

CMC™

CAPTO™

MULTIFUNCTIONAL ROPE GRAB WITH PULLEY

USA
MADE



Patented

13 mm (1/2 in)



GENERAL USE (G)
NFPA 2500 (1983), 2022 ED.



Find the latest version and translations of this manual at cmcpro.com



NFPA CERTIFICATION INFORMATION

MEETS THE PULLEY AND ROPE GRAB REQUIREMENTS OF NFPA 1983, INCORPORATED IN THE 2022 EDITION OF NFPA 2500.

336013 CAPTO, 13 MM

- GENERAL USE (G) MBS 36 KN (8,093 LBF) PULLEY
- GENERAL USE (G), ROPE GRAB, Ø 12.5 - 13 MM

THIS ROPE GRAB DEVICE HAS PASSED THE MANNER OF FUNCTION TEST USING THE FOLLOWING ROPES:

- CMC RESCUE, INC., STATIC-PRO™ LIFELINE, PART# 28120X, 12.5 MM
- TEUFELBERGER FIBER ROPE CORP, KM III, PART# KOX160, 13 MM

NFPA CERTIFICATION AS A PULLEY ONLY APPLIES WHEN USING THE BECKET AS THE PULLEY ATTACHMENT POINT.

FOR INFORMATION ON DEVICE PERFORMANCE WHEN USING OTHER LIFE SAFETY ROPES, PLEASE CONTACT CMC OR REFER TO CAPTO TECHNICAL SECTION AT CMCPRO.COM

⚠ WARNINGS

Activities involving the use of this equipment are inherently dangerous. You are responsible for your own actions and decisions. Before using this equipment, you must:

- Read and understand the user instructions, labels, and warnings.
- Familiarize yourself with its capabilities and limitations.
- Obtain specific training in its proper use.
- Understand and accept the risks involved.

FAILURE TO HEED ANY OF THESE WARNINGS MAY RESULT IN SEVERE INJURY OR DEATH.

Legend



Imminent risk of serious injury or death.



Anchor



Imminent risk of accident or injury.



Attachment Point



Appropriate function or use.



Load



Equipment incompatibility.



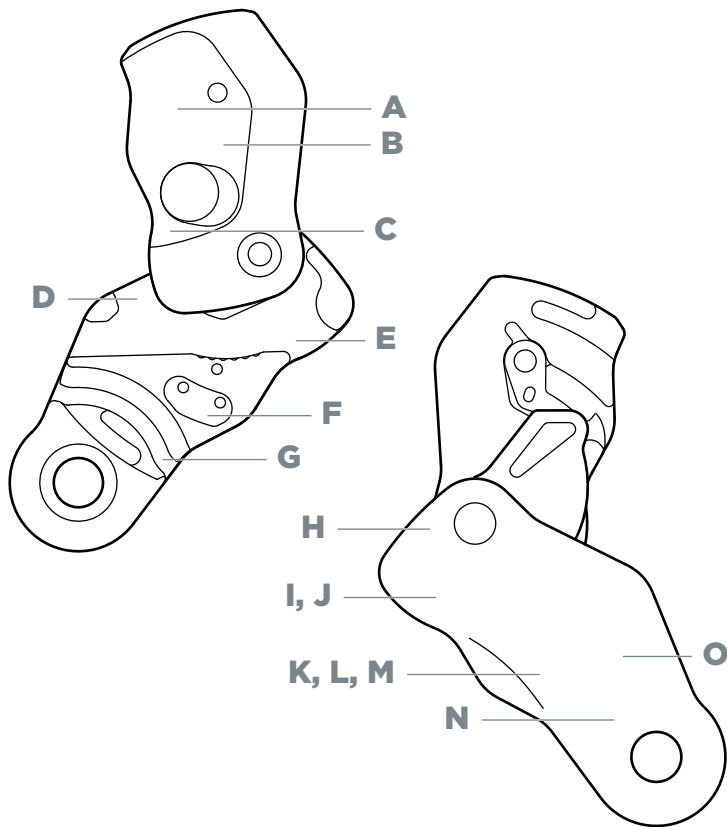
Grip

CONTENTS

1 	TRACEABILITY & MARKINGS	6
2 	FIELD OF APPLICATION	8
3 	NOMENCLATURE	8
	STANDARDS & CERTIFICATIONS	8
4 	INSPECTION, POINTS TO VERIFY	10
	CLEANING	10
5 	COMPATIBILITY	12
	CONNECTORS	12
6 	PRODUCT USE	13
	OPENING & CLOSING THE SIDEPLATE	13
	USE IN HAULING	16
	3:1 MECHANICAL ADVANTAGE SYSTEM	18
	5:1 MECHANICAL ADVANTAGE SYSTEM	18
	RE-SETTING THE SYSTEM	18
	USE IN ASCENDING	19
	USE IN A RAD SYSTEM	22
	USE AS A PULLEY	23
	ACCESSORY LOOP ATTACHMENT	24
7 	EQUIPMENT RECORDS	25
	EQUIPMENT RECORD TABLE	25
	PERIODIC INSPECTION CHECKLIST	26
8 	ADDITIONAL INFORMATION	27

1

TRACEABILITY & MARKINGS



A Product Name

CMC
CAPTO

B Rope Path Diagram



C Double Action Opening



D Incorrect Rope Path



E Rope Diameter & Anchor/Load Side:



F Special Notice or Caution:



G Pulley Loading/Running Direction:



H USA Made:



I Mark and Information of NFPA certification body:

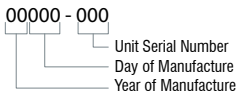


J Standard Markings:
NFPA 2500 (1983), 2022 ED.
Rope Grab "G" Ø 12.5 - 13 mm
Pulley "G" MBS 36 kN

K Manufacturer & Contact Information:
CMC Rescue, Inc.
6740 Cortona Drive
Goleta, CA 93117
United States

L Model Identification: 336013

M Individual Number:



N Pulley Strength:



O Carefully Read the Instructions for Use:



2

FIELD OF APPLICATION

SEE TEXT

Standards & Certifications

Standard	Allowable Rope Type(s)	Diameter Range	Rating / Max Load
NFPA 2500 Rope Grab	CI1801 Static Rope	Ø 12.5-13 mm	G-Rated
NFPA 2500 Pulley	N/A	Ø 13mm MAX	G-Rated ¹

¹ Pulley strength testing performed by using CAPTO Becket as Pulley Attachment Point

3

NOMENCLATURE

A Moving Sideplate

B Sideplate Release Button

C Sideplate Latch

D Cam

E Cam Grip

F Rear Rope Guide

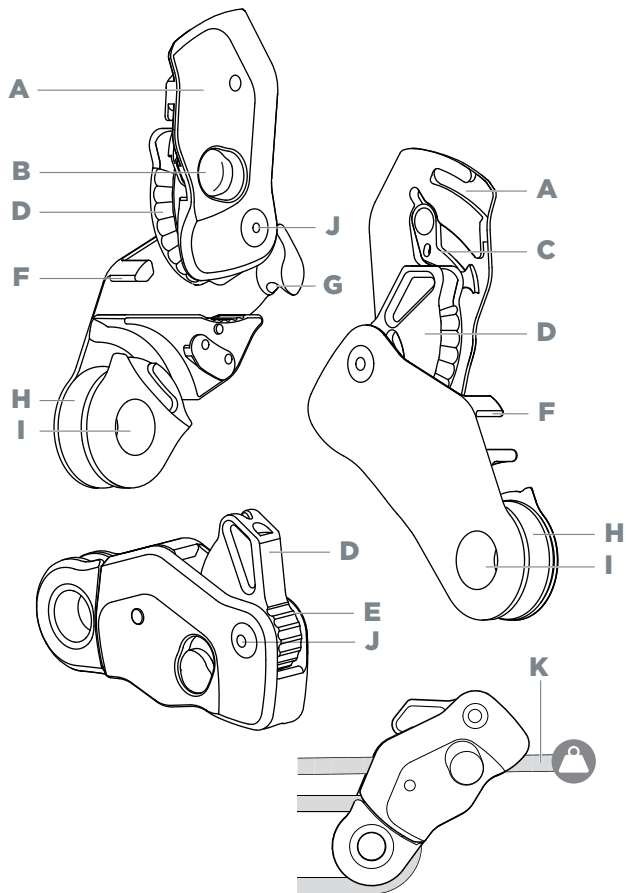
G Front Rope Guide

H Pulley

I Becket

J Accessory Loop Attachment

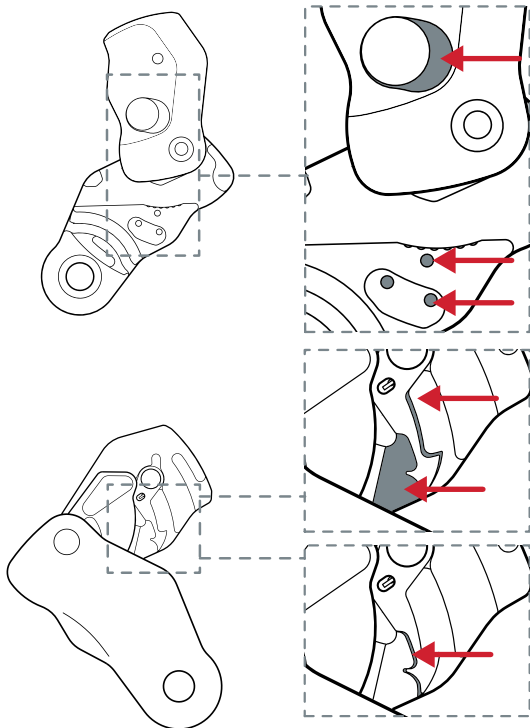
K Anchor/Load End



4

INSPECTION, POINTS TO VERIFY

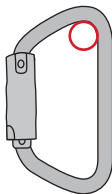
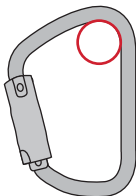
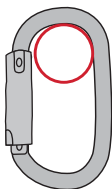
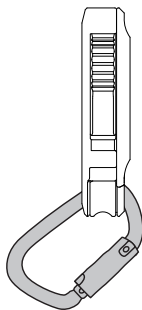
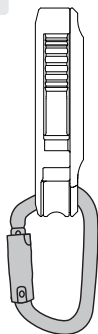
Cleaning



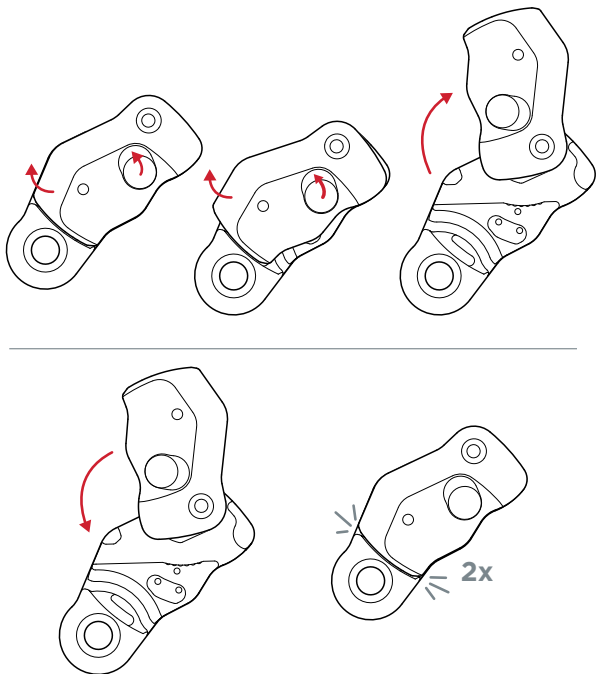
5

COMPATIBILITY

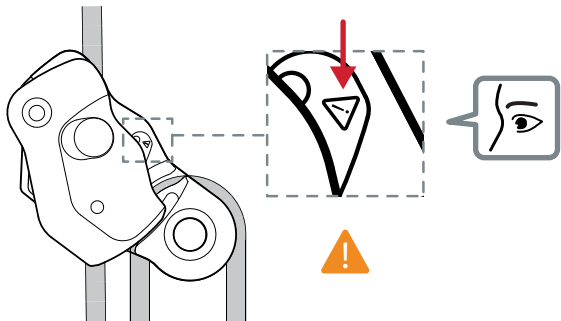
Connectors



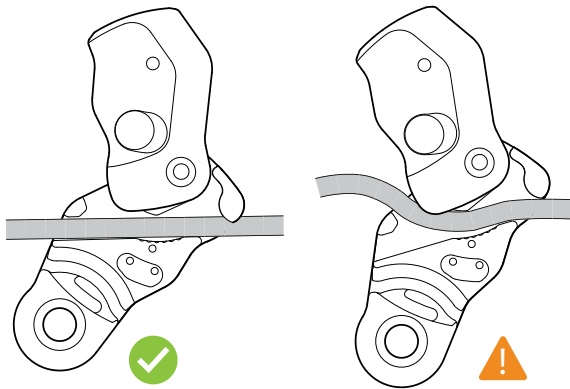
Opening & Closing the Sideplate



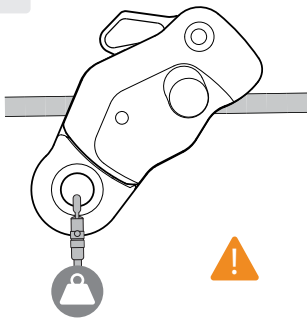
WARNINGS - 6A



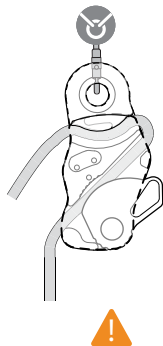
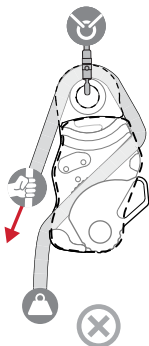
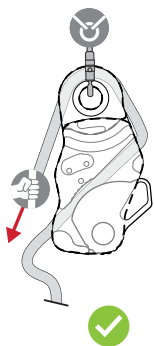
WARNINGS - 6B



WARNINGS - 6C

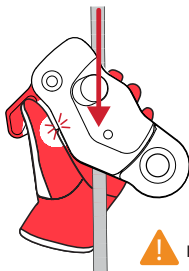


WARNINGS - 6D



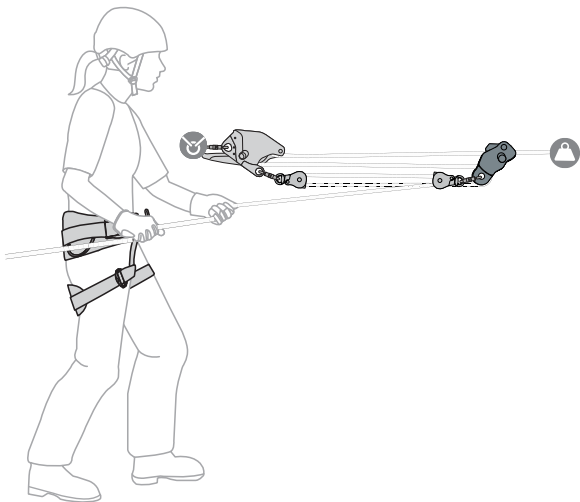
i See text for details

WARNINGS - 6E

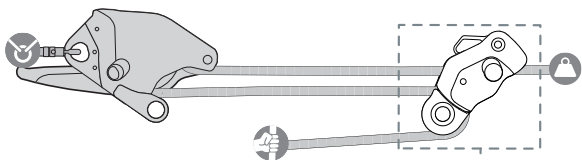


Pinch Point

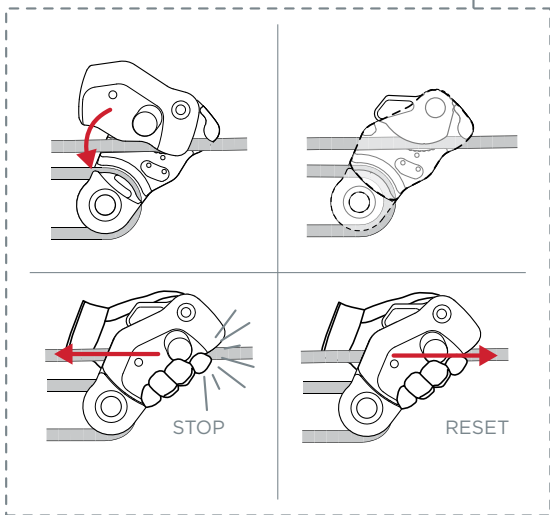
Use in Hauling



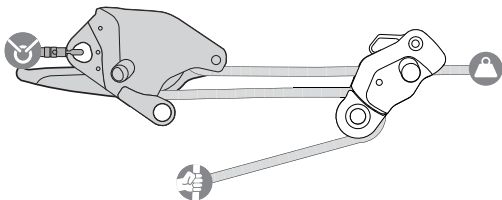
Use in Hauling



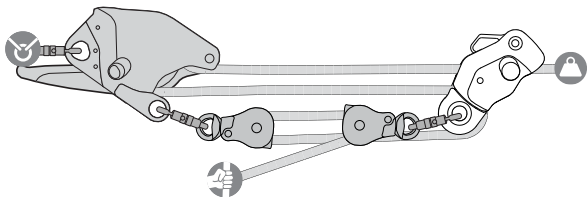
Function Test



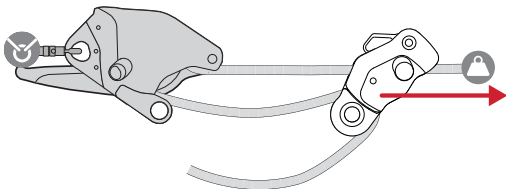
3:1 Mechanical Advantage System



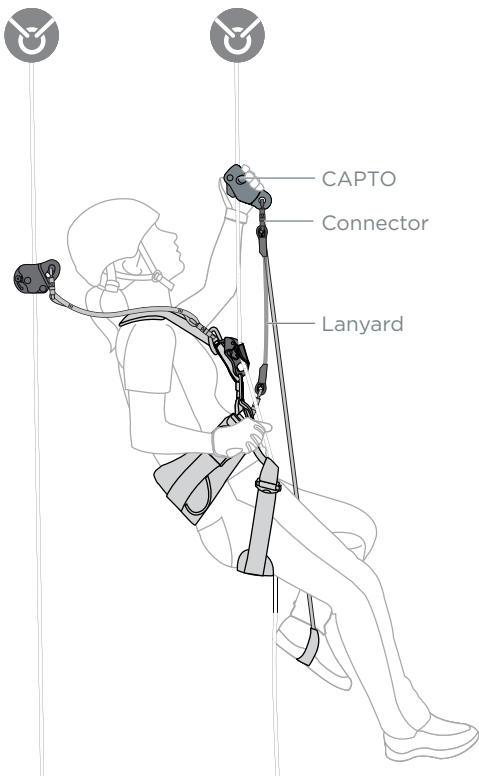
5:1 Mechanical Advantage System



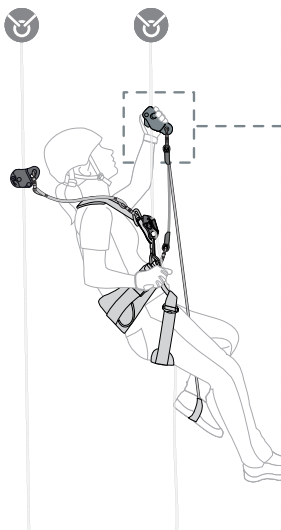
Re-Setting the System



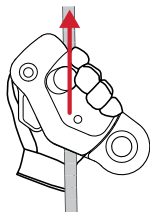
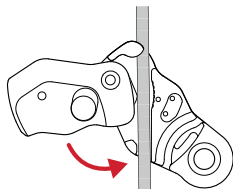
Use in Ascending



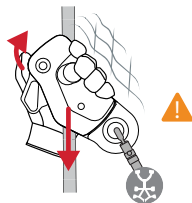
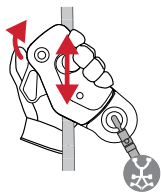
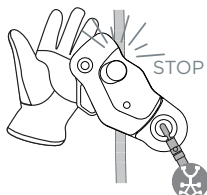
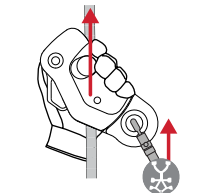
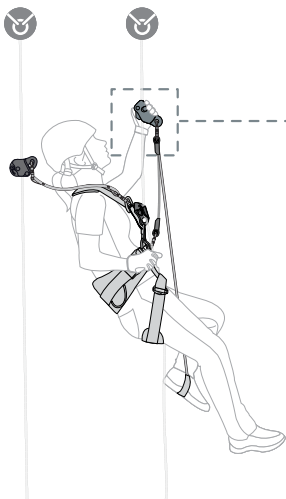
Use in Ascending



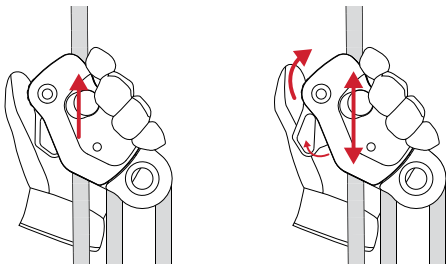
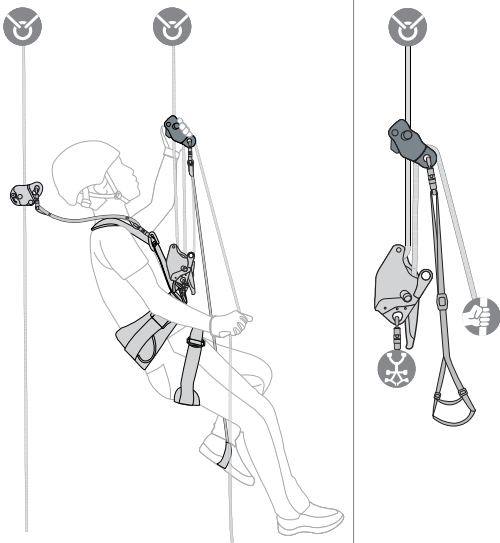
Function Test



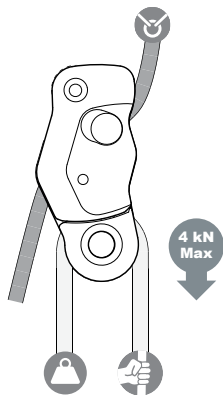
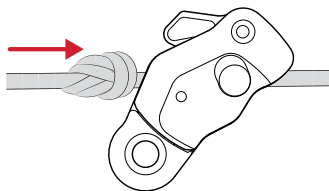
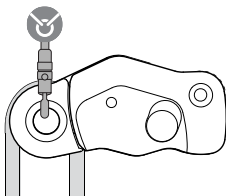
Use in Ascending



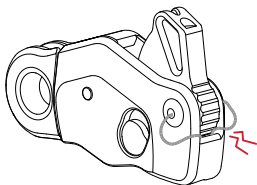
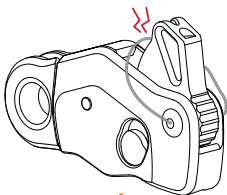
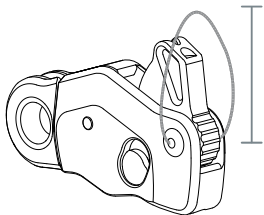
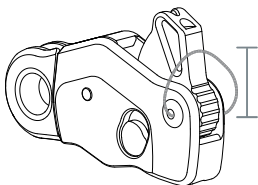
Use in a RAD System



Use As a Pulley



Accessory Loop Attachment



Equipment Record Table

Product Name, Model	CAPTO™
Manufacturer	CMC RESCUE, INC 6740 Cortona Drive Goleta, CA 93117 USA
Manufacturer Contact Information	Tel: 800-235-5741 / 805-562-9120 Fax: 800-235-8951 / 805-562-9870 Email: info@cmcpro.com Web: cmcpro.com
User (company, name, and address)	
Product Serial #	
Year of Manufacture	
Purchase Date	
Date of First Use	
Expiration Date	

Periodic Inspection Checklist

Check Date	Notes/Results	Inspector Name & Signature	Date of Next Check

8

ADDITIONAL INFORMATION

Manufacturer

CMC Rescue, Inc.,

6740 Cortona Drive

Goleta, CA 93117, USA

805-562-9120 / 800-235-5741

cmcpro.com | info@cmcpro.com

ISO 9001 Certified

© CMC Rescue, Inc.

All rights reserved CMC and **XC** are registered marks of CMC Rescue Inc.

WARNING

Activities involving the use of this equipment are inherently dangerous. You are responsible for your own actions and decisions. Before using this equipment, you must:

- Read and understand the user instructions, labels, and warnings.
- Familiarize yourself with its capabilities and limitations.
- Obtain specific training in its proper use.
- Understand and accept the risks involved.

FAILURE TO HEED ANY OF THESE WARNINGS MAY RESULT IN SEVERE INJURY OR DEATH.

For information on device performance when using other life safety ropes, please contact CMC or refer to CAPTO technical section at cmcpro.com.

1. TRACEABILITY & MARKINGS

(A) Product Name (B) Rope Path Diagram (C) Double Action Opening (D) Incorrect Rope Path (E) Rope Diameter & Anchor/Load Side (F) Special Notice or Caution (G) Pulley Loading/Running Direction (H) USA Made (I) Mark and Information of NFPA certification body (J) Standard Markings (K) Manufacturer & Contact Information (L) Model Identification: 336013 (M) Individual Number (N) Pulley Strength (O) Carefully Read the Instructions for Use

2. FIELD OF APPLICATION

Introduction

CAPTO is an intuitive device that reduces the time and equipment required for hauling, ascending, and related tasks. Featuring an integrated rope grab, pulley, and becket, CAPTO allows rapid rigging of mechanical advantage systems without the need to use prusiks or attach multiple components.

CAPTO's innovative V-groove Cam is intended to hold a 2-person rescue load without damaging the rope. Unlike toothed devices, the V-groove Cam is uniquely designed to dissipate energy in overload situations by slipping on the rope. Visit CMC's website for data on CAPTO slip performance across a range of industry ropes in multiple hauling configurations.

The V-groove Cam installs quickly and easily on tensioned and un-tensioned lines. It smoothly releases, even after a slip event, running up the rope with minimal friction and engaging again with ease. An accessory loop can be installed in CAPTO's hollow Cam axle to allow remote resets of mechanical advantage systems and ergonomic stowage on a harness or gear rack.

Built into CAPTO chassis is a high-efficiency needle roller bearing pulley with an integrated becket. Both

the Cam and pulley are immediately accessible when the Sideplate is open, making it possible to rig 3:1 haul systems in a single motion. Rope can be installed and removed without detaching from the becket. As an independent attachment point, the becket is ideal for connecting mechanical advantage components or personal ascent equipment such as lanyards, retention systems, etriers, and foot loops.

Applications

The CAPTO shall not be used outside of its limitations, or for any purpose other than that for which it is intended.

This equipment meets the requirements of NFPA 2500 when used as an ascender and as a pulley. It is designed for use in fall prevention during work and rescue.

When used as an ascender, the CAPTO can be used for work positioning and for travel restriction (restraint). The CAPTO will grab when loaded in one direction and move freely in the opposite direction when attached to a rope of an appropriate diameter.

When used as a pulley, the device can be used to link a rope or an accessory cord to a connector to reduce the friction while the rope or accessory cord is moving under load.

Standards & Certifications

¹ Pulley strength testing performed by using the CAPTO becket as Pulley Attachment Point

Responsibility

These instructions explain the correct use of your equipment. The warning symbols inform you of some potential dangers related to the use of your equipment, but it is impossible to describe them all. You are responsible heeding each warning and using your equipment correctly. Any misuse of this equipment will create additional dangers. This product shall only be used by a person that is trained and competent in its safe use.

Contact CMC if you have any questions or difficulty understanding these instructions. Check cmcpro.com for updates and additional information.

User Information shall be provided to the user of the product. NFPA 1983, incorporated into the 2022 edition of NFPA 2500 recommends separating the User Information from the equipment and retaining the information in a permanent record. The standard also recommends making a copy of the User Information to keep with the equipment and that the information should be referred to before and after each use. Additional information regarding life safety equipment can be found in NFPA 1500, and NFPA 1858 and NFPA 1983, incorporated in the 2022 edition of NFPA 2500. This document must be provided to the user by the retailer in the respective country's language and must be kept with the equipment while it is in use. Observe relevant national regulations.

Before using this equipment, you must have a rescue plan in place to deal with any emergencies that could arise and be medically fit and capable of controlling your own security and emergency situations. Check equipment before and after use. No alterations or additions to the equipment shall be made without

the manufacturer's written consent. The user must ensure that, in the event of falling into the PPE system, rescue can take place immediately, effectively, and safely. Motionless suspension in a harness may cause severe injury or death.

While the CAPTO is intended to slip in overload situations, unforeseen or untested scenarios, environmental conditions, or other factors could prevent slippage. In these cases the total applied loads should not exceed 2500 lbf (11 kN) to prevent damage to the CAPTO, rope or other system components. CMC recommends the use of an Enforcer Load Cell or other load-sensing device in training scenarios to better understand these limits.

3. NOMENCLATURE

(A) Moving Sideplate (B) Sideplate Release Button (C) Sideplate Latch (D) Cam (E) Cam Grip (F) Rear Rope Guide (G) Front Rope Guide (H) Pulley (I) Becket (J) Accessory Loop Attachment (K) Anchor/Load End

4. INSPECTION, POINTS TO VERIFY

Inspection

User safety depends on equipment integrity. Equipment should be thoroughly inspected prior to being placed into service and before and after each use. In addition, a detailed periodic inspection, by a competent person, is required at least every 12 months (depending on current regulations, and conditions of use). Follow the inspection procedures available at cmcpro.com. Record and store the results of the inspection in the Inspection Checklist. If the equipment fails inspection, it should be withdrawn from service and marked accordingly or destroyed to prevent further use.

Before & After Each Use

Perform the checks listed below to ensure that the equipment is in serviceable condition and operates normally before it is used:

- Confirm the device is functioning properly.
- Verify the presence and legibility of the product markings.
- Verify there is no excessive wear or indications of damage such as deformation, corrosion, sharp edges, cracks, or burrs. Minor nicks or sharp spots may be smoothed with emery cloth.
- Check for the presence of dirt or foreign objects that can affect or prevent normal operation such as grit, sand, rocks, and debris.
- Check the Side Plate for deformation or excessive play.
- Check the movement of the Cam and the effectiveness of its spring.
- Check the Cam grooves for excessive wear.
- Confirm the pulley is functional and freely rotates around its axis.

During Use

- Confirm all pieces of equipment are correctly positioned with respect to each other.
- Monitor the condition of the device and its connections to other equipment in the system.
- Do not allow anything to interfere with the operation of the device or its components.
- Keep foreign objects out of the device.
- Evaluate environmental conditions. Damp or icy environments can alter equipment behavior. Performance can vary depending on the state of the rope (age, wear, mud, moisture, ice).
- Reduce the risk of shock load by minimizing slack between the device and the load/anchor.

Retirement

CMC does not specify an expiration date for hardware because the service life depends greatly on how and where it is used. The type of use, intensity of use, and environment of use are all factors in determining serviceability of the equipment. A single exceptional event can be cause for retirement after only one use, such as exposure to sharp edges, extreme temperatures, chemicals, or harsh environments.

A product must be withdrawn from service immediately when:

- It fails to pass inspection.
- It fails to function properly.
- It has illegible product markings.
- It shows signs of damage or excessive wear.
- It has been subjected to a major event such as shock loads, falls, or abnormal use.
- It has been exposed to harsh chemical reagents.
- It has an unknown usage history.
- You have any doubt as to its condition or reliability.
- When it becomes obsolete due to changes in legislation, standards, technique or incompatibility with other equipment.

Withdrawn equipment shall not be used again until confirmed in writing by a competent person that it is acceptable to do so. If the product shall be retired, remove it from service and mark it accordingly or destroy it to prevent further use.

Carrying, Storage, and Transport

During use, carrying, storage, and transport, keep the equipment away from acids, alkalis, rust, and strong chemicals. Do not expose the equipment to flame or high temperatures. Store in a cool, dry location. Ensure that the equipment is protected from external impact, sharp edges, excessive vibration, extreme temperatures, chemical reagents and ultraviolet radiation.

Cleaning

Clean and dry this equipment after each use to remove any dust, debris and moisture. Use clean fresh water to wash off any dirt or debris. Do not use a pressure washer to clean the device. If device gets wet from use or cleaning, allow the device to air dry at temperatures between 10° C and 30° C, keep away from direct heat.

After using CAPTO in dirty or dusty environments, the latching mechanism may need to be cleaned and lubricated to maintain proper function. When cleaning, use a cotton swab saturated with isopropyl alcohol

to wipe away dirt or dust from the surfaces of the Sideplate Release Button, Sideplate Latch, and lock pins as highlighted in the illustrations.

Warranty & Repairs

If your product has a defect due to workmanship or materials, please contact Customer Support at info@cmcpro.com for warranty information and service. CMC's warranty does not cover damages caused by improper care, improper use, alterations and modifications, accidental damage, or the natural breakdown of material over extended use and time. The equipment should not be modified in any way or altered to attach additional parts without the manufacturer's written recommendation. If original components are modified or removed from the product, its safety aspects may be restricted. All repair work shall be performed by the manufacturer. All other work or modifications void the warranty and releases CMC from all liability and responsibility as the manufacturer.

5. COMPATIBILITY

Verify that this product is compatible with the other equipment in the system and that its intended applications meet current standards. Equipment used with this product must meet regulatory requirements in your jurisdiction and/or country, and provide safe, functional interaction.

When combining this product with other equipment and/or using this product in a rescue / fall prevention system, users must understand the instructions of all components prior to use and comply with them to ensure that safety aspects of these items do not interfere with each other.

Danger may arise and functionality may be compromised by combining other equipment with this product in which the safe function of any one item is affected by or interferes with the safe function of another. User assumes all responsibility for non-standard use or added components. Contact CMC if you are uncertain about the compatibility of your equipment.

Rope

Use only the recommended diameters and types of synthetic rope. Different types of anchor lines may change the characteristics and safe function of the device. Rope grab performance can be affected by various parameters such as the diameter, construction, wear and tear, and surface treatment of the rope, as well as other variables such as ropes that are frozen, muddy, wet, or dirty.

Depending on relevant regulations, the equipment can only be used with rope types listed in the Standards & Certifications table.

WARNING: Do not use on wire ropes or braided (laid) ropes.

Connectors

When installing carabiners into the becket, it is advisable to orient the carabiner such that the widest part

interfaces with the device. To minimize tri-loading, make sure that the carabiner is aligned with the rope and device and when the load is applied, it does not cause binding in the becket.

Connectors with tight internal radii and/or sharp angles can increase edge loading of the becket and can reduce strength or cause damage to the carabiner or the CAPTO. Aluminum carabiners are preferred for use with the CAPTO. Steel or Stainless steel connectors, especially those with tight internal radii or sharp angles, are not recommended for use in the becket.

- NFPA 2500 (2022 ED) use: Technical or General Use carabiners.

Anchors

It is essential that the device and the anchor points are always correctly placed above the user, and that the work is organized in such a way to minimize the risk of a fall from a height. Always ensure enough clearance to avoid impacts with the ground or other obstacles in case of a fall.

6. PRODUCT USE

Opening & Closing the Sideplate

To open CAPTO, actuate the Sideplate Release Button two consecutive times. This will release the Sideplate and allow it to swing completely open.

To close CAPTO, push the Sideplate back into its closed position. The latch should make two audible clicks as the Sideplate closes.

Installation & Removal

Installation:

- Open the Sideplate by actuating the Sideplate Release Button twice as previously described.
- Hold CAPTO with one hand and use the other hand to pull slight tension on the host rope (if not already taught).
- Push CAPTO against the rope while moving it along the rope. This will help guide the rope into place. Follow the rope path indicated by the product markings and the manual illustrations.
- As needed, pull the Sideplate fully open using the thumb of the hand holding CAPTO. This will move the Cam completely out of the way for rope installation.
- Close CAPTO by rotating the Sideplate to the closed position as described above. Listen for two audible "clicks" and visually check that the Sideplate is fully closed.
- Function test CAPTO to confirm that the rope is correctly installed and the device is working properly. Always use a backup safety system when performing this test.

Removal:

- Remove any load that may be acting on CAPTO.
- Push CAPTO a few centimeters toward the anchor / load to disengage the Cam.
- Open the Sideplate by actuating the Sideplate Release Button twice. When the Sideplate is fully opened, it also moves the Cam away from the rope

for easy removal.

- Take CAPTO off the working line, removing rope from the pulley if needed.

WARNINGS:

- Do not load CAPTO unless the Sideplate is fully closed and the Sideplate Release Button has returned to the lower position. **See figure 6A.**
- Do not attempt to release the Cam while the device is under load.
- If the Cam is engaged, do not attempt to pry it off the rope using the Sideplate. Instead, disengage the Cam by moving CAPTO a few centimeters toward the anchor / load.
- Ensure that the rope follows the path indicated by the laser markings and illustrations. **See figure 6B.**
- Make sure the rope does not pass above the Rear Rope Guide.
- Do not load CAPTO as a high line trolley. It is not intended to support a perpendicular load when placed on a tensioned line. **See figure 6C.**
- Do not install the rope directly from the rope grab into the inner pulley track. **See figure 6D.**
- Installing the rope through the rope grab and around the outside of the pulley will allow for progress capture in a 1:1 haul. Use in this configuration should be limited to taking up slack. CAPTO is not intended to be used as a progress capture pulley. Use in this manner could cause premature wear to the rope or device. **See figure 6D.**

Use in Hauling

CAPTO is designed to function as a Pulley Rope Grab (PRG) in haul systems. In this configuration, CAPTO works in combination with a Progress Capture Device (PCD), such as a belay / rappel device or a self-braking descender like the CMC CLUTCH by Harken Industrial™. Install CAPTO in a fixed position on the working line between the PCD and the load, and use the integrated pulley and bracket to add the desired mechanical advantage.

3:1 Mechanical Advantage System

Open CAPTO as previously described and install it on the load line going to the PCD. Take the tail end of the rope coming from the PCD and pass it around the CAPTO pulley in the direction indicated on the laser markings and shown in the illustrations. Ensure the Sideplate is fully closed before loading the system and hauling with this simple 3:1 Z-Rig.

5:1 Mechanical Advantage System

To progress from a simple 3:1 to a simple 5:1 mechanical advantage system, use appropriate connectors to attach a pulley at the PCD side of the system and another pulley to the CAPTO bracket. Take the tail side of the rope coming from the CAPTO pulley and thread it through the additional pulleys. Make sure to orient the pulleys in line with the rope. Swivel pulleys are recommended for this purpose but not required. A number of additional mechanical advantage systems can be built using CAPTO's pulley and integrated bracket.

Re-Setting the System

To re-set the haul system, release tension on the haul strand and push CAPTO toward the load. The bracket provides a useful point of leverage to reset the device

to the desired position. Installation of an optional accessory loop can also provide a place from which to pull / re-set CAPTO.

To collapse the haul system, ease the haul strand and push CAPTO a few centimeters toward the load to release the Cam. Use a thumb on the Cam Grip to hold the Cam open and slide CAPTO towards the PCD.

Use in Ascending

When using CAPTO as an ascent device, attach a lanyard into the CAPTO bracket using a compatible connector. Attach additional personal ascent equipment as needed such as a foot loop or etrier. Function test CAPTO to confirm that the rope is correctly installed and the device is working properly. Always use a backup safety system when performing this test.

To remove CAPTO, refer to the previous Installation & Removal section. Use of a lanyard attached to the CAPTO bracket creates a retention system to prevent dropping the device. The technique for stowing CAPTO on a harness gear loop may differ depending on the type of connector being used. The width of the CAPTO bracket may prevent it from rotating around the spine of D-shaped carabiners. In most cases, the bracket can pass over the carabiner gate to hang naturally when clipped to a gear loop. If using a carabiner with an especially large gate, such as an ANSI-compliant connector, it is recommended to use an oval carabiner to allow bracket rotation along the spine. In this case, it is also best to clip into CAPTO first before attaching additional equipment such as a lanyard and/or foot loop.

To move CAPTO toward the anchor during personal ascent, push / pull the device to slide it along the working line. To make upward progress, use CAPTO in conjunction with a PCD, such as a chest ascender or self-braking descender. Take extra caution when approaching knots, anchors, or intermediate anchors. Keep the device at or above the user connection point to eliminate the potential for falls with a fall factor greater than 1.

To release the Cam for the purposes of descending a line, begin by removing any load acting on the pulley and bracket. Push CAPTO a few centimeters toward the anchor/load to disengage the Cam. Use a thumb on the Cam Grip features to rotate the Cam away from the rope as shown in the illustrations. Slide CAPTO along the line while holding the Cam open. Remove the thumb to allow the Cam to re-engage where desired on the rope.

WARNING: Do not attempt to release the Cam while the device is under load. CAPTO will not grab rope when the Cam is manually held open.

Use in a RAD System

CAPTO can be used in combination with a self-braking descender to build a Rapid Ascent/Descent (RAD) System. A RAD System adds mechanical advantage and is recommended for ascents involving heavier loads, significant tail weight, or short climbs requiring efficient transitions between ascent and descent.

To build a RAD System, begin by installing and function testing the chosen self-braking descender.

Open CAPTO Sideplate and place it on the working line between the descender and anchor. Pass the rope tail from the descender around the CAPTO pulley in accordance with the laser markings. This creates a 3:1 mechanical advantage when operated by the climber.

Close CAPTO Sideplate and function test the device. Attach additional equipment to the CAPTO bracket as needed, such as a lanyard and foot loop. Progress upwards by pushing CAPTO toward the anchor then stepping up in the foot loop while pulling down on the rope tail exiting the CAPTO pulley.

Descent can be accomplished by down-climbing with CAPTO as previously described or by removing CAPTO from the working line and operating the self-braking descender.

Always use a set of two ropes, main and back-up, when ascending and descending on rope systems. This device is only intended to be used as a means of progression on a rope and is not intended to function in a fall arrest system.

Use as a Pulley

The primary function of the CAPTO pulley is to aid in building mechanical advantage systems. It can also be used as a stand-alone pulley by using the CAPTO bracket as the pulley attachment point. Refer to the associated illustration for pulley attachment method and orientation.

The CAPTO pulley is strength rated only when the bracket is used as the pulley attachment point. If CAPTO rope grab is used as the attachment point rather than the bracket, then the stated pulley MBS does not apply. Additionally, this configuration limits the amount of force that can be applied to the pulley because CAPTO rope grab is designed to slip on rope when overloaded (for example when more than 4 kN is applied to the pulley or bracket). For safe operation of CAPTO and its components, do not block the rope

grab with a stopper knot or otherwise prevent the device from slipping on rope.

Accessory Loop Attachment

CAPTO has a hollow Cam axle (4 mm diameter) that allows for the attachment of an accessory cord loop or soft shackle. The accessory loop can be used to attach connectors for resetting mechanical advantage systems or for stowing CAPTO on a harness, gear loop, or equipment rack. It should not be considered a life-supporting or load bearing / rated attachment point.

It is important to keep the length of the accessory loop sufficiently small so that it cannot pass behind the Cam and cause the Cam to be held open. Monitor the accessory loop when in use to make sure it does not get pulled into the Cam. An accessory loop of any size could interfere with the function of the Cam or Sideplate. Do not close the Sideplate with the accessory loop inside. Attach an accessory loop at your own risk.

7. EQUIPMENT RECORDS

Record the results of your detailed periodic inspection using the inspection procedures and forms available at cmcprou.com or the sample table provided in this section. Relevant information includes: type, model, manufacturer contact info, serial number or individual number, problems, comments, inspector's name and signature, and key dates including manufacture, purchase, first use, and next periodic inspection. If equipment fails inspection, it should be withdrawn from service and marked accordingly or destroyed to prevent further use.

8. ADDITIONAL INFORMATION

See Section 8.

ADVERTENCIA

Las actividades que implican el uso de este equipo son intrínsecamente peligrosas. Usted es responsable de sus propias acciones y decisiones. Antes de utilizar este equipo, usted debe:

- Leer y comprender las instrucciones de uso, las etiquetas y las advertencias.
- Familiarizarse con sus capacidades y limitaciones.
- Obtener una formación específica para su correcta utilización.
- Comprender y aceptar los riesgos que conlleva.

EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE ESTAS ADVERTENCIAS PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Para obtener información sobre el rendimiento del dispositivo cuando se utiliza con otras cuerdas de seguridad, póngase en contacto con CMC o consulte la sección técnica de CAPTO en cmcpro.com.

1. TRAZABILIDAD Y MARCADO

(A) Nombre del producto (B) Diagrama del recorrido de la cuerda (C) Apertura de doble acción (D) Recorrido incorrecto de la cuerda (E) Diámetro de la cuerda y lado de anclaje/carga (F) Aviso especial o precaución (G) Sentido de carga/dirección de giro de la polea (H) Fabricado en EE.UU. (I) Marca e información del organismo de certificación NFPA (J) Marcas de Normativas (K) Fabricante e información de contacto (L) Identificación del modelo: 336011 (M) Número de identificación Individual (N) Resistencia de la Polea (O) Lea atentamente las Instrucciones de Uso:

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Introducción

CAPTO es un dispositivo intuitivo que reduce el tiempo y el equipo necesarios para el izado, el ascenso y las tareas relacionadas. Con un elemento de amarre mecánico de cuerda, una polea y un punto de conexión integrado, CAPTO permite el montaje rápido de sistemas de ventaja mecánica sin necesidad de utilizar prusiks ni acoplar varios componentes.

La innovadora leva de ranura en V de CAPTO está pensada para sujetar una carga de rescate de 2 personas sin dañar la cuerda. A diferencia de los dispositivos dentados, la leva de ranura en V tiene un diseño exclusivo para disipar la energía en situaciones de sobrecarga deslizándose por la cuerda. Visite el sitio web de CMC para obtener datos sobre el rendimiento de deslizamiento de CAPTO en una amplia gama de cuerdas del sector en múltiples configuraciones de arastre.

La leva de ranura en V se instala rápida y fácilmente en líneas tensadas y sin tensar. Se libera suavemente,

incluso después de un deslizamiento por sobrecarga, desplazándose nuevamente por la cuerda con una fricción mínima y enganchándose de nuevo con facilidad. Se puede instalar un cordón accesorio en el eje hueco de la leva CAPTO para facilitar la recuperación de los sistemas de ventaja mecánica y el aseguramiento ergonómico del dispositivo a un arnés o porta equipos.

El chasis del CAPTO incorpora una polea de rodamientos de agujas de alta eficiencia con un orificio de conexión (Becket) integrado. Tanto la leva como la polea son inmediatamente accesibles cuando la placa lateral está abierta, lo que permite ensamblar sistemas de Ventaja Mecánica 3:1 en un solo movimiento. La cuerda puede instalarse y retirarse sin soltarla de su punto de conexión (Becket). Como punto de enganche independiente, el becket es ideal para conectar componentes de ventaja mecánica o equipos personales de ascenso, como eslingas, sistemas de retención, mosquetones y estríbos para pie.

Aplicaciones

CAPTO no se utilizará fuera de sus limitaciones, ni con fines distintos a los previstos.

Este equipo cumple los requisitos de la norma NFPA 2500 cuando se utiliza como ascensor y como polea. Está diseñado para su uso en la prevención de caídas durante el trabajo y el rescate.

Cuando se utiliza como aparato de ascenso, el CAPTO puede utilizarse para posicionamiento de trabajo y para restricción de desplazamiento (retención).

El CAPTO se agarra cuando está cargado en una dirección y se mueve libremente en la dirección opuesta cuando está unido a una cuerda de un diámetro adecuado.

Cuando se utiliza como polea, el dispositivo puede usarse para unir una cuerda o un cable accesorio a un conector para reducir la fricción mientras la cuerda o el cable accesorio se mueven bajo carga.

Normas y certificaciones

¹ Pruebas de resistencia de la polea realizadas utilizando el CAPTO Becket como punto de fijación de la polea.

Responsabilidad

Estas instrucciones explican el uso correcto de su equipo. Los símbolos de advertencia le informan de algunos peligros potenciales relacionados con el uso de su equipo, pero es imposible describirlos todos. Usted es responsable de prestar atención a cada advertencia y de utilizar su equipo correctamente. Cualquier uso incorrecto de este equipo creará peligros adicionales. Este producto sólo debe ser utilizado por una persona formada y competente en su uso seguro.

Póngase en contacto con CMC si tiene alguna pregunta o dificultad para comprender estas instrucciones. Consulte cmcpro.com para obtener actualizaciones e información adicional.

La información del usuario se proporcionará al usuario del producto. La norma NFPA 1983, incorporada a la edición 2022 de la norma NFPA 2500, recomienda separar la información para el usuario del equipo y conservar la información en un registro permanente.

La norma también recomienda hacer una copia de la información para el usuario y guardarla con el equipo y que se consulte la información antes y después de cada uso. Se puede encontrar información adicional relativa a los equipos de seguridad para la vida en NFPA 1500, y NFPA 1858 y NFPA 1983, incorporados en la edición 2022 de la NFPA 2500. Este documento debe ser proporcionado al usuario por el distribuidor en el idioma del país respectivo y debe conservarse con el equipo mientras esté en uso. Respete la normativa nacional pertinente.

Antes de utilizar este equipo, debe disponer de un plan de rescate para hacer frente a cualquier emergencia que pudiera surgir así como estar en buen estado físico y médico y ser capaz de controlar su propia seguridad y las situaciones de emergencia. Compruebe el equipo antes y después de utilizarlo. No se realizarán alteraciones ni adiciones al equipo sin el consentimiento por escrito del fabricante. El usuario debe asegurarse de que, en caso de caída en el sistema EPI, el rescate pueda realizarse de forma inmediata, eficaz y segura. La suspensión inmóvil en un arnés puede causar lesiones graves o la muerte.

Aunque el CAPTO está diseñado para deslizarse en situaciones de sobrecarga, situaciones imprevistas o no probadas, condiciones ambientales u otros factores podrían impedir el deslizamiento. En estos casos, las cargas totales aplicadas no deben superar las 2500 lbf (11kN) para evitar daños en el CAPTO, la cuerda u otros componentes del sistema. CMC recomienda el uso de un ejecutor u otro dispositivo de detección de carga en escenarios de entrenamiento para comprender mejor estos límites.

3. NOMENCLATURA

(A) Placa lateral móvil (B) Botón de liberación de la placa lateral (C) Pestillo de la placa lateral (D) Leva (E) Ranurado de compresión (guiza) de la cuerda (F) Guía trasera de cuerda (G) Guía delantera de cuerda (H) Polea (I) Punto de conexión (Becket) (J) Eje hueco para cordón accesorio (K) Ancla/extremo de carga

4. INSPECCIÓN, PUNTOS A VERIFICAR

Inspección

La seguridad del usuario depende de la integridad del equipo. Los equipos deben inspeccionarse minuciosamente antes de su puesta en servicio y antes y después de cada uso. Además, se requiere una inspección periódica detallada, realizada por una persona competente, al menos cada 12 meses (dependiendo de la normativa vigente, y de las condiciones de uso). Sigla los procedimientos de inspección disponibles en cmcpro.com. Registre y guarde los resultados de la inspección en la Bitácora de comprobación de la inspección. Si el equipo no supera la inspección, debe retirarse del servicio y marcarse en consecuencia o destruirse para evitar que se siga utilizando.

Antes y después de cada uso

Realice las comprobaciones que se indican a continuación para asegurarse de que el equipo está en condiciones de servicio y funciona con normalidad antes de utilizarlo:

- Confirme que el dispositivo funciona correctamente.
- Verificar la presencia y legibilidad de las marcas del producto.
- Compruebe que no haya desgaste excesivo ni indicios de daños como deformación, corrosión, bordes afilados, grietas o rebabas. Las pequeñas muescas o puntos afilados pueden alisarse con fibra de lija fina.
- Compruebe la presencia de suciedad u objetos extraños que puedan afectar o impedir el funcionamiento normal, como arenilla, arena, piedras y escombros.
- Compruebe si la placa lateral presenta deformaciones o un juego excesivo.
- Compruebe el movimiento de la leva y la eficacia de su muelle.
- Compruebe si las ranuras de la leva están excesivamente desgastadas.
- Confirme que la polea funciona y gira libremente alrededor de su eje.

Durante el uso

- Confirme que todas las piezas del equipo estén correctamente colocadas entre sí.
- Supervise el estado del dispositivo y sus conexiones con otros equipos del sistema.
- No permita que nada interfiera en el funcionamiento del dispositivo o de sus componentes.
- Mantenga los objetos extraños fuera del dispositivo.
- Evalúe las condiciones ambientales. Los entornos húmedos o helados pueden alterar el comportamiento del equipo. El rendimiento puede variar en función del estado de la cuerda (antigüedad, desgaste, barro, humedad, hielo).
- Reduzca el riesgo de carga dinámica de choque minimizando la holgura entre el dispositivo y la carga/anclaje.

Jubilación

CMC no especifica una fecha de caducidad para el hardware porque la vida útil depende en gran medida de cómo y dónde se utilice. El tipo de uso, la intensidad de uso y el entorno de uso son factores que determinan la capacidad de servicio del equipo. Un solo acontecimiento excepcional puede ser causa de retirada tras un solo uso, como la exposición a bordes afilados, temperaturas extremas, productos químicos o entornos agresivos.

Un producto debe retirarse inmediatamente del servicio cuando:

- No pasa la inspección.
- No funciona correctamente.
- Tiene marcas de producto ilegibles.
- Presenta signos de daños o desgaste excesivo.
- Ha sido sometido a un acontecimiento importante, como cargas dinámicas de choque, caídas o uso anormal.
- Se ha expuesto a reactivos químicos agresivos.
- Tiene un historial de uso desconocido.
- Tiene alguna duda sobre su estado o fiabilidad.

- Cuando quede obsoleto debido a cambios en la legislación, las normas, la técnica o la incompatibilidad con otros equipos.

El equipo retirado no deberá utilizarse de nuevo hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo. Si el producto debe retirarse, retírelo del servicio y márquelo en consecuencia o destrúyalo para impedir que vuelva a utilizarse.

Transporte y almacenamiento

Durante el uso, portación, almacenamiento y transporte, mantenga el equipo alejado de ácidos, álcalis, óxido y productos químicos fuertes. No exponga el equipo a llamas ni a altas temperaturas. Guárdelo en un lugar fresco y seco. Asegúrese de que el equipo está protegido de impactos externos, bordes afilados, vibraciones excesivas, temperaturas extremas, reactivos químicos y radiación ultravioleta.

Limpie y seque este equipo después de cada uso para eliminar el polvo, los residuos y la humedad. Utilice agua limpia y fresca para eliminar cualquier resto de suciedad o residuos. No utilice un lavador a presión para limpiar el aparato. Si el aparato se moja por el uso o la limpieza, deje que se seque al aire a temperaturas entre 10° C y 30° C, manténgalo alejado del calor directo.

Después de utilizar CAPTO en ambientes sucios o polvorientos, puede ser necesario limpiar y lubricar el mecanismo de cierre para mantener su correcto funcionamiento. Para la limpieza, utilice un aplicador con algodón empapado en alcohol isopropílico para eliminar la suciedad o el polvo de las superficies del botón de liberación de la placa lateral, el pestillo de la placa lateral y los pasadores de bloqueo, tal como se resalta en las ilustraciones.

Garantía y reparaciones

Si su producto tiene un defecto debido a la mano de obra o los materiales, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en info@cmcpro.com para obtener información y servicio de garantía. La garantía de CMC no cubre los daños causados por un cuidado inadecuado, un uso incorrecto, alteraciones y modificaciones, daños accidentales o la descomposición natural del material con el uso y el tiempo prolongados. El equipo no debe modificarse en modo alguno ni alterarse para acoplar piezas adicionales sin la recomendación escrita del fabricante. Si se modifican o retiran componentes originales del producto, sus aspectos de seguridad pueden verse restringidos. Todos los trabajos de reparación deberán ser realizados por el fabricante. Cualquier otro trabajo o modificación anula la garantía y exime a CMC de toda responsabilidad como fabricante.

5. COMPATIBILIDAD

Compruebe que este producto es compatible con los demás dispositivos y accesorios del sistema y que sus aplicaciones previstas cumplen las normas vigentes. Los dispositivos y accesorios utilizados con este producto deben cumplir los requisitos normativos de su jurisdicción y/o país, y proporcionar una interacción segura y funcional.

Al combinar este producto con otros dispositivos, accesorios o equipos y/o utilizarlo en un sistema de rescate/prevenición de caídas, los usuarios deben comprender las instrucciones de todos los componentes antes de su uso y cumplirlas para garantizar que los aspectos de seguridad de estos elementos no interfieran entre sí.

Pueden surgir peligros y la funcionalidad puede verse comprometida al combinar otros dispositivos, equipos o accesorios con este producto en el que la función segura de cualquier elemento se vea afectada o interfiera con la función segura de otro. El usuario asume toda la responsabilidad por el uso no estándar de los componentes añadidos. Póngase en contacto con CMC si no está seguro de la compatibilidad de su equipo.

Cuerda

Utilice únicamente los diámetros y tipos de cuerda sintética recomendados. Los distintos tipos de cuerdas de trabajo pueden modificar las características y el funcionamiento seguro del dispositivo. El rendimiento de la compresión del CAPTO a la cuerda puede verse afectado por diversos parámetros como el diámetro, la construcción, el desgaste y el tratamiento de la superficie de la cuerda, así como por otras variables como cuerdas heladas, con lodo, mojadas o sucias.

En función de la normativa aplicable, el equipo sólo puede utilizarse con los tipos de cuerda que figuran en la tabla de normas y certificaciones anterior.

ADVERTENCIA: No utilizar en cables metálicos o trenzados (tendidos).

Conectores

Al instalar los mosquetones en el punto de conexión (Becket), es aconsejable orientar el mosquetón de forma que la parte más ancha quede en contacto con el dispositivo. Para minimizar la carga tri-direccional, asegúrese de que el mosquetón está alineado con la cuerda y el dispositivo.

Los conectores con radios internos estrechos y/o ángulos agudos pueden aumentar la carga en los bordes del mosquetón y pueden reducir la resistencia o causar daños al mosquetón o al CAPTO. Es preferible utilizar mosquetones de aluminio con el CAPTO. No se recomienda el uso de conectores de acero o acero inoxidable, especialmente aquellos con radios internos estrechos o ángulos agudos, en el mosquetón.

- **USO NFPA 2500 (2022 ED):** Mosquetones de uso técnico o general.

Ancias

Es esencial que el dispositivo y los puntos de anclaje estén siempre correctamente situados por encima del usuario, y que el trabajo se organice de forma que se minimice el riesgo de caída desde una altura. Asegúrese siempre de que haya espacio suficiente para evitar impactos con el suelo u otros obstáculos en caso de caída.

6. USO DEL PRODUCTO

Abrir y cerrar la placa lateral

Para abrir CAPTO, accione el botón de liberación de la placa lateral dos veces consecutivas. Esto liberará la placa lateral y permitirá que se abra completamente.

Para cerrar CAPTO, empuje la placa lateral hasta su posición cerrada. El pestillo debe emitir dos chasquidos audibles al cerrarse la placa lateral.

Instalación y desmontaje

Instalación:

- Abra la placa lateral accionando dos veces el botón de liberación de la placa lateral como se ha descrito anteriormente.
- Sujete el CAPTO con una mano y utilice la otra para tensar ligeramente la cuerda anfitriona (si no está ya en tensión).
- Empuje el CAPTO contra la cuerda mientras lo desplaza a lo largo de la misma. Esto ayudará a guiar la cuerda a su sitio. Siga la trayectoria de la cuerda indicada por las marcas del producto y las ilustraciones del manual.
- Cuando sea necesario, abra completamente la placa lateral con el pulgar de la mano que sujete el CAPTO. De este modo, la leva quedará completamente apartada para la instalación de la cuerda.
- Cierre el CAPTO girando la placa lateral hasta la posición de cierre descrita anteriormente. Escuche dos "clics" audibles y compruebe visualmente que la placa lateral está completamente cerrada.
- Prueba de funcionamiento CAPTO para confirmar que la cuerda está correctamente instalada y que el dispositivo funciona correctamente. Utilice siempre un sistema de seguridad de reserva cuando realice esta prueba.

Desmontaje:

- Retire cualquier carga que pueda estar actuando sobre CAPTO.
- Empuje CAPTO unos centímetros hacia el anclaje / carga para desenganchar la leva.
- Abra la placa lateral accionando dos veces el botón de liberación de la placa lateral. Cuando la placa lateral está completamente abierta, también aleje la leva de la cuerda para facilitar su extracción.
- Retire el CAPTO de la línea de trabajo, quitando la cuerda de la polea si es necesario.

ADVERTENCIAS:

- No cargue CAPTO a menos que la placa lateral esté completamente cerrada y el botón de liberación de la placa lateral haya vuelto a la posición inferior. **6A.**
- No intente soltar la leva mientras el aparato esté bajo carga.
- Si la leva está enganchada, no intente separarla de la cuerda con la placa lateral. En su lugar, desenganche la leva moviendo el CAPTO unos centímetros hacia el anclaje/la carga.
- CAPTO no se asegura la cuerda cuando la leva se mantiene abierta manualmente.
- Asegúrese de que la cuerda sigue la trayectoria indicada por las marcas láser y las ilustraciones. **6B.**
- Asegúrese de que la cuerda no pasa por encima de la guía de cuerda trasera.
- No cargue el CAPTO como un carrito de línea alta. No está diseñado para soportar una carga perpendicular cuando se coloca en una línea tensada. **6C.**

- No instale el cable directamente desde la pinza de la cuerda en el carril interior de la polea. **6D.**
- La instalación de la cuerda a través de la pinza y alrededor del exterior de la polea permitirá la captura del avance en un arrastre 1:1. El uso de esta configuración debe limitarse a la recogida de cuerda floja. CAPTO no está diseñada para ser utilizada como polea de captura de progreso. **6D.**

Uso en el acarreo o arrastre

El CAPTO está diseñado para funcionar como una polea con elemento de amarre mecánico (PRG) por sus siglas en inglés, en sistemas de arrastre. En esta configuración, CAPTO trabaja en combinación con un dispositivo de captura de progreso (PCD), como un dispositivo de aseguramiento / rapel o un descensor autofrenante como el CMC CLUTCH de Harken Industrial™. Instale el CAPTO en una posición fija en la línea de trabajo entre el PCD y la carga, y utilice la polea y el punto de conexión (Becket) integrados para añadir la ventaja mecánica deseada.

Sistema de ventaja mecánica 3:1

Abra el CAPTO como se ha descrito anteriormente e instálelo en la línea de carga que va al PCD. Tome el extremo de la cuerda que sale del PCD y páselo alrededor de la polea CAPTO en la dirección indicada en las marcas láser y mostrada en las ilustraciones. Asegúrese de que la placa lateral está completamente cerrada antes de cargar el sistema y transportar con esta configuración Z-Rig / 3:1.

Sistema de ventaja mecánica 5:1

Para pasar de un sistema de ventaja mecánica de 3:1 a uno de 5:1, utilice conectores adecuados para fijar una polea al lado PCD del sistema y otra polea a la polea CAPTO. Tome la parte trasera de la cuerda que sale de la polea CAPTO y pásela por las poleas adicionales. Asegúrese de orientar las poleas en línea con la cuerda. Las poleas giratorias se recomiendan para este propósito, pero no son necesarias. Se pueden construir varios sistemas de ventaja mecánica adicionales utilizando la polea y el punto de conexión (Becket) integrado de CAPTO.

Reajustar el sistema

Para reajustar el sistema de acarreo, libere la tensión de la cuerda de arrastre y empuje el CAPTO hacia la carga. El (Becket) proporciona un punto de agarre útil para reajustar el dispositivo a la posición deseada. La instalación de un cordón accesorio opcional también puede proporcionar un lugar desde el que tirar/ reajustar el CAPTO.

Para recoger el sistema de arrastre, afloje la cuerda de arrastre y empuje el CAPTO unos centímetros hacia la carga para liberar la leva. Utilice un pulgar en la empuñadura de la leva para mantenerla abierta y deslice CAPTO hacia el PCD.

Uso en ascensos

Cuando utilice el CAPTO como dispositivo de ascenso, conecte un elemento de amarre al mosquetón del CAPTO utilizando un conector compatible. Conecte el equipo de ascenso personal adicional según sea necesario, como un estribo para el pie. Realice una prueba de funcionamiento del CAPTO para confirmar que la cuerda está correctamente instalada y que el

dispositivo funciona correctamente. Utilice siempre un sistema de seguridad de respaldo cuando realice esta prueba.

Para desmontar el CAPTO, consulte la sección anterior Instalación y desmontaje. El uso de un cordón atado al gancho del CAPTO crea un sistema de retención para evitar que se caiga el dispositivo. La técnica para guardar el CAPTO en un bucle de engranaje del arnés puede variar en función del tipo de conector que se utilice. El diámetro del punto de conexión (Becket) del CAPTO puede impedir que gire alrededor de la espina de los mosquetones en forma de "D". En la mayoría de los casos, el mosquetón puede pasar por encima del gatillo del mosquetón para colgar de forma natural cuando se engancha a un bucle de cambio. Si se utilizan mosquetones con gatillo ANSI, se recomienda utilizar un mosquetón ovalado para permitir la rotación del mosquetón a lo largo de la espina del mosquetón. En este caso, también es mejor enganchar primero el mosquetón en el CAPTO antes de enganchar equipo adicional, como un elemento de amarre y/o un estribo para el pie.

Uso

Para desplazar el CAPTO hacia el anclaje durante el ascenso personal, empuje / tire del dispositivo para deslizarlo a lo largo de la línea de trabajo. Para progresar hacia arriba, utilice el CAPTO junto con un PCD, como un bloqueador ventral o un descensor autofrenante. Extremar las precauciones al acercarse a nudos, anclajes o anclajes intermedios. Mantenga el dispositivo en o por encima del punto de conexión del usuario para eliminar la posibilidad de caídas con un factor de caída superior a 1.

Para liberar la leva con el fin de descender por la cuerda, comience por retirar cualquier carga que actúe sobre la polea y el becket. Empuje el CAPTO unos centímetros hacia el anclaje/carga para desenganchar la leva. Utilice un pulgar en las características del agarre de la leva para girar la leva alejándola de la cuerda como se muestra en las ilustraciones. Deslice el CAPTO a lo largo de la cuerda mientras mantiene la leva abierta. Retire el pulgar para permitir que la leva vuelva a engancharse en el punto deseado de la cuerda.

ADVERTENCIAS: No intente soltar la leva mientras el aparato esté bajo carga. CAPTO no se asegura la cuerda cuando la leva se mantiene abierta manualmente.

Uso en un sistema RAD

CAPTO puede utilizarse en combinación con un descensor autofrenante para crear un sistema de ascenso/descenso rápido (RAD). Un sistema RAD añade una ventaja mecánica y se recomienda para ascensos con cargas más pesadas, un peso de cola significativo o ascensos cortos que requieran transiciones eficientes entre el ascenso y el descenso.

Para construir un Sistema RAD, comience instalando y probando el funcionamiento del descensor autofrenante elegido. Abra la placa lateral CAPTO y colóquela en la línea de trabajo entre el descensor y el anclaje. Pase la cola de cuerda del descensor alrededor de la polea CAPTO de acuerdo con las marcas láser. Esto crea una ventaja mecánica de 3:1

cuando lo acciona el escalador.

Cierre la placa lateral CAPTO y pruebe el funcionamiento del dispositivo. Conecte el equipo adicional a la polea CAPTO según sea necesario, como un elemento de amarre y un pedal o estribo. Progrese hacia arriba empujando el CAPTO hacia el anclaje y luego presionando el estribo para pies mientras tira hacia abajo de la cola de cuerda que sale de la polea del CAPTO.

El descenso puede realizarse descendiendo con CAPTO como se ha descrito anteriormente o retirando CAPTO de la línea de trabajo y accionando el descensor autofrenante.

Utilice siempre un juego de dos cuerdas, principal y de respaldo, cuando ascienda y descienda por sistemas de cuerdas. Este dispositivo sólo está destinado a ser utilizado como medio de progresión en una cuerda y no está diseñado para funcionar en un sistema anticaídas.

Uso como polea

La función principal de la polea CAPTO es ayudar en la construcción de sistemas de ventaja mecánica. También se puede utilizar como polea independiente utilizando el cáncamo CAPTO como punto de fijación de la polea. Consulte la ilustración asociada para conocer el método de fijación y la orientación de la polea.

La resistencia nominal de la polea CAPTO sólo es válida cuando se utiliza el punto de conexión (Becket) como punto de fijación de la polea. Si la polea CAPTO se utiliza como punto de fijación en lugar del Becket, no se aplica el MBS indicado. Además, esta configuración limita la cantidad de fuerza que se puede aplicar a la polea, ya que la pinza CAPTO está diseñada para deslizarse sobre la cuerda cuando está sobrecargada (por ejemplo, cuando se aplican más de 4 kN a la polea o a al becket). Para un funcionamiento seguro de la CAPTO y sus componentes, no bloquee la polea de tracción con un nudo de tope ni impida de ninguna otra forma que el dispositivo se deslice sobre la cuerda.

Accesorio Lazo de fijación (cordón)

CAPTO tiene un eje hueco de leva (3,96 mm de diámetro) que permite la fijación de un lazo de cordón accesorio o un grillete blando. El lazo accesorio puede utilizarse para fijar conectores para reajustar sistemas de ventaja mecánica o para guardar el CAPTO en un arnés, bucle de equipo o porta-equipos. No debe considerarse un punto de fijación de soporte vital o de carga nominal.

Es importante que la longitud del lazo accesorio sea lo suficientemente pequeña para que no pueda pasar por detrás de la leva y provocar que ésta se mantenga abierta. Controle el lazo accesorio cuando lo utilice para asegurarse de que no se introduce en la leva. Un lazo accesorio de cualquier tamaño podría interferir con el funcionamiento de la leva o de la placa lateral. No cierre la placa lateral con el lazo accesorio dentro. Coloque un lazo accesorio bajo su propia responsabilidad.

Registre los resultados de su inspección periódica detallada utilizando los procedimientos y formularios (Bitácoras) de inspección de EPI disponibles en cmcprou.com o la tabla de muestra proporcionada en esta sección. La información relevante incluye: tipo, modelo, información de contacto del fabricante, número de serie o número individual, problemas, comentarios, nombre y firma del inspector y fechas clave, incluida la de fabricación, compra, primer uso y próxima inspección periódica. Si el equipo no supera la inspección, debe retirarse del servicio y marcarse en consecuencia o destruirse para evitar que se siga utilizando.

8. INFORMACIÓN ADICIONAL

See section 8.

7. REGISTROS DE EQUIPOS

警告

この機器の使用を伴う活動は、本質的に危険です。ご自身の行動や判断は、ご自身の責任でお願いいたします。この機器を使用する前に、必ず

- 取扱説明書、ラベル、警告を読み、理解してください。
- 本機器の機能と限界をよく理解してください。
- 本機器の正しい使用方法について、特別なトレーニングを受けてください。
- 関連するリスクを理解し、受け入れてください。

これらの警告に従わない場合、重傷または死亡に至る可能性があります。

他のライフセーフティロープを使用した場合のデバイスの性能については、CMCにお問い合わせいただくか、cmcpro.comのCAPTO技術セクションを参照してください。

1. トレーサビリティとマーキング

(A) 製品名 (B) ロープ経路図 (C) ダブルアクションオープニング (D) 正しくないロープ経路 (E) ロープ直径およびアンカー/ロードタイプ (F) 特別な通知または注意 (G) プーリーの負荷/回転方向 (H) USA製 (I) NFPA 認証機関のマークおよび情報 (J) 標準マーク (K) メーカーおよび問い合わせ先 (L) モデル識別号: 336011 (M) 個体番号 (N) プーリーの強度 (O) 取扱説明書を注意深く読んでください。

2. 適用分野

はじめに

CAPTOは、ロープの運搬、上昇、および関連する作業に必要な時間と設備を削減するための直感的な装置です。ロープクラブ、プーリー、ベケットを一体化したCAPTOは、プルーッの使用や複数の部品の取り付けを必要とせず、メカニカルアドバンテージシステムを迅速に装備することができます。

CAPTOの革新的なV-groove カムは、ロープを傷めることなく2人分の荷重を保持することを目的としています。V-grooveカムは、歯付とは異なり、過負荷時にロープ上で滑ることとエネルギーを発散させるユニークな設計になっています。CMCのウェブサイトで、CAPTOのスリッパ性能について、様々なロープの運動形態でのデータをご覧ください。

V-grooveカムは、テンションのかかったライネーションのかかっていないラインに素早く簡単に取り付けすることができます。スリッパした後でもスムーズにリリースされ、最

小限の摩擦でロープを駆け上がり、簡単に再係合することができます。CAPTOは中空カム軸にアタチサリドブを取り付けることで、メカニカルアドバンテージシステムの遠隔リセットや、ハーネスやギアトラックへの人間工学的な収納が可能になります。

CAPTOのシャーンには、ベケットを内蔵した高効率のニードルローパーベリングプーリーが組み込まれています。サイドプレートを開くと、カムとプーリーにすぐにアクセスできるため、3:1のロープのリングをワンタッチで行うことができます。ロープの取り付け、取り外しは、ベケットから取り外すことなく行うことができます。独立したアタッチメントポイントであるベケットは、メカニカルアドバンテージコンポーネントや、ランヤード、リテンションシステム、エトリエ、フットロープなどの個人用登攀具を接続するのに理想的です。

用途

CAPTOは、その制限の範囲外、または意図された目的以外には使用しないものとします。本装置は、アレンダーおよび滑車として使用する場合、NFPA 2500の要件を満たしています。作業中および救助中の落下防止用に設計されています。

アレンダーとして使用する場合、CAPTOは作業の位置決めや移動の制限(拘束)に使用できます。CAPTOは、適切な直径のロープに取り付けると、一方に荷重がかかったときにつかみ、反対方向には自由に動きます。

滑車として使用する場合は、ロープや付属コードをネットに連結し、ロープや付属コードが荷重を受けて移動している間の摩擦を減らすために使用することができます。

規格 認証

プーリーの取り付け部としてCAPTOベケットを使用し、プーリー強度試験を実施。

責任について

この説明書は、お使いの機器の正しい使い方を説明しています。警告マークは、機器の使用に関連する潜在的な危険性を知らせるものですが、そのすべてを説明することは不可能です。お客様の責任において、それぞれの警告をよくお読みになり、正しくお使いください。本製品を誤って使用すると、さらなる危険が生じます。本製品は、その安全な使用について訓練を受け、能力を有する者のみが使用するものとします。

この説明を理解するのは難しい場合、または質問がある場合は、CMCに連絡してください。最新情報や追加情報については、cmcpro.comをご確認ください。

ユーザー情報は、製品の使用者に提供されるものとして、NFPA2500の2022年版に組み込まれたNFPA1983は、ユーザーを機器から切り離し、永久的な記録として保持することを推奨しています。また、同規格では、ユーザー情報のコピーを作成して機器と一緒に保管し、使用前と使用後にその情報を参照することを推奨しています。生命安全装置に関する追加情報は、NFPA 1500、およびNFPA

2500の2022年版に組み込まれたNFPA 1858およびNFPA 1983に記載されています。この文書は、販売店がそれぞれの国の言語でユーザーに提供し、使用中は機器と一緒に保管する必要があります。関連する国の規制を遵守してください。

この機器を使用する前に、起こりうる緊急事態に対処するための救助計画を立て、医学的に健康で、自分の安全や緊急事態をコントロールできる能力を備えている必要があります。使用前、使用後に機器を確認すること。製造者の書面による同意がない限り、機器の改造や追加を行ってはいけません。使用者は、PPEシステムに落下した場合、救助が直ちに、効果的に、かつ安全に行われることを保証しなければならぬ。ハーネスで動かずに吊り下げられると、重傷または死亡の原因となることがある。

CAPTOは過負荷時にスリップするよう設計されていますが、予期せぬシナリオやテストされていないシナリオ、環境条件、その他の要因によってスリップしない場合があります。このような場合、CAPTO、ロープ、その他のシステムコンポーネントの損傷を防ぐため、かかる荷重の合計が11kNを超えないようにしてください。CMCは、これらの制限をよりよく理解するために、トレーニングシナリオでエンフォーサーまたはその他の荷重感知装置を使用することを推奨します。

3. 各部名称

(A) 可動式サイドプレート (B) サイドプレートリリースボタン (C) サイドプレートリリーストリガー (D) カム (E) カムグリップ (F) リアロープガイド (G) フロントロープガイド (H) プーリー (I) ベケット (J) アタチサリドブアタッチメント (K) アンカー/ロードエンド

4. 点検、確認事項

点検

ユーザーの安全性は、機器の完全性によって決まります。機器は、使用開始前、使用前、使用後に徹底的に検査する必要があります。また、少なくとも12ヶ月に一度は、専門家による詳細な定期点検が必要です(現行の規制や使用条件によって異なります)。cmcpro.comで公開されている検査手順に従ってください。点検の結果は、点検チェックリストに記録し、提供してください。検査に不合格の場合は、使用を中止し、それに応じたマークを付けるか、またはそれ以上の使用を防ぐために破棄する必要があります。

使用前と使用后

使用前に、以下のチェックを行い、機器が修理可能な状態にあり、正常に動作することを確認します:

- デバイスが正常に動作していることを確認する。
- 製品マーキングの有無と読みやすさを確認する。

- 過度の摩耗や、変形、腐食、鋭角、亀裂、バリなどの損傷の兆候がないことを確認する。小さな傷や尖った部分は、エメリックロードで平滑にすることができま
- 砂粒、砂、岩、ゴミなど、正常な動作に影響を与えたり、妨げたりするような汚れや異物がなにかを確認する。
- サイドプレートに変形や過度の遊びがないかを確認する。
- カムの動きとスプリングの有効性を確認する。
- カムの溝が過度に磨耗していないかを確認する。
- プリーが機能し、軸を中心に自由に回転することを確認します。

使用時

- すべての機器が互いに対して正しく配置されていることを確認する。
- 機器の状態やシステム内の他の機器との接続を監視する。
- 機器やその部品の動作を妨げるようなことはしないでください。
- 異物が入らないようにしてください。
- 環境条件を評価してください。湿気や水のある環境は、機器の動作を変化させることがあります。ロープの状態（経年劣化、摩耗、泥、湿気、水）により、性能が変わることがあります。
- 装置と負荷 アンカーとの間の弛みを最小限にすることで、衝撃荷重のリスクを低減することができます。

リタイヤ

CMCでは、ハードウェアの使用期限を定めていませんが、これは耐用年数が使用方法と使用場所に大きく依存するためです。使用形態、使用強度、使用環境はすべて、機器の保守性を決定する要因です。鋭利な刃物、極端な温度、化学物質、過酷な環境にさらされるなど、たった一度の使用でリタイヤするような例外的な事象が発生することもあります。

製品は、以下の場合に直ちに使用を中止しなければなりません：

- 点検に合格できない。
- 正常に機能しない。
- 判読不能な製品マークがある。
- 損傷や過度の摩耗の兆候がある。
- 衝撃荷重、落下、異常使用などの大きな事象が発生したものの。
- 過酷な化学試薬にさらされたことがある。
- 使用歴が不明なもの。
- その状態や信頼性に疑義がある場合。
- 法令、規格、技術の変更または他の機器との不適合により陳腐化した場合。

リタイヤした機器は、能力がある者が書面により使用可能であることを確認するまでは、再び使用してはいけません。リタイヤさせる場合は、使用から外し、それに応じたマークを付けるか、またはそれ以上使用できないように破壊してください。

持ち運び、保管、輸送

使用中、持ち運び中、保管中、輸送中は、酸、アルカリ、錆、強い薬品に近づけないで

ください。火気や高温にさらさないでください。涼しく乾燥した場所に保管してください。外部からの衝撃、鋭利な刃物、過度の振動、極端な温度、化学試薬、紫外線から機器を確実に保護してください。

この機器を使用するたびに、ほこり、ごみ、湿気を取り除くために、きれいにし、乾燥させてください。きれいな真水を使って、汚れやゴミを洗い流してください。本機の洗浄に高压洗浄機を使用しないでください。使用中またはクリーニング中に機器が濡れた場合は、直射日光を避け、10℃から30℃の温度で自然乾燥させてください。

CAPTOを汚れやほこりの多い環境で使用した場合、ラッチ機構が正しく機能するように清掃と潤滑が必要な場合があります。清掃の際は、イソプロピルアルコールを含ませた綿棒を使い、サイドプレートリリースボタン、サイドプレートラッチ、ロックピン、表面の汚れやほこりをイラストのように拭き取ります。

保証 修理について

製品に製造上または材料上の欠陥がある場合、保証に関する情報およびサービスについては、カスタマーサポート (info@cmcpro.com) までご連絡ください。CMCの保証は、不適切な使用、不適切な使用、改造、偶発的な損傷、または長期間の使用と時間経過による材料の自然破壊によって生じた損害は対象外です。製造者の書面による推定なしに、本製品を何らかの方法で変更したり、追加部品を取り付けるために改造したりすることはできません。オリジナルの部品が改造されたり、製品から取り外されたりした場合、その安全が保証されることはありません。すべての修理作業は、メーカーが行うものとします。それ以外の作業や改造は、保証を無効にし、CMCを製造者としてのすべての責任と義務から解放します。

5. 互換性

本製品がシステム内の他の機器と互換性があり、その意図する用途が現行の規格に適合していることを確認してください。本製品と一緒に使用する機器は、管轄区域および/または国の規制要件を満たし、安全で機能の相互作用を提供する必要があります。

本製品を他の機器と組み合わせたり、本製品を救助 落下防止システムに使用したりする場合、使用前にすべての機器の指示を理解し、その指示に従って、これらの機器の安全面が互いに干渉しないようにする必要があります。

本製品と他の機器を組み合わせる場合、ある機器の安全な機能が他の機器の安全な機能に影響を与えたり、干渉したりすることにより、危険が生じたり、機能が損なわれる可能性があります。標準的なない使用や追加された部品については、ユーザーがすべての責任を負うものとします。ご使用の機器の互換性について不明な点がある場合は、CMCにお問い合わせください。

ロープ

合成ロープは、推奨された直径と種類のものだけを使用してください。アンカーラインの種類が異なると、装置の特性や安全な機能が変化することがあります。ロープの性能は、ロープの直径、構造、摩耗、表面処理などの様々なパラメータや、凍結、泥、濡れ、汚泥のあるロープなど他の変数によって影響を受けることがあります。

関連する規制により、装置は上記の規格と認証の表に記載されているロープタイプのみ使用できます。

警告：ワイヤーロープや編組（レイド）ロープには使用しないでください。

コネクタ

カラビナをベケットに取り付ける際、カラビナの幅が最も広い部分が装置と接するようにすることを勧めます。トリロードを最小限にするため、カラビナはロープとデバイスとの位置が合っていることを確認してください。

内部半径が狭いコネクタや鋭角のコネクタは、ベケットのエッジ荷重を増加させ、強度を低下させたり、カラビナやCAPTOを損傷させる可能性があります。CAPTOを使用する際は、アルミ製カラビナが望ましい。スチールやステンレスのコネクタ、特に内部半径が狭いものや鋭角のものは、ベケットに使用することをお勧めしません。

- NFPA 2500 (2022 ED) 使用：テクニカルまたはゼネラルユースのカラビナ

アンカー

装置とアンカーポイントが常に使用者の上方に正しく配置され、高所からの墜落の危険性を最小限に抑えるような作業を行うことが重要です。落下時に地面や障害物への衝撃を避けるため、常に十分な空間を確保してください。

6. 製品の使用

サイドプレートの開閉

CAPTOを開くには、サイドプレートリリースボタンを2回連続で操作してください。これでサイドプレートが解除され、完全に開くことができます。

CAPTOを閉じるには、サイドプレートを押し閉じた位置に戻します。サイドプレートが閉じると、ラッチが「カチッ」と2回音を立てます。

取り付け 取り外し

取り付け

- 前述したように、サイドプレート解除ボタンを2回操作して、サイドプレートを開きます。
- 片手でCAPTOを持ち、もう片方の手でホストロープにわずかなテンションをかけ

ます(まだ教わっていない場合)。

- CAPTOをロープに押し当てながら、ロープに沿って移動させます。そうすることで、ロープを所定の位置に誘導することができます。製品マークや取扱説明書のイラストで示されたロープの道筋をたどってください。
- 必要に応じて、CAPTOを持つ手の親指でサイドプレート完全に引き出します。これにより、ロープを取り付けの際に、カムが完全に邪魔にならない位置に移動します。
- 上記のように、サイドプレートを閉じた位置まで回転させ、CAPTOを閉じます。カチッという音を2回聞くと、サイドプレートが完全に閉じていることを目視で確認します。
- ロープが正しく取り付けられているか、装置が正常に動作しているかを確認するために、CAPTOの機能テストを行います。このテストを行うときは、必ずバックアップの安全装置を使用してください。

取り外し:

- CAPTOに作用している可能性のある負荷を取り除きます。
- CAPTOをアンカー/ロード方向に数センチ押し込み、カムが外れます。
- サイドプレートリリースボタンを2回操作して、サイドプレートを開きます。サイドプレートが完全に開くと、カムがロープから離れ、簡単に取り外すことができます。
- 必要に応じてプーリーからロープを外し、CAPTOをワーキングラインから外します。

警告:

- サイドプレートが完全に閉まり、サイドプレートリリースボタンが下の位置に戻っていない限り、CAPTOをセッティングしないでください。6A.
- 装置に負荷がかかっている状態でカムを外そうとしないでください。
- カムが動作している場合、サイドプレートでカムをロープから引きはがそうとはしてはいけません。CAPTOをアンカーや荷物の方向に数センチ移動させ、カムを解除してください。
- CAPTOは、カムを手動で開いたままにしておく、ロープを掴みません。
- ロープがレーザマークとイラストで示された経路を通ることを確認してください。6B.
- ロープがリアアローブガイドの上を通らないことを確認してください。
- CAPTOをハイライン トリリーとして積載しないでください。張力線に載せたときに垂直方向の荷重を支えることを意図したものではありません。6C.
- ロープグラブから直接インシュアブリークにロープを取り付けしないでください。6D.
- ロープをロープグラブに通してプーリーの外側に取り付けると、1:1の搬送で進行状況を把握することができます。この構成での使用は、弛みを取ることに限定し

てください。CAPTOはプログレスキャプチャプーリーとして使用することを意図していません。6D.

運搬時の使用

CAPTOは、運搬システムにおいてプーリーロープ(PRG)として機能するように設計されています。この構成では、CAPTOはビレイ/ランチャ装置やハーケン インダストリアルCMC CLUTCHのようなセルフブレイキセンサーなどのプログレスキャプチャデバイス(PCD)と組み合わせて機能します。CAPTOをPCDと荷物の間の作業ラインの固定位置に設置し、内蔵されたプーリーとベケットを使用して必要な機械的利点を追加することができます。

3:1 メカニカルアドバンテージシステム

前述したようにCAPTOを開き、PCDに向かうロードラインに設置します。PCDから出たロープの末端をCAPTOプーリーに通し、レーザマークと図に示された方向に動かします。サイドプレートが完全に閉じていることを確認してから、この3:1 Z-Rigを使用してシステムに負荷をかけ、運搬してください。

5:1 メカニカルアドバンテージシステム

3:1のメカニカルアドバンテージシステムから5:1のメカニカルアドバンテージシステムに移行するには、適切なコネクタを使用し、システムのPCD側にプーリーを、CAPTOベケットに別のプーリーを取り付けてください。CAPTOプーリーから出るロープのテール側を、追加のプーリーに通します。プーリーの向きは、必ずロープと一直線上になるようにしてください。プーリーは回転式におすすめですが、必須ではありません。CAPTOのプーリーとベケットを使用することで、様々なメカニカルアドバンテージシステムを構築することができます。

システムの再設定

運搬システムを再セットするには、ホールストランドのテンションを解除し、CAPTOを荷物の下に押しします。このとき、ベケットをテコのように使って、装置を所定の位置に戻すことができます。また、オプションのアクセサリープを取り付けることで、CAPTOを引き寄せたり、セットし直したりすることができます。

運搬システムを崩すには、ホールストランドを緩め、CAPTOを荷物の方へ数センチ押し、カムを開放します。カムグリップの親指でカムを開き、CAPTOをPCDの方へスライドさせます。

アセンディングで使用する

CAPTOを登攀具として使用する場合は、CAPTOベケットに対応するコネクタを使用してランチャーを取り付けてください。必要に応じて、フットループやエトリックなどの個人用登攀具を追加で取り付けてください。ロープが正しく取り付けられていること、装置が正しく動作していることを確認するために、CAPTOの機能テストを行います。このテストを行う

際には、必ずバックアップの安全装置を使用してください。

CAPTOを取り外すには、前の「取り付け 取り外し」の項を参照してください。CAPTOのベケットにランチャードを取り付けると、落下防止のための保持ができます。ハーネスのグループにCAPTOを収納する方法は、使用するコネクタの種類によって異なります。CAPTOのベケットの幅は、D型カラビナの背骨の周りを回転させない場合があります。ほとんどの場合、ベケットはカラビナのゲートを通して、グループにクリップされたときに自然にぶら下がることができます。ANSIゲートカラビナを使用する場合は、ベケットが背骨に沿って回転するときに楕円形のカラビナを使用することを勧めます。この場合、ランチャードやフットループなどの追加装置を取り付ける前に、まずCAPTOにクリップすることを勧めます。

使用する

個人昇降時にCAPTOをアンカー方向に移動させるには、デバイスを押しで/引いて、ワーキングラインに沿ってスライドさせます。CAPTOは、チェストアセンダーやセルフブレイキディセンダーなどのPCDと組み合わせて使用することで、上方へ進むことができます。ノット、アンカー、中間アンカーに接近するときは、特に注意してください。落下係数1以上の落下の可能性を排除するため、デバイスをユーザー接続点かそれよりも上に置いてください。

カムを解除してラインを下降させるには、まずプーリーとベケットに作用する荷重を取り除くことから始めます。CAPTOをアンカーや荷物の方向に数センチ押し、カムを外します。カムグリップに親指をかけ、図のようにカムをロープから離すように回転させます。カムを開いたまま、CAPTOをラインに沿ってスライドさせます。親指を離すと、カムがロープの好きな場所に再係合します。

警告: 装置に負荷がかかっている状態でカムを外そうとしないでください。CAPTOは、カムを手動で開いたままにしておくと、ロープを掴みません。

RADシステムでの使用

CAPTOは、セルフブレイキディセンダーと組み合わせて、RAD (Rapid Ascent/Descent) システムを構築することができます。RADシステムは、メカニカルアドバンテージを追加するものと、重い荷物や大きなネットウェイトを伴う登りや、登りと下りの切り替えを効率的に行う短い登りにおすすめです。

RADシステムを構築するには、まずセルフブレイキディセンダーの取り付けと機能テストから始めます。CAPTOサイドプレートを開き、ディセンダーとアンカーの間のワーキングライン上に置きます。ディセンダーのロープテールをCAPTOプーリーの周りに、レーザマークに従って通します。これにより、クライマーが操作した場合、3:1のメカニカルアドバンテージが生じます。

CAPTO サイドプレートを閉じ、機器の機能テストを行います。ランチャードやフットループ

など、必要に応じてCAPTOベケットに追加装備を取り付けます。CAPTOをアンカーに向けて押し、CAPTOブーリーから出るロープの尾を引きながら、フットループでステップアップすることで、上方に進みます。

下降は、前述のCAPTOを使ったダウンクライミング、またはCAPTOをワーキングラインから外し、セルフブレイキディセンダーの操作を行うことができます。

ロープシステムで昇降する際は、必ずメインとバックアップの2本のロープをセットで使用してください。本機器は、あくまでもロープ上での進行手段として使用するものであり、落下防止システムで機能することを意図したものではありません。

ブーリーとして使用する

CAPTOブーリーの主な機能は、メカニカルアドバンテージシステムを構築するための補助となります。また、CAPTOベケットをブーリーの取り付け部に使用することで、単体のブーリーとしても使用することができます。ブーリーの取り付け方法と向きについては、関連するイラストを参照してください。

CAPTOブーリーの強度規格は、ベケットをブーリーの取り付け部に使用した場合のみです。もし、CAPTOロープグラフをベケットではなく、ブーリーの取り付け部分として使用する場合は、ブーリーのMBSは適用されません。また、CAPTOロープグラフは、過負荷の場合（例えば、ブーリーやベケットに4kN以上の力がかかった場合）、ロープ上で滑るように設計されているため、この構成ではブーリーにかかる力の大きさが制限されます。CAPTOとその構成部品を安全に使用するために、ロープグラフをストッパーノットで塞いだり、ロープ上で滑らないようにしたりしないでください。

アクセサリーループアタッチメント

CAPTOには、アクセサリコードループやソフトシュACKルを取り付けることができる中空カム軸（直径3.96mm）が付いています。アクセサリーループは、メカニカルアドバンテージシステムをリセットするためのコネクタを取り付け、ハーネス、ギアループ、機器ラックにCAPTOを収納するために使用することができます。生命維持や耐荷重、定格のあるアタッチメントポイントとは考えないでください。

アクセサリーループの長さは、カムの裏側を通過してカムが開いたままにならないように、十分に小さくしておくことが重要です。使用時には、アクセサリーループがカムの中に引き込まれないように監視してください。アクセサリーループの大きさに関わらず、カムやサイドプレートの機能に支障をきたす可能性があります。アクセサリーループを付けたままサイドプレートを閉めないでください。アクセサリーループは自己責任で装着してください。

cmcpro.com で入手可能な PPE 検査手順および用紙、またはこのセクションで提供されるサンプル表を使用して、詳細な定期検査の結果を記録します。関連情報には、タイプ、モデル、メーカーの連絡先、シリアル番号または個別番号、問題点、コメント、検査官の名前と署名、製造、購入、最初の使用、次の定期検査などの主要日付が含まれます。検査に不合格となった機器は、使用を中止し、それに応じたマークを付けるか、あるいは今後の使用を防ぐために破棄する必要があります。

8. 追加情報

See Section 8.

使用该产品进行活动时是非常危险的。要对自己的行为和决定负责。在使用此设备之前，您必须遵从如下原则：

- 阅读并理解用户说明、标签和警告。
- 熟悉其功能和限制。
- 获得关于其正确使用的具体培训。
- 了解并接受所涉及的风险。

不注意这些警告中的任何一个都可能导致严重伤害或死亡。

1. 溯源和标记

(A) 品名 (B) 绳索路径图 (C) 双作用开口 (D) 绳索路径错误 (E) 绳索直径和轴/负载侧：(F) 特别通知或警告注意事项 (G) 滑轮负载/运行方向 (H) USA Made (I) NFPA认证机构的标志和信息 (J) 标准标记 (K) 制造商联系信息：(L) 型号标识：(M) 个人编号：(N) 滑轮强度：(O) 仔細阅读使用说明：

2. 应用领域

简介

CAPTO是一种直观的装置，它减少了牵引、上升和相关任务所需的时间。CAPTO具有一个集成式抓握器、滑轮和环扣，无需使用弹簧或连接多个部件即可快速装配机械的优势系统。

CAPTO创新的V型槽凸轮旨在在不损坏绳索的情况下保持两人救援时间。与齿形装置不同，V形槽 凸轮设计独特，可在过载情况下通过在绳索上滑动来耗散能量。访问CMC的网站，了解多种牵引配置下一系列行业绳索的CAPTO滑移性能数据。

V形槽凸轮可快速轻松地安装在张紧和未张紧的线路路上。即使在发生滑动事件后，它也能顺利释放，以最小的摩擦力沿着绳索向上移动，并轻松地再次接合。可以安装在CAPTO的中空凸轮轴上 安装一个附件环，以实现机械优势系统的远程复位，并在安全齿或齿轮架上进行符合人体工程学的收放。

CAPTO底座中内置了一个高效的滚针轴承滑轮，并集成了一个减速度器。当侧板打开时，可以立即 接触到凸轮和滑轮，这使得它可以在一个动作中完成3:1牵引系统。绳索可以安装和拆除，而不需 要从环扣上分离。作为一个独立的连接点，该卡口是连接机械优势部件或个人上升设备的理想选择，如吊绳、固定系统、小绳梯和脚环。

应用

CAPTO的使用不得超出其限制范围，或用于任何非预期的目的。

该设备在用作上升器和滑轮时符合 NFPA 2500 的要求。其设计用途是在工作和救援过程中防止坠落。

当用作自动升降器时，CAPTO 可用于工作定位和行程限制（约束）。CAPTO 在单向装载时可

以抓取，而在与适当直径的绳索相连时则可以在反方向自由移动。

当用作滑轮时，该装置可用于将绳索或附件绳索连接到连接器上，以减少绳索或附件绳索在负载下移动时的摩擦力。

标准与认证

1 使用CAPTO 环扣作为滑轮连接点的滑轮强度测试

责任

这些说明解释了设备的正确使用。警告符号告知您与设备使用相关的一些潜在危险，但不可能全部描述。您有责任注意每一个警告并正确使用您的设备。任何滥用该设备的行为都会造成额外的危险。本产品只能由受过安全使用培训并具备能力的人员使用。

如果您对这些说明有任何疑问或难以理解，请联系CMC。查看cmcpro.com以获取更新和其他信息。

用户信息应提供给产品的使用者。NFPA 1983，纳入2022年版NFPA 2500，建议将用户信息及设备分离，并将信息保存在永久记录中。该标准还建议制作一份用户信息的副本，与设备一起保存，每次使用前都应参考该信息。关于生命安全保障的其他信息可在NFPA 1500、NFPA 1858和NFPA 1983中找到，这些信息包含在2022年版的NFPA 2500中。该文件必须由零售商以各自国家的语言提供给用户，并且在使用时必须与设备一起保存。遵守国家相关规定。

在使用此设备之前，您必须制定救援计划，以应对可能出现的一切紧急情况，并且身体健康，能够控制自己的安全和紧急情况。使用前和使用后检查设备。未经制造商书面同意，不得对设备进行任何改动或添加。用户必须确保，在落入个人防护装备系统的情况下，能够立即、有效、安全地进行救援。安全带中的静止悬吊可能会导致严重伤害或死亡。

虽然 CAPTO 可在超载情况下滑动，但不可预见或未经测试的情况、环境条件或其他因素可能会导致阻止。在这些情况下，施加的总载荷不应超过 2500 磅（11 千牛），以防止损坏 CAPTO、绳索或其他系统组件。CMC 建议在培训场景中使用时使用执行器或其他载荷感应装置，以更好地了解这些限制。

3. 名词解释

(A) 移动侧板。(B) 侧板释放按钮。(C) 侧板锁扣。(D) 凸轮。(E) 凸轮手柄。(F) 后导绳器。(G) 前绳索导向装置。(H) 滑轮。(I) 环扣。(J) 附件回路附件。(K) 轴/负载端。

4. 检查，验证点

检查

用户的安全取决于设备的完整性。设备在投入使用前和每次使用前都应进行彻底检查。此外，至少每12个月需要由安全检查员进行一次详细的定期检查（取决于现行法规和使用条件）。遵循cmcpro.com上的检查程序。在检查

清单中记录并保存检查结果。如果设备未能通过检查，应停止使用并作出相应的标记，或销毁以防止继续使用。

每次使用前

在使用前，执行下列检查以确保设备处于可使用状态并正常工作：

- 确认设备运行正常。
- 验证产品标识的存在性和易读性。
- 验证是否存在过度磨损或损坏迹象，如变形、腐蚀、锐边、裂纹或毛刺。细小的划痕或尖锐的斑点可以用砂布抹平。
- 检查是否存在可能影响或妨碍正常操作的污垢或异物，如砂砾、沙子、岩石和碎屑。
- 检查侧板是否变形或间隙过大。
- 检查凸轮的转动及其弹簧的有效性。
- 检查凸轮槽是否过度磨损。
- 确认皮带槽功能正常，并能围绕其轴线自由旋转。

使用期间

- 确认所有设备的位置是否正确。
- 监控设备的状况及其与系统中其他设备的连接。
- 不允许任何东西干扰设备或其组件的操作。
- 防止异物进入设备。
- 评估环境条件。潮湿或结冰的环境可能会改变设备的性能。性能可能因绳索的状态（老化、磨损、泥泞、潮湿、结冰）而异。
- 通过最大限度地减少装置和负载/锚点之间的松弛，降低冲击负载的风险。

退役

CMC没有指定硬件的到期日期，因为使用寿命在很大程度上取决于硬件的使用方式和位置。使用类型、使用强度和使用环境都是决定设备可用性的因素。一次使用后，如暴露于锋利的边缘、极端温度、化学品或恶劣的环境中，单一的异常事件都可能会导致设备报废。

出现以下情况时，必须立即停止使用产品：

- 未通过检查。
- 无法正常工作。
- 产品标记难以辨认。
- 有损坏或过度磨损的迹象。
- 它曾遭受过重大事件，如冲击载荷、坠落或异常使用。
- 它曾接触过化学试剂。
- 它有未知的使用历史。
- 您对其状况或可靠性有任何疑问。
- 由于法律、标准、技术的变化或与其他设备不兼容而过时。

在安全检测人员以书面形式确认可以再次使用之前，不得再次使用撤回的设备。如果产品需要退役，请将其从服务中移除并相应地标记，或销毁以防止进一步使用。

携带、储存和运输

在使用、携带、储存和运输过程中，应使设备远离酸、碱、铁锈和强烈的化学物质。不要将设备暴露在高温或低温下。储存在阴凉、干燥的地方。确保设备免受外部冲击、尖锐边缘、过度振动、极端温度、化学试剂和紫外线辐射。

每次使用本设备后都要进行清洁和干燥，以清除任何灰尘、碎屑和水分。用干净的水清洗掉任何灰尘或碎屑。不要使用高压清洗机来清洁设备。如果设备因使用或清洁而被弄脏，让设备在10°

C和30° C之间的温度下风干，远离直接加热。

在肮脏或多尘的环境中使用时，可能需要清洁和润滑锁扣机制以保持正常工作。清洁时，使用蘸有异丙醇的棉签擦去侧板释放按钮、侧板锁扣和锁销表面的灰尘或污垢，如图中所示。

维修和维修

如果您的产品因工艺或材料而出现缺陷，请联系客户支持，info@cmcpuro.com，以获得保修信息和服务。CMC的保修范围不包括因不当的护理、不当的使用、改变和修改、意外损坏或材料在长期使用和时间中的自然损坏而造成的损失。在没有制造商书面建议的情况下，不得以任何方式修改设备或改变设备以附加其他部件。如果原件被修改或从产品上拆除，其安全方面可能受到限制。所有维修工作都应由制造商进行。所有其他工作或修改都是无效的，并免除CMC作为制造商的所有责任和义务。

5. 适应性

确认本产品与系统中的其他设备兼容。其预期应用符合行业标准。/本产品一起使用的设备必须符合您的管辖区和/或国家的监管要求，并提供安全、功能性的互动。

当本产品与其他设备组合和/或在救援/防坠落系统中使用本产品时，用户在使用前必须了解所有部件的说明，并遵守这些说明，以确保这些物品的安全方面不会相互干扰。

当将其其他设备与本产品结合使用，其中任何一个项目的安全功能受到另一个项目的安全功能的影响或干扰，可能会产生危险，功能也可能受到影响。用户承担所有非标准使用或添加部件的责任。如果你对设备的兼容性不确定，请联系CMC。

绳索

只能使用推荐的直径和类型的合成绳。不同类型的绳索可能会改变设备的特性和安全功能。绳索抓斗的性能会受到各种参数的影响，如直径、结构、磨损和绳索的表面处理，以及其他变量，如绳索被冻结、泥泞、潮湿或脏。

连接器

当将钩环安装到环扣中时，建议调整钩环的方向，使最宽的部分与装置对接。为了最大限度地减少三重负荷，请确保钩环与绳索和装置对齐。

内部半径过小和/或角度过大的连接器会增加卡环的边缘负荷，并可能降低强度或导致卡环或CAPTO损坏。铝制安全扣最好与CAPTO一起使用。不建议在托架上使用钢制或不锈钢连接器，尤其是内部半径过小或有尖角的连接器。

- NFPA 2500 (2022 ED) 使用：技术或一般用途的吊环。

锚点

重要的是，设备和锚点总是正确地放置在使用

者的上方，并且工作的安排要尽量减少从高处坠落的危险。始终确保有足够的间隙，以避免坠落时与地面或其他障碍物发生撞击。

6. 产品用途

打开和关闭侧板

要打开CAPTO，请连续两次按动侧板释放按钮。这将释放侧板，使其完全打开。

要关闭CAPTO，将侧板推回其关闭位置。当侧板关闭时，门锁会发出两声响亮的咔嚓声。

安装与拆除

安装：

- 如前所述，通过两次启动侧板释放按钮来打开侧板。
- 用一只手握住CAPTO，用另一只手在主绳上拉出轻微的张力（如果还没有指导）。
- 按照产品标记和手册插图所示的绳索路径，将CAPTO推到绳子上，同时沿着绳子移动。这将有助于引导绳索到位。
- 根据需求，用握住CAPTO的那只手的拇指将侧板完全推开。这将把凸轮完全移开，以便安装凸轮。
- 如前所述，将侧板旋转到关闭位置，关闭CAPTO。听到“咔嚓”两声，并且目视检查侧板是否完全关闭。
- 对CAPTO进行功能测试，确认绳索安装正确，设备工作正常。在进行这项测试时，一定要使用备用的安全系统。

拆除：

- 消除可能作用于CAPTO的任何负载。
- 将CAPTO推向锚点/负载几厘米，使凸轮脱离。
- 通过两次启动侧板释放按钮来打开侧板。当侧板完全打开时，它也将凸轮从绳索上移开，以便于拆卸。
- 将CAPTO从工作线上取下，如果需要的，将绳子从滑轮上取下。

警告：

- 除非侧板完全关闭并且侧板释放按钮已返回到较低位置，否则不要装设CAPTO。6A。
- 当设备处于负载状态时，不要试图释放凸轮。
- 如果凸轮接合，不要试图用侧板将其从绳索上撬下。相反，通过将CAPTO向锚/负载移动几厘米来脱离凸轮。
- 当凸轮被手动打开时，CAPTO不会抓住绳索。
- 确保绳索遵循激光标记和图示所示的路径。6B。
- 确保绳索不超过后部绳索导轨。
- 请勿将CAPTO装载为高线滑车。当放置在张紧线上时，其不用于支撑垂直荷载。6C。
- 请勿将绳索直接连接到绳索抓斗安装到内部滑轮轨道中。6D。
- 通过抓绳器和滑轮外侧安装绳索，可以在1:1的牵引中实现速度捕捉。在这种配置下，应限制使用，以弥补松弛。CAPTO不能用作速度捕获滑轮。6D。

牵引中使用

CAPTO被设计成牵引系统中的滑轮绳索抓斗

（PRG）。在这种配置中，CAPTO与进程捕获装置（PCD）结合工作，例如安全带/绳索装置或自动下降装置，如哈肯工业公司的CMC CLUTCH®。将CAPTO安装在PCD和负载之间的工作线上的固定位置，并使用集成的滑轮和环扣来增加所需的机械优势。

3:1 机械优势系统

如前所述，打开CAPTO，将其安装在通往PCD的负载线上。将来自PCD的绳索末端，按照激光标记和插图所示的方向绕过CAPTO滑轮。在装载系统和使用3:1 Z型钻机进行牵引之前，确保侧板完全关闭。

5:1 机械优势系统

要从3:1发展到一个5:1的机械优势系统，使用适当的连接器将第一个滑轮连接到系统的PCD侧边，另一个滑轮连接到CAPTO环扣。将来自CAPTO滑轮的绳索的尾部穿过附加滑轮。确保滑轮的方向与绳子保持一致。为此推荐使用旋转滑轮，但不是必须的。使用CAPTO的滑轮和集成环扣，可以建立一些额外的机械优势系统。

重新设置系统

要重新设置牵引系统，请释放牵引绳上的张力，并将CAPTO推向负载。环扣提供了一个有用的杠杆点，可以将设备重置到所需的位置，安装一个可选的附件环的也可以提供一个拉动/重新设置CAPTO的位置。

要设置牵引系统，请松开牵引绳，并将CAPTO向负载方向推几厘米，以释放凸轮。用拇指按住凸轮手柄，使凸轮打开，并将CAPTO滑向PCD。

升降

当使用CAPTO作为上升装置时，使用推荐的连接器将凸轮连接到CAPTO环扣中。根据需求连接额外的个人攀登设备，如脚环或小绳梯。对CAPTO进行功能测试，以确认绳索安装正确，设备工作正常。执行此测试时，务必使用备用安全系统。

要拆卸CAPTO，请参阅前面的安装和拆卸部分。使用系在CAPTO扣上的系索可以形成一个固定系统，防止装置滑动。根据所用连接器的类型，将CAPTO收起在线索滑轮环上的技术可能有所不同。CAPTO扣的宽度可以防止它围绕D形钩环的背椎旋转。在大多数情况下，当被夹在滑轮环上时，小贝可以越过钩环门自然悬挂。如果使用ANSI门钩环，建议使用椭圆形钩环，以允许小扣沿背椎旋转。在这种情况下，在连接系索和/或脚环等附加设备之前，最好先卡入CAPTO。

警告：当设备处于负载状态时，不要试图释放凸轮。当凸轮被手动打开时，CAPTO不会抓住绳索。

使用：

要在个人上升过程中将CAPTO移向锚点，请推动/拉动该装置，使其沿工作线滑动。要向上/推进，请将CAPTO与PCD结合使用，例如胸式上升器或自动制下降器。接近绳结、锚或中间锚时要格外小心。将设备保持在用户连接点或其上方，以消除跌倒系数大于1时跌倒的可能性。

要释放凸轮以达到下降的目的，首先要卸下作用在滑轮和环扣上的任何负载。向锚/负载方向推动CAPTO几厘米，使凸轮脱离。如图所示，

用拇指在凸轮把手上旋转凸轮使其远离绳索。在保持凸轮打开的同时沿线路滑动CAPTO。取下拇指，使凸轮在绳索上需要的位置重新接合。

在RAD系统中使用说明

CAPTO可以与自动下降器结合使用，以构建快速上升/下降（RAD）系统。RAD系统增加了机械优势，建议用于涉及更重负载、着重尾部重量或需要在上升和下降之间有效过渡的短爬升。

要构建RAD系统，首先安装并测试所选的自制自动下降器。打开CAPTO侧板，将其放置在下行器和锚之间的工作线上。根据激光标记，将绳索尾部从下降装置绕过CAPTO滑轮。当由攀登者操作时，这创造了3:1的机械优势。

关闭CAPTO侧板，对设备进行功能测试。根据需要在CAPTO滑轮上安装其他设备，如吊绳和脚环。将CAPTO推向锚点，然后在脚环中踏上，同时向下拉出CAPTO滑轮的绳尾，从而向上推进。

下降可以通过之前描述的用CAPTO向下攀登来完成，或者通过从工作线上移除CAPTO并操作自制自动下降器来完成。

在绳索系统上上升和下降时，一定要使用一套两根绳子，主绳和备用绳。本装置仅作为绳索上的一种进步手段，并不打算在防坠系统中发挥作用。

作为滑轮使用

CAPTO滑轮的主要功能是帮助建立机械优势系统。通过使用CAPTO环扣作为滑轮连接点，它也可以作为独立的滑轮使用。有关滑轮的连接方法和方向，请参阅相关图示。

CAPTO滑轮只有在环扣用作滑轮连接点时才具有强度额定值。如果CAPTO抓绳器被用作连接点而不是卡扣，则所述滑轮MBS不适用。此外，这种配置限制了可以施加到滑轮上的力的大小，因为CAPTO绳索抓斗设计为在过载时（例如，当滑轮或卡扣上施加超过4 kN时）在绳索上滑

动。为了CAPTO及其组件的安全操作，不要阻止动结阻挡绳索抓斗，也不要以其他方式防止设备在绳索上滑动。

环路附件使用说明

CAPTO有一个中空凸轮轴（直径3.96毫米），可以连接附件绳圈或软钩环。附件环可用于连接连接器，以重置机械优势系统或将CAPTO存放在线束、齿轮环或设备机架架上。不应将其视为支撑生命或承载/额定连接点。

重要的是要保持附件环的长度足够小，这样它就不会从凸轮后面通过，从而使凸轮保持打开状态。使用时监测附件环路，确保其不会被拉入凸轮。任何尺寸的附件环都可能干扰凸轮或侧板的功能。不要在附件环位于内侧的情况下关闭侧板。安装附件环，风险自负。

买、首次使用和下一次定期检查。如果设备未通过检查，则应停止使用并进行相应标记或销毁，以防止继续使用。

8. 附加信息

See Section 8.

7. 设备记录

使用cmcproweb.com上提供的PPE检查程序和表格或本节中提供的样品表记录详细的定期检查结果。相关信息包括：类型、型号、制造商联系信息、序列号或个人编号、问题、意见、检查员姓名和签名，以及关键日期，包括制造、购

**Learn more about
your CAPTO**



CMC Rescue, Inc.
6740 Cortona Drive
Goleta, CA 93117, USA
805-562-9120 / 800-235-5741
cmcpro.com

ISO 9001 Certified

© CMC Rescue, Inc.

All rights reserved CMC and **X** are registered marks of CMC Rescue Inc.

Control No.: 910019_Rev01