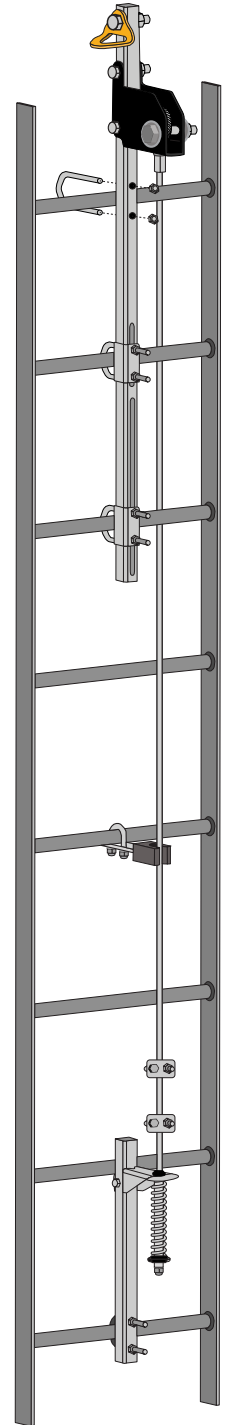
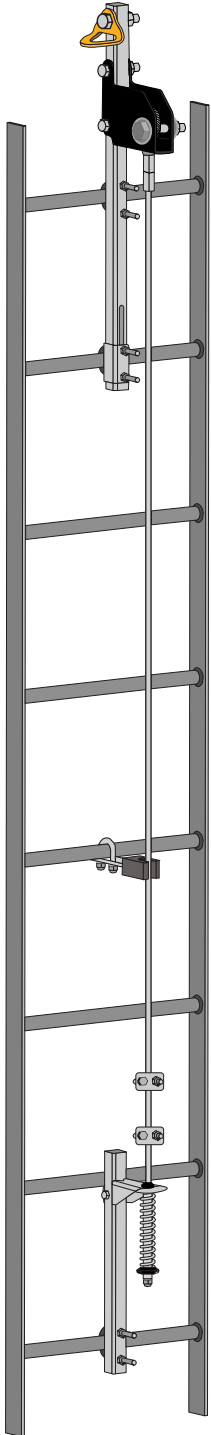


LADDER CLIMB SYSTEM USER INSTRUCTIONS



Compliant with ANSI A14.3
OSHA 1910.29, OSHA 1926.1053, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140

WARNINGS AND IMPORTANT PRECAUTIONS

User must read, understand, and follow all safety and usage information contained within this manual prior to use of this equipment. Failure to follow all safety and usage information can result in serious injury or death.

These instructions shall be provided to the user. User must read, understand, and follow all safety and usage information contained within this manual prior to use of this equipment. Failure to follow these instructions or improper use can result in serious injury or death.

Intended Use:

The equipment covered in this manual is intended for use as part of a complete Personal Fall Arrest System (PFAS).

Use of this equipment for any other purpose, such as material handling, sports activities, or other action not described in these User Instructions is not approved by Safewaze. Use of this equipment in a manner outside the scope of those covered within this manual can result in serious injury or death.

The equipment covered in this manual is only to be used by trained personnel in workplace applications.



Safewaze Ladder Climb Systems are part of a complete PFAS. Every user must be trained in the inspection, installation, operation, and proper usage of their complete PFAS. Unapproved or inappropriate use of Safewaze equipment could result in serious injury or death. Refer to these instructions for the proper selection, installation, maintenance, and service of this equipment. For questions regarding use of this equipment beyond the scope of this manual, contact Safewaze.

• The warnings below are designed to reduce the risks associated with the use of Safewaze Ladder Climb Systems:

- DO NOT alter this equipment.
- DO NOT attempt to shorten, extend, or modify the connection linkage length.
- DO NOT use this equipment in any way not described in this manual.
- Exposure of this equipment to chemicals, high heat, severe cold, or other harsh environments may produce a harmful effect. If in doubt of suitable conditions contact Safewaze.
- Avoid use of this equipment around moving machinery and electrical hazards.
- Avoid use of this equipment near sharp and abrasive surfaces.
- Improper use of this equipment, not following instructions or markings may cause serious injury or death.
- DO NOT use the Safewaze Ladder Climb System for work positioning. A separate work positioning system must be utilized.
- Frequency of periodic inspection by a Competent Person other than the user should be established by the user's organization based upon careful consideration of relevant factors. Such factors include the nature and severity of workplace conditions affecting the equipment and the modes of use and exposure time of the equipment.



• Users should enact the precautionary measures listed below to reduce the inherent risks of working at height:

- Fall protection equipment that fails inspection must be removed from service and tagged "Unusable." The equipment should then be returned to Safewaze for repair / service (if applicable) or destroyed. For questions regarding service / repair of components, contact Safewaze.
- Never exceed the maximum allowable weight capacity of your fall protection equipment.
- Never exceed the maximum free fall distance of your fall protection equipment.
- Only Safewaze, or entities authorized in writing by Safewaze, may make repairs to Safewaze fall protection equipment.
- User(s) of Safewaze fall protection equipment must ensure that their health and physical condition allows them to withstand all forces and potential risks associated with working at heights. ANSI limits the weight capacity of fall protection equipment to a maximum of 310 lbs. Some equipment covered in this manual may indicate a weight capacity in excess of 310 lbs. Although some equipment may be rated to a higher capacity, it should be noted that heavier users are at an increased risk of serious injury or death. This being due to increased forces on the body during a fall and the risk for accelerated onset of suspension trauma.
- Use of a body belt is NOT authorized for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness (FBH).
- Always wear required personal protective equipment when installing, using, or inspecting this equipment.
- If conducting training operations with this equipment, ensure that a secondary fall protection system is installed and utilized in a manner that does not expose the trainee to unintended fall hazards.
- Immediately seek medical attention in the event a worker suffers a fall arrest incident.
- Certain subsystems may interfere with the proper operation of the equipment in this manual. Use only compatible connections. Contact Safewaze for questions regarding compatibility of equipment or components not covered in this manual.
- Avoid objects, equipment, or surfaces that could harm the user or equipment.
- User must ensure that there is adequate fall clearance when working at height.
- Extra precautions must be taken if working in the vicinity of moving machinery, electrical hazards, chemical hazards, sharp edges, explosive or toxic gases, extreme temperatures, or below overhead equipment or materials that could impact the user and their fall protection equipment.
- If work is conducted in a high heat environment, ensure that Arc Flash or other suitable fall protection equipment is utilized.

TABLE OF CONTENTS

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	APPLICATION	1
3.0	APPLICABLE SAFETY STANDARDS	1
4.0	WORKER CLASSIFICATIONS	1
5.0	LIMITATIONS AND REQUIREMENTS	1
6.0	INSPECTION FREQUENCY	2
7.0	PURPOSE	2
8.0	SPECIFICATIONS	2
9.0	FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN	4
10.0	NORMAL OPERATIONS	4
11.0	COMPATIBILITY OF COMPONENTS	4
12.0	COMPATIBILITY OF CONNECTORS.....	4
13.0	INSTALLATION.....	5
14.0	USE	11
15.0	PERFORMANCE.....	15
16.0	MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE	15
17.0	INSPECTION.....	16
18.0	LABELING	16
19.0	INSPECTION LOG	17

User Information

Date of First Use: _____

Serial#: _____

Trainer: _____

User: _____

Do not throw away these instructions!
Read and understand these instructions before using equipment!

1.0 INTRODUCTION

Updates to OSHA regulation 1910.28 in 2018 mandated that fixed ladders would require a ladder safety system and/or personal fall arrest system other than the previously acceptable cages. Any new or repaired/replaced ladders would require immediate compliance, while all existing ladders were given until 2036 to comply with these changes. The Safewaze Ladder Climb System consists of a vertical cable and the necessary hardware to install onto most fixed ladders. When used in conjunction with a fall arrester and front D-ring Full Body Harness (FBH), this system complies with all OSHA regulations for fixed ladders.

2.0 APPLICATION

Safewaze Ladder Climb Systems are designed for use as part of a complete personal fall arrest system.

Figure 1 in this manual includes systems with a maximum capacity of either 2 or 4 users. These systems may also be used by individuals whose weight exceeds the standard 310 lbs. maximum as specified by ANSI. If a user weight exceeds 310 lbs., the maximum number of users must be adjusted as indicated below:

- 4 Users (Maximum): ANSI 130-310 lbs. (58.96-140.61 kg) per user (includes clothing, tools, and equipment)**
- 2 Users (Maximum): OSHA up to 420 lbs. (190.51 kg) per user (includes clothing, tools, and equipment)**

3.0 APPLICABLE SAFETY STANDARDS

Safewaze Ladder Climb Systems conform to the national standard(s) identified on their ID label. Refer to local, state, and federal (OSHA) requirements for additional information concerning the governing of occupational safety regarding Personal Fall Arrest Systems (PFAS). See Figure 19 for examples of product labeling. Applicable standards and regulations depend on the type of work being done, and might also include state-specific regulations. When used according to instructions, this product meets:

TABLE 1 - APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS

ANSI STANDARDS

ANSI	A14.3	American National Standard for Ladders - Fixed - Safety Requirements
------	-------	----------------------------------------------------------------------

OSHA REGULATIONS

OSHA	1926.1053	Stairways and Ladders
OSHA	1910.29	Fall Protection Systems and Falling Object Protection
OSHA	1910.140	Personal Fall Protection Systems
OSHA	1926.502	Fall Protection Systems Criteria and Practices

4.0 WORKER CLASSIFICATIONS

Understand the definitions of those who work in proximity of, or may be exposed to, fall hazards or rescues.

Qualified Person: "Qualified Person" means one who, by possession of a recognized degree, certificate, or professional standing, or who by extensive knowledge, training, and experience, has successfully demonstrated his ability to solve or resolve problems relating to the subject matter, the work, or the project.

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

Authorized Person: "Authorized Person" means a person approved or assigned by the employer to perform a specific type of duty or duties or to be at a specific location or locations at the job site.

It is the responsibility of a Qualified or Competent person to supervise the job site and ensure safety regulations are complied with.

5.0 LIMITATIONS AND REQUIREMENTS

When installing or using this equipment always refer to the following requirements and limitations:

- **Capacity:** Safewaze Ladder Climb Systems are designed to meet the requirements of ANSI Z359.16 when used with a compliant fall arrester (130-310 lbs.) and OSHA up to (420 lbs.).
- **Anchorage:** Anchorages selected for fall arrest systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:
 1. 5,000 lbs. (2267.9 kg) for non-certified anchorages, or
 2. Two times the maximum arresting force for certified anchorages.

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

From OSHA 1926.502 and 1910.66:

Anchorages used for attachment of personal fall arrest systems shall be independent of any anchorage being used to support or suspend platforms and capable of supporting at least 5,000 lbs. (2267.9 kg) per user attached, or be designed, installed, and used as part of a complete personal fall arrest system which maintains a safety factor of at least two and is under the supervision of a qualified person.

- **Fall Clearance:** There must be sufficient clearance below the anchorage connector to arrest a fall before the user strikes the ground or an obstruction. When calculating fall clearance, account for a MINIMUM 2' safety factor, deceleration distance, user height, length of Lanyard/SRL, and all other applicable factors.
- The Safewaze Ladder Climb System is not designed, nor intended, to be installed on portable ladders. This system is designed for use on structures that are primarily vertical. The system should never be used on a structure that exceeds a 15° angle from vertical.
- **Full Body Harnesses:** Only Full Body Harnesses with a sternal (front) D-ring may be used with the Safewaze Ladder Climb System.
Note: Never use combinations of components or subsystems that may affect or interfere with the safe function of each other.
- **Personal Fall Arrest:** The Safewaze Ladder Climb System can be used as part of a complete Personal Fall Arrest System (PFAS) for a maximum of up to 4 users. The structure utilized for attachment must be capable of withstanding a load of 5,000 lbs. in all directions permitted by the system.

FIGURE 1 - MAX SYSTEM USER CAPACITY

Part Number (Galvanized Steel)	Part Number (Stainless Steel)	Max Users	Part Number (Galvanized Steel)	Max Users	Part Number (Galvanized Steel)	Part Number (Stainless Steel)	Max Users
019-12002	022-12112	2	019-12034	2	019-12043	022-12130	4
019-12003	022-12113	2	019-12036	2	019-12045	022-12132	4
019-12004	022-12114	2	019-12038	2	019-12047	022-12134	4
019-12005	022-12115	2					
019-12006	022-12116	2					
019-12007	022-12117	2					
019-12008	022-12118	2					
019-12009	022-12119	2					

****NOTE:** Maximum number of users based on the use of a Cable fall arrester. If not used with an energy absorbing fall arrester, then the OSHA max of 1 user applies. ANSI specifies that ladder fall protection systems be designed to accommodate a minimum of 2 users simultaneously. The maximum number of simultaneous users allowed on the system should be determined by a competent person based on the jobsite conditions and any limitations set by the manufacturer.

6.0 INSPECTION FREQUENCY

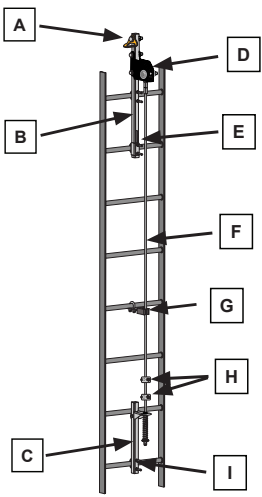
The user or Authorized Person must inspect this equipment prior to each use. Jobsite conditions should be used to determine proper inspection frequency. Figure 2 indicates key inspection points of the Safewaze Ladder Climb System. The Safewaze Ladder Climb System must also be inspected annually at a minimum, by a Competent Person other than the user. These inspections must be documented in the Inspection Log located at the back of this manual.

7.0 PURPOSE

Safewaze Ladder Climb Systems are used as part of a PFAS. The systems are designed to safely arrest the user in a fall from height while minimizing forces associated with the fall.

8.0 SPECIFICATIONS

FIGURE 2 - LADDER CLIMB SYSTEM COMPONENTS

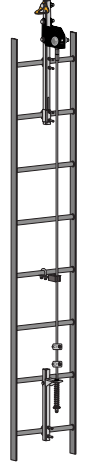


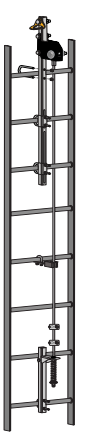
	Component	Material(s)
A	Transition Point	Forged Steel (Painted)
B	Top Bracket	Galvanized or Stainless Steel
C	Bottom Bracket Assembly	Galvanized or Stainless Steel
D	Cable Attachment Point	Stainless Steel
E	Backer Bracket	Galvanized or Stainless Steel
F	Cable	3/8" 7x19 Galvanized or Stainless Steel
G	Cable Intermediate Guide	Galvanized or Stainless Steel, Synthetic Rubber
H	Cable Fist Grips	Galvanized or Stainless Steel
I	U-Bolts	Galvanized or Stainless Steel


Lettered Boxes: While indicating specific components of the Ladder Climb System, the lettered boxes also indicate key components when conducting Pre-Use, Annual, or other types of inspections.


****NOTE:** Safewaze Ladder Climb Systems are available in both Galvanized and Stainless Steel Configurations. The exception being 2 User Systems with 4 ft. extension. See Figure 3 on Page 3 for Galvanized / Stainless Steel Systems and Individual Component Part Numbers.

FIGURE 3 - COMPLETE LADDER CLIMB SYSTEMS

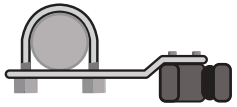
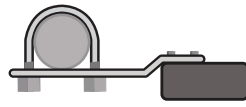
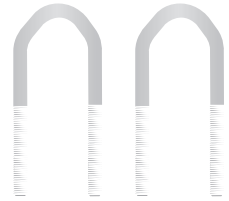







2 User Capacity Systems			
	Part Number (Galvanized Steel)	Part Number (Stainless Steel)	System Length
	019-12001	022-12111	20 ft.
	019-12002	022-12112	30 ft.
	019-12003	022-12113	40 ft.
	019-12004	022-12114	50 ft.
	019-12005	022-12115	60 ft.
	019-12006	022-12116	70 ft.
	019-12007	022-12117	80 ft.
	019-12008	022-12118	90 ft.
	019-12009	022-12119	100 ft.

4 User Capacity Systems			
	Part Number (Galvanized Steel)	Part Number (Stainless Steel)	System Length
	019-12041	022-12128	30 ft.
	019-12043	022-12130	50 ft.
	019-12045	022-12132	70 ft.
	019-12047	022-12134	90 ft.

2 User Capacity Systems (w/4 ft. extension)		
	Part Number (Galvanized Steel)	System Length
	019-12032	30 ft.
	019-12034	50 ft.
	019-12036	70 ft.
	019-12038	90 ft.

	Cable Assemblies		
	Part Number (Galvanized Steel)	Part Number (Stainless Steel)	System Length
	019-12012	022-12136	20 ft.
	019-12013	022-12137	30 ft.
	019-12014	022-12138	40 ft.
	019-12015	022-12139	50 ft.
	019-12016	022-12140	60 ft.
	019-12017	022-12141	70 ft.
	019-12018	022-12142	80 ft.
	019-12019	022-12143	90 ft.
	019-12020	022-12144	100 ft.
	019-12021	022-12145	Custom

***For cable assemblies to be used on the 4' extended top systems (019-12032 through 019-12038), you must order a longer length of cable to account for the extension length. We recommend ordering the next length of cable beyond the system length and cutting the excess cable or using the fist grips on the bottom bracket to adjust.**

Intermediate Guide (90°)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12026 Part Number (Stainless Steel): 022-12106		Intermediate Guide (Straight)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12027 Part Number (Stainless Steel): 022-12107		Ladder System U-Bolt  Part Number (Galvanized Steel): 019-12028 Part Number (Stainless Steel): 022-12108		Nuts (2 pc Set)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12029 Part Number (Stainless Steel): 022-12109		Backer Bracket  Part Number (Galvanized Steel): 019-12030 Part Number (Stainless Steel): 022-12110	
Individual Bottom Bracket Part Number (Compatible with all Systems)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12025 Part Number (Stainless Steel): 022-12105		Individual Top Bracket Part Number (2 User Capacity)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12022 Part Number (Stainless Steel): 022-12102		Individual Top Bracket Part Number (w / 4' Extension) (2 User Capacity)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12023		Individual Top Bracket Part Number (4 User Capacity)  Part Number (Galvanized Steel): 019-12024 Part Number (Stainless Steel): 022-12104		Ladder System Label  Part Number (Galvanized Steel): 019-12031 Part Number (Stainless Steel): 019-12031	

9.0 FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN

When using this equipment, employers must create and maintain a Fall Protection and Rescue Plan and provide the means to implement those plans. The plans must be communicated to equipment users, authorized persons, and rescuers. These plans must meet ANSI Z359.2 "Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program." They should include the requirements and guidelines for the employer's managed Fall Protection Program. This would include eliminating and controlling fall hazards, duties and training, policies, fall protection procedures, rescue procedures, incident investigations, and evaluation of the program's effectiveness.

10.0 NORMAL OPERATIONS

During normal operations the Ladder Climb System allows the user to move freely up and down the fixed ladder assembly while providing protection in the event of a fall. The cable grab should move with the user during work operations. The user should always ensure the cable grab is positioned above the sternal (front) D-ring when attached to the Ladder Climb System. Never position the cable grab in a configuration where the connection point is below the user. Snaphook or carabiner components used with the Ladder Climb System must meet the requirements of ANSI Z359.12. Current OSHA regulations (1926.1053) limit the connection distance between the carrier and the harness attachment element to 9 inches (229 mm).

11.0 COMPATIBILITY OF COMPONENTS

Safewaze Fall Protection Equipment is designed and tested using Safewaze components and subsystems only. A Qualified Person should make the determination of Safewaze equipment compatibility with equipment not manufactured by Safewaze. Replacement or substitution of equipment not manufactured by Safewaze may degrade, or reduce, the safety and reliability of the complete system.



IMPORTANT: Read and follow manufacturer's instructions for associated components and subsystems in your personal fall arrest system.

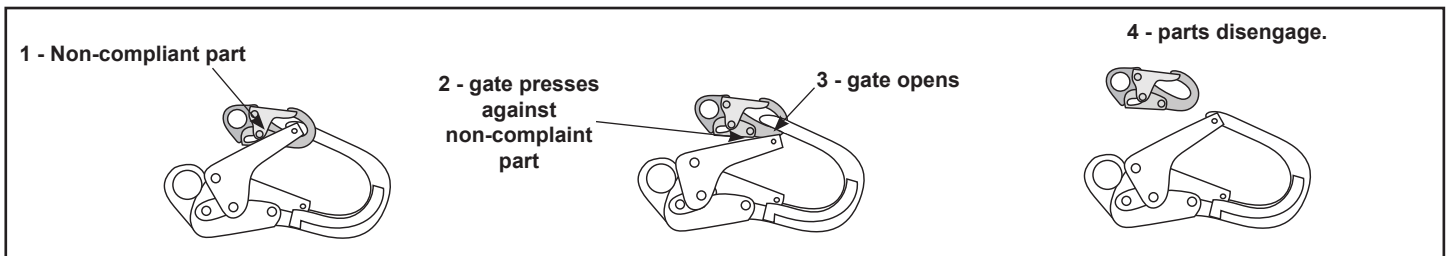
12.0 COMPATIBILITY OF CONNECTORS

Connectors are compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open, regardless of how they become oriented. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbs. (2267.9 kg). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components (See Figure 5). Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (See Figure 4). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI Z359 and OSHA guidelines. Contact Safewaze if you have any questions about compatibility.



NOTE: SOME SPECIALTY CONNECTORS HAVE ADDITIONAL REQUIREMENTS. CONTACT SAFEWAZE WITH QUESTIONS.

FIGURE 4 - UNINTENTIONAL DISENGAGEMENT



Using a connector that is undersized or irregular in shape (1) to connect a snap hook or carabiner could allow the connector to force open the gate of the snap hook or carabiner. When force is applied, the gate of the hook or carabiner presses against the non-compliant part (2) and forces open the gate (3). This allows the snap hook or carabiner to disengage (4) from the connection point.

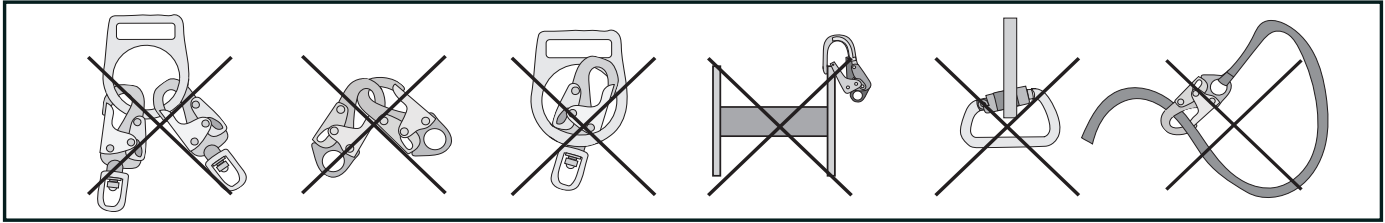
12.1 MAKING CONNECTIONS

Snap hooks and carabiners used with this equipment must be double locking. Ensure all connections are compatible in size, shape, and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked.

Safewaze connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. (See Figure 5) for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:

- To a D-ring to which another connector is attached.
- In a manner that would result in a load on the gate (with the exception of Tie-Back hooks). NOTE: Large snap hooks must not be connected to objects which will result in a load on the gate if the hook twists or rotates, unless the snap hook complies with ANSI Z359.12 and is equipped with a 3,600 lbs. (1632.9 kg) gate. Check the marking on your snap hook to verify its compatibility.
- In a false engagement, where features that protrude from the snap hook or carabiner catch on the anchor, and without visual confirmation seems to be fully engaged to the anchor point.
- To each other.
- By wrapping the lifeline around an anchor and securing to lifeline except as allowed for Tie-Back models
- To any object which is shaped or sized in a way that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
- In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

FIGURE 5 - INAPPROPRIATE CONNECTIONS



13.0 INSTALLATION

The following limitations must be considered prior to installing the Safewaze Ladder Climb System:

- 1. Structure:** The structure to which the system is attached must be capable of withstanding the loads applied by the system in the event of a fall.
- 2. System Capacity:** The maximum number of users allowed on the Safewaze Ladder Climb System simultaneously is 2, with a maximum weight of **ANSI 310 lbs.** per user (including clothing, tools, and equipment) and **OSHA Up to 420 lbs. (190.51 kg)** each. System numbers 019-12041, 019-12043, 019-12045, 019-12047, 022-12128, 022-12130, 022-12132, and 022-12134 allow a maximum number of 4 users with a maximum weight of 310 lbs. per user. Maximum number of users per system is based upon use of the EVO 3/8" Cable Sleeve or a ANSI Z359.16 compliant fall arrester.
- 3. Environmental Hazards:** Use of the Safewaze Ladder Climb System in areas where environmental hazards exist may require additional precautions. These hazards may consist of but are not limited to: Electrical, Chemical, Thermal, Seawater, Corrosive Agents, Explosive Gasses, Toxic Gasses, Moving Machinery, and Sharp Edges.

Structure Load Requirements

Static Loading: The static loads imposed on the system include the weight of the top bracket, weight of the length of cable used with the system and a Safety Factor. The following is an example of static loads imposed on the system for a 50 ft (15.24 m) system:

Top Bracket Weight = **24 lbs. (10.9 kg)**
50 ft. (15.24 m) of 3/8" (9.5 mm) Galvanized Cable Weight = **13.25 lbs. (6.01 kg)**

Total Static Loading: (24 lbs. + 13.25 lbs.) x 1.2 (Safety Factor) = 47.3 lbs.

Dynamic Loading: The following are the Dynamic Loads imposed onto the Ladder Climb System per user:

One User = **2,700 lbs. (12 kN)**
Two Users = **3,320 lbs. (14.76 kN)**
Three Users = **3,940 lbs. (17.51 kN)**
Four Users = **4,560 lbs. (20.27 kN)**

Total Loading: The total load must account for the Static and Dynamic Loading indicated above for the total length of the system. The following is an example of the Total Loading imposed onto the structure given that the example system is 50 ft (15.24 m) in length:

Static Loading for a 50 ft. (15.24 m) system = **47.3 lbs.**
Dynamic Load for Two Users = **3,320 lbs.**

Total Loading = 47.3 lbs. + 3,320 lbs. = 3,367.3 lbs.

Bottom Bracket Assembly: The bottom bracket assembly connection point must be capable of supporting the system pretension load of **350 lbs. (1.6 kN)** in the direction of loading. The required bracket load may be assumed to be distributed evenly between the number of rung attachments for calculation purposes.

Total Loading of the system onto the attachment structure can be reduced by limiting the number of users on the system.

Installation of the Safewaze Ladder Climb System must be supervised by a Qualified Person.

Before Each Use

Users of personal fall arrest systems must have a rescue plan in place if the user cannot rescue themselves, as well as the means to carry out the rescue.

The user must read and understand these User Instructions, as well as the User Instructions for every component/subsystem of the personal fall arrest system.

The entire Safewaze Ladder Climb System, and its subsystems, must be inspected prior to each use for wear, damage, and other deterioration. All snaphooks and carabiners must be able to self-close and lock. System must be properly tensioned. No load indicators shall be deployed (See Figure 14). Damaged and other deteriorated and defective components must be immediately removed from service, in accordance with the requirements of OSHA 1910.66 and 1926.502. In order to begin installation of the Safewaze Ladder Climb System the installer needs to know the part numbers of the system, the number of Intermediate Guides required, and length of the cable assembly. Inspect all components of the system prior to beginning installation to ensure no damage occurred during shipping. In the event any damage is discovered during the pre-installation inspection, contact Safewaze for replacement guidance.

The Safewaze Ladder Climb System is designed for easy installation onto a variety of suitable structures. For systems 50 ft. or greater in length, a cable Intermediate Guide must be used. A cable Intermediate Guide must be used every 25 ft. to 30 ft. on systems greater than 50 ft. in length.

As a general rule, the Safewaze Ladder Climb System should be installed from the top of the structure down.

Installation Steps:

- Step 1:** Install the Top Bracket onto the top two rungs (top three rungs for 4 user capacity bracket) of the ladder
- Step 2:** Connect the cable to the Top Bracket
- Step 3:** Install the Cable Intermediate Guides as necessary
- Step 4:** Install the Bottom Bracket Assembly
- Step 5:** Tension the Cable
- Step 6:** Inspect the Installation

Installation time can be reduced, and safety increased, by pre-planning the installation process.

Step 1: Installation of Top Bracket

Prior to installation of the Top Bracket, a Qualified Person should determine that the structure is capable of meeting the load requirements of the system. Ensure that the Top Bracket is positioned to allow users safe access when connecting or disconnecting from the system. As a general rule, the Top Bracket is centered on the climbing structure to allow for ease of climbing. However, the bracket may be installed towards the side of the structure if necessary.

Two User Capacity Top Bracket - Part# 019-12022 / 022-12102 (Figure 6a):

Line up the pre-drilled holes on the bracket with the top rung of the climbing structure. Slide the upper U-bolt over the back of the rung and through the two pre-drilled holes in the bracket. Thread nuts onto the U-bolts and torque to 20-25 ft. lbs. The Top Bracket includes a pre-cut slot for adjustment to align the lower U-bolt with the lower rung. Position the lower U-bolt on the lower rung using the pre-cut slot, install the nuts onto the clamp, and torque to 20-25 ft. lbs.

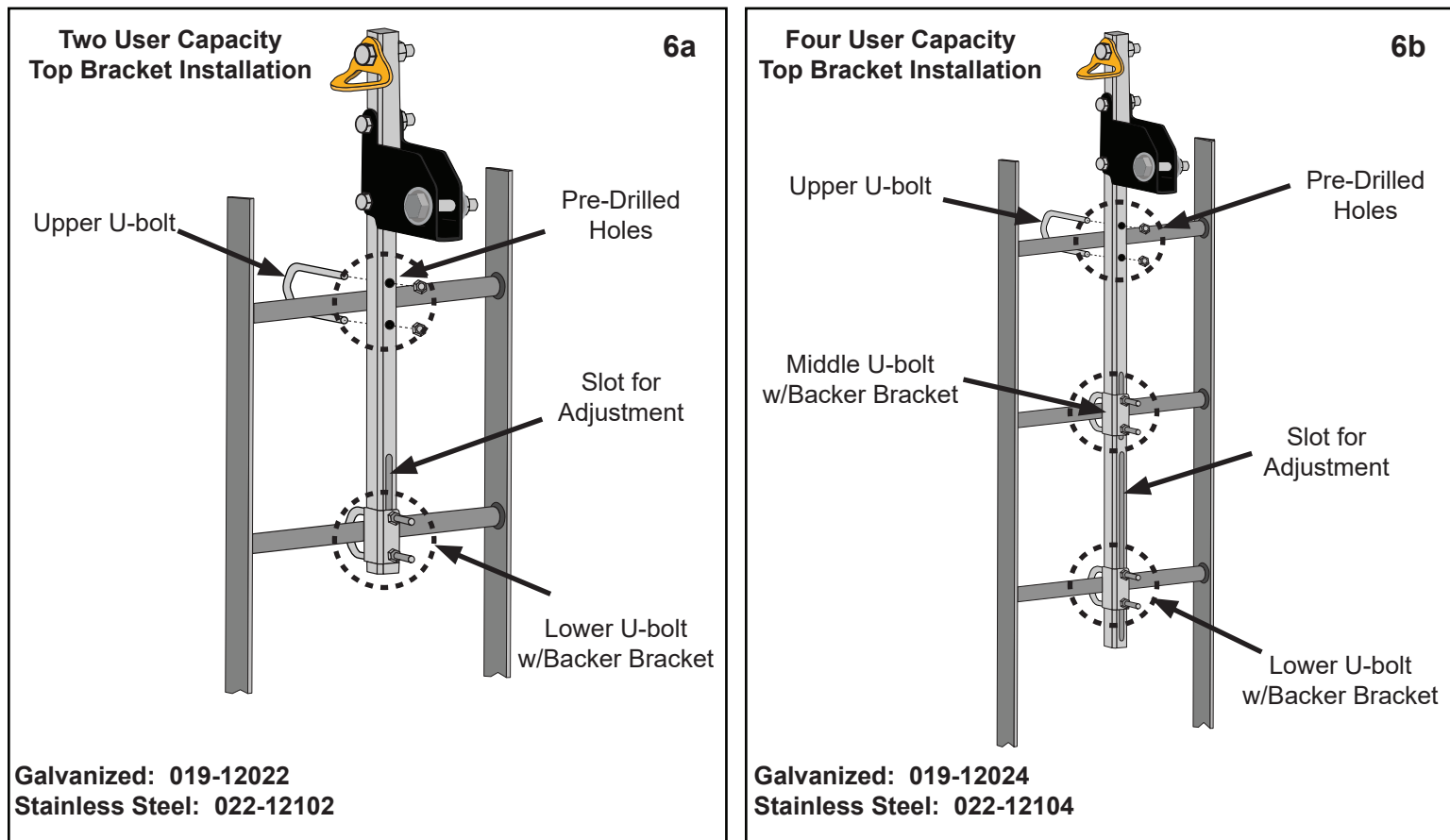
Four User Capacity Top Bracket - Part# 019-12024 / 022-12104 (Figure 6b):

Line up the pre-drilled holes on the bracket with the top rung of the climbing structure. Slide the upper U-bolt over the back of the rung and through the two pre-drilled holes in the bracket. Thread nuts onto the U-bolts and torque to 20-25 ft. lbs. The Top Bracket includes pre-cut slots for adjustment to align the middle and lower U-bolts with their corresponding rungs. Position the middle and lower U-bolts on the rungs, install the nuts onto the clamps, and torque to 20-25 ft. lbs.

Two User Capacity Top Bracket with 48" Extension - Part# 019-12023 (Figure 6c):

Line up the pre-drilled holes on the bracket with the top rung of the climbing structure. Slide the upper U-bolt over the back of the rung and through the two pre-drilled holes in the bracket. Thread nuts onto the U-bolts and torque to 20-25 ft. lbs. The Top Bracket includes pre-cut slots for adjustment to align the middle and lower U-bolts with their corresponding rungs. Position the middle and lower U-bolts on the rungs, install the nuts onto the clamps, and torque to 20-25 ft. lbs.

FIGURE 6 - TOP BRACKET INSTALLATION



**Two User Capacity
Top Bracket Installation
With 48" Extension**

6c

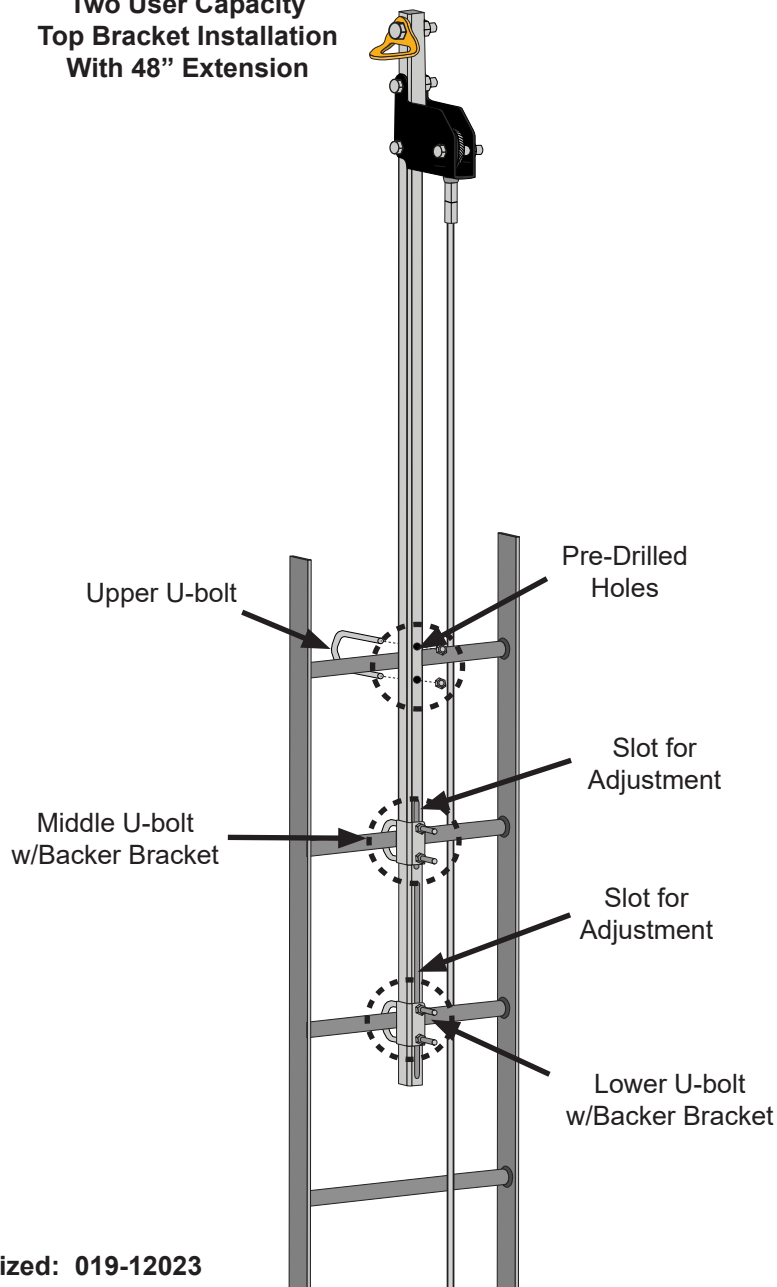


TABLE 2 - LADDER RUNG COMPATIBILITY

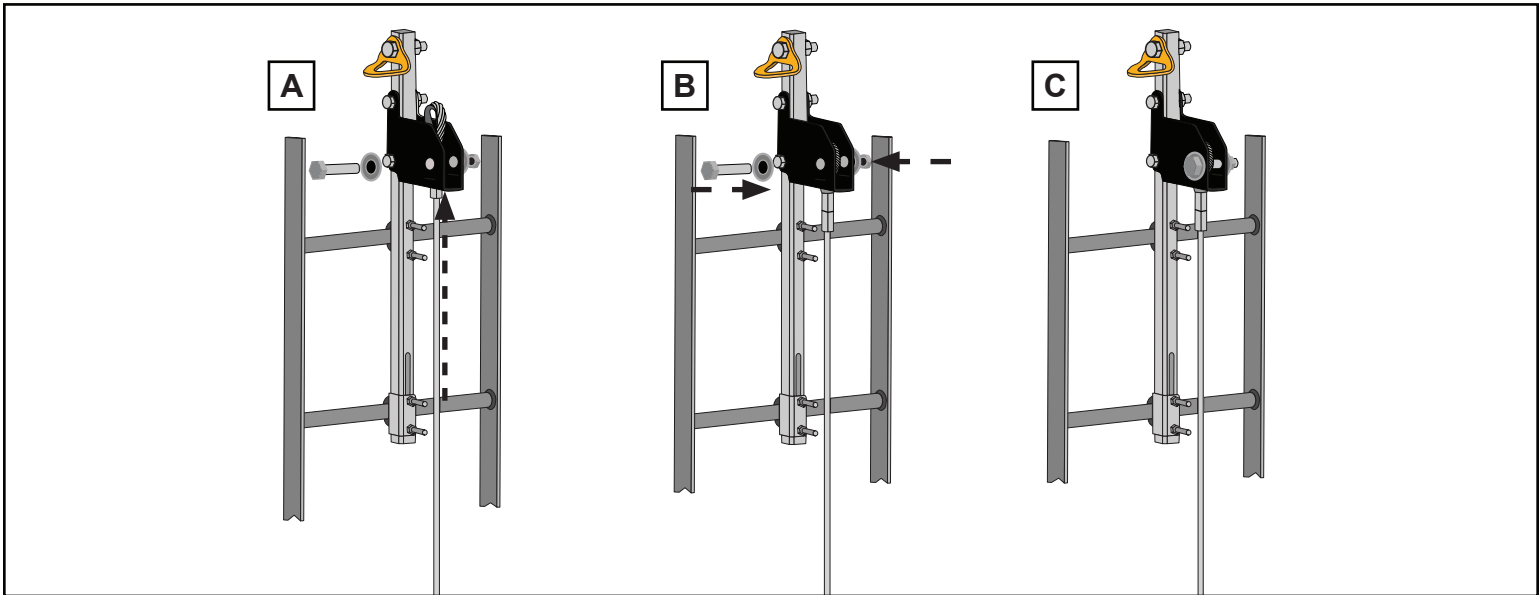
Rung Spacing and Diameter Compatibility:	
Spacing	9" - 12.25" (200mm - 310mm)
Cylindrical Rung	0.5" - 1.6" (13mm-40mm) diameter
Square Rung	0.5" - 1.6" (13mm-40mm) diameter
Diamond Rung	0.5" - 1.6" (13mm-40mm) height
Angle Iron	0.5" - 1.6" (13mm-40mm) leg height
Rectangular Rung	0.5" - 1.6" (13mm-40mm) height, 0.5" - 1.9" (13mm-48mm) width

Step 2: Connect the Cable to the Top Bracket

Prior to connecting the Cable Assembly to the Top Bracket, take the cable and uncoil it on ground in a clean area and inspect for any damage. If any shipping damage is found on the Cable Assembly, DO NOT USE.

To connect the cable to the Ladder Climb System, first remove the Cable Connection Bolt from the Top Bracket Assembly (See Figure 7A). Insert the thimble end of the cable through the pre-cut slot in the bottom of the Top Bracket Assembly (See Figure 7A). Align the thimble end of the Cable Assembly within the Top Bracket and re-insert the Cable Connection Bolt through the Top Bracket and the thimble end of cable. Thread nut onto the Cable Connection Bolt and tighten to 40 to 45 ft. lbs. (See Figure 7B & 7C).

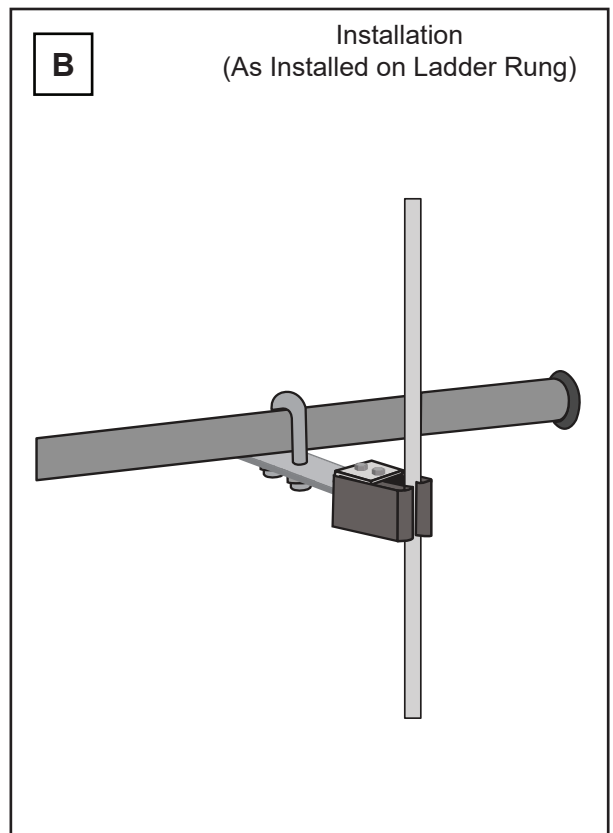
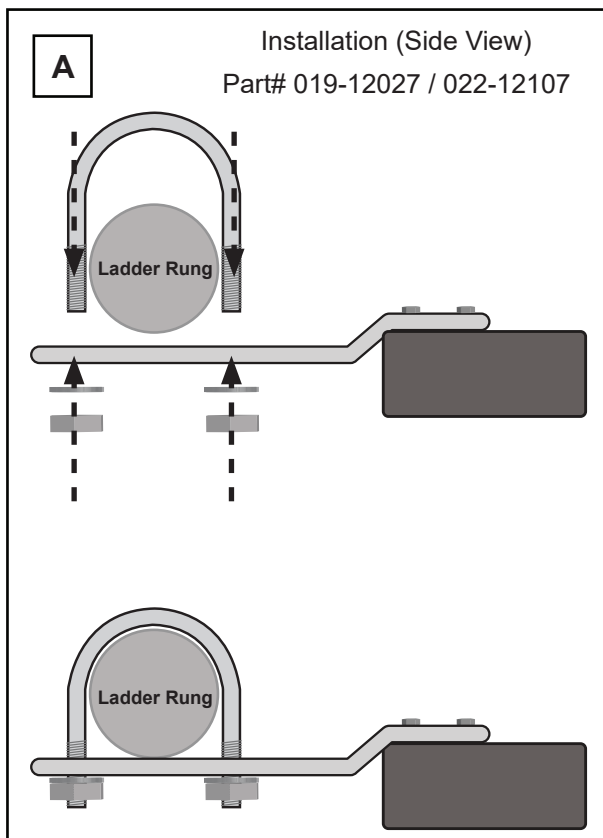
FIGURE 7 - CONNECT CABLE TO TOP BRACKET

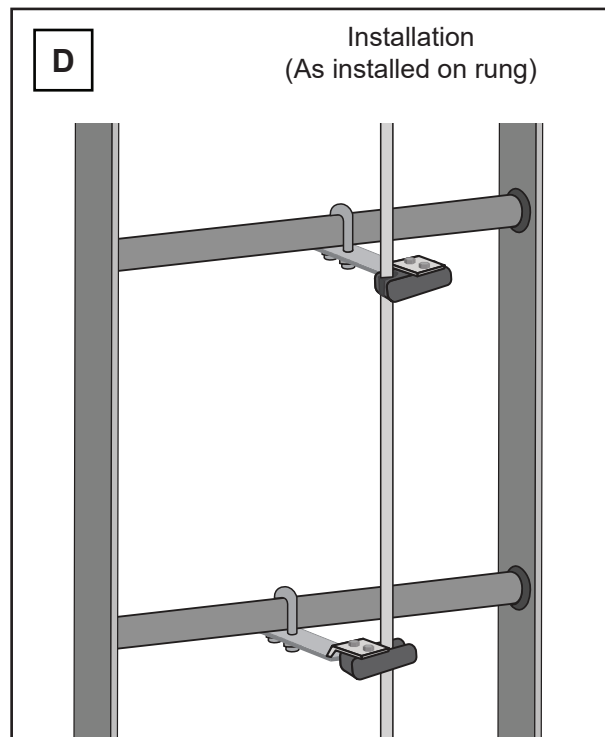
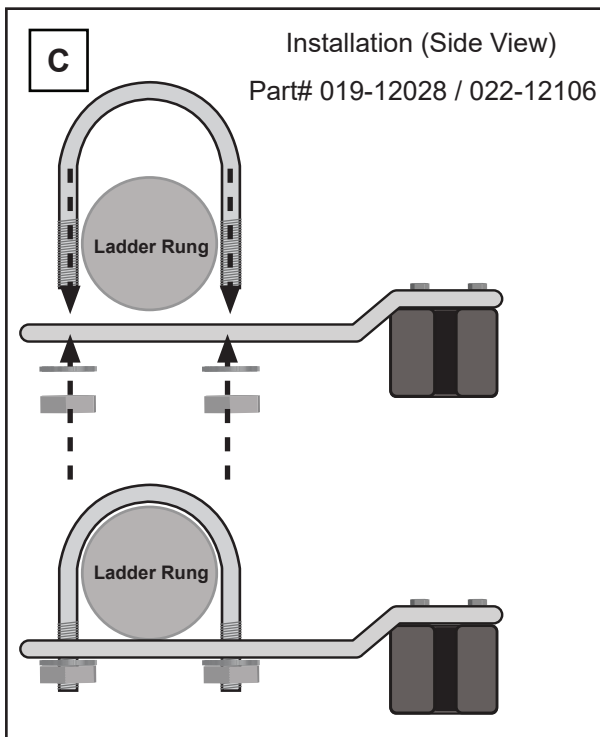


Step 3: Install Cable Intermediate Guides

The Ladder Climb System Cable Intermediate Guides are designed to prevent abrasion of the Cable Assembly on ladder rungs and to prevent excessive movement of the cable from side to side while the user is climbing. They can also be used if high winds are prevalent at the structure location to reduce harmonic vibration on the cable assembly. The Intermediate Guides should be installed every 25-30 ft. along the cable between the Top and Bottom Brackets. See Figure 8A & 8B for typical installation. In instances where high winds may be prevalent, Intermediate Guides that are oriented in an "L" shape can be installed. The "L" type Intermediate Guides should be installed in a interval orientation to the cable (left and right) as the example indicates in Figures 8C & 8D.

FIGURE 8 - INSTALL CABLE INTERMEDIATE GUIDES

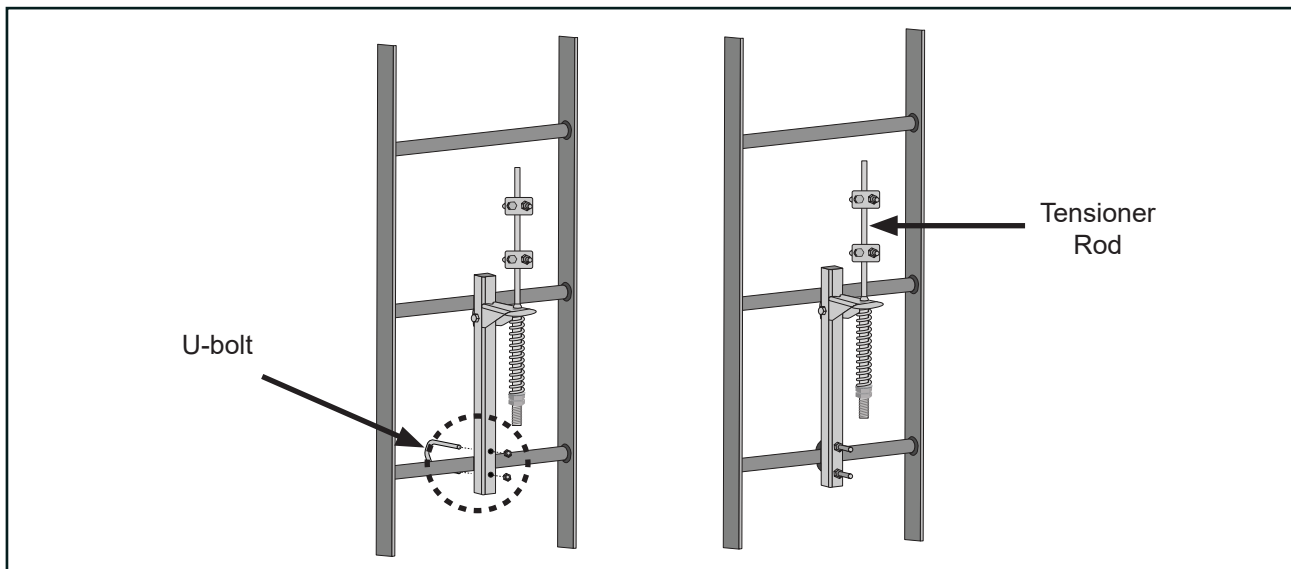




Step 4: Install Bottom Bracket Assembly

Align pre-drilled holes on the bracket with the bottom rung of the climbing structure. Slide the U-bolt over the back of the rung and through the two pre-drilled holes in the bracket (See Figure 9). Thread nuts onto the U-bolt. Tighten the U-bolt to 20-25 ft. lbs.

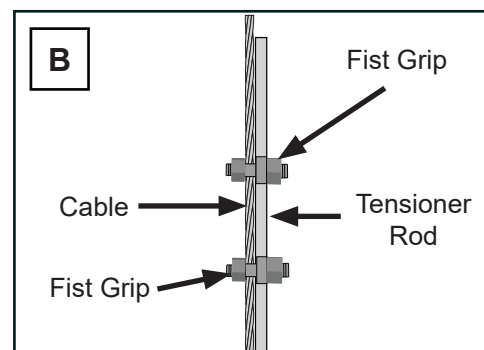
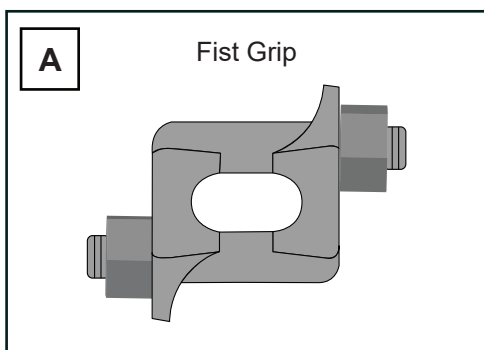
FIGURE 9 - BOTTOM BRACKET INSTALLATION



Step 5: Tension the Cable

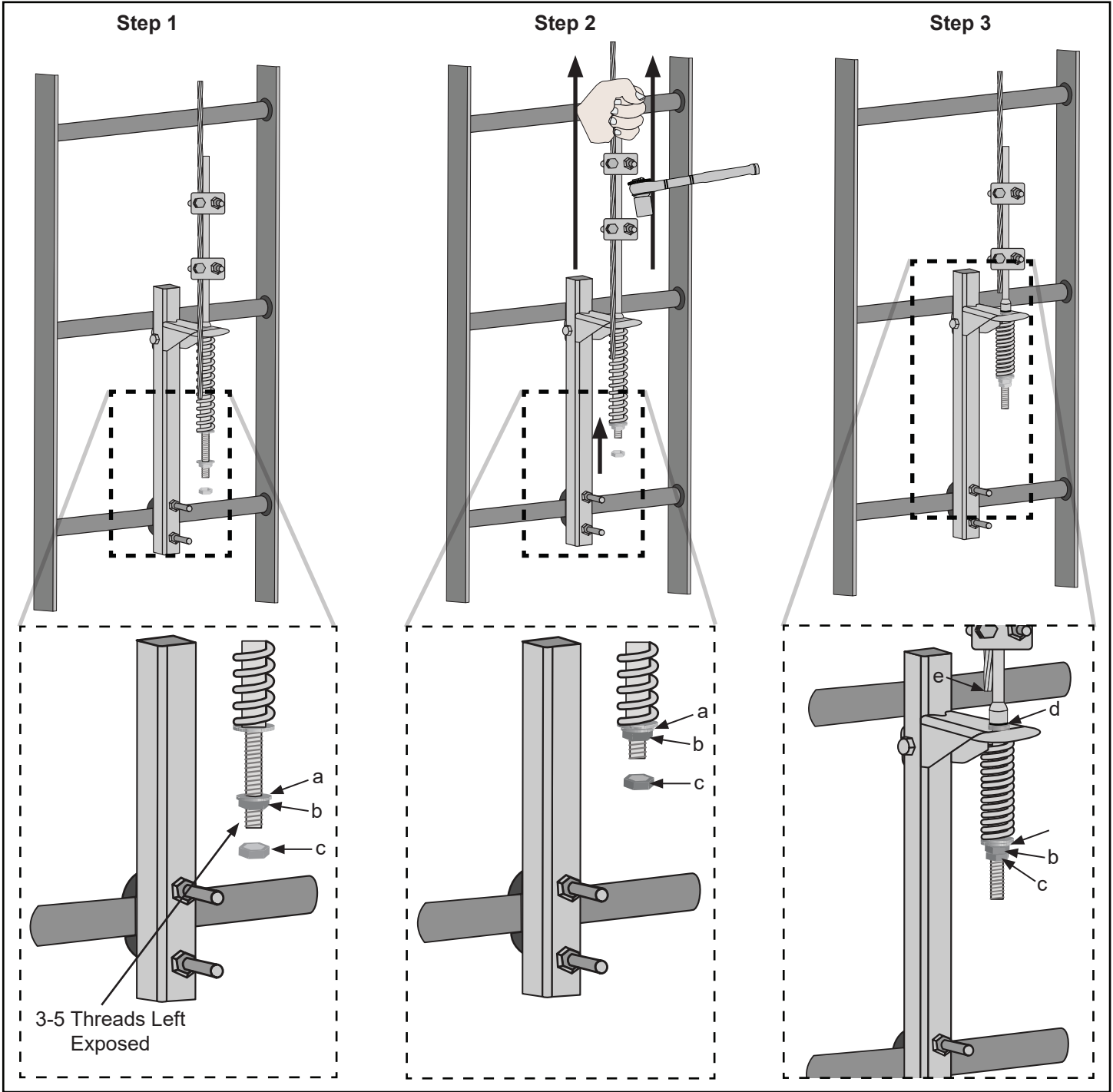
Loosen the cable fist grips to attach the cable assembly to the tensioner rod on the Bottom Bracket assembly. Insert cable through fist grips, remove excess slack from the system by hand, but do not yet fully re-tighten fist grips (See Figure 10A & 10B).

FIGURE 10 - ATTACH CABLE TO TENSIONER ASSEMBLY



Slide washer (a) onto tensioning assembly. Thread the tensioning nut (b) onto tensioner until approximately 3 to 5 threads are exposed below the nut (See Figure 11 - Step 1). Pull up on Tension Assembly until washer (a) contacts bottom of spring. Ensure excess cable slack is again removed from system and torque fist grips to 35 ft. lbs. (See Figure 11 - Step 2). Tighten tensioning nut (b) on tensioner until 1/2" of tension indicator (d) is visible or cable is taut. Tighten locking nut (c) until snug to tensioning nut (b). Cut excess slack off end of cable (e) (See Figure 11 - Step 3).

FIGURE 11 - TENSION THE CABLE



Step 6: Inspect the Installation

Affix the installation and inspection label in a prominent location on the structure (See Section 18 for example Labels).

Before installing the label mark the following:

- Installation Date
- Installer
- Maximum Number of Users per system
- System Length

After installation, the installer must inspect the system as follows:

- Ensure all fasteners are torqued to proper levels as per instructions
- Verify proper tension of the cable assembly and connection to bottom bracket
- Ensure all cable assembly components are installed as per instructions
- Visually inspect the cable assembly to confirm it does not abrade at any point on climbing structure
- Confirm that the system information is recorded on the label

14.0 USE

After installation, labeling, and inspection of the system as defined in Section 13.0, the Safewaze Ladder Climb System is ready for use.

Users of this system must be trained in its use and must read and understand all instructions provided with the system at time of shipment.

PPE must be utilized by all users. This should include but is not limited to eye protection, hard hat, appropriate footwear, gloves, and any other equipment deemed necessary by the Competent Person onsite.

A Full Body Harness (FBH) equipped with a Sternal (Front) D-ring is required for use of this system.

A 3/8" cable fall arrester is required in order to safely utilize the system.

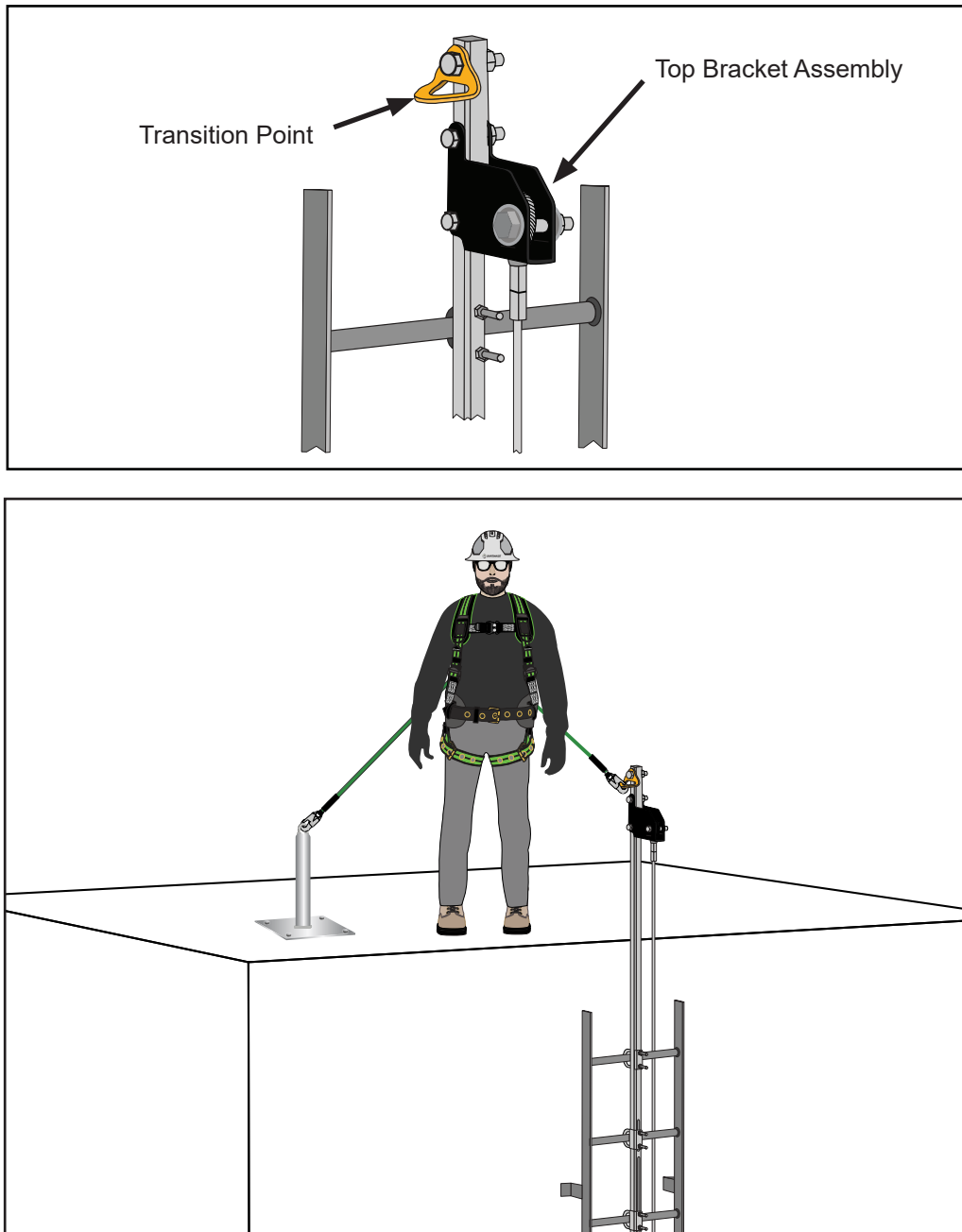
Attach the 3/8" cable fall arrester to the cable assembly prior to beginning any climbing of the structure.

Once attached to the cable assembly, the user can begin climbing the structure. The user should always ensure that the fall arrester is as high as possible on the cable assembly relative to their body position.

The Safewaze Ladder Climb System is designed for use with an ANSI Z359.16 compliant cable fall arrester. The use of any other type of grab may be incompatible with the system and could create a serious safety hazard for the user. Do not use the Safewaze Ladder Climb System without first consulting with a Competent and/or Qualified Person at the worksite for approval. For any other questions regarding compatibility, please contact Safewaze Technical Support.

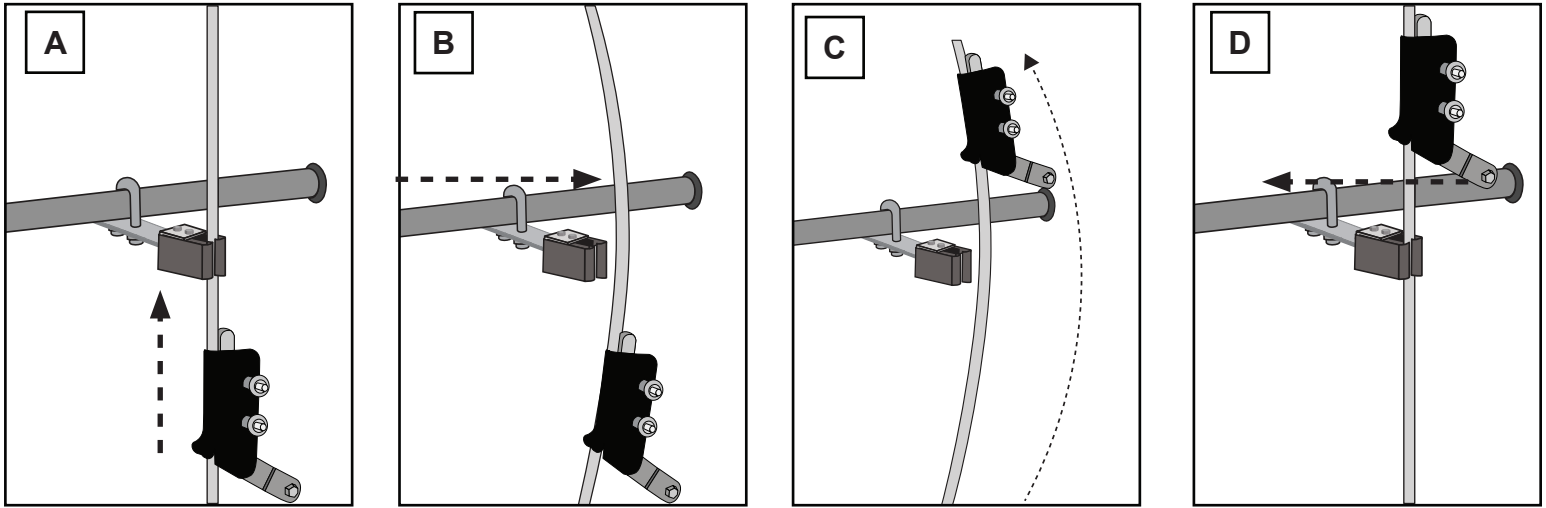
Ladder Climb System Transition to Work Area: The Safewaze Ladder Climb System is equipped with an anchorage point on the Top Bracket Assembly which allows the user to transition from the Ladder Climb System to their Personal Fall Arrest System (PFAS) (See Figure 12).

FIGURE 12 - TRANSITION POINT



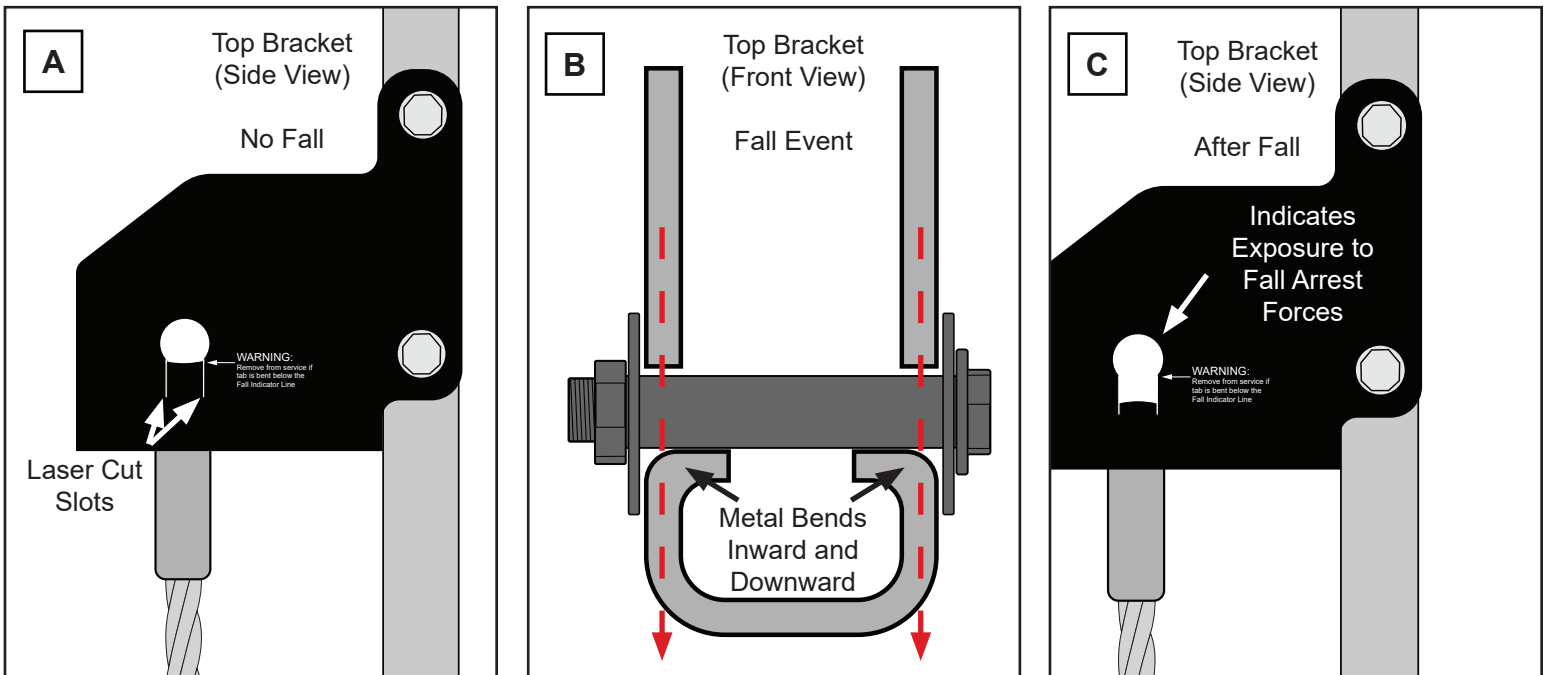
Operation of Cable Grab around Intermediate Guides: If the system is of sufficient length to have required the installation of Cable Intermediate Guides, the user must manually manipulate the Cable Assembly in order to “pass” the Intermediate Guide (See Figure 13A). This is accomplished by the user pulling out slightly on the cable assembly (See Figure 13B). This will temporarily disengage the cable from the Intermediate Guide which allows the fall arrester to “pass” by the Intermediate Guide (See Figure 13C). Once the fall arrester has passed the Intermediate Guide, the user must push slightly on the cable to ensure that it is once again held in place by the Intermediate Guide (See Figure 13D). DO NOT attempt to disconnect the fall arrester from the Cable Assembly at any time during climbing operations. Disconnection of the fall arrester from the Cable Assembly during climbing can result in serious injury or death.

FIGURE 13 - PASSING CABLE INTERMEDIATE GUIDES



Energy Absorption/Fall Indicator: The Safewaze Ladder Climb System Top Bracket Assembly is designed to absorb fall arrest forces should a fall on the system occur. The Top Bracket Assembly has laser cut slots on each side of the assembly at the cable connection point (See Figure 14A). In the event of a fall, the slots allow the metal to deform inward and downward to absorb fall arrest forces (See Figure 14B and 14C). This deformation of the metal indicates that the system has been exposed to fall arrest forces. If this deformation is present during inspection, DO NOT use the system and REMOVE FROM SERVICE.

FIGURE 14 - ENERGY ABSORPTION / FALL INDICATOR



14.1 OPERATION

Inspect the Ladder Climb System as described in Section 17 before using the equipment. Ensure connections are compatible in size, shape, and strength. Ensure hooks are fully closed and locked. When the worker is fully attached, the worker is then free to move up or down the fixed ladder assembly. If a fall occurs, the cable grab will lock and arrest the fall. Upon rescue, remove the Ladder Climb System from use.



WARNING: Do not tie or knot the lifeline. Avoid lifeline contact with sharp or abrasive surfaces. Inspect the lifeline frequently for cuts, fraying, burns, or signs of chemical damage. Dirt, contaminants, and water can lower performance of the lifeline. Use caution near power lines. Failure to comply with this warning may result in serious injury or death.



WARNING: Contact Safewaze if you have questions regarding compatibility of this equipment that are not covered in this manual. Do not alter or misuse this equipment. Some subsystem components could affect the performance of the operation of this equipment. Do not anchor this product to moving machinery, or hazards that include chemical, electrical, or gaseous characteristics. Failure to comply with this warning could result in injury or death.



WARNING: Consult your doctor if there is reason to doubt your fitness to safely absorb the shock from a fall arrest. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use Safewaze Ladder Climb Systems. Failure to heed this warning may result in serious injury or death.

14.2 AFTER A FALL

Employers must create and maintain a Fall Protection and Rescue Plan and provide the means to implement those plans. ANSI Z359.2 "Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program" specifies "The employer shall provide prompt rescue to all fallen authorized persons", with a recommended goal for rescuing the victim of less than 6 minutes. While there is no specific criteria for what constitutes a "prompt rescue", all workers must be trained on the site Rescue Plan and all equipment associated with the Rescue Plan.

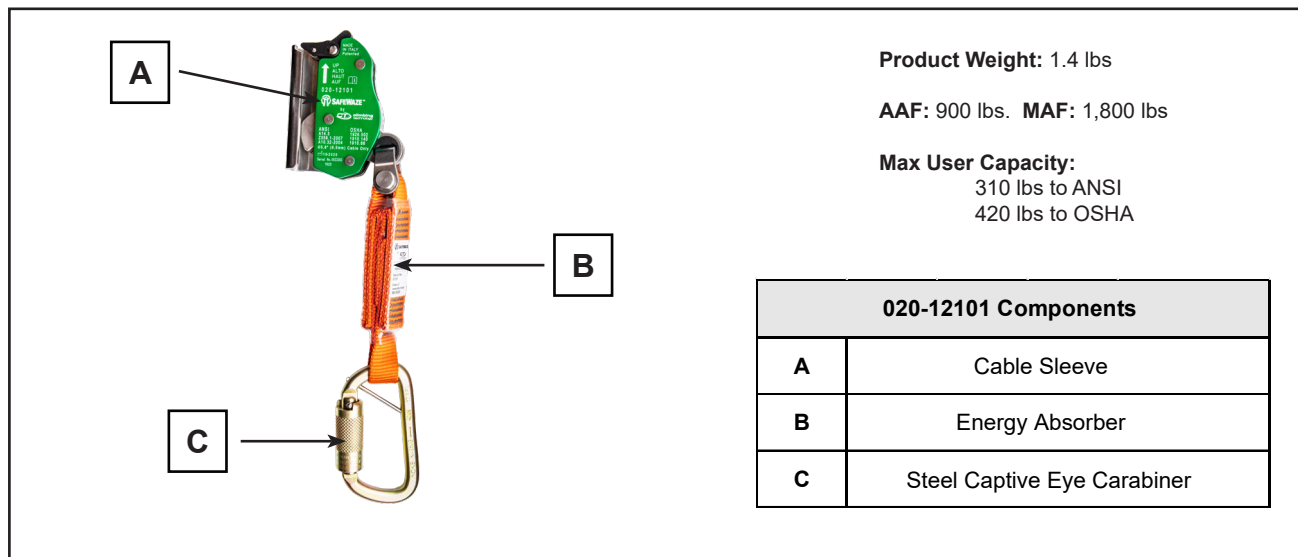
Any equipment exposed to the force of a fall, or that shows damage consistent with the effects of a fall, must be removed from service immediately. Equipment must then be serviced (See Section 16) if applicable, or disposed of (See Section 17).

14.3 BODY SUPPORT

Only a full body harness equipped with a sternal (front) D-ring is suitable for use with the Safewaze Ladder Climb System.

14.4 SYSTEM CONNECTIONS

FIGURE 15 - 020-12101 CABLE SLEEVE



020-12101 EVO Detachable Cable Sleeve:	Part Number	Activation Force	Max Deployment Length	Minimum Breaking Strength
	020-12101	450 lbf (2.0 kN)	36 in. (914.4 mm)	3,600 lbs (16kN)
Capacity:	Each user must have a combined weight (clothing, tools, etc.) of 88 lb. to 310 lb. (40 kg to 140 kg). The Safewaze Fixed Ladder Climb System may have up to 4 simultaneous users, but each 020-12101 EVO Detachable Cable Sleeve may have only one user attached. For additional users, additional Cable Sleeves must be used.			



WARNING: Prior to attachment of the 020-12101 to a vertical ladder cable assembly, the user must inspect all components of the entire Ladder Climb System. The user must ensure that the ladder is undamaged and safe for climbing operations, confirm that the vertical cable is undamaged and free from excessive corrosion, and inspect all other components of their Personal Fall Arrest System (PFAS).

- Under guidance of a Competent Person, ensure that the 020-12101 is properly connected directly to the Sternal D-ring of the Full Body Harness via the captive eye carabiner (See Figure 16K). Never attach the captive eye carabiner to another carabiner for connection to the sternal D-ring (See Figure 16K). Prior to attaching the cable sleeve, ensure cable is steel or stainless steel and 3/8" diameter.
- To attach the 020-12101 to the vertical cable, rotate the locking lever up so that lever clears the cable slot (See Figure 16A). Rotate the locking cam lever upwards at the same time to clear the locking cam from the cable slot (See Figure 16B).
- With the locking lever and locking cam clear of the cable slot, place the 020-12101 onto the vertical cable so that the cable is seated in the cable slot (See Figure 16C).

4. Release the locking lever and locking cam lever to complete attachment to the vertical cable (See Figure 16D).
5. Once the 020-12101 is securely attached to both the user and the cable, climbing operations may begin.
6. The 020-12101 is designed to work with the Safewaze Ladder Climb System. During climbing, if the integral energy absorbing lanyard is slightly below the Cable Sleeve, the Cable Sleeve will remain stationary and in place (See Figure 16E).
7. With the integral lanyard at an upward angle relative to the sleeve, the 020-12101 will trail along the cable as the user ascends the ladder (See Figure 16F).
8. Prior to beginning any climbing operations, ensure that the 010-12101 is installed correctly onto the vertical cable lifeline. The cable sleeve has an arrow etched into the outer housing for the user's reference to ensure correct installation. Do not use or begin climbing if the 020-12101 is installed improperly (upside down) on the cable (See Figure 16G).
9. When ascending with the cable sleeve, the user must always maintain 3 points of contact with the fixed ladder assembly. The user should also climb in as straight an orientation as possible (See Figure 16H). The user should avoid leaning outward from the fixed ladder assembly when climbing, as this can place undue tension on the vertical cable and inhibit proper operation of the cable sleeve (See Figure 16H).
10. If the user finds it necessary to maintain a stationary position on the fixed ladder, a positioning type lanyard can be utilized if necessary (See Figure 16I). The user should never disengage or remove the cable sleeve during climbing for any reason. If the user stops climbing, they should never attempt to use the vertical cable and cable sleeve as a positioning device (See Figure 16I).
11. If the vertical ladder is of sufficient height to require cable guides, the user must know how to properly pass the guides during climbing operations. When the user reaches a point where the cable sleeve is just below the cable guide (See Figure 16J), they must pull the cable free from the cable guide (See Figure 16J). Once the cable is free of the guide, the user can slide the cable sleeve to a point above the cable guide (See Figure 16J). Once the cable sleeve has cleared the cable guide, simply push the cable back into the guide and continue climbing operations (See Figure 16J).

NOTE: USER MUST NEVER REMOVE THE CABLE SLEEVE FROM THE CABLE ASSEMBLY OR FROM THE STERNAL D-RING OF THE FULL BODY HARNESS AT ANY POINT WHILE CLIMBING THE FIXED LADDER CLIMB SYSTEM!

FIGURE 16 - CABLE SLEEVE INSTALLATION AND USE (020-12101)

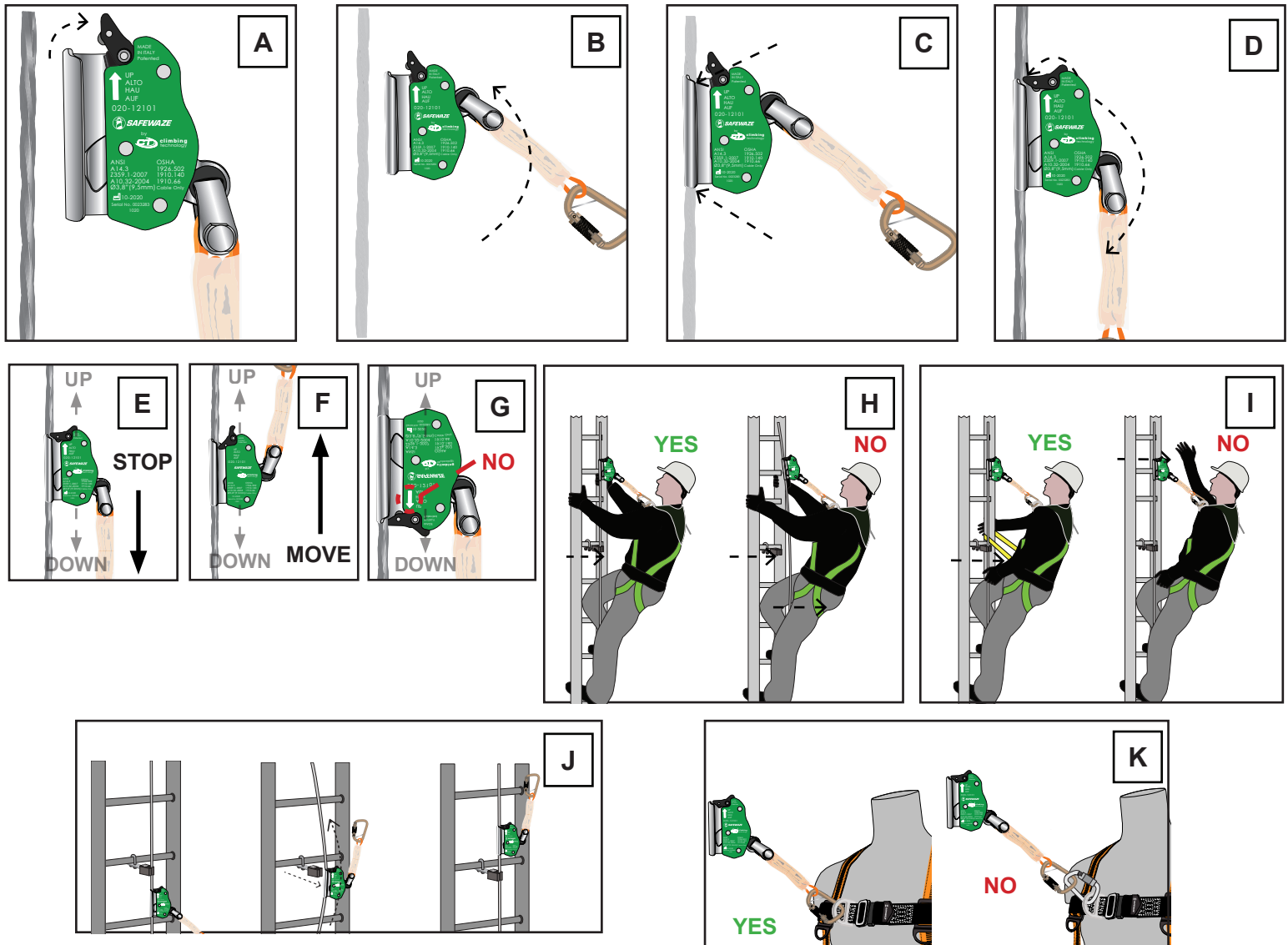
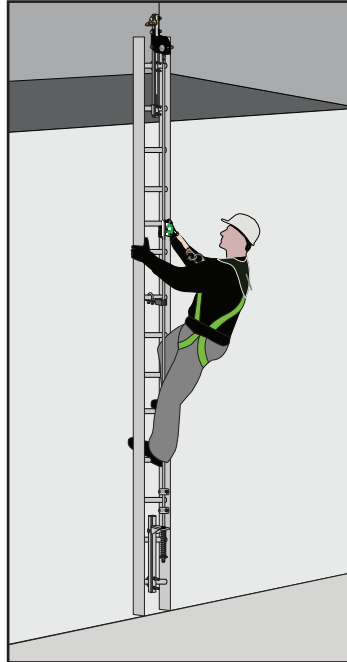


Figure 17 illustrates a typical Ladder Climb System connection when used as part of a complete Personal Fall Arrest System (PFAS). When using a snap hook to make a connection, ensure roll-out cannot occur (See Figure 4). Do not use snap hooks or carabiners that will not completely close over the anchor point.

FIGURE 17 - TYPICAL USE ILLUSTRATION



14.5 ANCHORAGE

Select an anchorage location with minimal free fall and swing fall hazards. Select a rigid anchorage point capable of sustaining static loads as defined in Section 5.

15.0 PERFORMANCE

Safewaze Ladder Climb Systems have been tested and certified to the performance requirements of the standard(s) identified on their ID labels. See Figure 19 for examples of product labeling.

16.0 MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE

16.1 MAINTENANCE

Any Safewaze Ladder Climb System components requiring maintenance must be tagged “unusable” and removed from service. Cleaning maintenance may be performed by the user. If the cable assembly becomes heavily soiled with dirt, oil, grease, paint, etc., it may be cleaned with warm soapy water. Dry the assembly with a clean dry cloth after cleaning. Do not use forced air heat to dry. Do not use corrosive or caustic chemicals that could damage the cable assembly. Repairs to the product may only be made by the manufacturer or entities authorized in writing by the manufacturer.



WARNING: Avoid exposure of Safewaze Ladder Climb Systems to chemicals, high heat, severe cold, or other harsh environments which may produce a harmful effect. If in doubt, contact Safewaze (800) 230-0319.

16.2 SERVICE

Only Safewaze or entities authorized in writing by Safewaze, shall make repairs to this equipment. Remove the equipment from use if subjected to fall arrest forces. If unrepairable the system must be replaced. For questions regarding disposal, service, or repair of Safewaze Ladder Climb Systems, contact Safewaze at (800) 230-0319.

**THIS SYSTEM MUST ONLY BE SERVICED BY A TRAINED AND COMPETENT INDIVIDUAL!
NEVER ATTEMPT TO SERVICE THIS UNIT OR TAMPER WITH ITS FUNCTION IN ANY WAY!**

16.3 STORAGE

When not installed, the Safewaze Ladder Climb System should be stored in a cool, dry place out of direct sunlight. Do not store in areas where damage from environmental factors such as heat, light, excessive moisture, oil, chemicals and their vapors, or other degrading elements may be present. Do not store damaged equipment or equipment in need of maintenance in the same area as product approved for use. Equipment that has been stored for an extended period must be inspected as described in these User Instructions prior to use.

17.0 INSPECTION

17.1 PRIOR TO EACH USE

The Authorized Person must inspect this equipment prior to each use. Additional inspections by a Competent Person other than the user can vary in frequency dependent upon severity of use, and/or workplace conditions, but must be performed and documented at an annual frequency.

Inspection must include, but is not strictly limited to:

- Legibility of markings, tags, or labeling
- Absence of any components of system affecting form, fit or function
- Defects or damage to hardware elements including cracking, sharp edges, deformation, corrosion, chemical attack, excessive heating, alteration, and excessive wear.
- Alteration of any parts or evidence of defects in, damage to, or improper function of mechanical devices and connectors.
- Any condition that calls to question the suitability of the equipment for its intended purpose.

See Figure 2 for key inspection points of the Safewaze Ladder Climb System

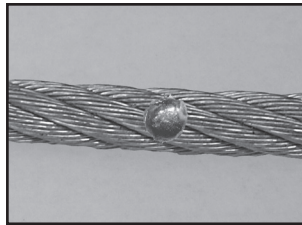
17.2 UNSAFE OR DEFECTIVE CONDITIONS

Figure 18 shows examples of potential damage to the cable component of the Ladder Climb System. Equipment inspectors must be trained to look for damage as illustrated in Figure 18, as well as other damage that may occur. If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service.

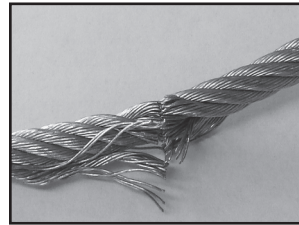
FIGURE 18 - EXAMPLES OF EQUIPMENT DAMAGE



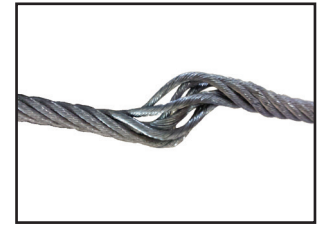
Kinked Wire Rope



Welding Spatter



Broken Wires



Bird-Caging

17.3 PRODUCT LIFE

The working life of Safewaze Ladder Climb Systems are determined by work conditions, care, maintenance, and proper inspections. As long as the system passes inspection, it may remain in service.

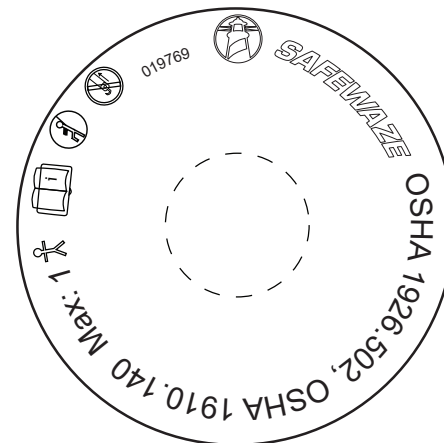
17.4 DISPOSAL

Dispose of the Safewaze Ladder Climb System if it has been damaged by fall arrest forces or inspection reveals an unsafe or defective condition that cannot be repaired by an authorized Safewaze Service Center. Before disposing of the system, cut the lifeline in half so that it is not mistakenly reused. For questions regarding disposal, service, or repair of Safewaze Ladder Climb Systems, contact Safewaze at (800) 230-0319.

18.0 LABELING

FIGURE 19 - LABELING

Ladder Climb System																									
Safewaze Concord, NC 28025 (800) 230-0319																									
Installation Date	Installed By																								
Anchorage Requirements	▲ = 2,700 lbs (120k)																								
	▲▲ = 3,300 lbs (14.9k)																								
	▲▲▲ = 3,940 lbs (17.9k)																								
	▲▲▲▲ = 4,560 lbs (20.3k)																								
Max Users per System (150 lbs per user) <small>(Max. 180 lbs per user for 100' system)</small>	Galvanized Steel																								
	Stainless Steel																								
	019-12022 ▲▲	022-12102 ▲▲																							
	019-12023 ▲▲▲	022-12104 ▲▲▲																							
Max Users per System (220 lbs per user) <small>(Max. 250 lbs per user for 100' system)</small>	Galvanized Steel																								
	Stainless Steel																								
	019-12022 ▲	022-12102 ▲																							
	019-12023 ▲▲	022-12104 ▲▲																							
System Length																									
Mfg. Date																									
Serial Number																									
Inspection Log																									
<table border="1"> <tr> <th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th><th>Apr</th><th>May</th><th>Jun</th><th>Jul</th><th>Aug</th><th>Sep</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Dec</th> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec												
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec														
<p>WARNING: Failure to heed warnings related to this system may result in serious injury or death. Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper installation, use, inspection, and maintenance of this equipment. Unauthorized alteration or substitution of components for this system is prohibited. Use only with compatible personnel equipment authorized per manufacturer's instructions. System must be inspected prior to each use, and at least annually by a competent person other than the user. Annual inspections should be documented in the inspection grid on this label, as well as the instructions manual. The climbing structure to which this system is attached must also be inspected, in accordance with its individual inspection criteria. Minimum spacing between users of this system is 20 ft.</p>																									
DO NOT REMOVE THIS LABEL																									



INSPECTION LOG

SAFEWAZE		INSPECTION LOG <small>ANNUAL FORM</small>	
Inspection Date:	Inspector:	Pass/Fail: 	Comments/ Corrective Action:

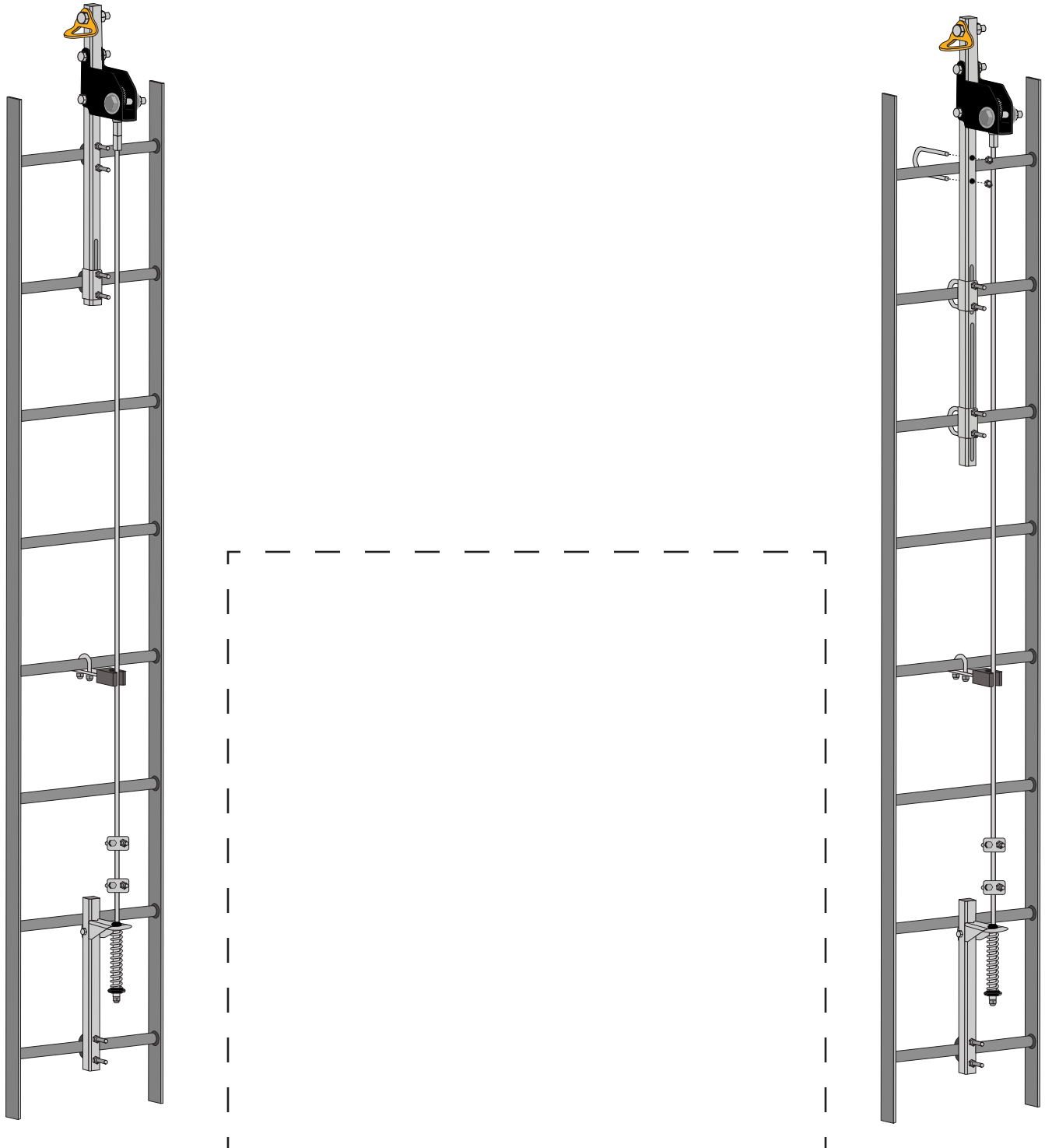


Safewaze
225 Wilshire Ave SW
Concord, NC 28025

PHONE: 1-800-230-0319
FAX: 1-704-262-9051

WEB: Safewaze.com
EMAIL: info@Safewaze.com

INSTRUCCIONES DEL USUARIO DEL SISTEMA DE SUBIDA POR ESCALERA



Cumple con ANSI A14.3

OSHA 1910.29, OSHA 1926.1053, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES IMPORTANTES

El usuario debe leer, entender y seguir todas las instrucciones sobre uso y seguridad contenidas en este manual antes de usar este equipo. No seguir todas las instrucciones sobre uso y seguridad puede causar lesiones graves o muerte.

Estas instrucciones se le deben entregar al usuario. El usuario debe leer, entender y seguir todas las instrucciones sobre uso y seguridad contenidas en este manual antes de usar este equipo. No seguir estas instrucciones o usar el equipo incorrectamente puede causar lesiones graves o muerte.

Uso previsto:

Está previsto que el equipo descrito en este manual forme parte de un Sistema Personal de Parada de Caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS) completo.

Safewaze no ha aprobado el uso de este equipo para otros propósitos, tales como manejo de materiales, actividades deportivas o actividades no descritas en estas instrucciones del usuario. Usar este equipo de maneras no descritas en este manual puede causar lesiones graves o muerte.

El equipo descrito en este manual debe ser usado únicamente por personal capacitado en procedimientos propios del lugar de trabajo.



Los sistemas de subida por escalera de Safewaze forman parte de PFAS completos. Todo usuario debe estar capacitado para inspeccionar, instalar, hacer funcionar y usar correctamente su PFAS completo. El uso no aprobado o inapropiado del equipo de Safewaze puede causar lesiones graves o muerte. Consulte estas instrucciones para la selección, instalación, mantenimiento y servicio apropiados de este equipo. Si tiene preguntas sobre el uso de este equipo de maneras no descritas en este manual, comuníquese con Safewaze.

- **Las siguientes advertencias son para reducir los riesgos relacionados con el uso de los sistemas de subida por escalera de Safewaze:**
 - NO altere este equipo.
 - NO intente acortar, extender o modificar la longitud del enlace de conexión.
 - NO use este equipo de maneras no descritas en este manual.
 - La exposición de este equipo a productos químicos, altas temperaturas, frío intenso u otros ambientes rigurosos puede producir efectos nocivos. En caso de duda sobre condiciones apropiadas, comuníquese con Safewaze.
 - Evite usar este equipo cerca de maquinaria en movimiento y peligros eléctricos.
 - Evite usar este equipo cerca de bordes afilados y/o superficies abrasivas.
 - Usar este equipo incorrectamente o no seguir las instrucciones o marcados puede causar lesiones graves o muerte.
 - NO use el sistema de subida por escalera de Safewaze en configuraciones de posicionamiento de trabajo. Se debe usar un sistema de posicionamiento de trabajo independiente.
 - La organización del usuario debe establecer la frecuencia de las inspecciones periódicas llevadas a cabo por una persona competente que no sea el usuario basándose en una cuidadosa consideración de los factores pertinentes. Entre dichos factores se encuentran los modos de uso y el tiempo de exposición del equipo, y la naturaleza y la rigurosidad de las condiciones del lugar de trabajo que afectan a dicho equipo.



- **Los usuarios deben implementar las medidas de precaución que se presentan a continuación para reducir los riesgos inherentes del trabajo en altura:**
 - El equipo de protección contra caídas que no pase la inspección se debe poner fuera de servicio y se debe marcar con una etiqueta que diga "Inutilizable". Luego, el equipo debe enviarse a Safewaze para repararlo, hacerle servicio (si corresponde) o destruirlo. Si tiene preguntas sobre el servicio o la reparación de componentes, comuníquese con Safewaze.
 - Nunca exceda la capacidad de peso máxima de su equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la altura máxima de caída libre de su equipo de protección contra caídas.
 - Solo Safewaze, o las entidades autorizadas por escrito por Safewaze, pueden reparar el equipo de protección contra caídas de Safewaze.
 - Los usuarios del equipo de protección contra caídas de Safewaze deben asegurarse de que su salud y su estado físico les permitan soportar las fuerzas y los posibles riesgos relacionados con el trabajo en altura. El ANSI limita la capacidad de peso del equipo de protección contra caídas a un máximo de 310 libras. Ciertos equipos descritos en este manual pueden indicar una capacidad de peso superior a 310 libras. Aunque ciertos equipos pueden tener una capacidad nominal mayor, debe tenerse en cuenta que los usuarios pesados corren un mayor riesgo de sufrir lesiones graves o muerte. Esto se debe al aumento de las fuerzas ejercidas sobre el cuerpo durante una caída y al riesgo de inicio rápido del traumatismo por suspensión.
 - Se PROHÍBE usar solo un cinturón como protección contra caídas. Se deben usar solo Arneses de Cuerpo Entero (Full Body Harness, FBH).
 - Lleve puesto siempre Equipo de Protección Personal (Personal Protective Equipment, PPE) cuando instale, use o inspeccione este equipo.
 - Si hace operaciones de capacitación con este equipo, instale y use un sistema secundario de protección contra caídas para no exponer al aprendiz a riesgos de caídas no intencionales.
 - Llame inmediatamente al médico si un usuario sufre un incidente de parada de caída.
 - Ciertos subsistemas pueden interferir con el funcionamiento correcto del equipo descrito en este manual. No haga conexiones incompatibles. Comuníquese con Safewaze si tiene preguntas no consideradas en este manual sobre compatibilidades de equipo o componentes.
 - Evite objetos, equipos o superficies que puedan dañar al usuario o al equipo.
 - El usuario debe asegurarse de tener una altura de caída apropiada cuando trabaje en altura.
 - Se deben tomar precauciones adicionales si se trabaja cerca de maquinaria en movimiento, peligros eléctricos, peligros químicos, bordes afilados, gases explosivos o tóxicos, temperaturas extremas o equipos o materiales en alto que podrían golpear al usuario y a su equipo de protección contra caídas.
 - Si se hace trabajo en ambientes con altas temperaturas, se debe usar protección contra destello de arco u otros equipos apropiados de protección contra caídas.

ÍNDICE DE MATERIAS

1.0	INTRODUCCIÓN	1
2.0	CONFIGURACIÓN	1
3.0	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES.....	1
4.0	DENOMINACIONES DE USUARIOS	1
5.0	LIMITACIONES Y REQUISITOS	1
6.0	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	2
7.0	PROPÓSITO	2
8.0	ESPECIFICACIONES.....	2
9.0	PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y PLAN DE RESCATE.....	4
10.0	OPERACIONES NORMALES	4
11.0	COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES.....	4
12.0	COMPATIBILIDAD DE CONECTORES.....	4
13.0	INSTALACIÓN	5
14.0	USO	11
15.0	RENDIMIENTO.....	15
16.0	MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO.....	15
17.0	INSPECCIÓN	16
18.0	ETIQUETADO.....	16
19.0	REGISTRO DE INSPECCIONES	18

Datos del usuario

Fecha de la primera vez que usó el equipo: _____

N.º de serie: _____

Capacitador: _____

Usuario: _____

**No deseche estas instrucciones.
Lea y entienda estas instrucciones antes de usar este equipo.**

1.0 INTRODUCCIÓN

Según las actualizaciones de 2018 del reglamento 1910.28 de la OSHA, las escaleras fijas deben tener un sistema de seguridad de escalera y/o un sistema personal de parada de caídas que no sean las jaulas previamente aceptables. Toda escalera nueva, reparada o cambiada debe cumplir inmediatamente los nuevos requisitos; toda escalera en funciones debe cumplirlos a más tardar en 2036. El sistema de subida por escalera de Safewaze consta de un cable vertical y los herrajes necesarios para instalarlo en la mayoría de las escaleras fijas. Cuando se usa con un dispositivo de parada de caída y un arnés de cuerpo entero (FBH) con anillo en D frontal, el sistema cumple con todos los reglamentos de la OSHA para escaleras fijas.

2.0 CONFIGURACIÓN

Los sistemas de subida por escalera de Safewaze forman parte de un Sistema Personal de Parada de Caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS)

En la Figura 1 de este manual se muestran sistemas con una capacidad máxima de 2 o 4 usuarios. Estos sistemas también pueden ser usados por personas cuyo peso exceda el máximo estándar de 310 lbs. especificado por el ANSI. Si el peso de un usuario excede las 310 lbs., el número máximo de usuarios debe ajustarse como se indica a continuación:

4 usuarios (máximo): ANSI 130 a 310 lbs. (58.96 a 140.61 kg) por usuario (incluyendo herramientas y equipo).

2 usuarios (máximo): OSHA hasta 420 lbs. (190.51 kg) por usuario (incluyendo herramientas y equipo)

3.0 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES

Los sistemas de subida por escalera de Safewaze cumplen con las normas nacionales especificadas en su etiqueta de identificación. Consulte los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) para ver más información sobre los reglamentos de seguridad ocupacional que rigen los Sistemas Personales de Parada de Caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS). En la Figura 19 se muestran etiquetas de productos. Las normas y los reglamentos aplicables dependen del tipo de trabajo que se esté haciendo y pueden incluir reglamentos estatales específicos.

Cuando se usa según las instrucciones, este producto cumple con:

TABLA 1 - NORMAS Y REGLAMENTOS APLICABLES

NORMAS DEL ANSI

ANSI	A14.3	Requisitos de seguridad de los Estándares Nacionales Estadounidenses de Escaleras Fijas
------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------

REGLAMENTOS DE LA OSHA

OSHA	1926.1053	Escaleras y escalas
OSHA	1910.29	Sistemas de protección contra caídas y contra la caída de objetos
OSHA	1910.140	Sistemas de protección personal contra caídas
OSHA	1926.502	Criterios y prácticas de los sistemas de protección contra caídas

4.0 DENOMINACIONES DE USUARIOS

Entienda las denominaciones de las personas que se exponen a caídas o rescates o trabajan cerca de estructuras que implican riesgo de caída o rescate.

Persona calificada: Persona que por título, certificado o prestigio profesional reconocido, o por amplio conocimiento, capacitación y experiencia, ha demostrado su capacidad de resolver problemas relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto.

Persona competente: Persona capaz de detectar peligros ambientales presentes y predecibles o condiciones de trabajo insalubres o peligrosas para los empleados. Esta persona está autorizada para tomar medidas correctivas inmediatas a fin de eliminar tales peligros y condiciones.

Persona autorizada: Persona nombrada o aprobada por el empleador para llevar a cabo tareas específicas o estar en lugares específicos de la obra.

Las personas calificadas o competentes son responsables de supervisar el lugar de trabajo y garantizar que se cumplan las normas de seguridad.

5.0 LIMITACIONES Y REQUISITOS

Cuando vaya a instalar o usar este equipo, consulte siempre los siguientes requisitos y limitaciones:

- **Capacidad:** Los sistemas de subida por escalera de Safewaze han sido diseñados para cumplir con los requisitos de la norma ANSI Z359.16 cuando se usan con un dispositivo de parada de caída compatible con un peso máximo de 310 libras por usuario según el ANSI y 420 lbs. por usuario según la OSHA.
- **Anclaje:** Los anclajes seleccionados para los sistemas de parada de caídas deben ser capaces de soportar cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:
 1. 5,000 lbs. (2,267.9 kg) para anclajes no certificados, o
 2. Dos veces la fuerza máxima de parada para anclajes certificados.

Cuando se conecta más de un sistema a un solo anclaje, las resistencias indicadas en (1) y (2) deben multiplicarse por el número de sistemas conectados al anclaje.

Tomado de las reglas OSHA 1926.502 y 1910.66:

Los anclajes de fijación de sistemas personales de parada de caídas deben ser independientes de los anclajes que soportan o de los cuales cuelgan plataformas, y deben soportar al menos 5.000 lbs. (2,267.9 kg) por usuario, o se deben diseñar, instalar y usar como parte de un sistema personal integral de parada de caídas con un factor de seguridad de al menos dos (2) bajo la supervisión de una persona calificada.

- **Altura de caída:** Debe haber suficiente espacio debajo del conector de anclaje para parar una caída antes de que el usuario llegue al suelo o se golpee contra una obstrucción. Cuando calcule la altura de caída, considere la distancia de desaceleración, la estatura del usuario, la longitud del cordón o la SRL, un factor de seguridad de 2 pies como MÍNIMO, y todo otro factor aplicable.
- El sistema de subida por escalera de Safewaze no es para escaleras portátiles. Este sistema es para estructuras esencialmente verticales. El sistema nunca debe usarse en estructuras con más de 15° de inclinación.
- **Arneses de cuerpo entero:** Se deben usar solo arneses de cuerpo entero con anillo esternal (delantero) en D con el sistema de subida por escalera de Safewaze. **Nota:** Nunca use combinaciones de componentes o subsistemas que puedan afectar su funcionamiento correcto o interferirse mutuamente.
- **Parada de caída personal:** El sistema de subida por escalera de Safewaze forma parte de un Sistema Personal de Parada de Caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS) para un máximo de 4 usuarios. La estructura a la cual se fija el sistema debe soportar una carga de 5,000 libras en todas las direcciones permitidas por el sistema.

FIGURA 1 - CAPACIDAD MÁXIMA DE USUARIOS DEL SISTEMA

Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. de pieza (Acero inoxidable)	Nro. máx. de usuarios	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. máx. de usuarios	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. de pieza (Acero inoxidable)	Max Nro. máx. de usuarios
019-12002	022-12112	2	019-12034	2	019-12043	022-12130	4
019-12003	022-12113	2	019-12036	2	019-12045	022-12132	4
019-12004	022-12114	2	019-12038	2	019-12047	022-12134	4
019-12005	022-12115	2					
019-12006	022-12116	2					
019-12007	022-12117	2					
019-12008	022-12118	2					
019-12009	022-12119	2					

****NOTA:** Número máximo de usuarios según el uso de un dispositivo de parada de caída de cable. Si no se usa con un dispositivo de parada de caída que absorba energía, se aplica el máximo de 1 usuario de la OSHA. El ANSI especifica que los sistemas de protección contra caídas de escaleras deben acomodar a un mínimo de 2 usuarios simultáneamente. El número máximo de usuarios simultáneos permitidos en el sistema debe ser determinado por una persona competente en función de las condiciones del lugar de trabajo y las limitaciones establecidas por el fabricante.

6.0 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN

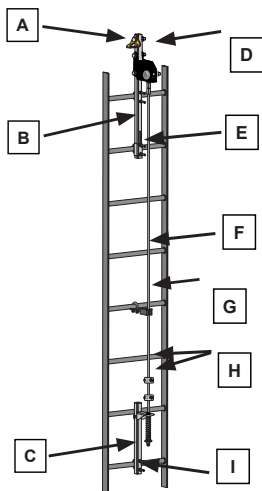
El usuario o una persona autorizada debe inspeccionar este equipo cada vez que lo vaya a usar. Las condiciones del lugar de trabajo determinan la frecuencia de inspección apropiada. En la Figura 2 se muestran los puntos de inspección fundamentales del sistema de subida por escalera de Safewaze. Además, una persona competente que no sea el usuario debe inspeccionar el sistema de subida por escalera de Safewaze al menos una vez al año. Estas inspecciones deben anotarse en el registro de inspecciones al final de este manual.

7.0 PROPÓSITO

Los sistemas de subida por escalera de Safewaze forman parte de PFAS completos. Estos sistemas han sido diseñados para parar con seguridad al usuario en caso de caída de altura, y al mismo tiempo minimizar las fuerzas asociadas con la caída.

8.0 ESPECIFICACIONES

FIGURA 2 - COMPONENTES DEL SISTEMA DE SUBIDA POR ESCALERA





	Componente	Materiales
A	Punto de transición	Acero forjado (pintado)
B	Soporte superior	Acero inoxidable o galvanizado
C	Soporte inferior	Acero inoxidable o galvanizado
D	Punto de conexión del cable	Acero inoxidable
E	Soporte de respaldo	Acero inoxidable o galvanizado
F	Cable	3/8" 7x19 Galvanized or Stainless Steel
G	Cable Intermediate Guide	Galvanized or Stainless Steel, Synthetic Rubber
H	Cable Fist Grips	Drop Forged Steel, Hot Dipped Galvanized
I	U-Bolts	Galvanized or Stainless Steel


Recuadros con letras: Si bien indican componentes específicos del sistema de subida por escalera, los recuadros con letras también indican componentes fundamentales que se deben considerar al hacer inspecciones anuales, inspecciones antes de usar el equipo e inspecciones de otros tipos.


****NOTA:** Los sistemas de subida por escalera de Safewaze vienen en configuraciones de acero galvanizado y acero inoxidable. La excepción son los sistemas de 2 usuarios con extensión de 4 pies. En la Figura 3 de la página 3 se muestran sistemas de acero galvanizado y acero inoxidable y números de pieza de componentes individuales.

FIGURA 3 - SISTEMAS DE SUBIDA POR ESCALERA COMPLETOS

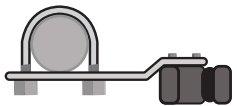
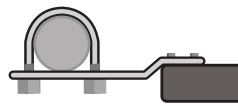
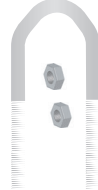







Sistemas de 2 usuarios			
	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. de pieza (Acero inoxidable)	Longitud del sistema
	019-12001	022-12111	20 ft.
	019-12002	022-12112	30 ft.
	019-12003	022-12113	40 ft.
	019-12004	022-12114	50 ft.
	019-12005	022-12115	60 ft.
	019-12006	022-12116	70 ft.
	019-12007	022-12117	80 ft.
	019-12008	022-12118	90 ft.
019-12009	022-12119	100 ft.	

Sistemas de 4 usuarios			
	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. de pieza (Acero inoxidable)	System Length
	019-12041	022-12128	30 ft.
	019-12043	022-12130	50 ft.
	019-12045	022-12132	70 ft.
	019-12047	022-12134	90 ft.

Sistemas de 2 usuarios (con extensión de 4 pies)		
	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Longitud del sistema
	019-12032	30 ft.
	019-12034	50 ft.
	019-12036	70 ft.
019-12038	90 ft.	

Cables			
	Nro. de pieza (Acero galvanizado)	Nro. de pieza (Acero inoxidable)	Longitud del sistema
	019-12012	022-12136	20 ft.
	019-12013	022-12137	30 ft.
	019-12014	022-12138	40 ft.
	019-12015	022-12139	50 ft.
	019-12016	022-12140	60 ft.
	019-12017	022-12141	70 ft.
	019-12018	022-12142	80 ft.
	019-12019	022-12143	90 ft.
	019-12020	022-12144	100 ft.
	019-12021	022-12145	A la medida

* Para sistemas con extensión superior de 4 pies (019-12032 a 019-12038), se deben pedir cables más largos para tomar en cuenta la extensión. Recomendamos pedir cables de la siguiente longitud mayor que la longitud del sistema y cortar el exceso de cable o usar los agarradores de puño del soporte inferior para ajustarlo.

Guía Intermedia (90°)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12026</td> <td style="text-align: center;">022-12106</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12026	022-12106	Guía Intermedia (recta)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12027</td> <td style="text-align: center;">022-12107</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12027	022-12107	Perno en U del sistema de escalera  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12028</td> <td style="text-align: center;">022-12108</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12028	022-12108	Tuercas (juego de 2 piezas)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12029</td> <td style="text-align: center;">022-12109</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12029	022-12109	Soporte de respaldo  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12030</td> <td style="text-align: center;">022-12110</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12030	022-12110
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12026	022-12106																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12027	022-12107																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12028	022-12108																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12029	022-12109																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12030	022-12110																							
Nro. de pieza del soporte inferior individual (compatible con todos los sistemas)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12025</td> <td style="text-align: center;">022-12105</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12025	022-12105	Nro. de pieza del soporte superior individual (2 usuarios)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12022</td> <td style="text-align: center;">022-12102</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12022	022-12102	Nro. de pieza del soporte superior individual (con extensión de 4 pies) (2 usuarios)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12023</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	019-12023	Nro. de pieza del soporte superior individual (4 usuarios)  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12024</td> <td style="text-align: center;">022-12104</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12024	022-12104	Etiqueta de sistema de escalera  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero galvanizado)</td> <td style="text-align: center;">Nro. de pieza (acero inoxidable)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">019-12031</td> <td style="text-align: center;">019-12031</td> </tr> </table>	Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)	019-12031	019-12031		
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12025	022-12105																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12022	022-12102																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)																								
019-12023																								
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12024	022-12104																							
Nro. de pieza (acero galvanizado)	Nro. de pieza (acero inoxidable)																							
019-12031	019-12031																							

9.0 PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y PLAN DE RESCATE

Para que este equipo sea usado, los empleadores deben elaborar y mantener un plan de protección contra caídas y un plan de rescate, y poner a disposición los medios para implementar dichos planes. Los planes deben comunicarse a los usuarios del equipo, a las personas autorizadas y a los rescatadores. Estos planes deben satisfacer la norma ANSI Z359.2 "Requisitos mínimos de programas integrales administrados de protección contra caídas" y satisfacer los requisitos y las pautas del *Programa de protección contra caídas* administrado por el empleador, que contiene normas, deberes y capacitación; procedimientos de protección contra caídas; eliminación y control de peligros de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes; y evaluación de la eficacia del programa.

10.0 OPERACIONES NORMALES

Durante las operaciones normales, el sistema de subida por escalera le permite al usuario moverse libremente hacia arriba y hacia abajo por la escalera fija y, al mismo tiempo, protege al usuario en caso de caída. El agarrador de cable debe moverse con el usuario durante las operaciones de trabajo. Cuando esté conectado al sistema de subida por escalera, el usuario debe asegurarse de que el agarrador de cable esté siempre por encima del anillo en D esternal (frontal). Nunca conecte el agarrador de cable a un punto que quede debajo del usuario. Los mosquetones o ganchos de presión del sistema de subida por escalera deben cumplir con los requisitos de la norma ANSI Z359.12. Los reglamentos actuales de la OSHA (1926.1053) limitan la distancia de conexión entre el cable y el elemento de fijación del arnés a 9 plg. (229 mm).

11.0 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES

El equipo de protección contra caídas de Safewaze ha sido diseñado y puesto a prueba únicamente con componentes y subsistemas de Safewaze. Una persona calificada debe determinar la compatibilidad del equipo de Safewaze con equipos no fabricados por Safewaze. Cambiar o sustituir componentes por equipos no fabricados por Safewaze puede degradar o reducir la seguridad y confiabilidad del sistema en total.



IMPORTANTE: Lea y siga las instrucciones del fabricante de todos los componentes y subsistemas relacionados con su sistema personal de parada de caídas.

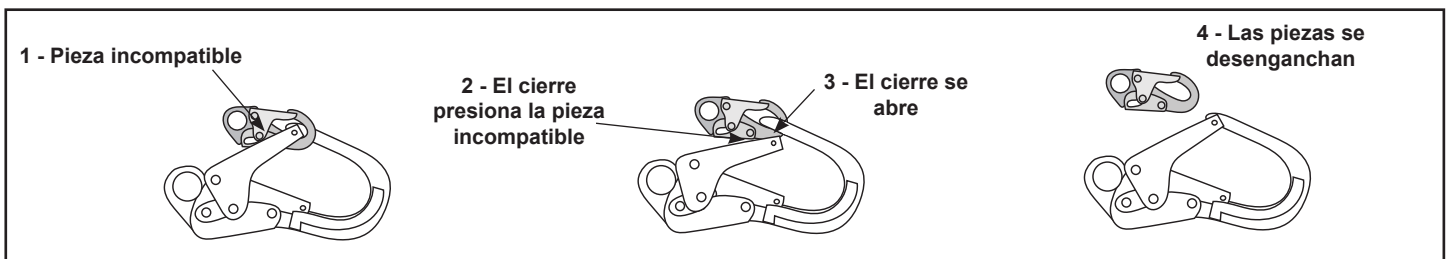
12.0 COMPATIBILIDAD DE CONECTORES

Los conectores son compatibles con los elementos que se les conectan cuando han sido diseñados para funcionar juntos de manera que su tamaño y su forma no causen la apertura imprevista de los cierres, independientemente de su orientación. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben soportar al menos 5,000 lbs. (2,267.9 kg). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y los otros componentes del sistema (Figura 5). No use equipo incompatible. Los conectores incompatibles pueden desengancharse de improviso (Figura 4). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y capacidad. La norma ANSI Z359 y las directrices de la OSHA exigen ganchos de presión y mosquetones de bloqueo automático. Comuníquese con Safewaze si tiene preguntas sobre compatibilidad.



NOTA: ALGUNOS CONECTORES ESPECIALIZADOS TIENEN REQUISITOS ADICIONALES. COMUNÍQUESE CON SAFEWAZE SI TIENE PREGUNTAS.

FIGURA 4 - DESENGANCHE NO INTENCIONAL



Conectar un conector demasiado pequeño o de forma irregular (1) a un mosquetón o un gancho de presión puede permitir que el conector abra el cierre del mosquetón o gancho de presión. Cuando se ejerce fuerza, el cierre del mosquetón o gancho se apoya en la pieza incompatible (2) y se abre (3). Esto permite que el mosquetón o gancho de presión se desenganche (4).

12.1 FORMACIÓN DE CONEXIONES

Los mosquetones y ganchos de presión de este equipo deben tener cierre de bloqueo doble. Todas las conexiones deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y capacidad. No use equipo incompatible. Todos los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados.

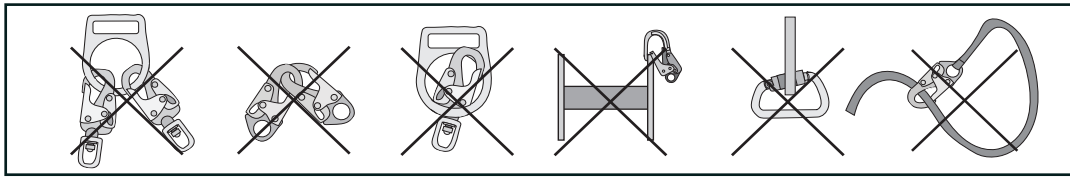
Los conectores de Safewaze (mosquetones y ganchos de presión) deben usarse solo como se especifica en las instrucciones de cada producto. En la Figura 5 hay ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones o ganchos de presión:

- A un anillo en D al cual ya esté conectado otro conector.
- De una manera que ejerza fuerza sobre el cierre (excepto en caso de ganchos de sujeción). NOTA: No se deben conectar ganchos de presión grandes a objetos que se apoyarían en el cierre si el gancho se torciera o girara, a menos que el gancho de presión satisfaga la norma Z359.12 del ANSI y tenga un cierre de 3,600 lbs. (1,632.9 kg). Vea el marcado del gancho de presión para verificar su compatibilidad.
- Con enganche falso, que se produce cuando las partes sobresalientes del mosquetón o gancho de presión se enganchan en el ancla y, sin confirmación visual, dan la impresión de que el mosquetón o gancho de presión está bien enganchado en el punto de anclaje.
- Uno a otro.
- Pasando la línea salvavidas alrededor del anclaje y fijándola a la misma línea salvavidas, excepto según lo permitido en los modelos de sujeción.
- A objetos cuya forma o tamaño pueda causar una desconexión o impedir que el mosquetón o gancho de presión se cierre y se bloquee.
- De una manera que impida la alineación correcta del conector cargado.



****NOTA:** Ganchos de enganche rápido de garganta grande no deben conectarse a anillos en D de tamaño estándar o objetos similares que resultarán en una carga en la compuerta si el gancho o el anillo en D se tuerce o rota, a menos que el gancho de enganche rápido cumpla con ANSI Z359.1-2007 o ANSI Z359.12 y esté equipado con una compuerta de 3,600 lb (16 kN). Verifique la marca en su gancho de enganche rápido para asegurarse que sea apropiado para su aplicación.

FIGURA 5 - CONEXIONES INCORRECTAS



13.0 INSTALACIÓN

Se deben considerar las siguientes limitaciones antes de instalar el sistema de subida por escalera de Safewaze:

- 1. Estructura:** La estructura a la cual se fija el sistema debe ser capaz de soportar las cargas aplicadas por el sistema en caso de caída.
- 2. Capacidad del sistema:** El número máximo de usuarios que pueden encontrarse simultáneamente en el sistema de subida por escalera de Safewaze es de 2 personas, con un peso máximo de 310 libras por usuario según el ANSI (incluida la ropa, las herramientas y el equipo) y hasta 420 lbs. (190.51 kg) por usuario según la OSHA. Los sistemas número 019-12041, 019-12043, 019-12045, 019-12047, 022-12128, 022-12130, 022-12132 u 022-12134 permiten un máximo de 4 usuarios con un peso máximo de 310 libras por usuario. El número máximo de usuarios por sistema se basa en el uso de la manga de cable EVO de 3/8 de plg. o una manga de cable similar que cumpla con la norma ANSI Z359.16.
- 3. Peligros ambientales:** El uso de sistemas de subida por escalera de Safewaze en lugares donde haya peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales. Estos peligros pueden ser, entre otros, agua de mar, maquinaria en movimiento, bordes afilados, gases explosivos, gases tóxicos, agentes corrosivos, y factores eléctricos, químicos y térmicos.

Requisitos de carga de la estructura

Carga estática: Las cargas estáticas impuestas al sistema son el peso del soporte superior, el peso del cable montado en el sistema y un factor de seguridad. A continuación se presenta un ejemplo de cargas estáticas impuestas a un sistema de 50 pies (15.24 m):

Peso del soporte superior = **24 lbs. (10.9 kg)**

Peso de 50 pies (15.24 m) de cable galvanizado de 3/8 plg. (9.5 mm) = **13.25 lbs. (6.01 kg)**

Carga estática total (24 lbs. + 13.25 lbs.) x 1.2 (Safety Factor) = 47.3 lbs.

Carga dinámica: Las siguientes son las cargas dinámicas impuestas al sistema de subida por escalera (por usuario):

Un usuario = **2,700 lbs. (12 kN)**

Dos usuarios = **3,320 lbs. (14.76 kN)**

Tres usuarios = **3,940 lbs. (17.51 kN)**

Cuatro usuarios = **4,560 lbs. (20.27 kN)**

Carga total: La carga total es la carga estática más la carga dinámica según la longitud total del sistema. A continuación se presenta un ejemplo de la carga total impuesta a la estructura por un sistema de 50 pies (15.24 m) de longitud:

Carga estática para un sistema de 50 pies (15.24 m) = **47.3 lbs.**

Carga dinámica para dos usuarios = **3,320 lbs.**

Carga total = 47.3 lbs. + 3,320 lbs. = 3,367.3 lbs.

Soporte inferior: El punto de conexión del soporte inferior debe soportar la carga de tensión inicial del sistema de 350 lbs. (1.6 kN) en la dirección de carga. Para hacer el cálculo, se puede suponer que la carga sobre el soporte se distribuye uniformemente sobre los peldaños a los cuales se fija.

La carga total del sistema sobre la estructura a la cual se fija el sistema se puede reducir limitando el número de usuarios.

La instalación del sistema de subida por escalera de Safewaze debe ser supervisada por una persona calificada.

Antes de usar

Los usuarios de sistemas personales de parada de caídas deben tener previsto un plan de rescate y los medios de ponerlo en práctica en caso de que no puedan rescatarse a sí mismos.

El usuario debe leer y entender estas instrucciones y las instrucciones de cada componente y subsistema del sistema personal de parada de caídas.

El sistema de subida por escalera de Safewaze y sus subsistemas deben ser inspeccionados cada vez que se vayan a usar para ver si están desgastados, dañados o deteriorados. Todos los mosquetones y ganchos de presión deben ser capaces de cerrarse y bloquearse automáticamente. El sistema debe estar debidamente tensado. No debe haber indicadores de carga visibles (Figura 14). Los componentes dañados, deteriorados y/o defectuosos deben ponerse fuera de servicio inmediatamente conforme a los reglamentos 1910.66 y 1926.502 de la OSHA. Para comenzar la instalación del sistema de subida por escalera de Safewaze, el instalador debe saberse los números de pieza del sistema, el número de guías intermedias requeridas y la longitud del cable. Inspeccione todos los componentes del sistema antes de comenzar la instalación para asegurarse de que no se hayan producido daños durante el transporte. Si descubre algún daño durante la inspección previa a la instalación, comuníquese con Safewaze para que le indiquen cómo cambiarlo.

El sistema de subida por escalera de Safewaze ha sido diseñado para que sea fácil instalarlo en diversas estructuras apropiadas. En sistemas de 50 pies o más de largo, se debe usar una guía intermedia. Se deben usar guías intermedias cada 25 a 30 pies en sistemas de más de 50 pies de largo.

Como regla general, el sistema de subida por escalera de Safewaze debe instalarse de arriba abajo en la estructura.

Pasos de la instalación:

Paso 1: Instalación del soporte superior en los dos peldaños superiores de la escalera (tres peldaños superiores si se trata de un soporte para 4 usuarios).

Paso 2: Conexión del cable al soporte superior

Paso 3: Instalación de las guías intermedias según sea necesario

Paso 4: Instalación del soporte inferior

Paso 5: Tensión del cable

Paso 6: Inspección de la instalación

Se puede reducir el tiempo de instalación y aumentar la seguridad planificando de antemano el proceso de instalación.

Paso 1. Instalación del soporte superior

Antes de instalar el soporte superior, una persona calificada debe determinar que la estructura cumple con los requisitos de carga del sistema. El soporte superior debe estar ubicado de manera que les permita a los usuarios acceso seguro al conectarse o desconectarse del sistema. Como regla general, el soporte superior se centra en la estructura de subida para facilitar la subida. Sin embargo, el soporte puede instalarse hacia el costado de la estructura si es necesario.

Soporte superior para dos usuarios - Pieza Nro. 019-12022 / 022-12102 (Figura 6a):

Alinea los agujeros prefabricados del soporte con el peldaño superior de la estructura de subida. Monte el perno en U por detrás del peldaño a través de los agujeros prefabricados del soporte. Póngale las tuercas al perno en U y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs. El soporte superior tiene una ranura de ajuste prefabricada para alinear el perno en U con el peldaño. Ponga el perno en U inferior en el peldaño inferior aprovechando la ranura prefabricada del soporte inferior, póngale las tuercas a la abrazadera, y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs.

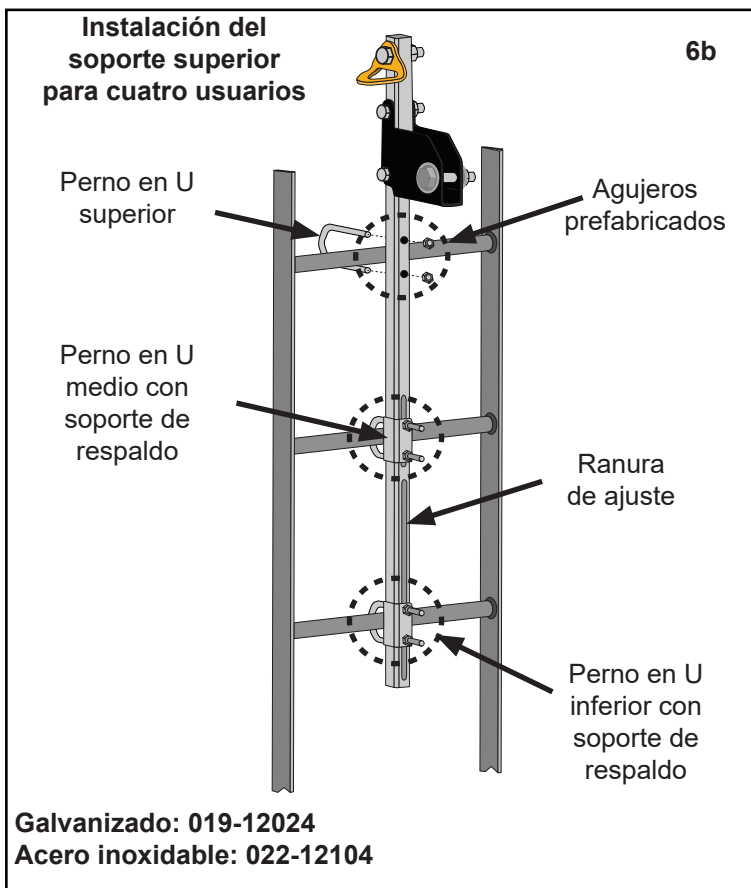
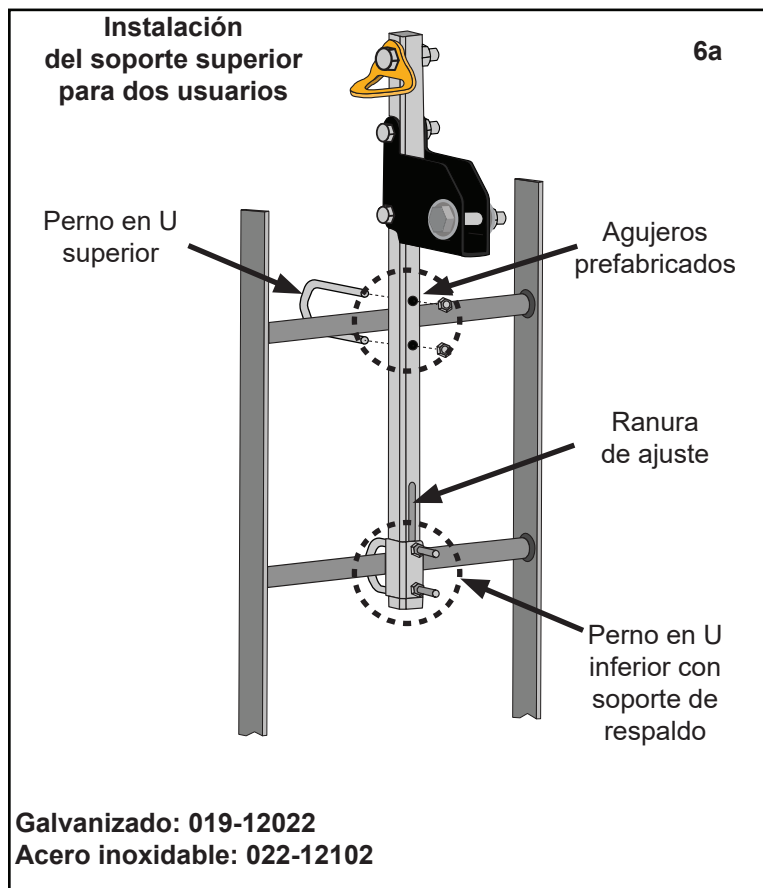
Soporte superior para cuatro usuarios - Pieza Nro. 019-12024 / 022-12104 (Figura 6b):

Alinea los agujeros prefabricados del soporte con el peldaño superior de la estructura de subida. Monte el perno en U por detrás del peldaño a través de los agujeros prefabricados del soporte. Póngales las tuercas a los pernos en U y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs. El soporte superior tiene ranuras de ajuste prefabricadas para alinear los pernos en U medio e inferior con los peldaños correspondientes. Ponga los pernos en U del peldaño medio y el peldaño inferior en los peldaños correspondientes, póngales las tuercas a las abrazaderas y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs.

Soporte superior para dos usuarios y extensión de 48 plg. - Pieza Nro. 019-12023 (Figura 6c):

Alinea los agujeros prefabricados del soporte con el peldaño superior de la estructura de subida. Monte el perno en U por detrás del peldaño a través de los agujeros prefabricados del soporte. Póngales las tuercas a los pernos en U y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs. El soporte superior tiene ranuras de ajuste prefabricadas para alinear los pernos en U medio e inferior con los peldaños correspondientes. Ponga los pernos en U del peldaño medio y el peldaño inferior en los peldaños correspondientes, póngales las tuercas a las abrazaderas y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs.

FIGURA 6 - INSTALACIÓN DEL SOPORTE SUPERIOR



Instalación del soporte superior para cuatro usuarios con extensión de 48 plg.

6c

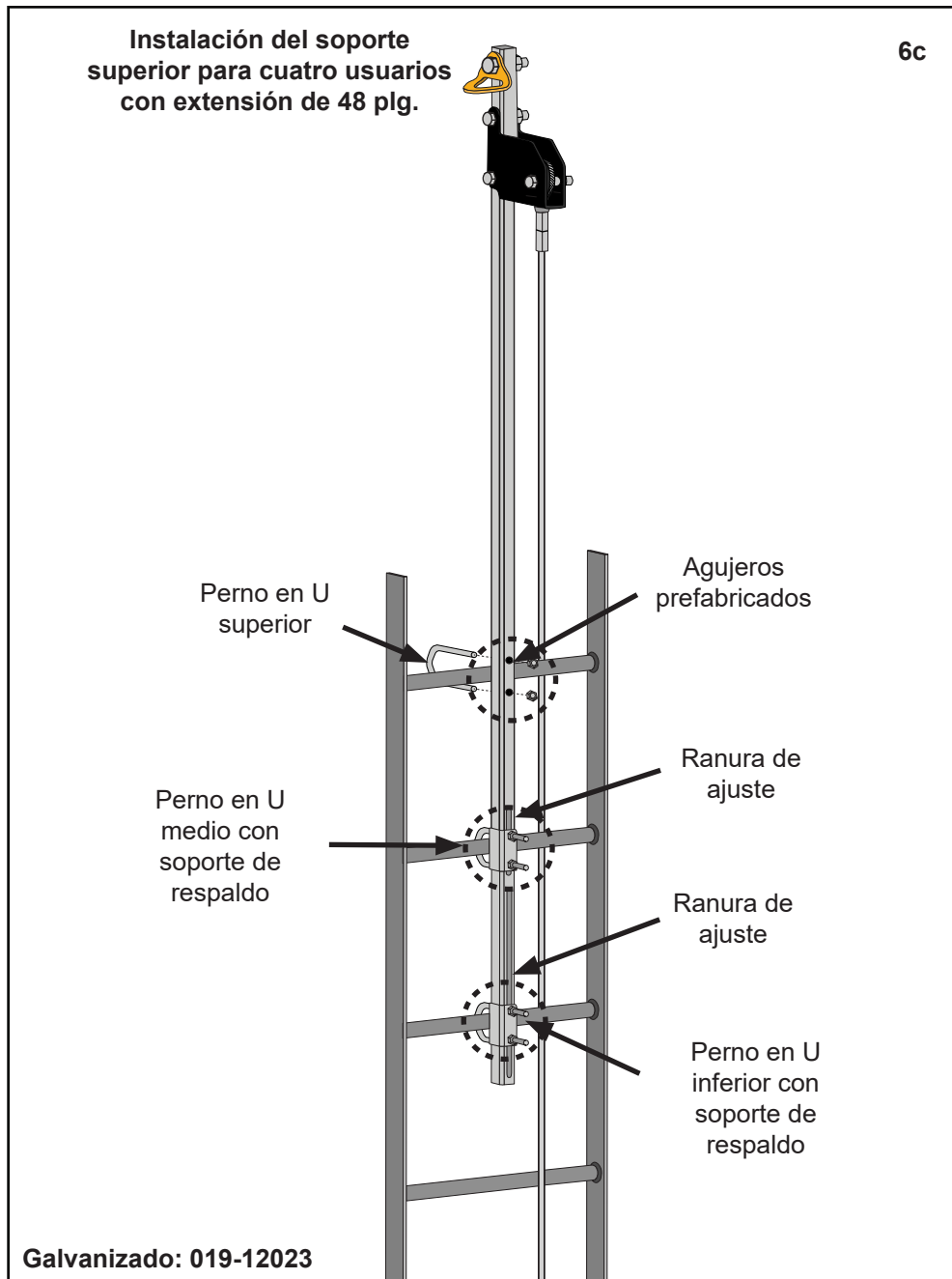


TABLA 2 - COMPATIBILIDAD DE PELDAÑOS DE ESCALERA

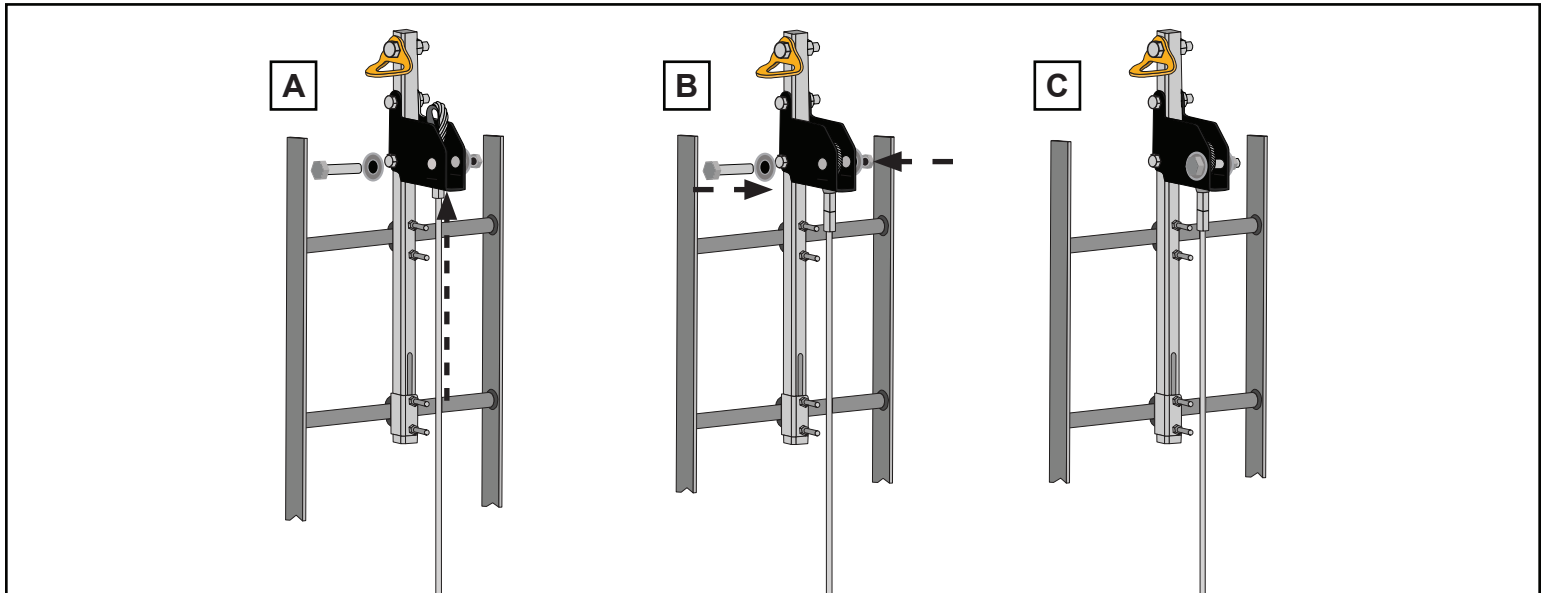
Compatibilidad de diámetros y espaciado de peldaños:	
Espaciado	9 plg. a 12.25 plg. (200 mm a 310 mm)
Peldaño cilíndrico	0.5 plg. a 1.6 plg. (13 mm a 40 mm) de diámetro
Peldaño cuadrado	0.5 plg. a 1.6 plg. (13 mm a 40 mm) de diámetro
Peldaño romboidal	0.5 plg. a 1.6 plg. (13 mm a 40 mm) de altura
Ángulo de hierro	0.5 plg. a 1.6 plg. (13 mm a 40 mm) de ancho de lado
Peldaño rectangular	0.5 plg. a 1.6 plg. (13 mm a 40 mm) de altura, 0.5 plg. a 1,9 plg. (13 mm a 48 mm) de ancho

Paso 2: Conexión del cable al soporte superior

Antes de conectar el cable al soporte superior, desenrolle el cable en el piso en un lugar limpio e inspecciónelo para ver si tiene daños. Si el cable tiene algún daño ocurrido durante el transporte, NO LO USE.

Para conectar el cable al sistema de subida por escalera, retire del soporte superior el perno de conexión del cable (Figura 7A). Inserte el extremo con guardacabo del cable a través de la ranura de la parte inferior del soporte superior (Figura 7A). Alinee dentro del soporte superior el extremo con guardacabo del cable e inserte el perno de conexión a través del soporte superior y el extremo con guardacabo. Póngale la tuerca al perno de conexión y apriétela a un torque de 40 a 45 pies-lbs. (Figuras 7B y 7C).

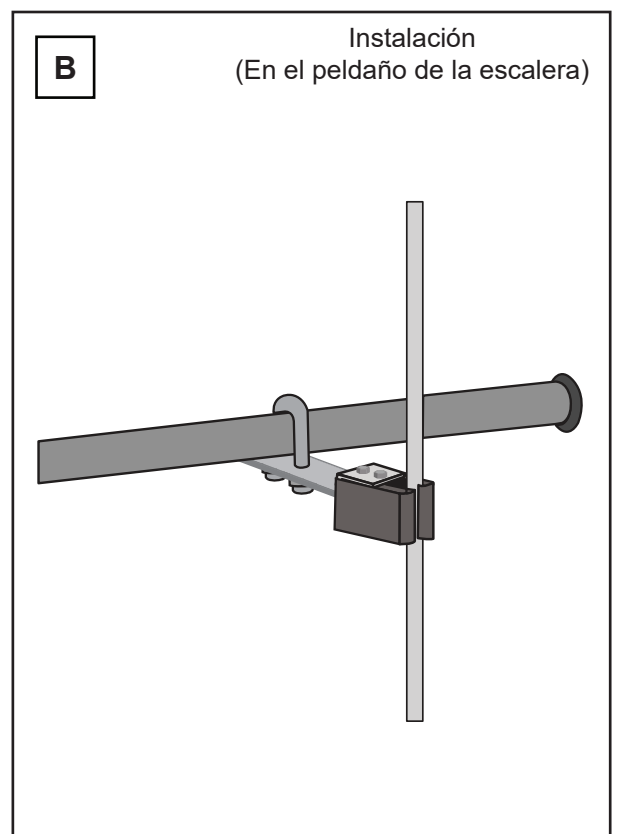
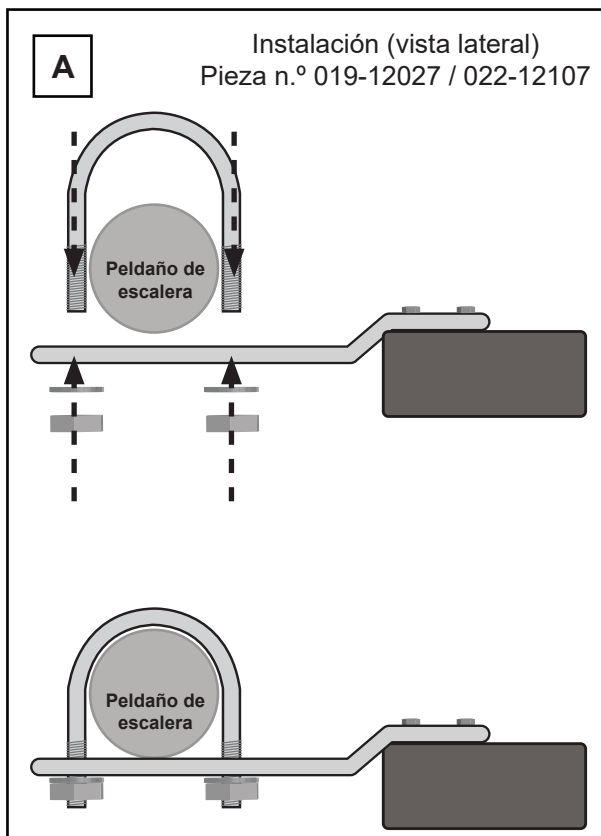
FIGURA 7. CONEXIÓN DEL CABLE AL SOPORTE SUPERIOR

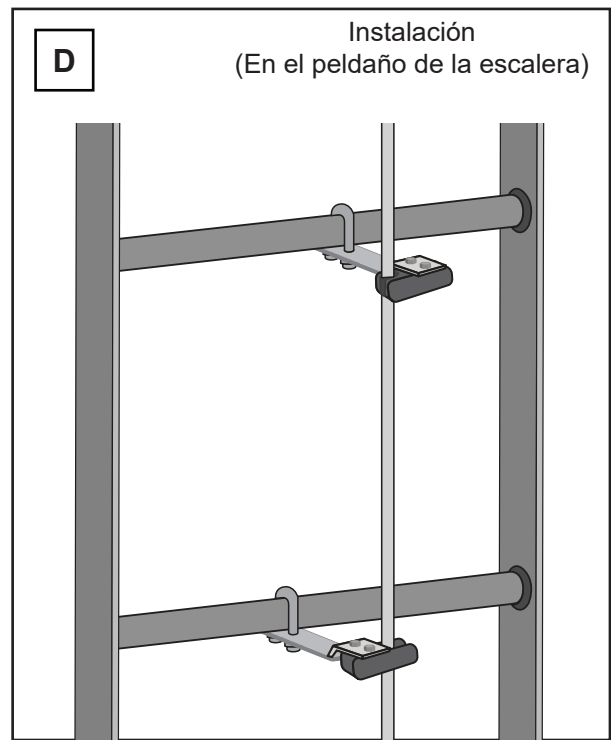
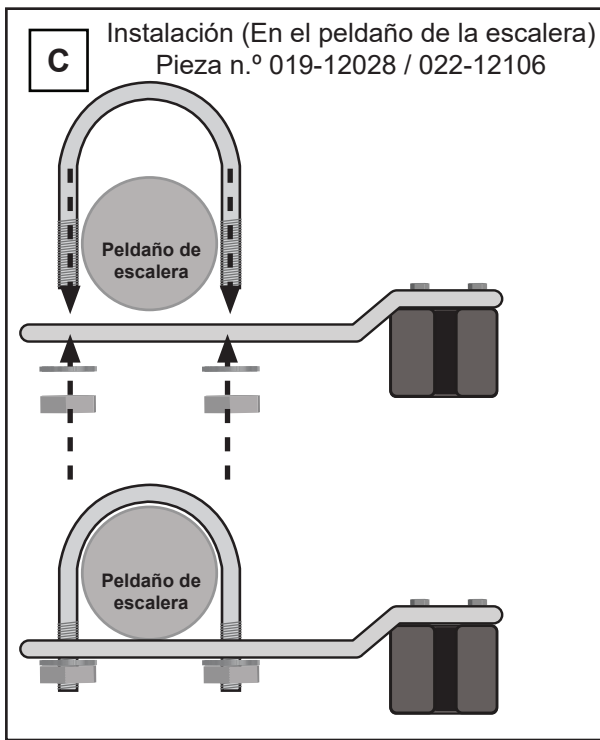


Paso 3: Instalación de las guías intermedias según sea necesario

Las guías intermedias de cable del sistema de subida por escalera han sido diseñados para evitar la abrasión del cable en los peldaños y para evitar el movimiento lateral excesivo del cable mientras el usuario sube. También se pueden usar si hay fuertes vientos sobre la estructura para reducir la vibración armónica en el cable. Las guías intermedias deben instalarse cada 25 a 30 pies a lo largo del cable entre el soporte superior y el soporte inferior. En las Figuras 8A y 8B se puede ver una instalación típica. En lugares en que pueda haber vientos fuertes, se pueden instalar guías intermedias en "L". Las guías intermedias en "L" se deben instalar alternadamente a la izquierda y a la derecha del cable como se muestra en las Figuras 8C y 8D.

FIGURA 8 - INSTALACIÓN DE LAS GUÍAS INTERMEDIAS DE CABLE

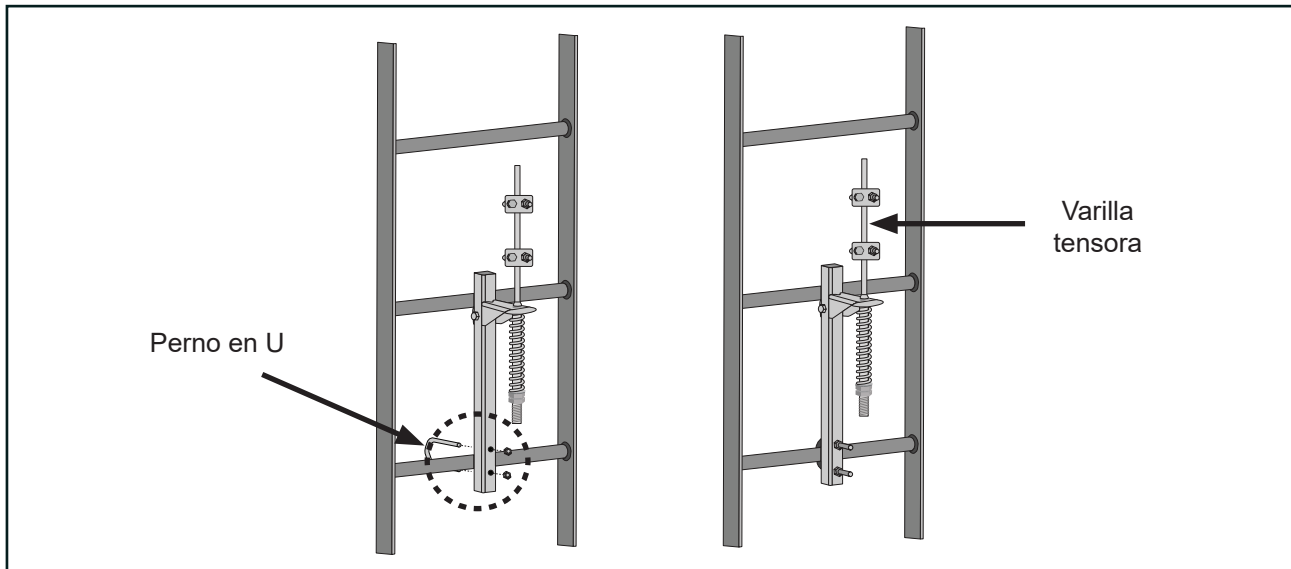




Paso 4. Instalación del soporte inferior

Alinee los agujeros prefabricados del soporte con el peldaño inferior de la estructura de subida. Monte el perno en U por detrás del peldaño a través de los agujeros prefabricados del soporte (Figura 9), póngale las tuercas al perno en U y apriételas a un torque de 20 a 25 pies-lbs.

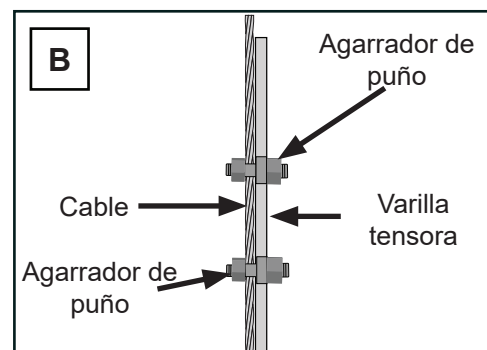
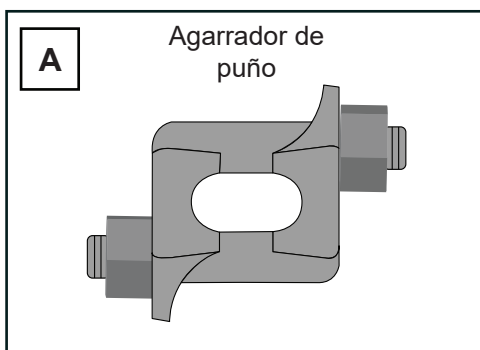
FIGURA 9 - INSTALACIÓN DEL SOPORTE INFERIOR



Paso 5: Tensión del cable

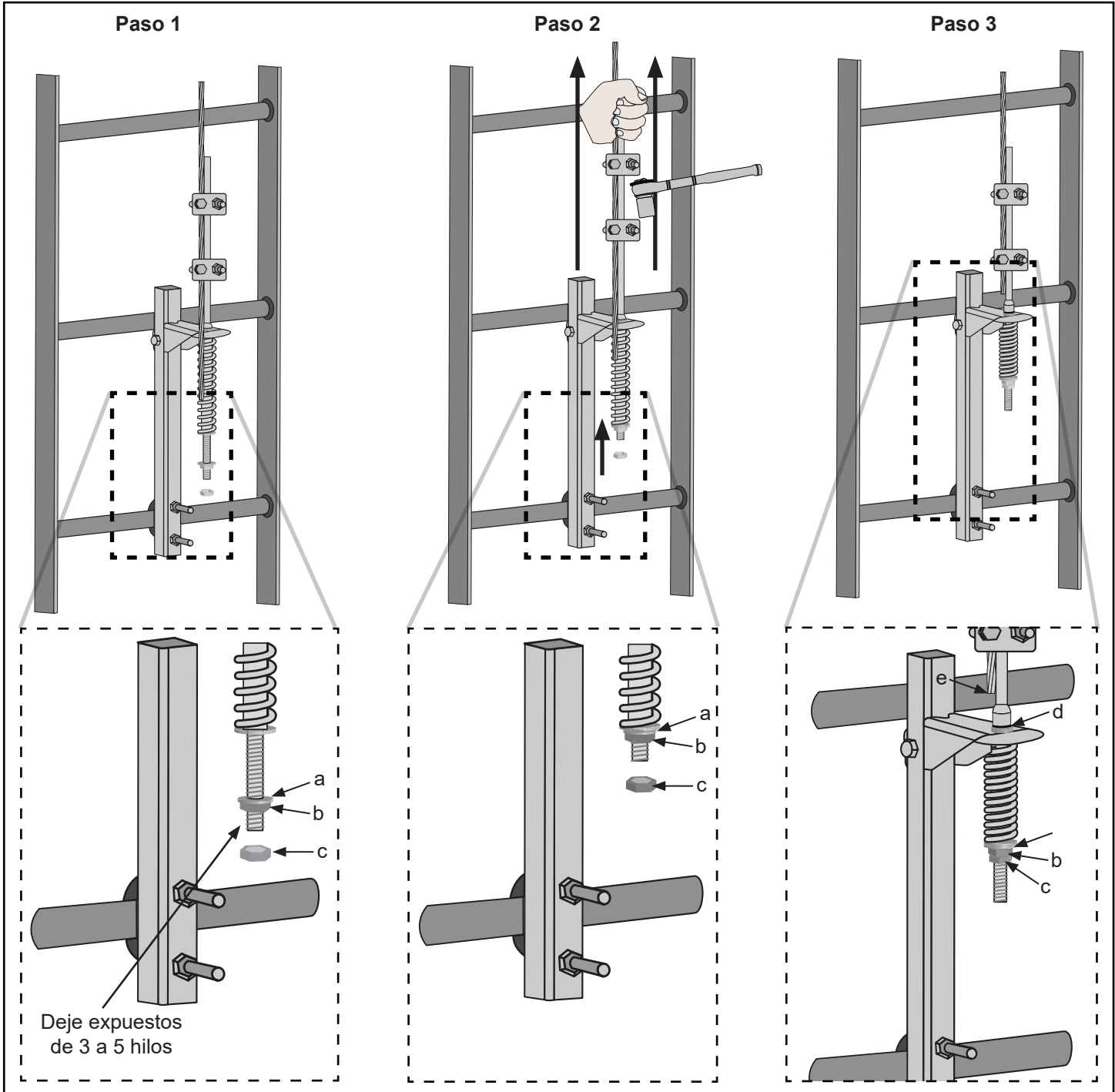
Afloje los agarradores de puño del cable para fijar el cable a la varilla tensora del soporte inferior. Inserte el cable a través de los agarradores de puño, elimine a mano el exceso de cable, pero no apriete completamente los agarradores de puño (Figuras 10A y 10B).

FIGURA 10 - CONEXIÓN DEL CABLE AL TENSOR



Póngale la arandela (a) al tensor. Póngale la tuerca de tensión (b) al tensor y dele vueltas hasta dejar de 3 a 5 hilos debajo de la tuerca (Figura 11 - Paso 1). Jale hacia arriba el tensor hasta que la arandela (a) entre en contacto con la parte inferior del resorte. Vuelva a eliminar el exceso de cable del sistema y apriete los agarradores de puño a un torque de 35 pies-lbs. (Figura 11 - Paso 2). Apriete la tuerca de tensión (b) hasta que se vea 1/2 plg. del indicador de tensión (d) o hasta que el cable quede tenso. Apriete la tuerca de bloqueo (c) hasta que quede ajustada a la tuerca de tensión (b). Corte el exceso de cable del extremo del cable (e) (Figura 11 - Paso 3).

FIGURA 11 - TENSIÓN DEL CABLE



Paso 6: Inspección de la instalación

Pegue la etiqueta de instalación e inspección en un lugar destacado de la estructura (Hay muestras de etiquetas en la sección 18).

Antes de instalar la etiqueta, anote lo siguiente:

- Fecha de instalación
- Instalador
- Número máximo de usuarios por sistema
- Longitud del sistema

Después de la instalación, el instalador debe inspeccionar el sistema de la siguiente manera:

- Asegurarse de que todos los fijadores estén apretados adecuadamente según las instrucciones.
- Verificar que el cable tenga la tensión correcta y esté bien conectado al soporte inferior
- Asegurarse de que todos los componentes del cable estén instalados según las instrucciones
- Inspeccionar visualmente el cable para confirmar que no roza la estructura de subida en ningún punto.
- Confirmar que la etiqueta contenga los datos del sistema.

14.0 USO

Después de instalar, etiquetar e inspeccionar el sistema como se indica en la Sección 13.0, el sistema de subida por escalera de Safewaze está listo para usar.

Los usuarios de este sistema deben estar capacitados para usarlo y deben haber leído y entendido todas las instrucciones que el fabricante le adjuntó al momento de enviarlo.

Todos los usuarios deben usar PPE. Esto implica, entre otras cosas, protección de ojos, casco, calzado apropiado, guantes y todo lo demás que la persona competente considere necesario en el lugar.

Se requiere un Arnés de Cuerpo Entero (Full Body Harness, FBH) con anillo en D esternal (delantero) para usar este sistema.

Se requiere un dispositivo de parada de cable de 3/8 plg. para usar el sistema de manera segura.

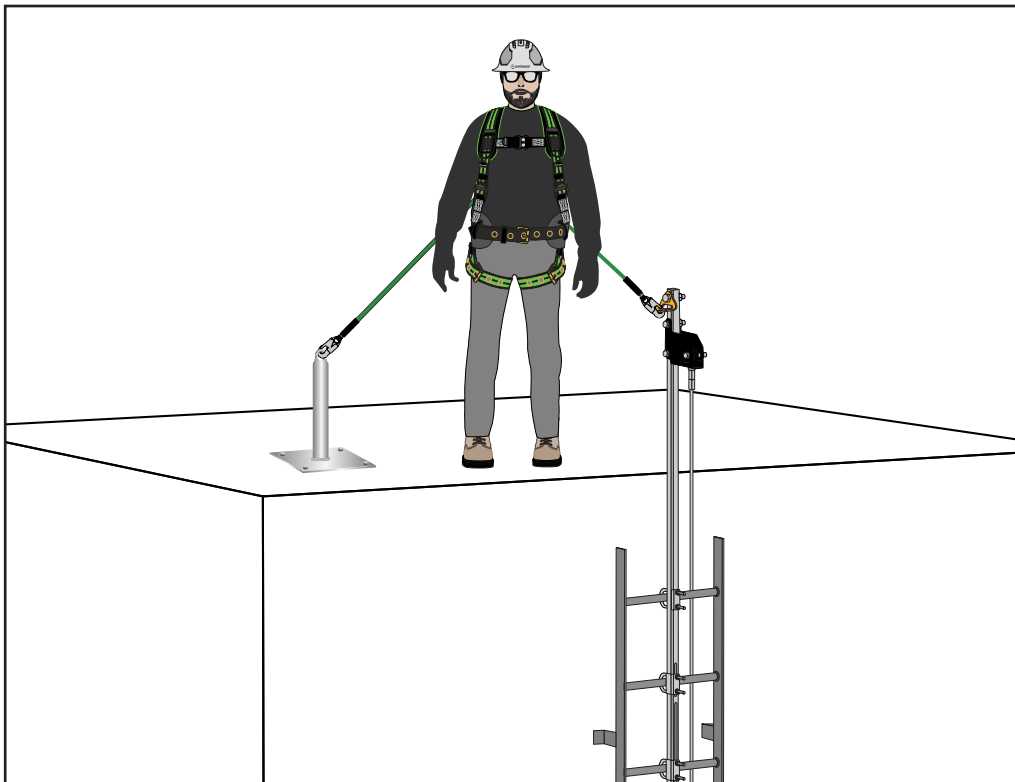
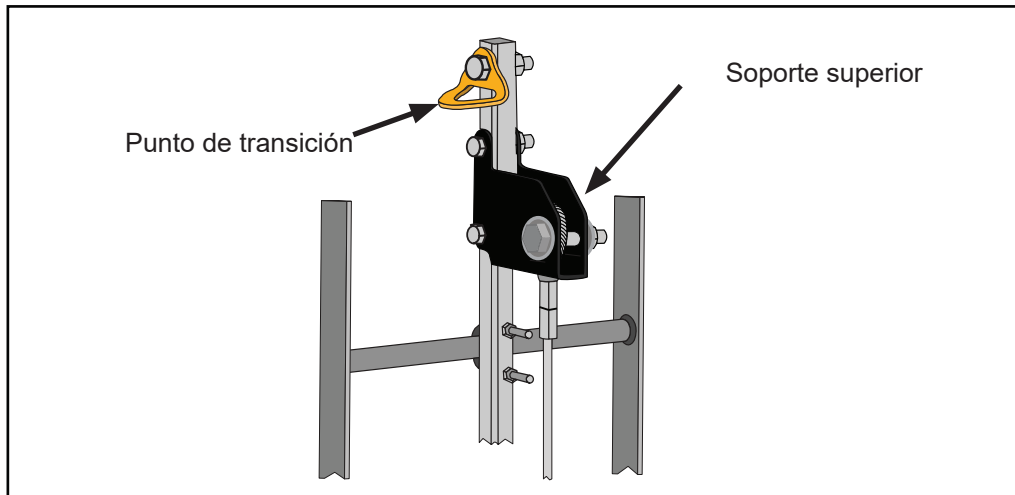
Conecte el dispositivo de parada de cable de 3/8 plg. al cable antes de comenzar a subir.

Una vez conectado al cable, el usuario puede comenzar a subir. El usuario debe asegurarse siempre de que el dispositivo de parada esté lo más alto posible en el cable con respecto a su cuerpo.

El sistema de subida por escalera de Safewaze ha sido diseñado para un dispositivo de parada de cable que satisfaga la norma ANSI Z359.16. Los agarradores de otros tipos pueden ser incompatibles con el sistema y crear un grave peligro para el usuario. No use el sistema de subida por escalera de Safewaze sin antes consultar a una persona competente y/o calificada en el lugar de trabajo y obtener su aprobación. Si tiene dudas relacionadas con la compatibilidad, comuníquese con el servicio técnico de Safewaze.

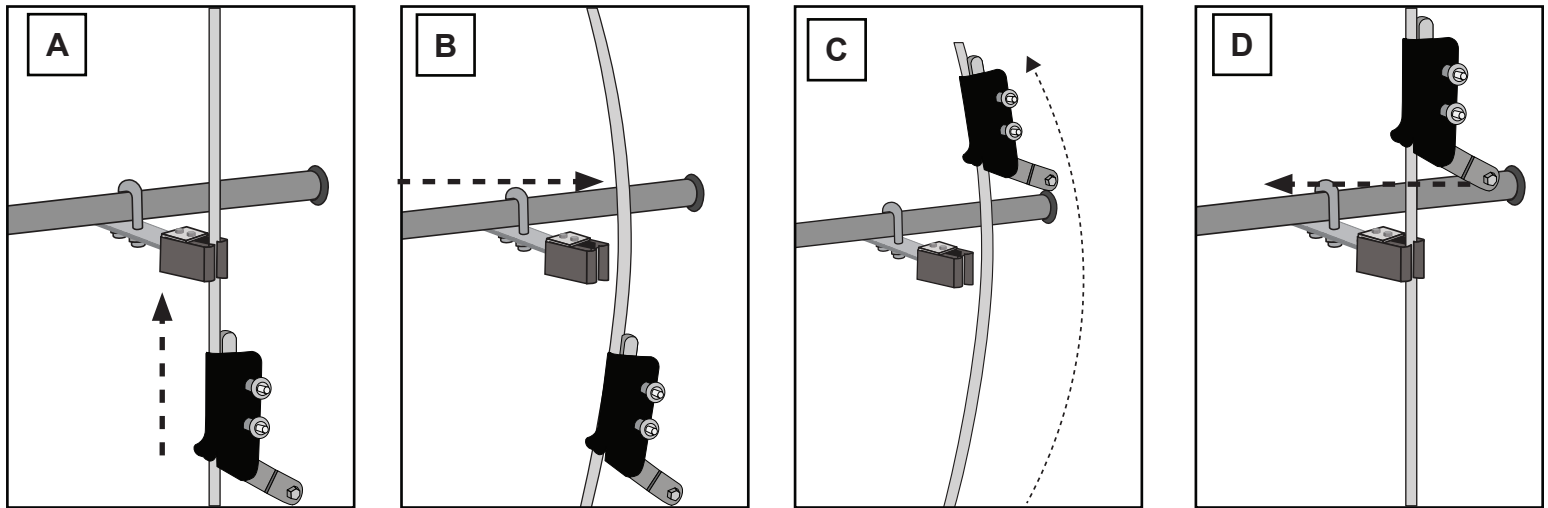
Transición al área de trabajo desde el sistema de subida por escalera: El sistema de subida por escalera de Safewaze tiene un punto de anclaje en el soporte superior que le permite al usuario pasar del sistema de subida por escalera a su sistema personal de parada de caídas (PFAS) (Figura 12).

FIGURA 12 - PUNTO DE TRANSICIÓN



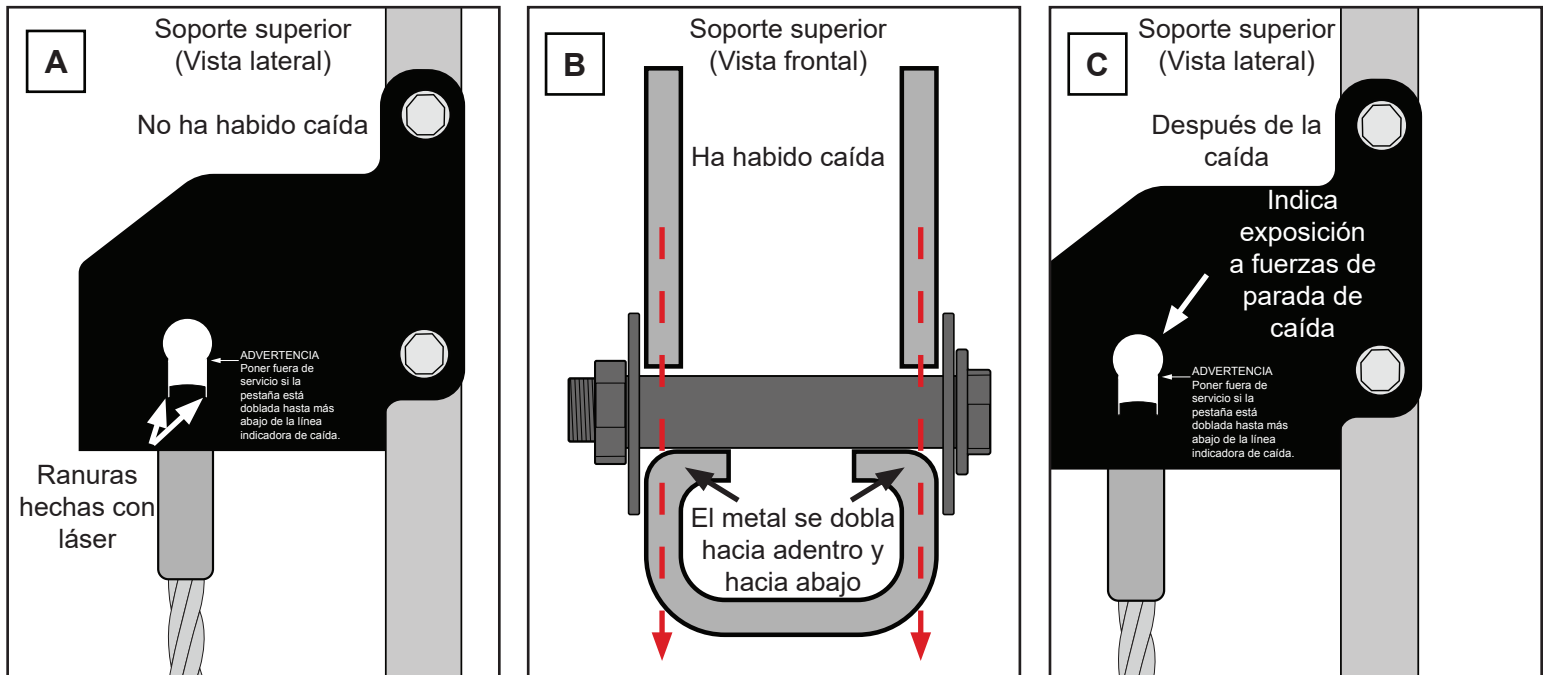
Paso del agarrador de cable alrededor de las guías intermedias: Si la longitud del sistema ha requerido la instalación de guías intermedias de cable, el usuario debe manipular manualmente el cable para "pasar" al otro lado de la guía intermedia (Figura 13A). El usuario debe jalar ligeramente el cable (Figura 13B) para separarlo temporalmente de la guía intermedia y permitir que el agarrador de cable "pase" al otro lado de la guía intermedia (Figura 13C). Una vez que el agarrador de cable ha pasado al otro lado de la guía intermedia, el usuario debe empujar ligeramente el cable hasta que la guía intermedia vuelva a sujetarlo en posición (Figura 13D). NO intente desconectar el agarrador de cable del cable en ningún momento durante las operaciones de subida. Desconectar el agarrador de cable del cable durante el ascenso puede causar lesiones graves o muerte.

FIGURA 13 - PASO POR LAS GUÍAS INTERMEDIAS DE CABLE



Indicador de caída o absorción de energía: El soporte superior del sistema de subida por escalera de Safewaze ha sido diseñado para absorber fuerzas de parada de caída. El soporte superior tiene ranuras hechas con láser a cada lado del punto de conexión del cable (Figura 14A). En caso de caída, las ranuras permiten que el metal se deforme hacia adentro y hacia abajo para absorber las fuerzas de parada de caída (Figura 14b y Figura 14C). Esta deformación del metal indica que el sistema ha sido sometido a fuerzas de parada de caída. Si se detecta esta deformación durante la inspección, NO use el sistema y PÓNGALO FUERA DE SERVICIO.

FIGURA 14 - INDICADOR DE ABSORCIÓN DE ENERGÍA / CAÍDA



14.1 FUNCIONAMIENTO

Inspeccione el sistema de subida por escalera como se describe en la Sección 17 antes de usar el equipo. Todas las conexiones deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y capacidad. Todos los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados. Cuando queda completamente sujeto, el trabajador puede moverse libremente hacia arriba o hacia abajo por la escalera fija. Si se produce una caída, el agarrador de cable se bloquea y para la caída. Tras el rescate, deje de usar el sistema de subida por escalera. Inspeccione el sistema de subida por escalera como se describe en la Sección 17 antes de usar el equipo. Todas las conexiones deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y capacidad. Todos los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados. Cuando queda completamente sujeto, el trabajador puede moverse libremente hacia arriba o hacia abajo por la escalera fija. Si se produce una caída, el agarrador de cable se bloquea y para la caída. Tras el rescate, deje de usar el sistema de subida por escalera.



ADVERTENCIA: No ate ni anude la línea salvavidas. Evite que la línea salvavidas entre en contacto con bordes afilados y/o superficies abrasivas. Inspeccione la línea salvavidas con frecuencia para ver si tiene cortes, deshilachados, quemaduras o señales de daño químico. La suciedad, los contaminantes y el agua pueden reducir el rendimiento de la línea salvavidas. Tenga cuidado cerca de líneas eléctricas. No respetar esta advertencia puede causar lesiones graves o muerte.



ADVERTENCIA: Comuníquese con Safewaze si tiene preguntas sobre compatibilidades del equipo no consideradas en este manual. No altere ni use incorrectamente este equipo. Algunos componentes de subsistema pueden afectar el rendimiento y el funcionamiento de este equipo. No conecte este producto a maquinaria en movimiento ni a estructuras que impliquen peligros químicos, eléctricos o gaseosos. No respetar esta advertencia puede causar lesiones graves o muerte.



ADVERTENCIA: Consulte al médico si duda de que su estado físico le permita absorber con seguridad el impacto de una parada de caída. La edad y el estado físico del usuario afectan seriamente la capacidad de soportar caídas. Ni los menores de edad ni las mujeres embarazadas deben usar sistemas de subida por escalera de Safewaze. No respetar esta advertencia puede causar lesiones graves o muerte.

14.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA

Para que este equipo sea usado, los empleadores deben elaborar y mantener un plan de protección contra caídas y un plan de rescate, y poner a disposición los medios para implementar dichos planes. La norma ANSI Z359.2 "Requisitos mínimos de programas integrales administrados de protección contra caídas" especifica que "El empleador debe poner rescate rápido a disposición de todas las personas autorizadas caídas" con un objetivo recomendado de rescate en menos de 6 minutos. Si bien no existe un criterio específico sobre lo que constituye un "rescate rápido", todos los trabajadores deben estar capacitados para implementar el plan de rescate de su lugar de trabajo y todo el equipo asociado con dicho plan de rescate.

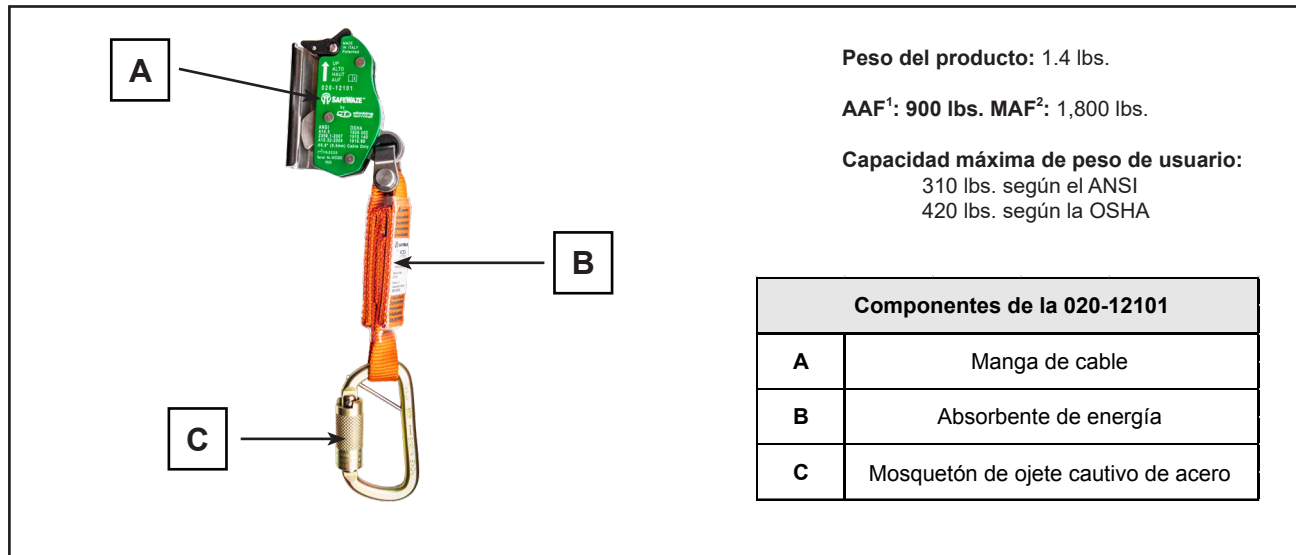
Todo equipo expuesto a la fuerza de una parada de caída, o que muestre daños que correspondan a los efectos de una caída, debe ser puesto fuera de servicio inmediatamente. Luego se le debe hacer mantenimiento al equipo (Sección 16), si corresponde, o el equipo debe desecharse (Sección 17).

14.3 SOPORTE DEL CUERPO

Se deben usar solo arneses de cuerpo entero con anillo esternal (delantero) en D con el sistema de subida por escalera de Safewaze.

14.4 CONEXIONES DEL SISTEMA

FIGURA 15 - MANGA DE CABLE 020-12101



EVO 020-12101 Manga de cable desmontable:	Nro. de pieza	Fuerza de activación	Longitud máxima de implementación	Fuerza mínima de ruptura
	020-12101	450 lbf (2.0 kN)	36 in. (914.4 mm)	3,600 lbs (16kN)
Capacidad:	Cada usuario debe tener un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de 88 lbs. a 310 lbs. (40 kg a 140 kg). El sistema de subida por escalera fija de Safewaze puede tener hasta 4 usuarios simultáneos, pero cada manga de cable desmontable EVO 020-12101 puede tener solo un usuario conectado. Para usuarios adicionales, se deben usar mangas de cable adicionales.			



ADVERTENCIA: Antes de conectar la 020-12101 a un cable de escalera vertical, el usuario debe inspeccionar todos los componentes de todo el sistema de subida por escalera. El usuario debe asegurarse de que la escalera no esté dañada y sea segura para las operaciones de subida, confirmar que el cable vertical no esté dañado ni excesivamente corroído e inspeccionar todos los demás componentes de su sistema personal de parada de caídas (PFAS).

- Bajo la dirección de una persona competente, asegúrese de que la 020-12101 esté correcta y directamente conectada al anillo en D esternal del arnés de cuerpo entero a través del mosquetón de ojete cautivo (Figura 16K). Nunca conecte el mosquetón de ojete cautivo a otro mosquetón para conectarlo al anillo en D esternal (Figura 16K). Antes de colocar la manga de cable, asegúrese de que el cable sea de acero o acero inoxidable de 3/8 plg. de diámetro.
- Para conectar la 020-12101 al cable vertical, gire la palanca de bloqueo hacia arriba hasta exponer la ranura para cable (Figura 16A). Gire la palanca de la leva de bloqueo hacia arriba al mismo tiempo para retirar la leva de bloqueo de la ranura para cable (Figura 16B).
- Con la palanca de bloqueo y la leva de bloqueo fuera de la ranura para cable, coloque la 020-12101 sobre el cable vertical de modo que el cable quede asentado en la ranura para cable (Figura 16C).

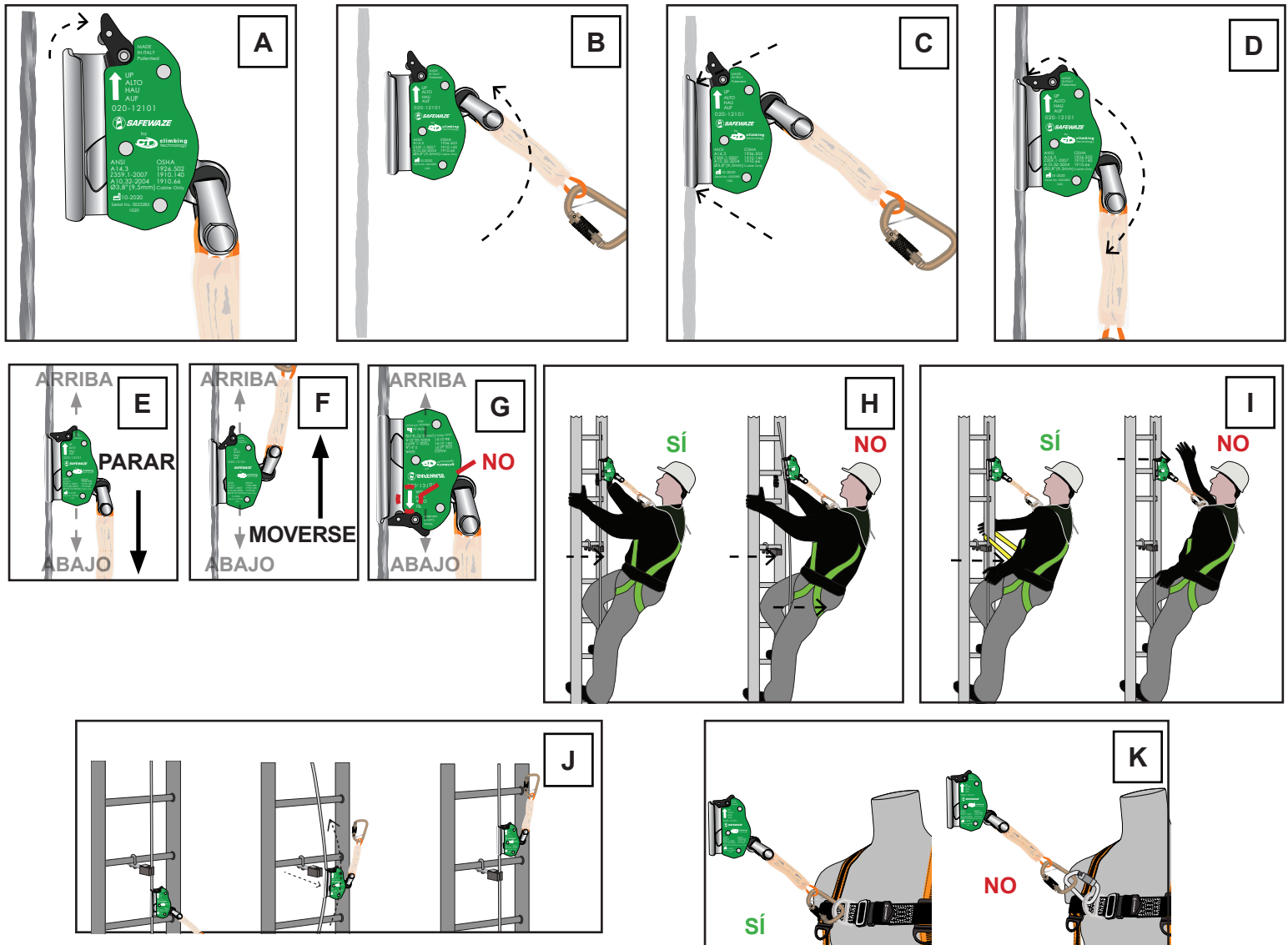
¹ Fuerza Promedio de Parada (Average Arresting Force, AAF)

² Fuerza Máxima de Parada (Maximum Arresting Force, MAF)

4. Suelta la palanca de bloqueo y la palanca de la leva de bloqueo para completar la conexión al cable vertical (Figura 16D).
5. Una vez que la 020-12101 esté firmemente sujeta tanto al usuario como al cable, las operaciones de subida pueden comenzar.
6. La 020-12101 ha sido diseñada para funcionar con el sistema de subida por escalera de Safewaze. Durante la subida, si el cordón absorbente de energía integral está ligeramente por debajo de la manga de cable, la manga de cable se mantiene estacionaria y en posición (Figura 16E).
7. Si el cordón integral forma un ángulo hacia arriba con respecto a la manga, la 020-12101 sigue al usuario a lo largo del cable a medida que el usuario sube por la escalera (Figura 16F).
8. Antes de comenzar una operación de subida, asegúrese de que la 010-12101 esté instalada correctamente en el cable salvavidas vertical. La manga de cable tiene una flecha grabada en la carcasa exterior para informar al usuario y garantizar una instalación correcta. No use la 020-12101 ni comience a subir si la 020-12101 está instalada incorrectamente (al revés) en el cable (Figura 16G).
9. Al subir con la manga de cable, el usuario debe mantener siempre 3 puntos de contacto con la escalera fija. El usuario también debe subir lo más rectamente posible (Figura 16H). El usuario debe evitar inclinarse hacia los lados de la escalera fija al subir, ya que esto puede generar una tensión indebida en el cable vertical e inhibir el funcionamiento apropiado de la manga de cable (Figura 16H).
10. Si considera necesario mantener una posición estacionaria en la escalera fija, el usuario puede instalar un cordón de posicionamiento (Figura 16I). El usuario no debe desenganchar ni quitar la manga de cable durante la subida por ningún motivo. Si deja de subir, el usuario no debe usar el cable vertical y la manga de cable como dispositivo de posicionamiento (Figura 16I).
11. Si la escalera vertical tiene una altura suficiente para requerir guías de cable, el usuario debe saber pasar correctamente por las guías durante las operaciones de subida. Cuando llega a un punto donde la manga de cable queda justo debajo de la guía de cable (Figura 16J), el usuario debe jalar el cable para separarlo de la guía de cable (Figura 16J). Una vez que el cable quede fuera de la guía, el usuario puede deslizar la manga de cable hasta un punto por encima de la guía de cable (Figura 16J). Una vez que la manga de cable haya salido de la guía de cable, empuje el cable hacia adentro de la guía y continúe con las operaciones de subida (Figura 16J).

NOTA: EL USUARIO NO DEBE QUITAR LA MANGA DE CABLE DEL CABLE O DEL ANILLO EN D ESTERNAL DEL ARNÉS DE CUERPO ENTERO EN NINGÚN PUNTO MIENTRAS SUBE POR EL SISTEMA DE SUBIDA DE ESCALERA FIJA.

FIGURA 16 - INSTALACIÓN Y USO DE MANGA DE CABLE (020-12101)



La Figura 17 ilustra una conexión típica del sistema de subida por escalera cuando se usa como parte de un sistema personal de parada de caídas (PFAS) completo. Cuando use un gancho de presión para hacer una conexión, asegúrese de que no se pueda desconectar (Figura 4). No use ganchos de presión ni mosquetones que no cierren completamente sobre el punto de anclaje.

FIGURA 17 - ILUSTRACIÓN DE USO TÍPICO



14.5 ANCLAJE

Seleccione un lugar de anclaje con riesgos mínimos de caída libre y caída pendular. Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de soportar las cargas estáticas definidas en la Sección 5.



• **IMPORTANTE:** No permita que las líneas de vida pasen por debajo de los brazos o entre las piernas.

15.0 RENDIMIENTO

Los sistemas de subida por escalera de Safewaze han sido puestos a prueba y certificados conforme a los requisitos de rendimiento de las normas indicadas en sus etiquetas de identificación. En la Figura 19 se muestran etiquetas de productos.

16.0 MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

16.1 MANTENIMIENTO

A todo componente del sistema de subida por escalera de Safewaze que requiera mantenimiento se le debe poner una etiqueta que diga "Inutilizable", y el componente debe ser puesto fuera de servicio. El usuario puede hacer el mantenimiento de limpieza. Si se ensucia mucho con tierra, aceite, grasa, pintura, etc., el cable puede lavarse con agua tibia y jabón. Séquelo con un paño limpio y seco después de lavarlo. No lo seque con calor de aire forzado. No le eche productos químicos corrosivos o cáusticos que puedan dañarlo. Solo el fabricante o las entidades autorizadas por escrito por el fabricante pueden reparar el producto.



ADVERTENCIA

Evite la exposición del sistema de subida por escalera de Safewaze a productos químicos, altas temperaturas, frío intenso u otros ambientes rigurosos que pueden producir efectos dañinos. En caso de duda, comuníquese con Safewaze llamando al (800) 230-0319.

16.2 SERVICIO

Solo Safewaze, o las entidades autorizadas por escrito por Safewaze, pueden reparar este equipo. Ponga el equipo fuera de servicio si ha sido sometido a fuerzas de parada de caída o si la inspección revela una condición no segura o defectuosa. Si no se puede reparar, el sistema debe cambiarse. Si tiene preguntas sobre el desecho, el servicio o la reparación de los sistemas de subida por escalera de Safewaze, comuníquese con Safewaze llamando al (800) 230-0319.

**SOLO UNA PERSONA CAPACITADA Y COMPETENTE DEBE HACERLE SERVICIO A ESTE DISPOSITIVO.
NUNCA INTENTE ALTERARLE LAS FUNCIONES O HACERLE SERVICIO.**

16.3 ALMACENAMIENTO

Cuando no esté instalado, el sistema de subida por escalera de Safewaze debe estar guardado en un lugar fresco, seco y protegido contra la luz directa del sol. No lo guarde en lugares donde pueda haber factores ambientales perjudiciales tales como calor, luz, exceso de humedad, aceite, productos químicos y sus vapores, u otros elementos degradantes. No guarde equipos dañados o que necesiten mantenimiento en el mismo lugar que el producto aprobado para el uso. El equipo que ha estado guardado durante un período de tiempo prolongado debe ser inspeccionado como se describe en estas instrucciones antes de usarlo.

17.0 INSPECCIÓN

17.1 ANTES DE USAR

La persona autorizada debe inspeccionar este equipo cada vez que lo vaya a usar. La frecuencia de las inspecciones adicionales realizadas por una persona competente que no sea el usuario puede variar dependiendo de la intensidad del uso y/o las condiciones del lugar de trabajo, pero deben hacerse y documentarse con frecuencia anual.

La inspección debe incluir, entre otras cosas:

- Legibilidad de marcas, etiquetas o rótulos.
- Ausencia de componentes del sistema que afecten la forma, el ajuste o la función.
- Defectos o daños de los herrajes, tales como grietas, bordes afilados, deformación, corrosión, ataque químico, alteración y exceso de calentamiento o desgaste.
- Alteración de piezas o señales de defectos, daños o funcionamiento inapropiado de dispositivos mecánicos y conectores.
- Condiciones que pongan en duda la idoneidad del equipo para el propósito previsto.

En la Figura 2 se muestran los puntos de inspección fundamentales del sistema de subida por escalera de Safewaze. La persona autorizada debe inspeccionar este equipo cada vez que lo vaya a usar. La frecuencia de las inspecciones adicionales realizadas por una persona competente que no sea el usuario puede variar dependiendo de la intensidad del uso y/o las condiciones del lugar de trabajo, pero deben hacerse y documentarse con frecuencia anual.

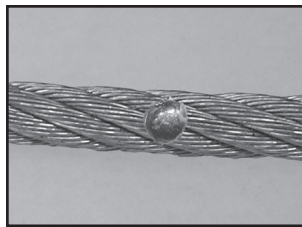
17.2 DEFECTOS O CONDICIONES NO SEGURAS

En la Figura 18 se muestran ejemplos de daños de los componentes del cable del sistema de subida por escalera. Los inspectores de equipo deben estar capacitados para detectar daños en los componentes del sistema como los que se muestran en la Figura 18 y otros daños que pueda haber. Ponga el equipo fuera de servicio si la inspección revela condiciones no seguras o defectuosas. En la Figura 18 se muestran ejemplos de daños de los componentes del cable del sistema de subida por escalera. Los inspectores de equipo deben estar capacitados para detectar daños en los componentes del sistema como los que se muestran en la Figura 18 y otros daños que pueda haber. Ponga el equipo fuera de servicio si la inspección revela condiciones no seguras o defectuosas.

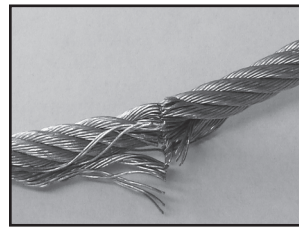
FIGURA 18 - EJEMPLOS DE DAÑOS DEL EQUIPO



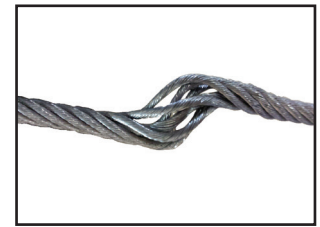
Cable retorcido



Salpicaduras de soldadura



Alambres rotos



Destrenzado

17.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

La vida útil del sistema de subida por escalera de Safewaze depende de las condiciones de trabajo, el cuidado que se le dé y el mantenimiento y las inspecciones apropiadas que se le hagan. Si pasa la inspección, el sistema puede mantenerse en servicio.

17.4 DESECHO

Deseche el sistema de subida por escalera de Safewaze si ha sido dañado por fuerzas de parada de caída o si la inspección revela defectos o condiciones no seguras que no puedan ser resueltos en un centro de servicio autorizado de Safewaze. Antes de desechar el sistema, corte la línea salvavidas por la mitad para que no pueda ser usada por error. Si tiene preguntas sobre el desecho, el servicio o la reparación de los sistemas de subida por escalera de Safewaze, comuníquese con Safewaze llamando al (800) 230-0319.

18.0 ETIQUETADO

FIGURA 19 - ETIQUETADO

Sistema de subida por escalera																							
Safewaze Concord, NC 28025 (800) 230-0319																							
Fecha de instalación	Instalado por																						
Requisitos de anclaje	<ul style="list-style-type: none"> ▲ = 2,700 lbs (120k) ▲▲ = 3,320 lbs (14.8k) ▲▲▲ = 5,940 lbs (17.5k) ▲▲▲▲ = 4,900 lbs (22.2k) 																						
Número mínimo de cables por usuario (200 lbs por usuario)	Acero galvanizado																						
Número mínimo de cables por usuario (200 lbs por usuario)	Acero inoxidable																						
Número mínimo de cables por usuario (200 lbs por usuario)	Acero galvanizado																						
Número mínimo de cables por usuario (200 lbs por usuario)	Acero inoxidable																						
Longitud del sistema																							
Fecha de fabricación																							
Número de serie																							
Registro de inspecciones																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ins</th> <th>Ext</th> <th>Int</th> <th>Ext</th> <th>Int</th> <th>Ext</th> <th>Int</th> <th>Ext</th> <th>Int</th> <th>Ext</th> <th>Int</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		Ins	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int											
Ins	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int													
<p>¡Atención! No reparar las advertencias relacionadas con este sistema puede causar lesiones graves o muerte. Para instalar, usar, inspeccionar y mantener correctamente este equipo, se deben seguir las instrucciones que el fabricante le adjuntó al momento del envío. Se prohíbe alterarlo o sustituir componentes de este sistema sin autorización. Use el sistema únicamente con equipo de personal competente autorizado en las inspecciones del fabricante. Una persona competente que no sea el usuario debe inspeccionar al sistema cada vez que se use y al menos una vez al año. Las inspecciones anuales deben documentarse en la cuadrícula de inspección de esta etiqueta y en el manual de inspecciones. La etiqueta de estado a la cual se fija este sistema también debe ser inspeccionada, de acuerdo con las rutinas de inspección que corresponden. El espacio mínimo entre los usuarios de este sistema es de 20 pies.</p>																							
NO quite esta etiqueta																							



THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

REGISTRO DE INSPECCIONES

SAFEWAZE		REGISTRO DE INSPECCIONES FORMULARIO ANUAL		
Fecha de inspección	Inspector:	Aprobado 	Rechazado 	Comentarios/ medidas de corrección



Safewaze
225 Wilshire Ave SW
Concord, NC 28025

TELÉFONO: 1-800-230-0319
FAX: 1-704-262-9051

WEB: safewaze.com
CORREO ELECTRÓNICO: info@safewaze.com