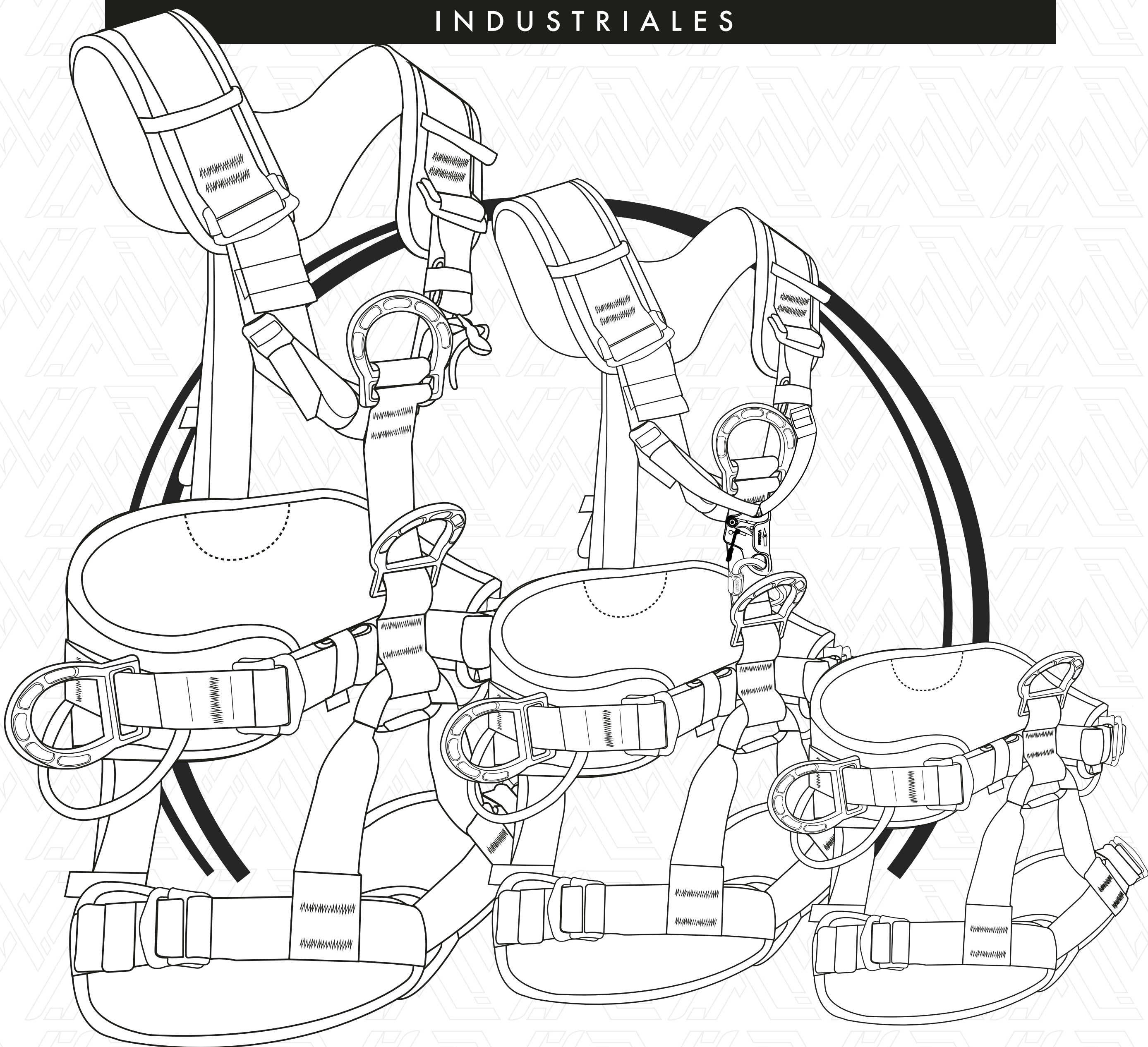




FICHA TÉCNICA

TECHNICAL NOTICE

ARNESES DE SEGURIDAD INDUSTRIALES



RiGGeR



RiGGeR PrO



APLICACIONES



Trabajos en altura



Rescate y/o Espacios confinados



Fuerzas del Orden

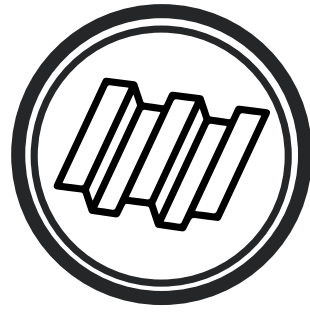
MATERIALES



Material Cinta: 100% Poliéster



Material Hebilla: Acero Inoxidable (18 kN)

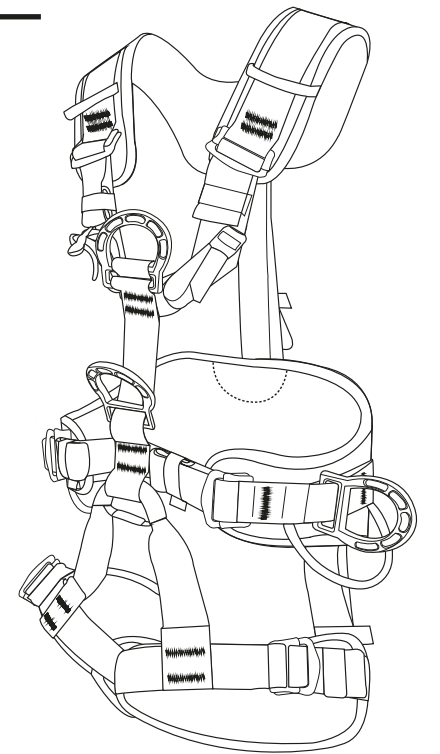


Material D Ring: Aluminio (22 kN)

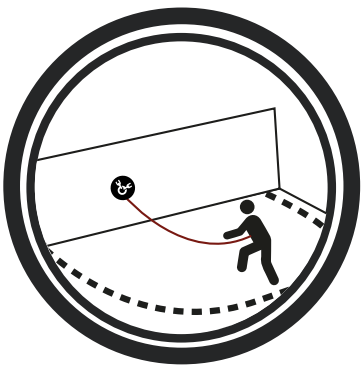
TALLAS

TALLA M/L

Contorno de Cintura: 30" a 38"
Contorno de Muslo: 50 a 75 cm
Altura del Usuario: 165 a 195 cm
Peso Máximo del Usuario: 125 Kg



SISTEMAS



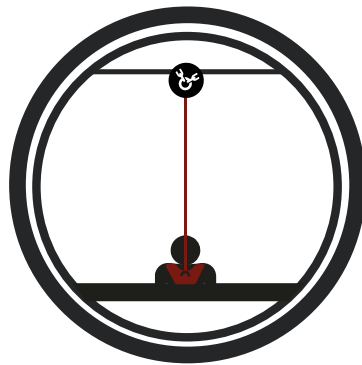
RETENCIÓN



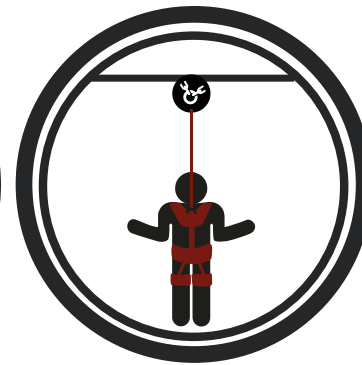
ASCENSO



DESCENSO



RESCATE



DETENCIÓN DE CAÍDAS



POSICIONAMIENTO



LÍNEAS HORIZONTALES

PESO

2.2Kg / 2.35Kg

RiGGeR

RiGGeR PrO



NORMATIVAS

CE EN 361:2002

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas.

CE EN 813:2009

Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de asiento.

CE EN 358:2018

Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura.

CE EN 1497:2008

Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de Rescate.

ANSI/ASSE Z359.11

Sistemas y componentes usados en el manejo de un sistema anticaídas.

NOM-009-STPS-2011

Norma Mexicana.



AENOR

RiGGeR SiT



APLICACIONES



**Trabajos
en altura**



**Fuerzas del
Orden**

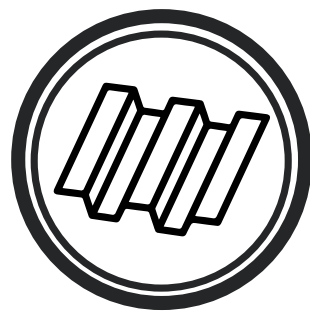
MATERIALES



**Material Cinta:
100% Poliéster**



**Material Hebilla:
Acero Inoxidable (18 kN)**

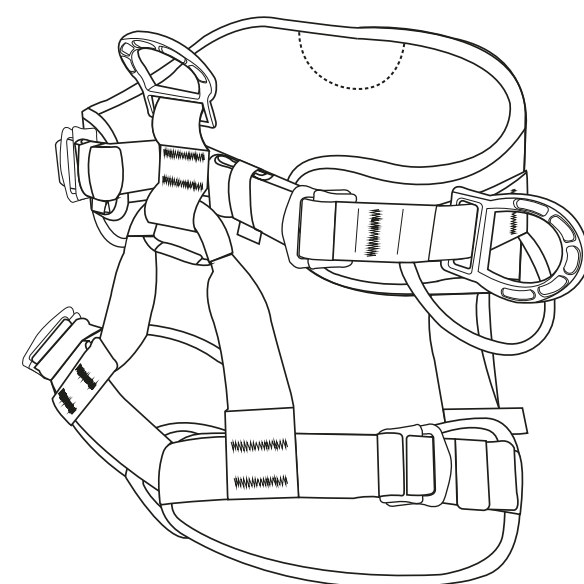


**Material D Ring:
Aluminio (22 kN)**

TALLAS

TALLA M/L

Contorno de Cintura: 30" a 38"
Contorno de Muslo: 50 a 75 cm
Altura del Usuario: 165 a 195 cm
Peso Máximo del Usuario: 125 Kg



SISTEMAS



ASCENSO



DESCENSO



POSICIONAMIENTO

PESO

1.5Kg



NORMATIVAS

CE EN 813:2009
Equipos de protección individual contra caídas. Arneses de asiento.
CE EN 358:2018
Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención
de caídas de altura.
NOM-009-STPS-2011
Norma Mexicana.



PRECAUCIÓN: Antes de usar este producto, es indispensable leer y comprender las características técnicas de este (expresadas en este documento), así como sus alcances, limitaciones, manejos y cuidados. Estar debidamente capacitado para su uso en diferentes maniobras verticales, ya sea en actividades deportivas y/o profesionales tales como: Escalada, Cañionismo, Espeleología, Rapel, Rescate, Trabajo en Alturas, etc.

Estas actividades son inherentemente peligrosas por naturaleza, la modificación o el uso incorrecto de este producto, pueden causar heridas graves o, incluso, la muerte. Ante cualquier duda sobre el uso, el cuidado o la compatibilidad de este equipo para la aplicación que desea darle, comuníquese con **MEXICA PLAYING SAFE**.

MEXICA PLAYING SAFE no se hace responsable de las consecuencias, directas, indirectas o accidentales, o cualquier otro tipo de daño que caiga o resulte de un funcionamiento inadecuado utilizando estos productos. Al adquirir su producto y antes de su PRIMER USO, revise el correcto estado y funcionamiento de los elementos de seguridad, expresados en nuestra FICHA DE INSPECCIÓN. Esta Inspección se debe realizar de manera periódica por una persona COMPETENTE.

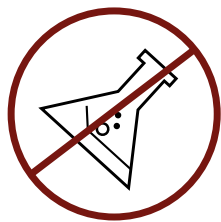
CUIDADO Y MANTENIMIENTO



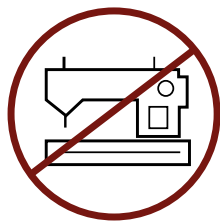
NO USAR LAVADORA



NO EXPONER AL FUEGO



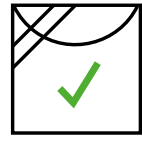
NO EXPONER A SOLVENTES



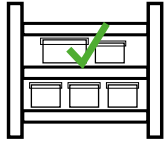
NO REALIZAR MODIFICACIONES



LAVAR A MANO



SECAR EN SOMBRA

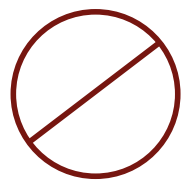


ALMACENAR CORRECTAMENTE



USAR DETERGENTE SIN CLORO

SIMBOLOGÍA



MAL USO



USO CORRECTO



PRECAUCIÓN



PELIGRO O MUERTE



DESECHAR

COMPONENTES DE ARNESES

- Hebillas de ajuste rápido en acero inoxidable 304 ●
- Hebilla D Ring curva de aluminio ●
- Puente bidireccional en perneras permite un rango amplio de movimiento ●
- Cintas de seguridad 100% polyester ●
- Loops porta materiales ●
- Costura de seguridad computarizado en color identificable para fácil inspección ●
- Acolchados en EVA y Polyester 3D Mesh ●
- Loops precocidos para colocar bloqueador ventral ●

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD
WARNING

-Antes de usar este producto, es indispensable leer y comprender las características técnicas y de seguridad de éste, las cuales puedes descargar directamente en: www.mexicacimbing.com

-Ante cualquier duda sobre el uso, cuidado o la compatibilidad de este equipo para la aplicación que desea darle, comuníquese con **MEXICA PLAYING SAFE**.

-Usted es responsable de sus propias acciones y decisiones.

MEXICA PLAYING SAFE no se hace responsable de las consecuencias, directas, indirectas o accidentales, o cualquier otro tipo de daño que caiga o resulte de un funcionamiento inadecuado utilizando estos productos.

NORMATIVAS/ TALLAS

A UNE-EN 361:2002	E UNE-EN 813:2009
C UNE-EN 358:2018	D UNE-EN 1497:2008 ANSI/ASSE Z359.11 NOM-009-STPS-2011

75 a 95 cm
50 a 75 cm
165 a 195 cm

PESO MÁX. USUARIO: 125 Kg

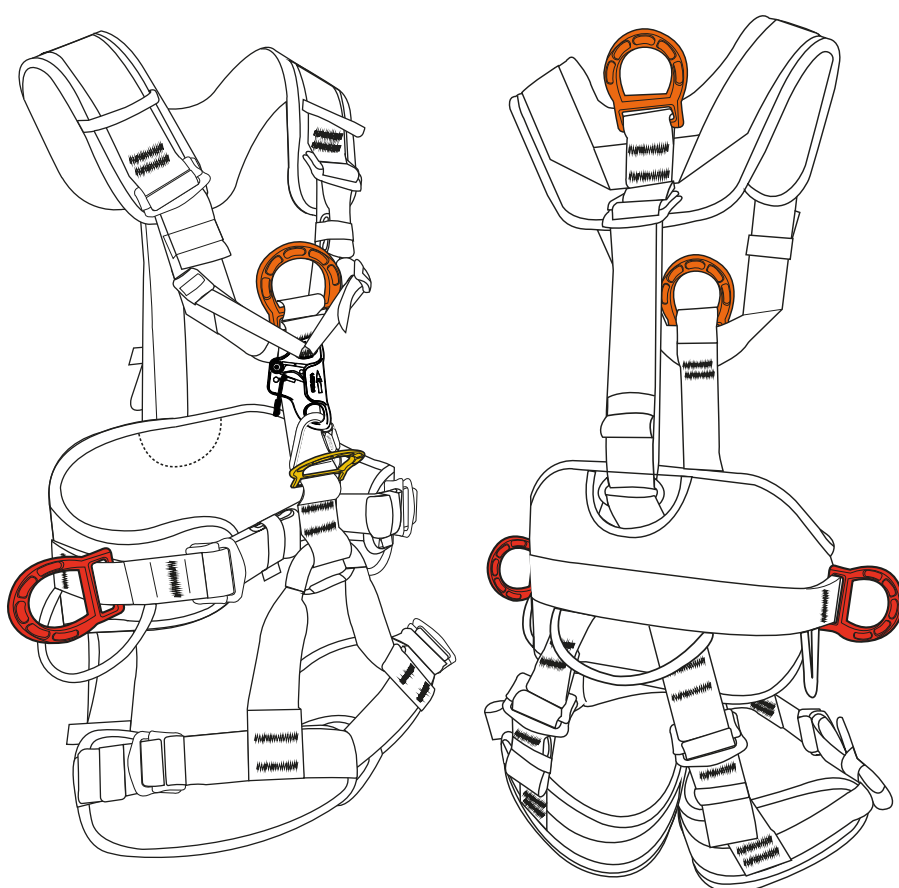
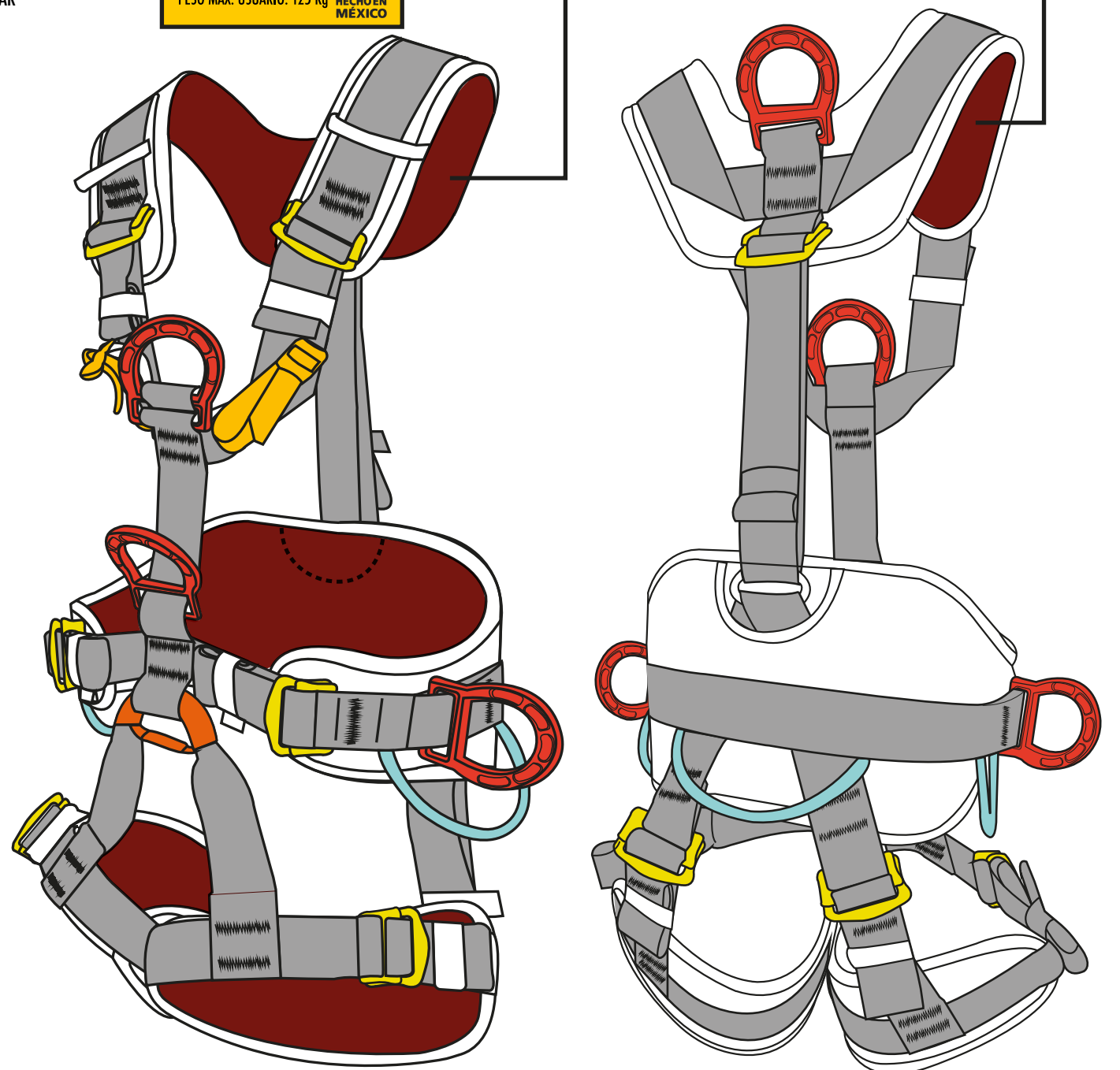
MEXICA
HECHO EN MÉXICO

TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

COMPOSICIÓN DEL No. DE SERIE

MX	0324	RC	1083
— —	— —	— —	— —
CÓDIGO DE PAÍS	FECHA DE FABRICACIÓN (MES/AÑO)	NOMBRE DE INSPECTOR	INCREMENTABLE (DÍGITO ÚNICO SERIADO)

NÚMERO DE SERIE
MX 0824 RC 2072



M/L

A Contorno de Cintura: 30" a 38"

B Contorno de Muslo: 50 a 75 cm

Peso Máximo del Usuario: 125 Kg

C Altura del Usuario: 165 a 195 cm

CERTIFICACIONES

A MEETS UNE-EN 361:2002
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaidas.

B MEETS UNE-EN 813:2009
Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de asiento.

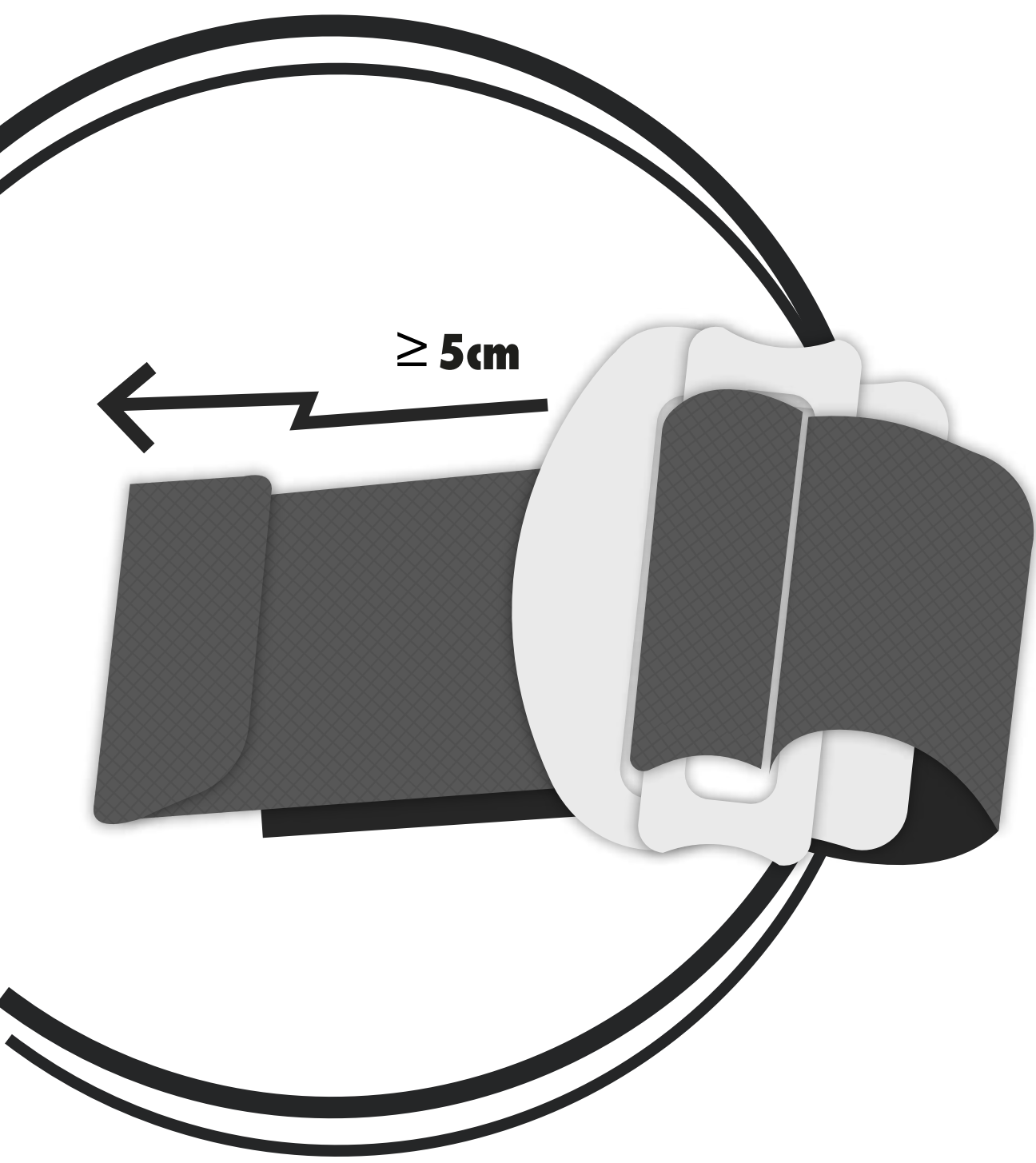
C MEETS UNE-EN 358:2018
Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura.

D MEETS UNE-EN 1497:2008
Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de Rescate.

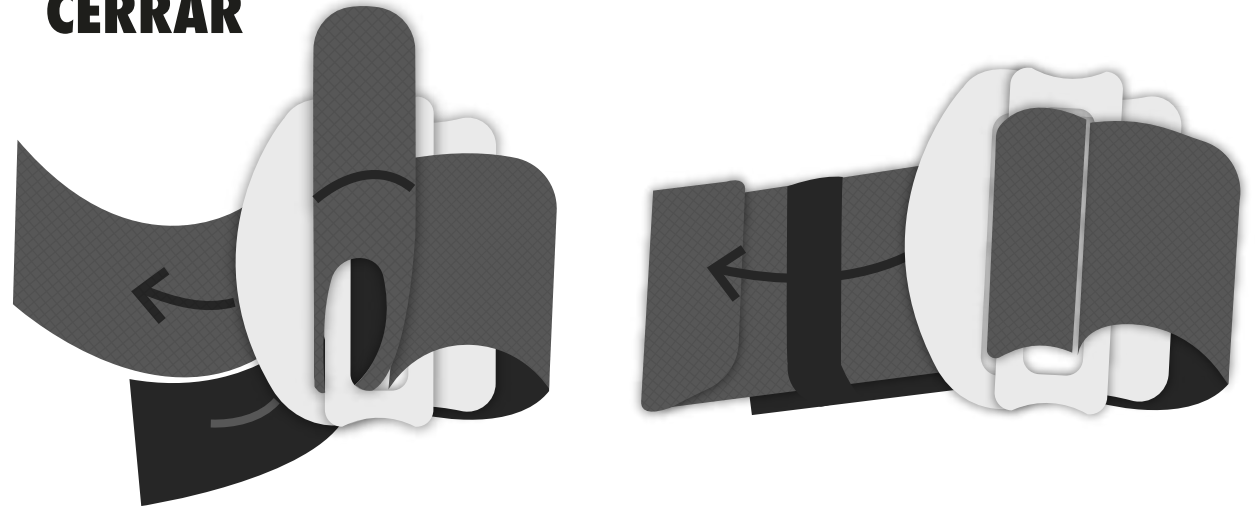
E MEETS ANSI/ASSE Z359.11
Sistemas y componentes usados en el manejo de un sistema anticaidas.

CUMPLE y EXCEDE NOM-009-STPS-2011
Norma Mexicana.

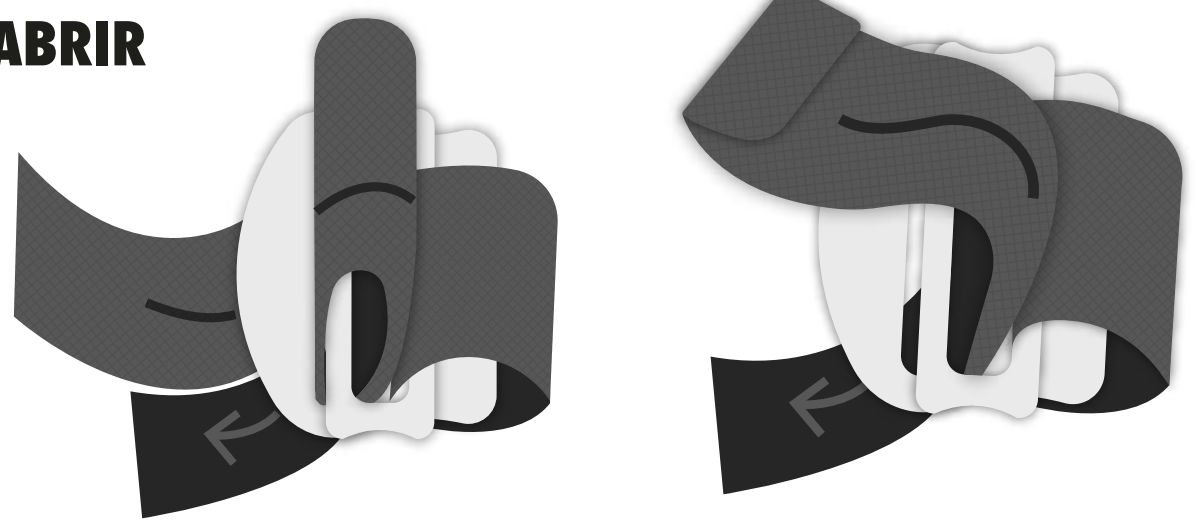
HEBILLAS DE 1 PASO 18kN (1,800 kg)



CERRAR

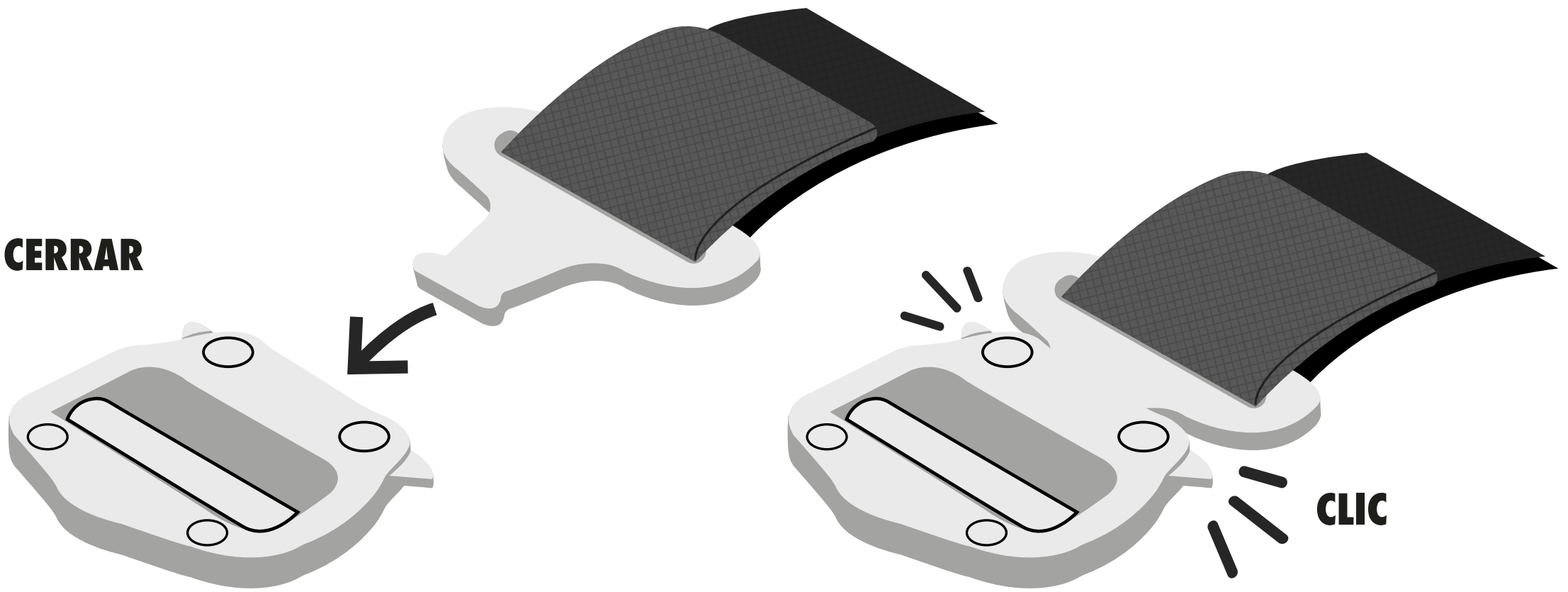


ABRIR

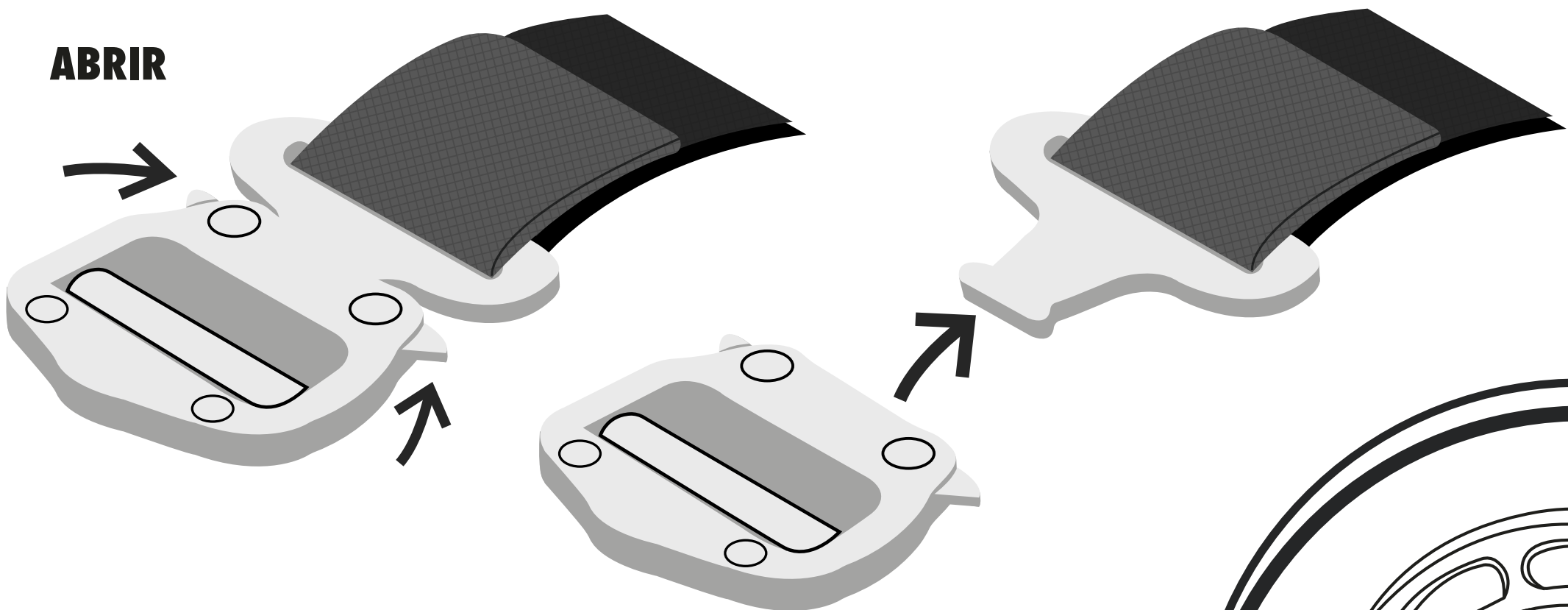


HEBILLAS DE LIBERACIÓN RÁPIIDA 18kN (1,800 kg)

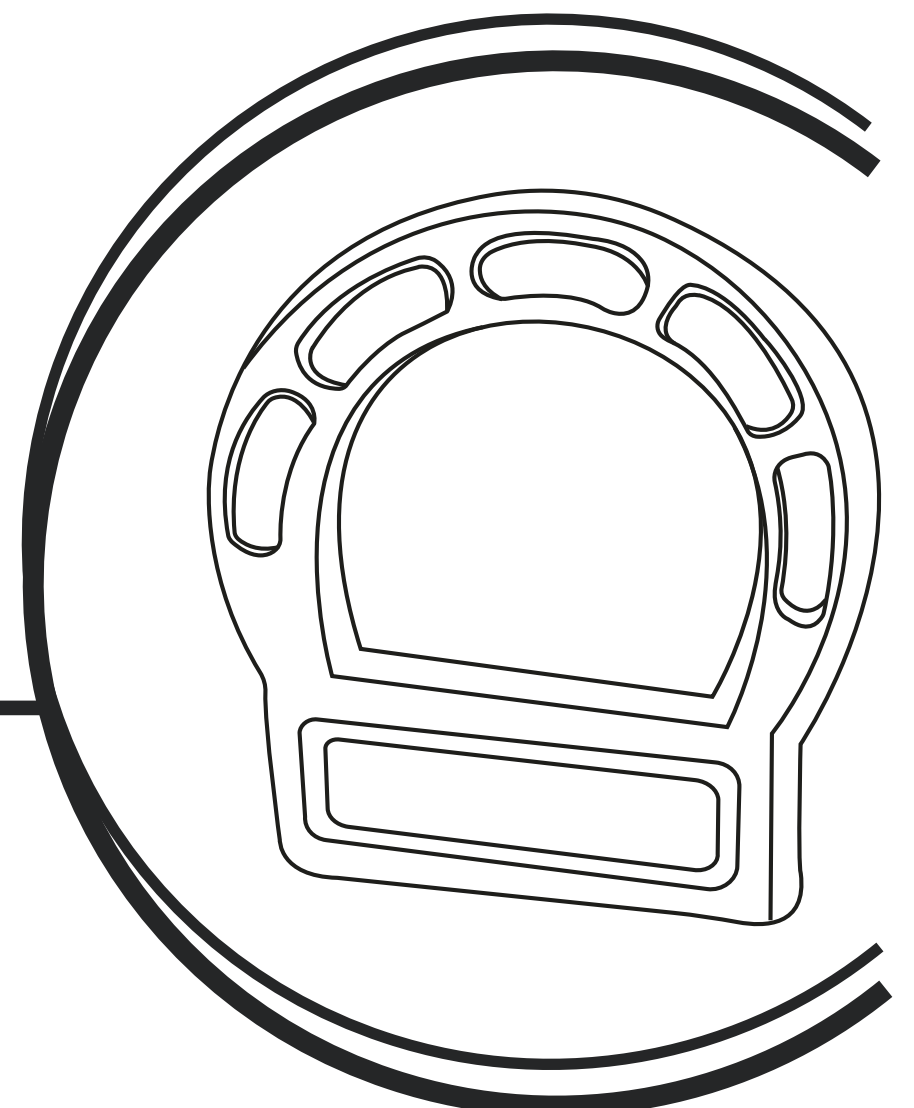
CERRAR



ABRIR



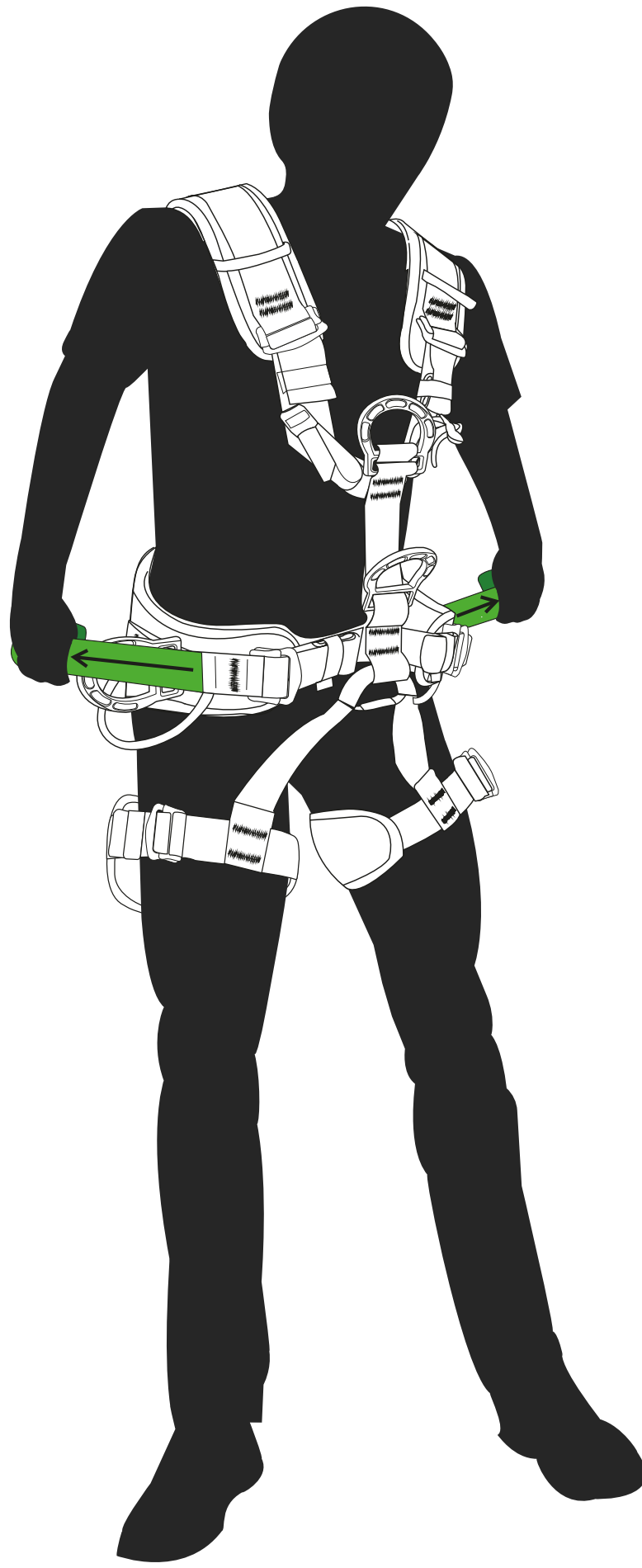
D RING
CARGA MÁXIMA 22kN (2,200 kg)



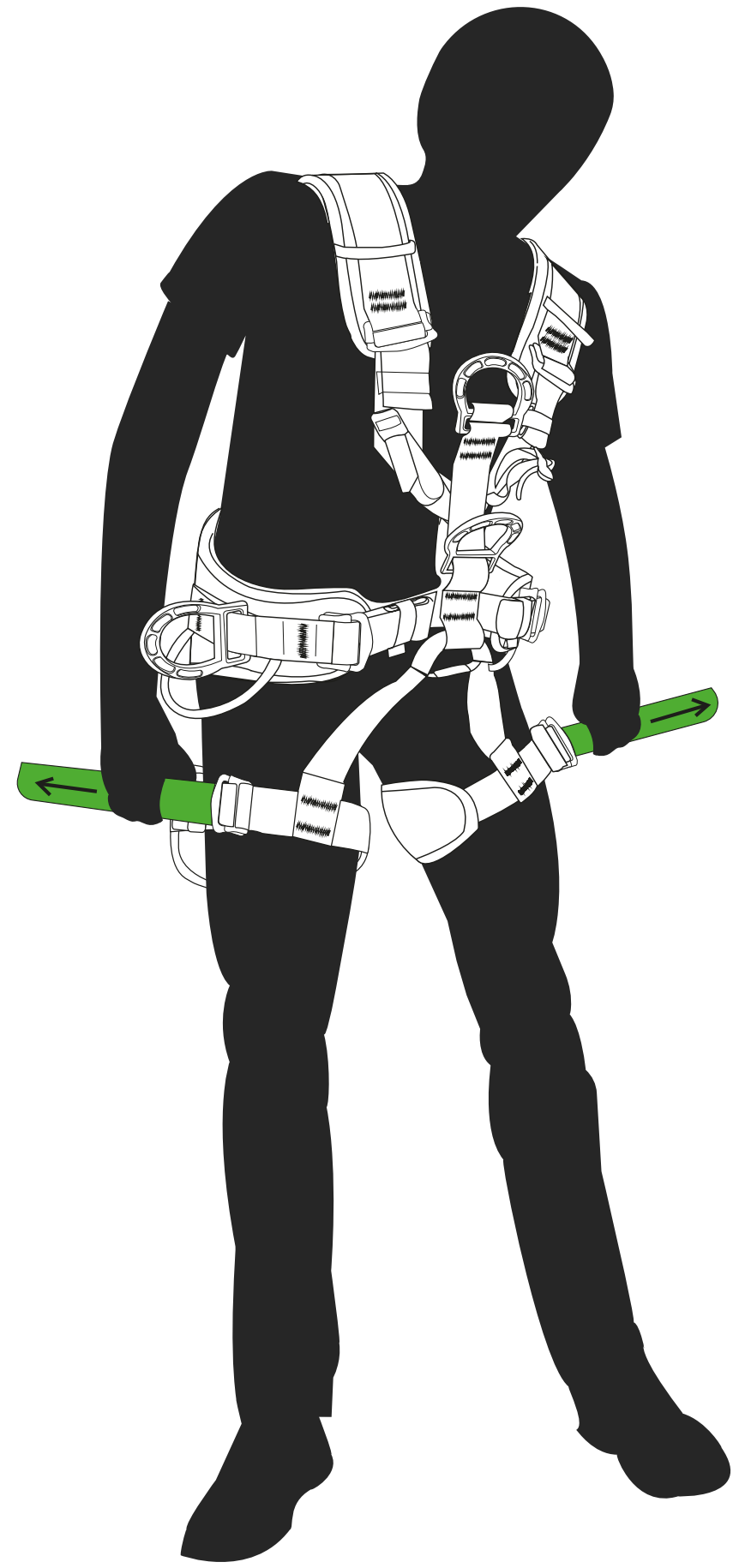
AJUSTE FRONTAL



HOMBROS

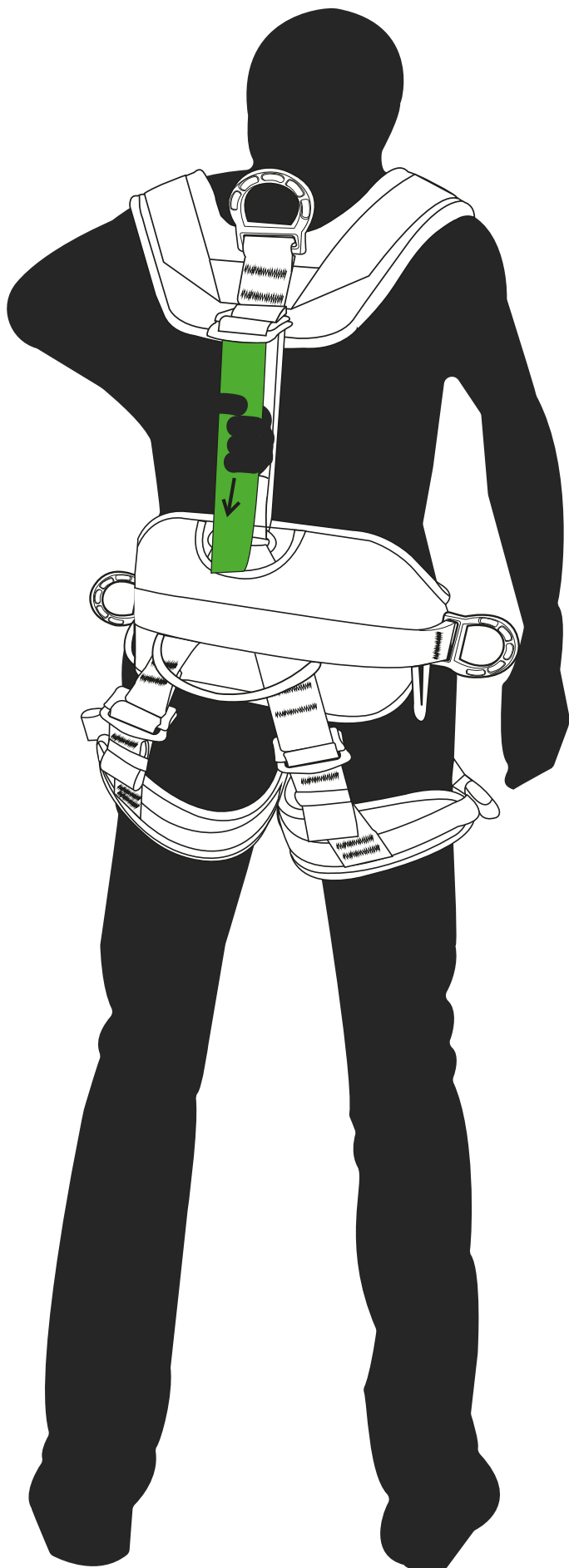


CINTURA

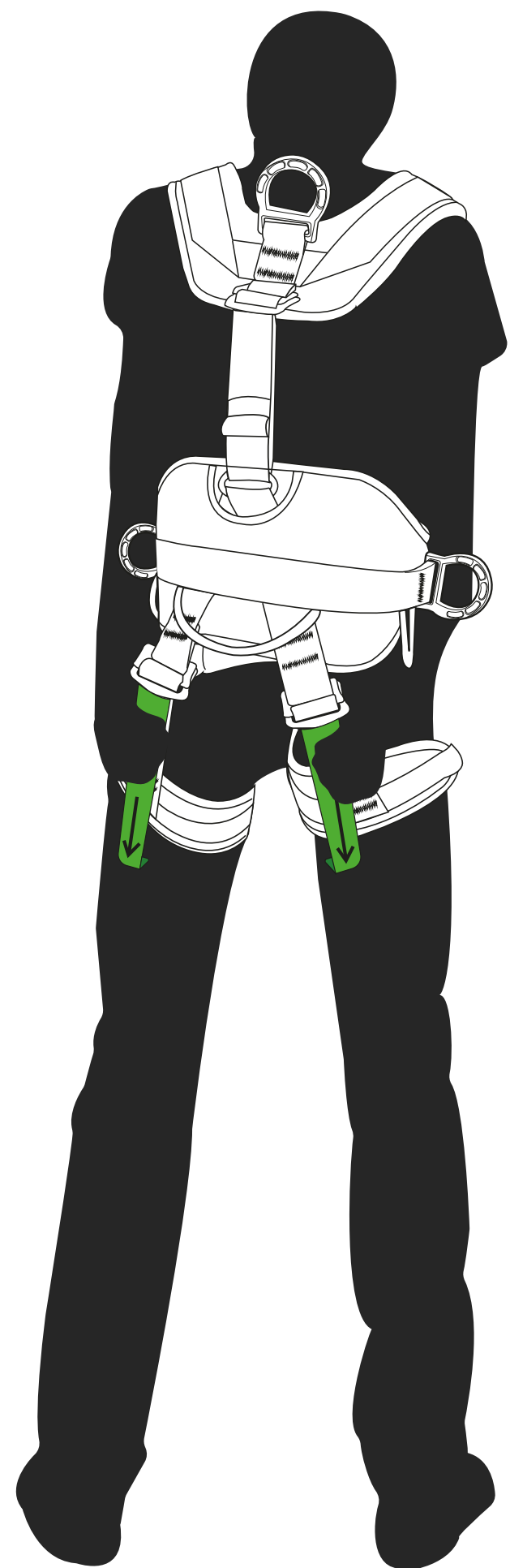


PIERNAS

AJUSTE TRASERO

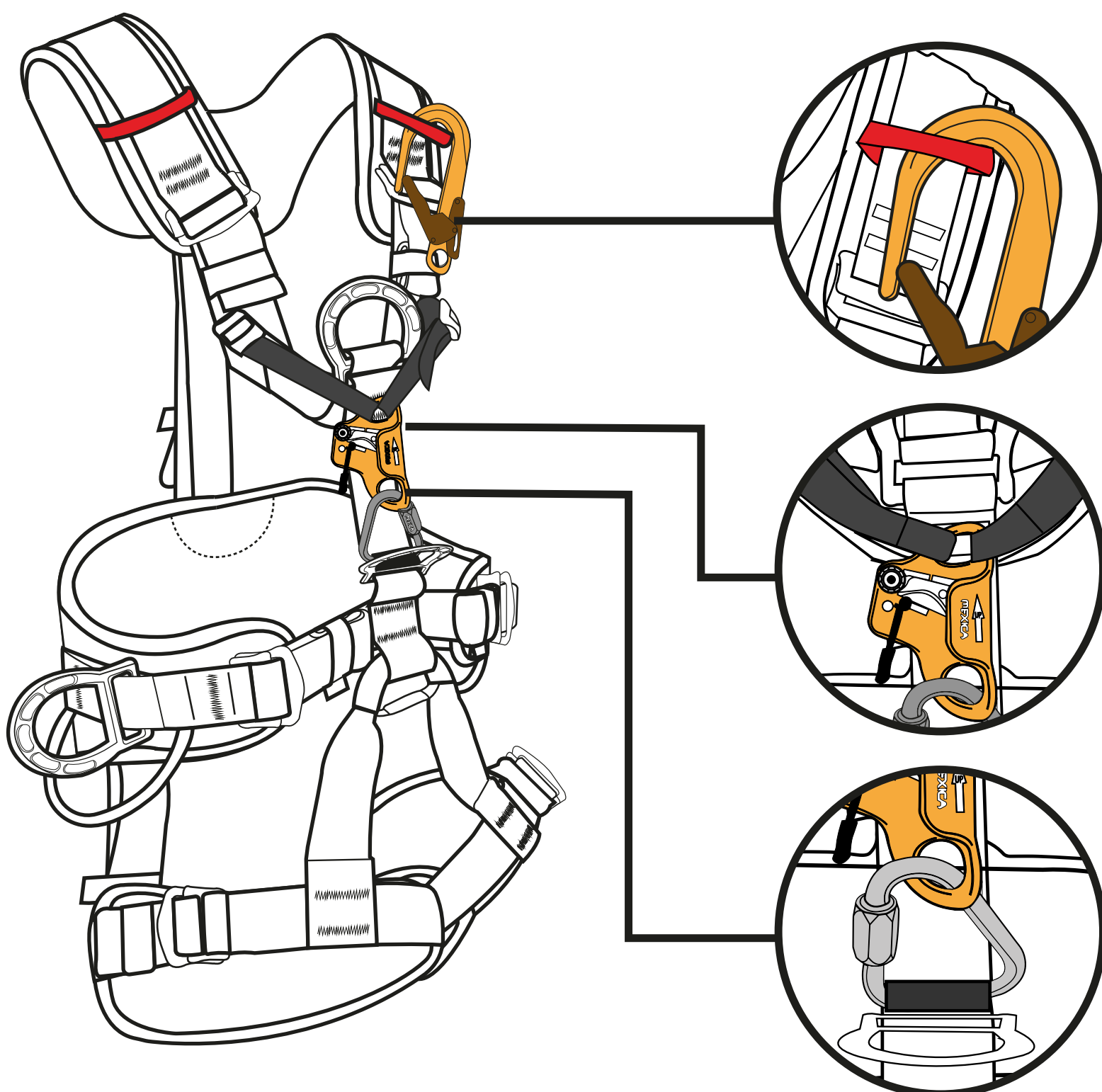
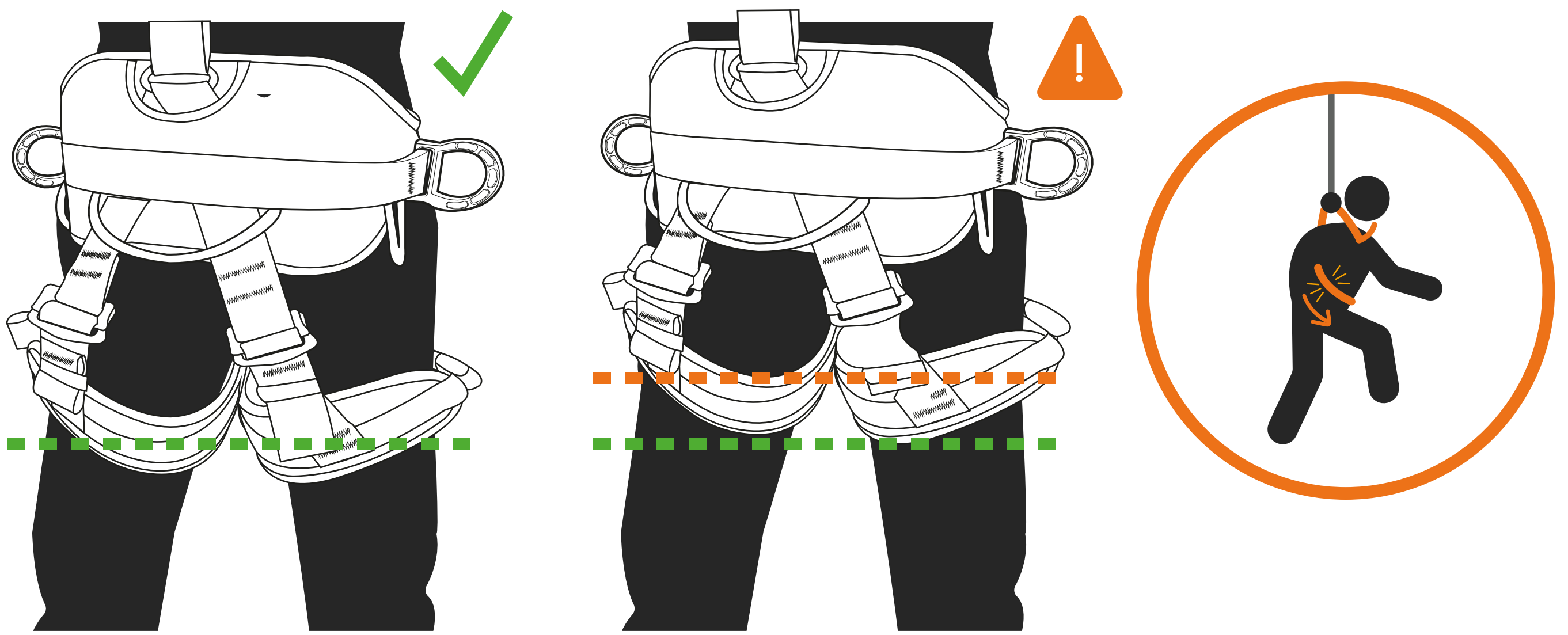


ESPALDA



PIERNAS

NIVELES DE AJUSTE



LOOPS COSIDOS EN HOMBROS PARA COLOCAR Hook y/o GANCHO

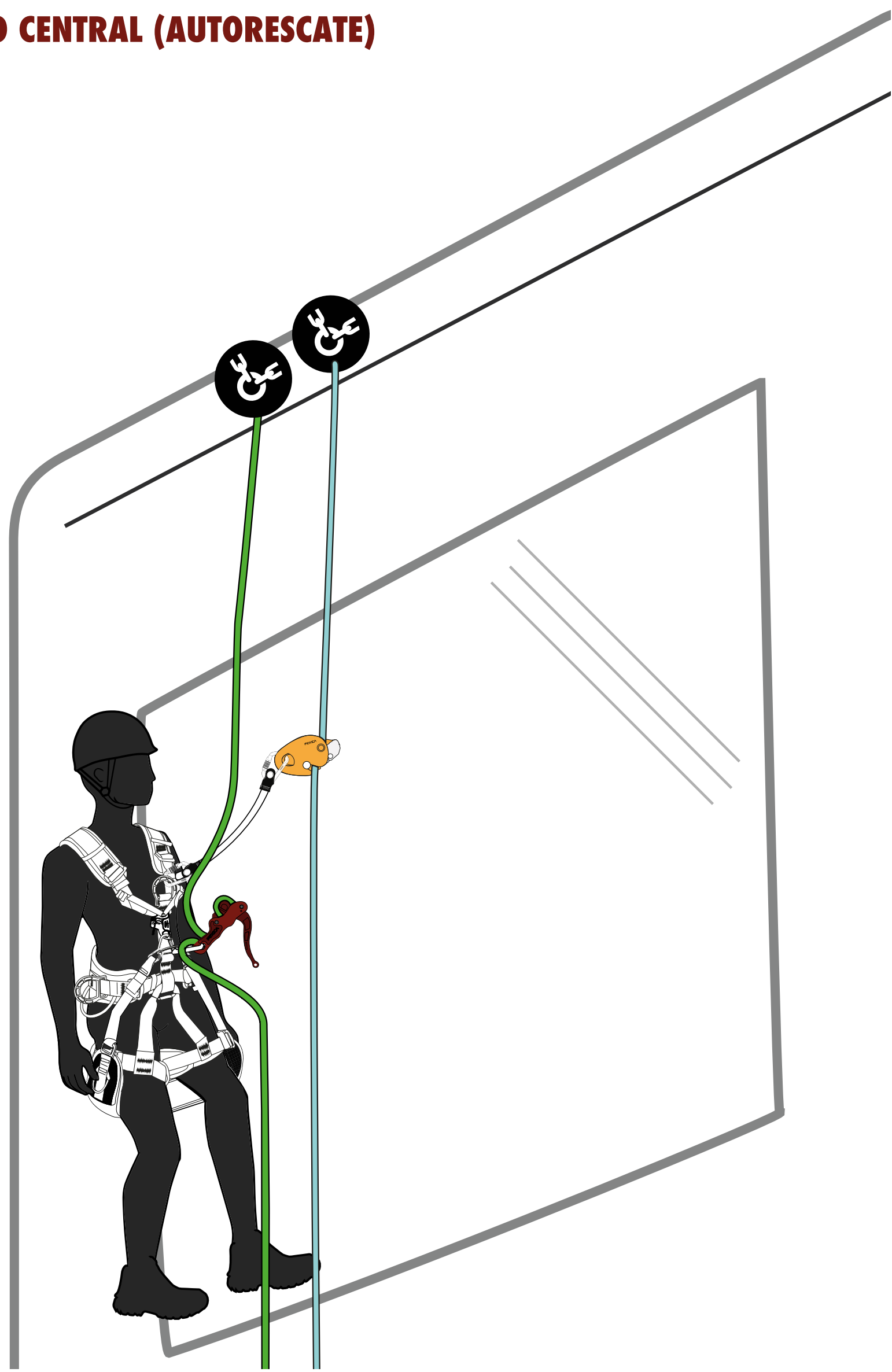
CINTAS DE AJUSTE COSIDAS PARA BLOQUEADOR VENTRAL

GASA COSIDA PARA CONEXIÓN

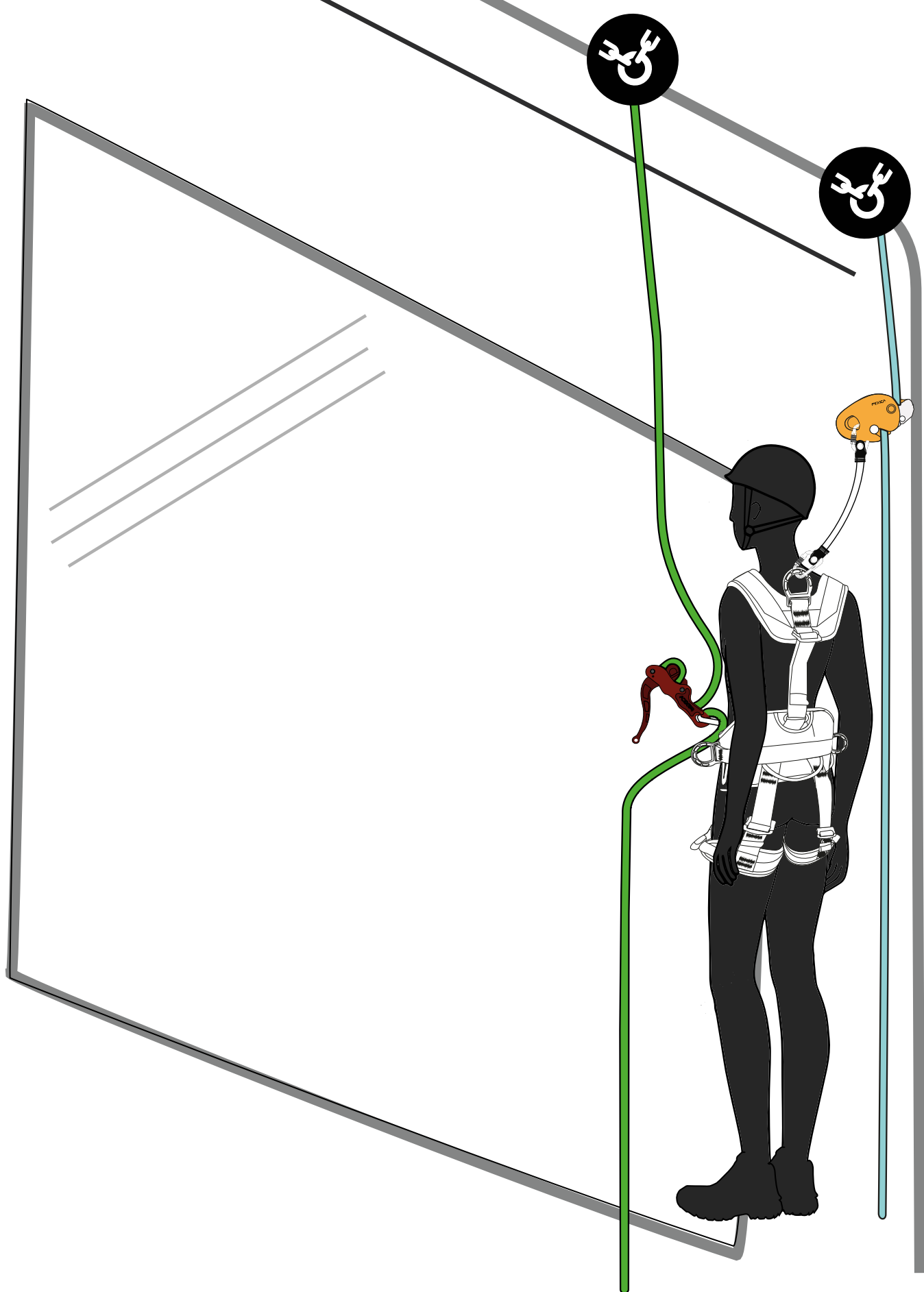
POSICIONAMIENTO DE CONECTOR



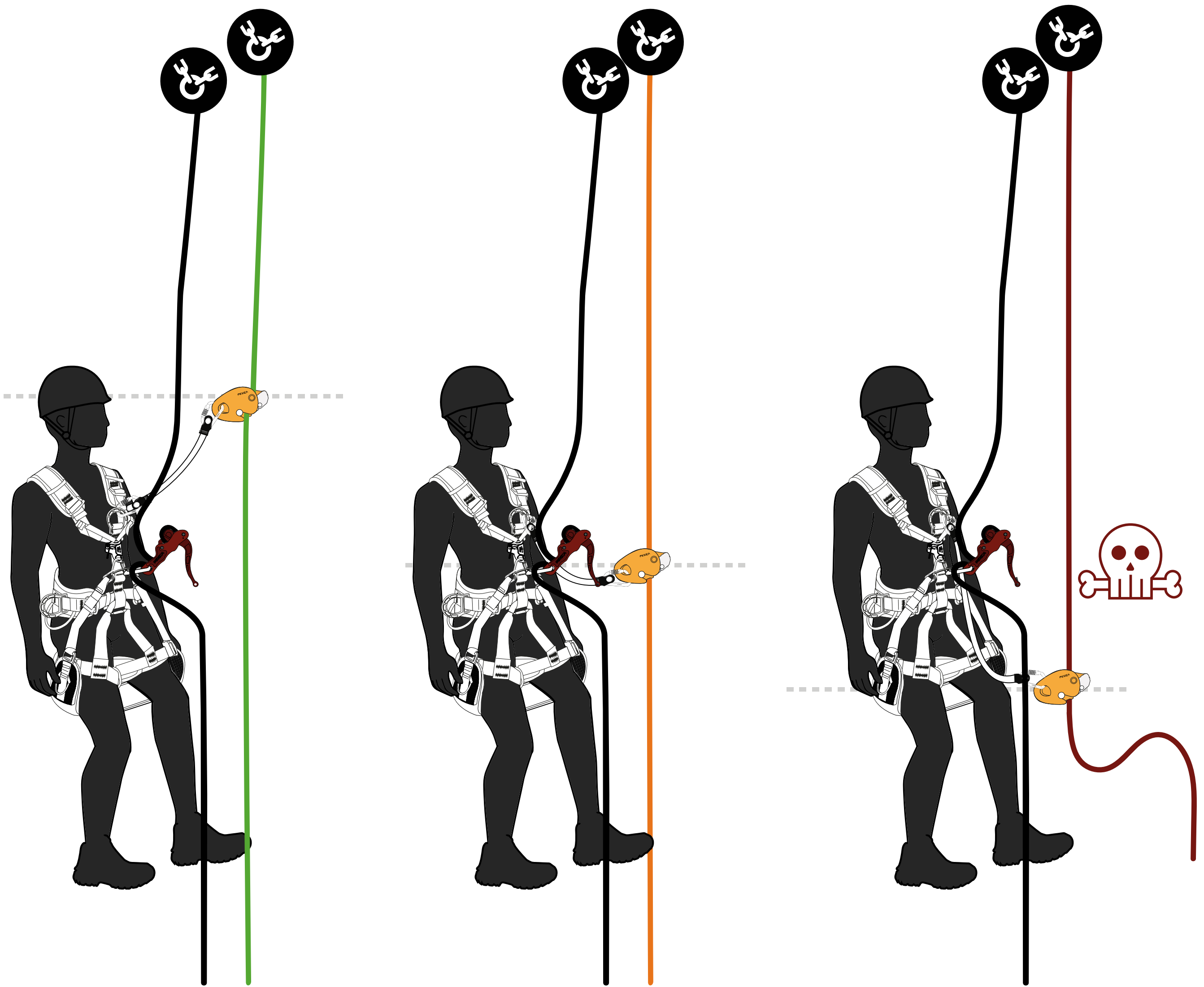
- **MANIOBRAS VERTICALES**
- **SUSPENSIÓN, SUJECIÓN Y ANTICAÍDA ANILLO CENTRAL (AUTORESCATE)**
- **LÍNEA DE VIDA PRINCIPAL**
- **LÍNEA DE VIDA SECUNDARIA / ANTICAÍDA**
- **SISTEMA ANTICAÍDA**
- **DESCENSOR**



- **SUSPENSIÓN, SUJECIÓN Y ANTICAÍDA ANILLO DORSAL (RESCATE POR TERCERO)**



FACTOR DE CAÍDA

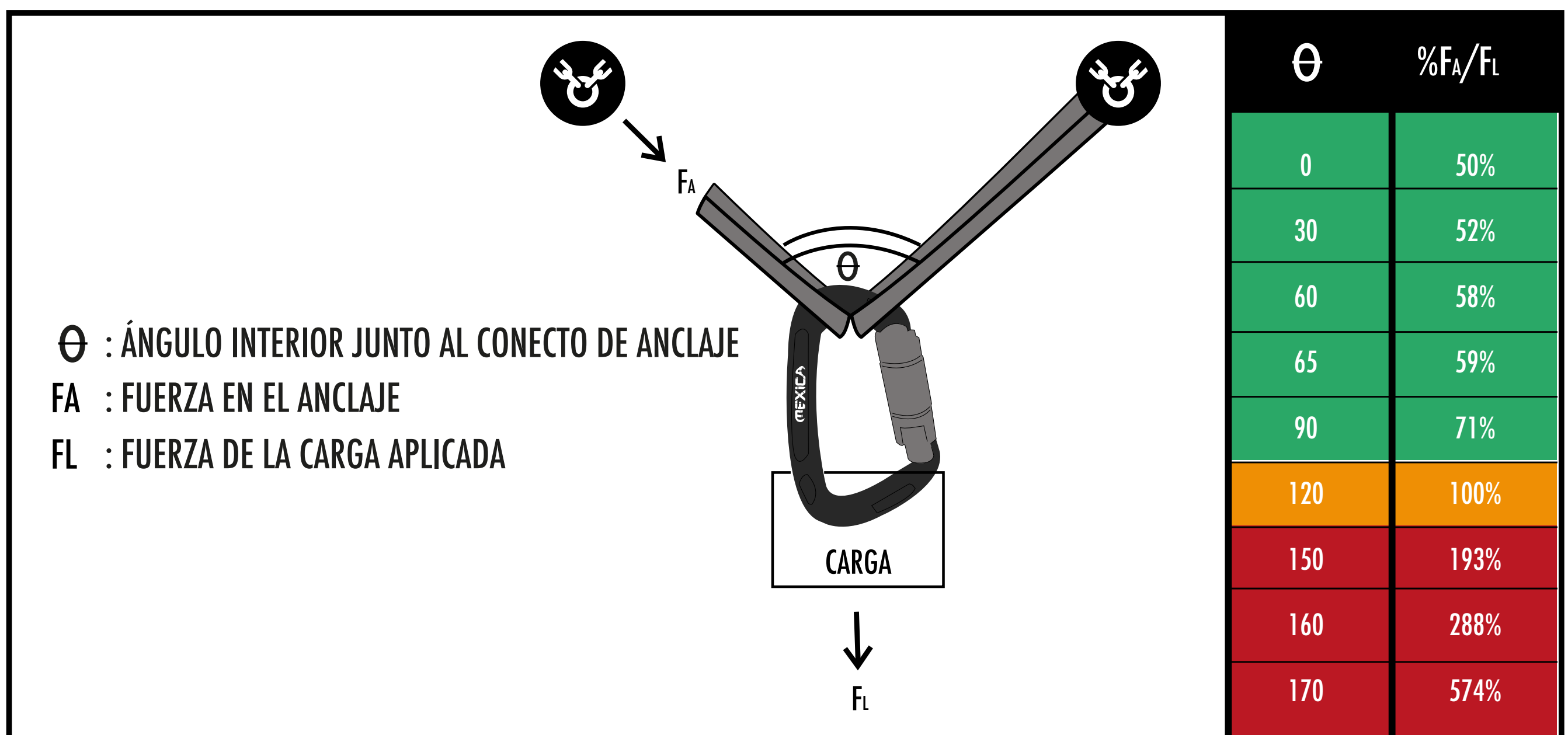


FACTOR DE CAÍDA 0

FACTOR DE CAÍDA 1

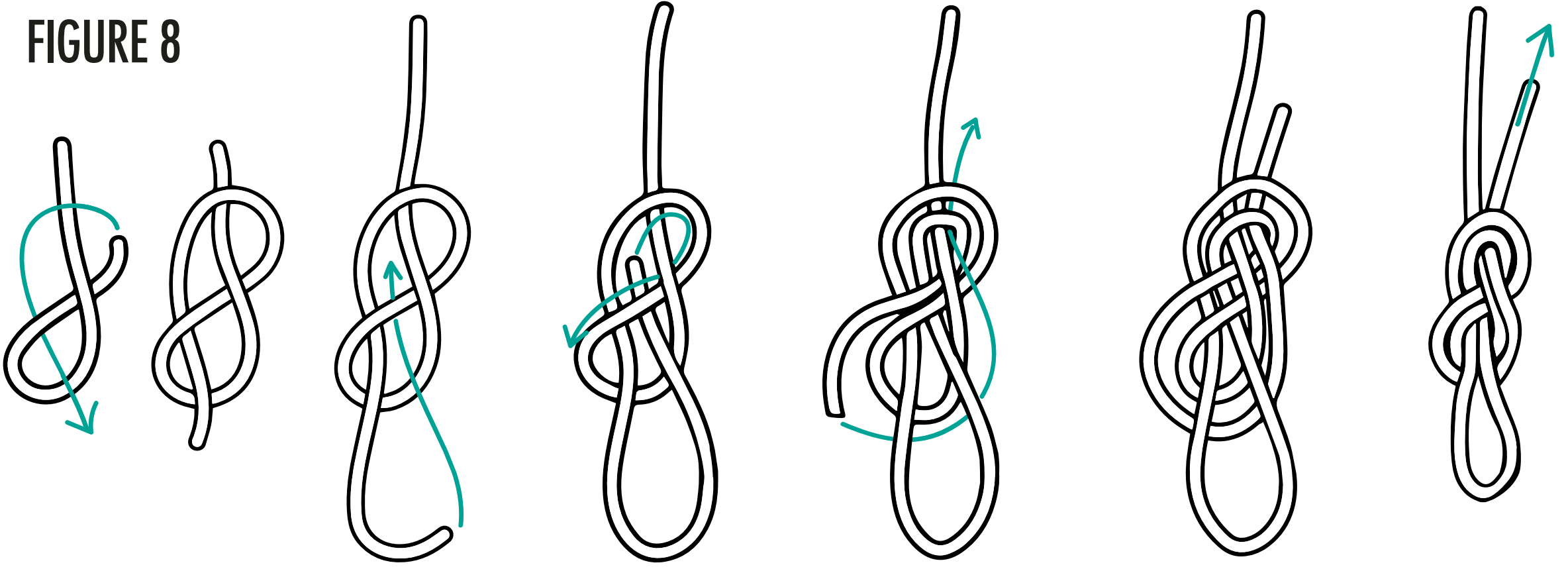
FACTOR DE CAÍDA 2

ANCLAJE

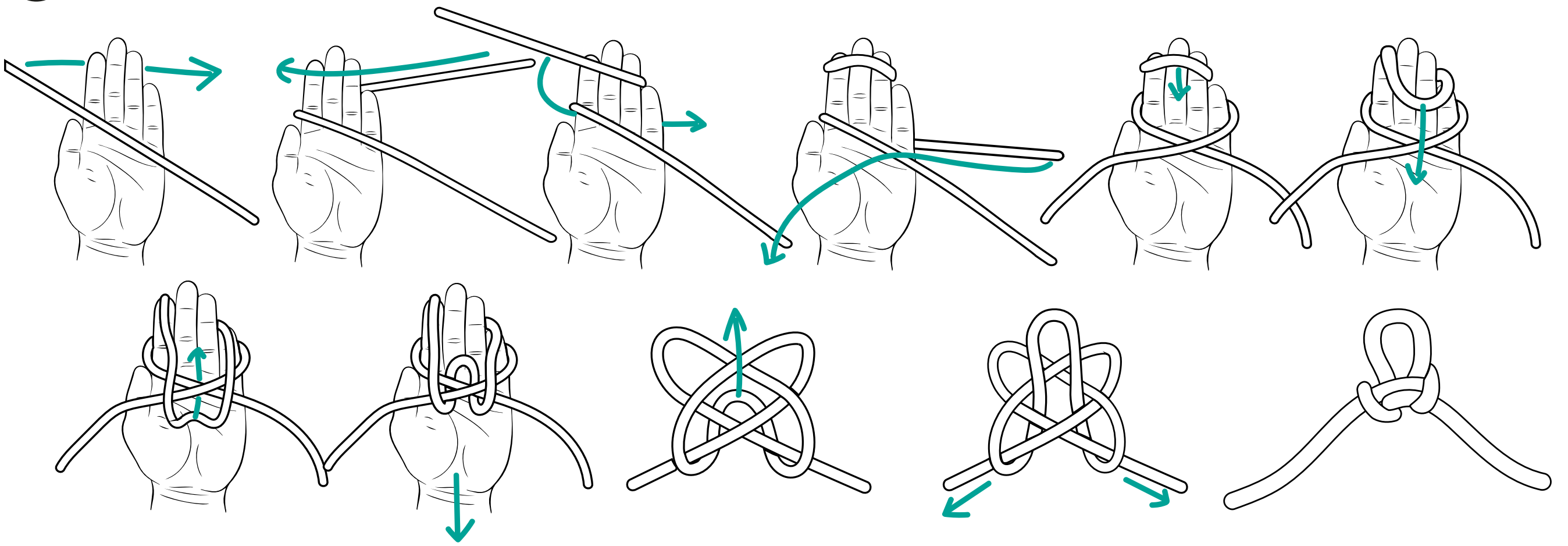


NUDOS

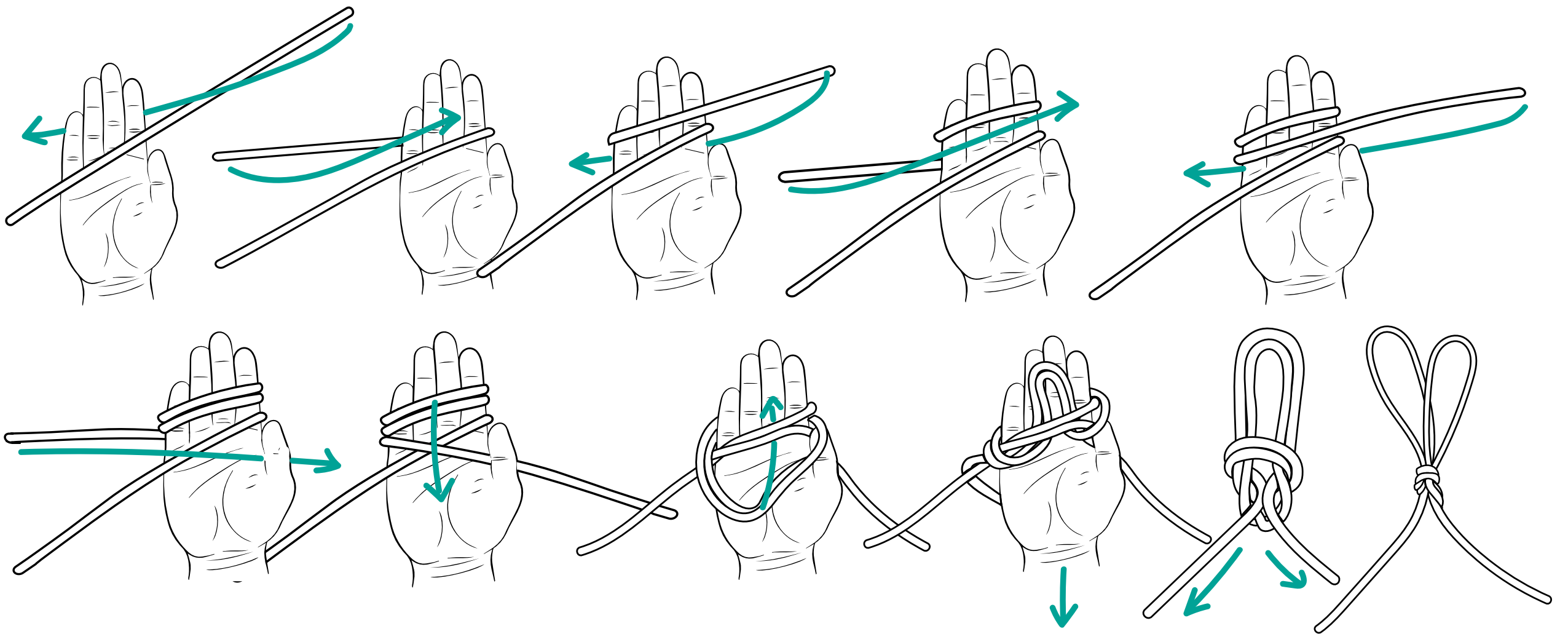
FIGURE 8



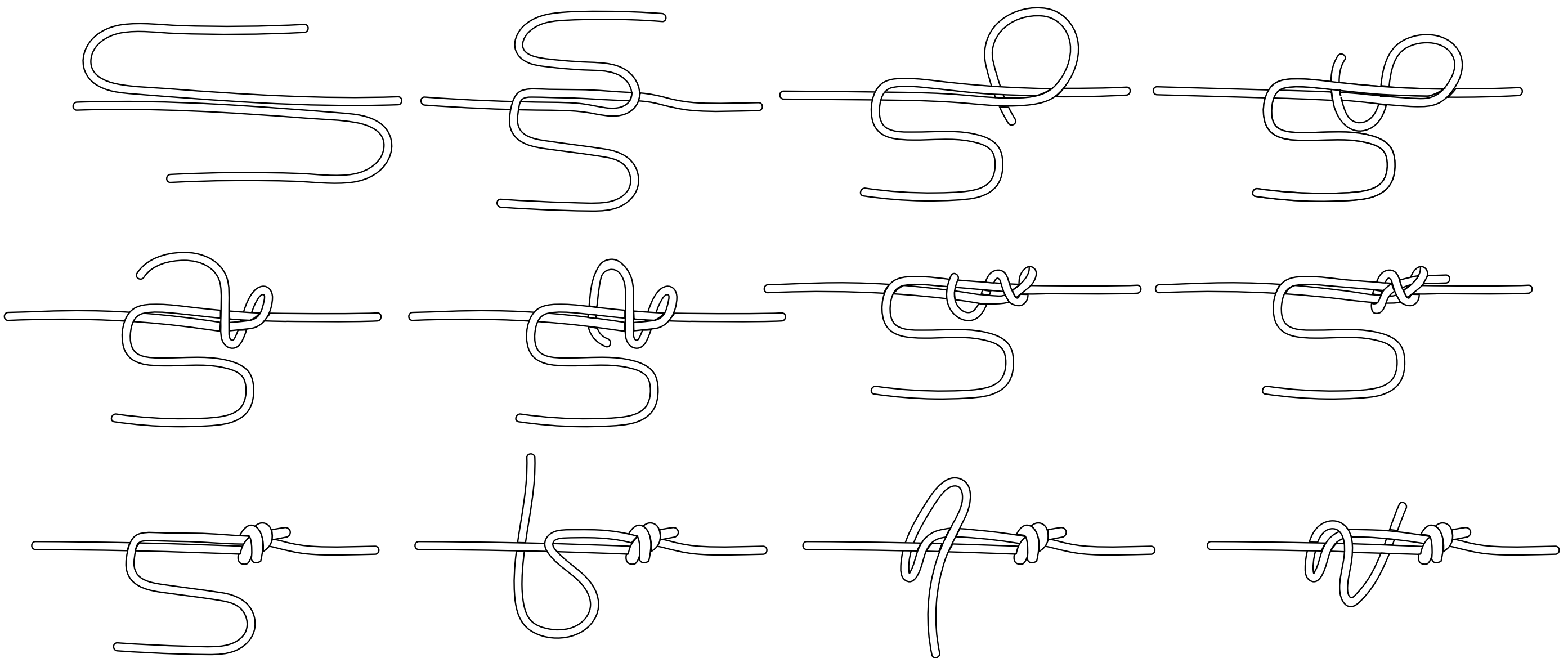
ALPINE BUTTERFLY LOOP



DOUBLE ALPINE BUTTERFLY LOOP



DOUBLE FISHERMAN'S BEND



MANUAL DE USO

ESPAÑOL



1. USO

1.1 Antes de usar este producto, es indispensable leer y comprender las características técnicas de este, así como sus alcances, limitaciones, manejos y cuidados. Estar debidamente capacitado para su uso en diferentes maniobras ya sea en actividades deportivas y/o profesionales tales como: Escalada, Cañonismo, Espeleología, Rapel, Rescate, Trabajo en Alturas, etc.

1.2 Estas actividades son inherentemente peligrosas, pueden causar heridas graves e incluso la muerte.

1.3 MEXICA PLAYING SAFE S de RL de CV no se hace responsable de las consecuencias, directas, indirectas o accidentales, o cualquier otro tipo de daño que caiga o resulte de un funcionamiento inadecuado utilizando estos productos.

1.4 Los conocimientos profesionales y la formación específica son esenciales antes de utilizar este producto.

1.5 Usted es responsable de sus propias acciones y decisiones.

1.6 Al adquirir su producto y antes de su primer uso, revise el correcto estado y funcionamiento de los elementos de seguridad, expresados en nuestra FICHA DE INSPECCIÓN.

1.7 Esta Inspección se debe realizar de manera periódica por una persona competente.

3. VIDA ÚTIL

3.1 Revisa que tu producto no haya superado la vida útil nominal.

3.2 VIDA ÚTIL NOMINAL es el tiempo de almacenamiento antes del primer uso + tiempo de uso real, para nuestros elementos textiles y plásticos es un máximo de 10 años y para los elementos metálicos indefinido.

3.3 Aun cuando este producto se encuentre dentro de su vida útil nominal; podría ser destruido o comprometido por un mal manejo, aun durante su primer uso. Capacitación y formación son indispensables.

3.4 La vida útil depende del uso, frecuencia, intensidad y el entorno de almacenamiento.

3.5 La carga mecánica y la abrasión reducirían la vida útil del producto, así como la exposición solar, humedad, etc.

3.6 En estas situaciones, este producto debe desecharse inmediatamente:

3.6.1 Si ha sufrido una fuerte caída o accidente, incluso si no hay ningún daño aparente.

3.6.2 Si ha estado en contacto con cualquier producto químico y/o peligroso.

3.6.3 Si ha estado en contacto con un elemento cortante y/o borde filoso.

3.6.4 Si se tiene alguna duda del correcto estado de los elementos de seguridad.

5. ALMACENAMIENTO

5.1 Manténgase en un lugar sombreado, seco y ventilado, alejado de productos químicos y/o inflamables.

5.2 No se estibe ni se pongan elementos pesados sobre su producto.

5.3 Evitar la exposición innecesaria a los rayos UV, debe estar lejos de la humedad y el calor directo.

5.4 La temperatura de almacenamiento no debe superar los 30°C

7. MARCA

MEXICA CLIMBING

MEXICA PLAYING SAFE S. DE RL. DE CV.
MPS190627N14

www.mexicaclimbing.com
HECHO EN MÉXICO

8. DECLARACIÓN

8.1 MEXICA CLIMBING se reserva el derecho de modificar y actualizar los manuales de uso, fichas técnicas y de inspección sin notificación previa.

8.2 MEXICA CLIMBING se reserva el derecho de modificar y actualizar las especificaciones técnicas de los productos sin notificación previa.

2. FUERZAS

2.1 La fuerza ejercida por el usuario ante una caída se llama fuerza de impacto, esta fuerza es la energía generada durante el proceso de detención de una caída cuando se utilizan sistemas de protección individual contra caídas. Esta energía es absorbida particularmente por cuerdas o absorbedores de energía. Si el elemento juega un buen papel de absorción, reducirá la fuerza sobre el usuario.

$$F = mg + mg \sqrt{1 + \frac{2E \cdot S \cdot f}{mg}}$$

Donde:

F = fuerza de choque

m = masa

g = aceleración de la gravedad (9,8 m/s²)

E = módulo de Young

S = sección de la cuerda

f = factor de caída.

2.2 Simplificando mucho esta fórmula, podemos afirmar que la fuerza de choque generada durante una caída depende principalmente de tres parámetros: masa, "elasticidad del sistema" y factor de caída.

Peso = Masa x Gravedad

2.3 Entendemos por elasticidad del sistema de seguridad la capacidad de dicho sistema de "absorber" o disipar la fuerza generada por el impacto de la caída. Por ejemplo, la fuerza de choque registrada durante la caída de una masa de 80 kg será mucho más elevada si el elemento de conexión que detiene la caída está fabricado en acero (una eslinga de cable, por ejemplo) que si es textil. Por tanto, a mayor capacidad de absorción de un sistema, menor fuerza de choque.

2.4 El factor de caída es un número adimensional y expresa la severidad de una caída. Su valor, comprendido entre 0 y 2 en condiciones de trabajo normales, se calcula dividiendo la altura de la caída entre la longitud de cuerda/elemento de amarre utilizados.

$$FC = \frac{\text{Longitud de la caída}}{\text{Longitud del amarre}}$$

En el caso de los trabajos verticales, al estar suspendidos por debajo del punto de anclaje al que están fijadas las cuerdas, las situaciones de factor 2 son prácticamente inexistentes (que no imposibles, ojo). A menudo se habla erróneamente de situaciones de factor 2 cuando el dispositivo anticaída deslizante corre por debajo de nosotros: en realidad, en caso de caída, la longitud de cuerda activa sería la suma del elemento de amarre que conecta nuestro arnés con el anticaídas deslizante + la longitud de cuerda situada entre este último y el anclaje al que está fijada.

4. MANTENIMIENTO

4. MANTENIMIENTO

4.1 Si hay suciedad en tu producto puedes limpiarlo, con un paño suave (no usar cepillos), usar agua al tiempo (nunca mayor a 30°C) y jabón neutro, después secarse en un lugar ventilado y a la sombra.

4.2 Nunca se lave con agua a presión.

4.3 Nunca usar equipo de secado de aire caliente o secador a más de 30°C.

4.4 Nunca desmonte ni repare el producto por sí mismo, puede causar daños.

6. GARANTÍA

6.1 Su producto cuenta con garantía de fábrica, la cual varía dependiendo del modelo y año de fabricación revise estos elementos en su producto o en nuestra página web.

6.2 Son motivos de exclusiones de garantía:

6.2.1 Desgaste excesivo por mal uso

6.2.2 Modificaciones o alteraciones

6.2.3 Almacenamiento incorrecto

6.2.4 Mantenimiento incorrecto

6.2.5 Daños debidos a accidentes, negligencia o uso indebido o incorrecto.



@mexicaclimbing/ mexicaclimbing.com

USER MANUAL

ENGLISH



1. USE

1.1 Before using this product, it is essential to read and understand the technical characteristics of this product, as well as its scope, limitations, handling and care. Be properly trained for use in different maneuvers either in sports and/or professional activities such as: Climbing, Canyoning, Speleology, Rappel, Rescue, Work in Heights, etc.

1.2 These activities are inherently dangerous, can cause serious injury and even death.

1.3 MEXICA PLAYING SAFE S de RL de CV is not responsible for any direct, indirect or accidental consequences, or any other damage that falls or results from improper operation using these products.

1.4 Professional knowledge and specific training are essential before using this product.

1.5 You are responsible for your own actions and decisions.

1.6 When purchasing your product and prior to its first use, check the correct condition and operation of the safety elements, expressed in our INSPECTION SHEET.

1.7 This Inspection must be carried out on a regular basis by a competent person.

2. FORCES

2.1 The force exerted by the user in the event of a fall is called impact force, this force is the energy generated during the process of stopping a fall when using individual fall protection systems. This energy is particularly absorbed by ropes or energy absorbers. If the element plays a good absorption role, it will reduce the force on the user.

$$F = mg + mg \sqrt{1 + \frac{2E \cdot S \cdot f}{mg}}$$

Where:

F - shock force

m - mass

g - Acceleration of gravity (9.8 m/s²)

E - Young module

S - section of the rope

f - fall factor.

2.2 By simplifying this formula a lot, we can say that the shock force generated during a fall depends mainly on three parameters: mass, "system elasticity" and fall factor.

Weight - Mass x Gravity

2.3 We understand by elasticity of the security system the ability of the security system to "absorb" or dispel the force generated by the impact of the fall. For example, the shock force recorded during the fall of a mass of 80 kg will be much higher if the connecting element that stops the fall is made of steel (a cable sling, for example) than if it is textile. Therefore, the greater absorption capacity of a system, the lower the shock force.

2.4 The drop factor is a dimensional number and expresses the severity of a fall. Its value, between 0 and 2 under normal working conditions, is calculated by dividing the fall height by the string length/tie element used.

$$FC = \frac{\text{Longitud de la caída}}{\text{Longitud del amarre}}$$

In the case of vertical work, since they are suspended below the anchor point to which the strings are fixed, factor 2 situations are virtually non-existent (not impossible, eye). Often misspoke of factor 2 situations when the slippery anti-fall device runs below us: in reality, in the event of a fall, the active rope length would be the sum of the tie-down element that connects our harness to the lifeline slider + the rope length between the latter and the anchor to which it is attached.

3. USEFUL LIFE

3.1 Check that your product has not exceeded the rated service life.

3.2 NOMINAL USEFUL LIFE is the storage time before first use + current usage time, for our textiles & plastic is a maximum of 10 years.

3.3 Even if this product is within its rated service life; could be destroyed or compromised by misuse, even during its first use. Training and training are indispensable.

3.4 Service life depends on usage, frequency, intensity and storage environment.

3.5 Mechanical load and abrasion would reduce product life as well as sun exposure, humidity, etc.

3.6 In these situations, this product should be disposed of immediately:

3.6.1 If you have suffered a severe fall or accident, even if there is no apparent damage.

3.6.2 If you have been in contact with any chemical and/or hazardous product.

3.6.3 If you have been in contact with a sharp edge and/or shear.

3.6.4 If you have any doubts about the correct condition of the security elements.

5. STORAGE

5.1 Keep in a shady, dry and ventilated place, away from chemicals and/or flammables.

5.3 Do not type or put heavy items on your product.

5.4 Avoid unnecessary exposure to UV rays, should be away from moisture and direct heat.

5.5 The storage temperature must not exceed 30°C.

7. BRAND

MEXICA CLIMBING

MEXICA PLAYING SAFE S. DE RL. DE CV.
MPS190627N14

www.mexicaclimbing.com
HECHO EN MÉXICO

8. DECLARATION

8.1 MEXICA CLIMBING reserves the right to modify and update the user manuals, data sheets and inspection manuals without prior notification.

8.2 MEXICA CLIMBING reserves the right to modify and update the technical specifications of the products without prior notice.

4. MAINTENANCE

4.1 If there is dirt on your product you can clean it, with a soft cloth (do not use brushes), use water at the same time (never greater than 30°C) and neutral soap, then dry in a ventilated place and in the shade.

4.2 Never wash with pressing water.

4.3 Never use hot air-drying equipment or dryer soldering iron s/he over 30°C.

4.4 Never disassemble or repair the product on its own may cause damage.

6. WARRANTY

6.1 Your product has a factory warranty, which varies depending on the model and year of manufacture check these items on your product or on our website.

6.2 The reasons for warranty exclusions are:

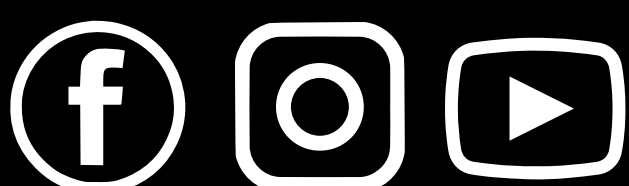
6.2.1 Excessive misuse

6.2.2 Modifications or alterations

6.2.3 Incorrect storage

6.2.4 Improper maintenance

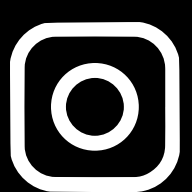
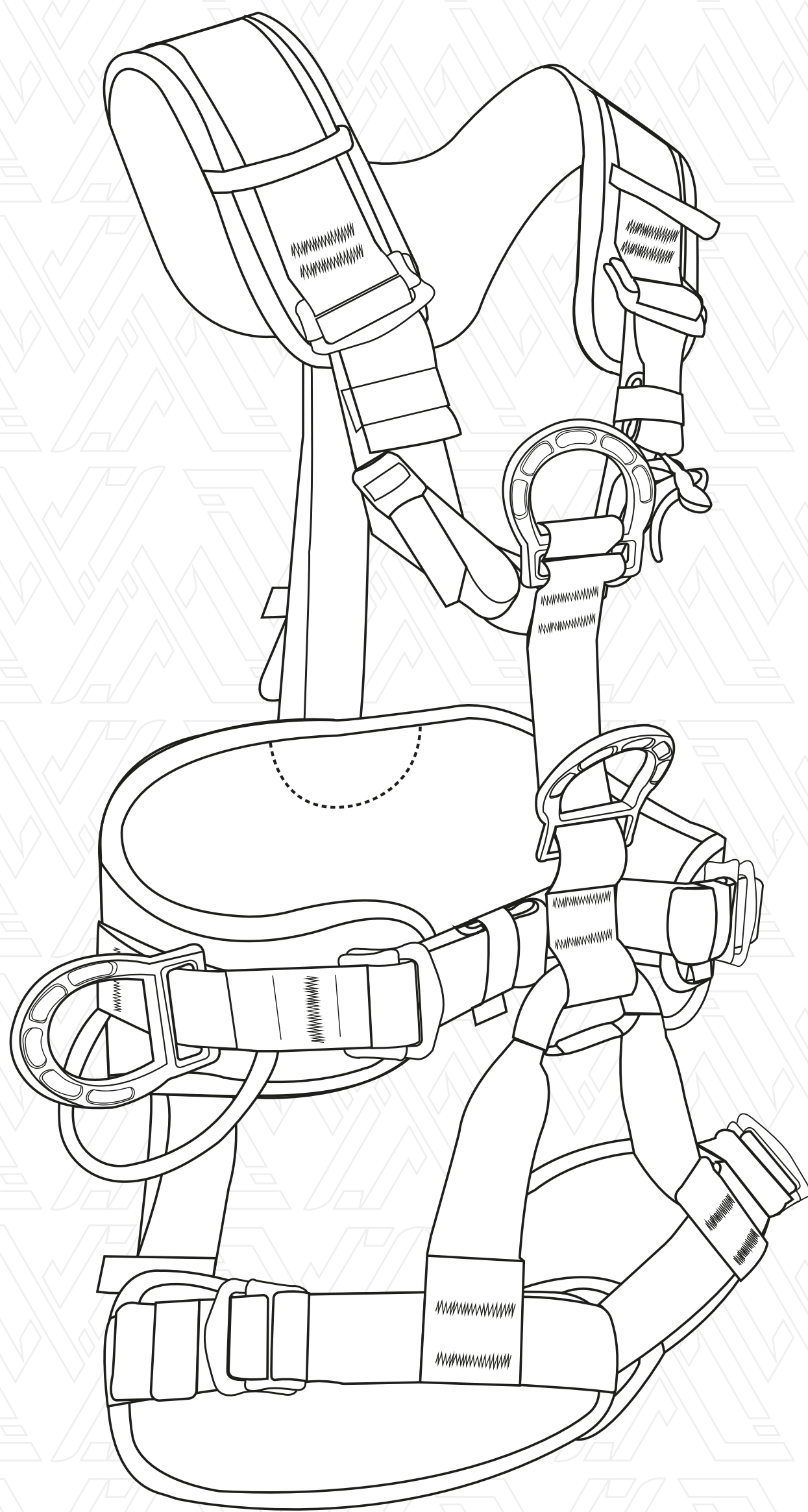
6.2.5 Damage due to accidents, negligence or misuse or misuse.



@mexicaclimbing/ mexicaclimbing.com



ANEXOS
NORMATIVAS



@mexicacimbing/ mexicacimbing.com

norma española

UNE-EN 361

Noviembre 2002

TÍTULO

Equipos de protección individual contra caídas de altura
Arneses anticaídas

Personal protective equipment against falls from a height. Full body harnesses.
Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur. Harnais d'antichute.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 361 de mayo de 2002.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 361 de noviembre de 1993.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 81 *Prevención y Medios de Protección Personal y Colectiva en el Trabajo* cuya Secretaría desempeña AENOR-INSHT.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 50126:2002

© AENOR 2002
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

15 Páginas

Grupo 12

Este documento ha sido adquirido por Mexico Climbing el 2018-10-11.

Para poder utilizarlo en un sistema de red interno, deberá disponer de la correspondiente licencia de AENOR(X)

Este documento ha sido adquirido por Mexico Climbing el 2018-10-11.
Para poder utilizarlo en un sistema de red interno, deberá disponer de la correspondiente licencia de AENOR(

Versión en español

Equipos de protección individual contra caídas de altura Arneses anticaídas

Personal protective equipment against falls from a height. Full body harnesses.

Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur. Harnais d'antichute.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz. Auffangurte.

Esta norma europea ha sido aprobada por CEN el 2002-03-15. Los miembros de CEN están sometidos al Reglamento Interior de CEN/CENELEC que define las condiciones dentro de las cuales debe adoptarse, sin modificación, la norma europea como norma nacional.

Las correspondientes listas actualizadas y las referencias bibliográficas relativas a estas normas nacionales, pueden obtenerse en la Secretaría Central de CEN, o a través de sus miembros.

Esta norma europea existe en tres versiones oficiales (alemán, francés e inglés). Una versión en otra lengua realizada bajo la responsabilidad de un miembro de CEN en su idioma nacional, y notificada a la Secretaría Central, tiene el mismo rango que aquéllas.

Los miembros de CEN son los organismos nacionales de normalización de los países siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

CEN
COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
SECRETARÍA CENTRAL: Rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2002 Derechos de reproducción reservados a los Miembros de CEN.

ÍNDICE

	Página
ANTECEDENTES.....	5
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2 NORMAS PARA CONSULTA	6
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	6
4 REQUISITOS.....	9
4.1 Diseño y ergonomía.....	9
4.2 Materiales y construcción.....	9
4.3 Resistencia estática.....	9
4.4 Comportamiento dinámico.....	9
4.5 Elementos adicionales	10
4.6 Marcado e información.....	10
5 MÉTODOS DE ENSAYO	10
5.1 Ensayo de resistencia estática	10
5.1.1 Equipo	10
5.1.2 Método	10
5.2 Ensayo de comportamiento dinámico	10
5.2.1 Equipo	10
5.2.2 Método	10
6 MARCADO	10
7 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE.....	11
8 EMBALAJE	11
ANEXO ZA (Informativo) CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LAS DIRECTIVAS DE LA UE	12
BIBLIOGRAFÍA.....	12

ANTECEDENTES

Esta Norma Europea EN 361:2002 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 160 *Protección contra la caída desde alturas incluyendo arneses y cinturones*, cuya Secretaría desempeña DIN.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a la misma o mediante ratificación antes de finales de noviembre de 2002, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de noviembre de 2002.

Esta norma anula y sustituye a la Norma EN 361:1992. Esta nueva edición comprende el antiguo texto de la norma e incorpora algunas modificaciones urgentes destinadas a proporcionar información suplementaria y a eliminar incoherencias. Para más adelante está prevista una revisión completa de la norma.

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de las Directivas europeas.

La relación con las Directivas UE se recoge en el anexo informativo ZA, que forma parte integrante de esta norma.

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma especifica los requisitos, los métodos de ensayo, el marcado, la información suministrada por el fabricante y el embalaje de los arneses anticaídas. El arnés anticaídas puede llevar incorporados otros dispositivos de prensión del cuerpo especificados en otras normas europeas tales como, por ejemplo, las Normas EN 358, EN 813 y EN 1497. Los sistemas anticaídas están especificados en la Norma EN 363.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Esta norma europea incorpora disposiciones de otras publicaciones por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la norma y se relacionan a continuación. Para las referencias con fecha, no son aplicables las revisiones o modificaciones posteriores de ninguna de las publicaciones. Para las referencias sin fecha, se aplica la edición en vigor del documento normativo al que se haga referencia (incluyendo sus modificaciones).

EN 358 – *Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.*

EN 362:1992 – *Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Conectores.*

EN 363:2002 – *Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.*

EN 364:1992 – *Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.*

EN 365:1992 – *Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.*

EN 813 – *Equipos de protección individual para prevención de caídas de altura. Arnés de asiento.*

EN 892 – *Equipos de montañismo. Cuerdas dinámicas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.*

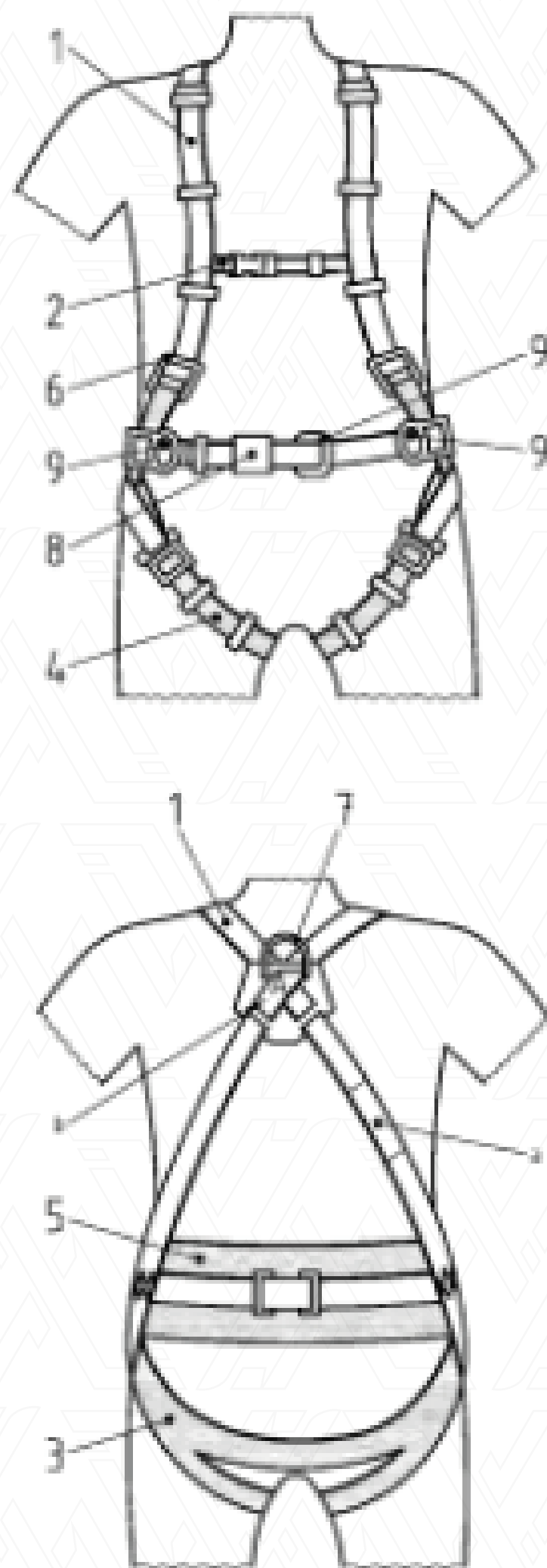
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de esta norma, se aplican los siguientes términos y definiciones:

3.1 arnés anticaídas: Componente de un sistema anticaídas constituido por un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, ajustadores, hebillas y otros elementos, dispuestos y acomodados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sostenerla durante una caída y después de la detención de ésta. [EN 363]

3.2 bandas principales y secundarias: Las bandas principales son aquellas bandas del arnés anticaídas previstas por el fabricante del equipo para sostener el cuerpo o ejercer presión sobre dicho cuerpo durante la caída de una persona y después de producirse la detención de dicha caída. Las otras bandas del arnés son las bandas secundarias.

3.3 elemento de enganche: Elemento específico para la conexión de los componentes o subsistemas.



Leyenda

- 1 Tirante
- 2 Banda secundaria
- 3 Banda subglútea (banda principal)
- 4 Banda de muslo
- 5 Apoyo dorsal para sujeción
- 6 Elemento de ajuste
- 7 Elemento de enganche anticaídas
- 8 Hebilla
- 9 Elemento de enganche para sujeción
- a) Marcado (véase el capítulo 6)
- b) Marcado con la letra A mayúscula

Fig. 1 – Ejemplo de arnés anticaídas con enganche dorsal para la detención de la caída y enganches para situación en posición de trabajo (sujeción)

4 REQUISITOS

4.1 Diseño y ergonomía

Los requisitos generales de diseño y ergonomía están especificados en el apartado 4.1 de la Norma EN 363:2002.

4.2 Materiales y construcción

Las bandas y los hilos de costura de un arnés anticaídas deben estar fabricados a partir de fibras sintéticas vírgenes mono o multifilamento, adecuadas para la utilización prevista.

La tenacidad a la rotura de las fibras sintéticas debe ser de 0,6 N/tex, como mínimo.

Los hilos empleados en las costuras deben ser, físicamente y en cuanto a su calidad, compatibles con las bandas. Deben, no obstante, tener un color o un tono que contraste, para facilitar la inspección visual.

Un arnés anticaídas debe constar de bandas o de elementos similares situados en la región pelviana y sobre los hombros, por ejemplo, como se muestra en la figura 1. El arnés anticaídas debe adaptarse a su portador. Para ello pueden proporcionarse medios de ajuste.

Las bandas no deben separarse de su posición prevista y no deben aflojarse por sí solas.

La anchura mínima de las bandas principales debe ser de 40 mm y la de las bandas secundarias de 20 mm.

Durante el ensayo de resistencia estática especificado en el apartado 5.1, debe comprobarse visualmente que las bandas principales del arnés las que sostienen al maniquí o ejercen presión sobre él.

Los elementos de enganche del arnés anticaídas pueden estar situados de forma que, durante la utilización del equipo, encuentren por encima del centro de gravedad del cuerpo, en el pecho y/o en la espalda y/o en ambos hombros del usuario.

El arnés anticaídas puede estar incorporado a una prenda de vestir.

Debe ser posible someter la totalidad del arnés anticaídas a una inspección visual, incluso si está incorporado a una prenda de vestir. Todas las hebillas de seguridad (es decir, las que no se utilizan fundamentalmente para el ajuste) deben estar proyectadas de forma que sólo puedan abrocharse de la manera correcta o, si pueden hacerlo de varias formas diferentes, cada uno de los posibles métodos debe cumplir los requisitos exigidos en lo referente a resistencia y comportamiento.

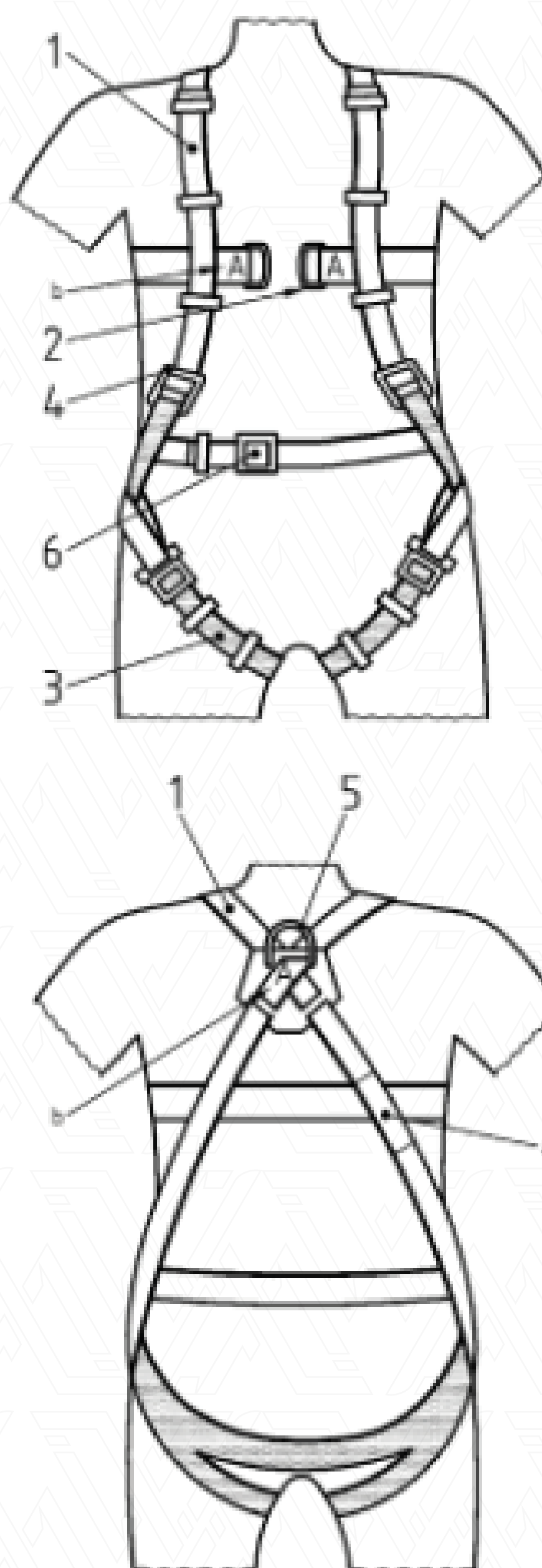
Los accesorios metálicos deben cumplir los requisitos de protección contra la corrosión especificados en el apartado 5.1 de la Norma EN 362:1992.

4.3 Resistencia estática

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche del arnés anticaídas, según lo indicado en el apartado 5.1.4.2 de la Norma EN 364:1992, con una fuerza de 15 kN, y según lo indicado en el apartado 5.1.4.3 de la misma norma, con una fuerza de 10 kN, el arnés anticaídas no debe dejar escapar al maniquí.

4.4 Comportamiento dinámico

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche anticaídas según lo indicado en el apartado 5.2, con un maniquí de 100 kg de masa, el arnés anticaídas debe resistir dos caídas sucesivas con una distancia de caída ajustada a 4 m (una con el maniquí de pie y la otra con el maniquí de cabeza) sin dejar escapar el maniquí. Después de cada caída, el maniquí debe pararse con la cabeza hacia arriba, siendo el ángulo formado por el eje longitudinal del plano dorsal y la vertical de 50°, como máximo.



Leyenda

- 1 Tirante
- 2 Enganche frontal
- 3 Banda de muslo (banda principal)
- 4 Elemento de ajuste
- 5 Enganche dorsal
- 6 Hebilla
- a) Marcado (véase el capítulo 6)
- b) Marcado con la letra A mayúscula

Fig. 2 – Ejemplo de arnés anticaídas con enganches frontal y dorsal para la detención de la caída

4 REQUISITOS

4.1 Diseño y ergonomía

Los requisitos generales de diseño y ergonomía están especificados en el apartado 4.1 de la Norma EN 363:2002.

4.2 Materiales y construcción

Las bandas y los hilos de costura de un arnés anticaídas deben estar fabricados a partir de fibras sintéticas vírgenes, mono o multifilamento, adecuadas para la utilización prevista.

La tenacidad a la rotura de las fibras sintéticas debe ser de 0,6 N/tex, como mínimo.

Los hilos empleados en las costuras deben ser, físicamente y en cuanto a su calidad, compatibles con las bandas. Deben, no obstante, tener un color o un tono que contraste, para facilitar la inspección visual.

Un arnés anticaídas debe constar de bandas o de elementos similares situados en la región pelviana y sobre los hombros, por ejemplo, como se muestra en la figura 1. El arnés anticaídas debe adaptarse a su portador. Para ello pueden proporcionarse medios de ajuste.

Las bandas no deben separarse de su posición prevista y no deben aflojarse por sí solas.

La anchura mínima de las bandas principales debe ser de 40 mm y la de las bandas secundarias de 20 mm.

Durante el ensayo de resistencia estática especificado en el apartado 5.1, debe comprobarse visualmente que son las bandas principales del arnés las que sostienen al maniquí o ejercen presión sobre él.

Los elementos de enganche del arnés anticaídas pueden estar situados de forma que, durante la utilización del equipo, se encuentren por encima del centro de gravedad del cuerpo, en el pecho y/o en la espalda y/o en ambos hombros del usuario.

El arnés anticaídas puede estar incorporado a una prenda de vestir.

Debe ser posible someter la totalidad del arnés anticaídas a una inspección visual, incluso si está incorporado a una prenda de vestir. Todas las hebillas de seguridad (es decir, las que no se utilizan fundamentalmente para el ajuste) deben estar proyectadas de forma que sólo puedan abrocharse de la manera correcta o, si pueden hacerlo de varias formas diferentes, cada uno de los posibles métodos debe cumplir los requisitos exigidos en lo referente a resistencia y comportamiento.

Los accesorios metálicos deben cumplir los requisitos de protección contra la corrosión especificados en el apartado 4.4 de la Norma EN 362:1992.

4.3 Resistencia estática

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche del arnés anticaídas, según lo indicado en el apartado 5.1.4.2 de la Norma EN 364:1992, con una fuerza de 15 kN, y según lo indicado en el apartado 5.1.4.3 de la misma norma, con una fuerza de 10 kN, el arnés anticaídas no debe dejar escapar al maniquí.

4.4 Comportamiento dinámico

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche anticaídas según lo indicado en el apartado 5.2, con un maniquí de 100 kg de masa, el arnés anticaídas debe resistir dos caídas sucesivas con una distancia de caída libre ajustada a 4 m (una con el maniquí de pie y la otra con el maniquí de cabeza) sin dejar escapar el maniquí. Después de cada caída, el maniquí debe pararse con la cabeza hacia arriba, siendo el ángulo formado por el eje longitudinal de su plano dorsal y la vertical de 90°, como máximo.

4 REQUISITOS

4.1 Diseño y ergonomía

Los requisitos generales de diseño y ergonomía están especificados en el apartado 4.1 de la Norma EN 363:2002.

4.2 Materiales y construcción

Las bandas y los hilos de costura de un arnés anticaídas deben estar fabricados a partir de fibras sintéticas vírgenes, mono o multifilamento, adecuadas para la utilización prevista.

La tenacidad a la rotura de las fibras sintéticas debe ser de 0,6 N/tex, como mínimo.

Los hilos empleados en las costuras deben ser, físicamente y en cuanto a su calidad, compatibles con las bandas. Deben, no obstante, tener un color o un tono que contraste, para facilitar la inspección visual.

Un arnés anticaídas debe constar de bandas o de elementos similares situados en la región pelviana y sobre los hombros, por ejemplo, como se muestra en la figura 1. El arnés anticaídas debe adaptarse a su portador. Para ello pueden proporcionarse medios de ajuste.

Las bandas no deben separarse de su posición prevista y no deben aflojarse por sí solas.

La anchura mínima de las bandas principales debe ser de 40 mm y la de las bandas secundarias de 20 mm.

Durante el ensayo de resistencia estática especificado en el apartado 5.1, debe comprobarse visualmente que son las bandas principales del arnés las que sostienen al maniquí o ejercen presión sobre él.

Los elementos de enganche del arnés anticaídas pueden estar situados de forma que, durante la utilización del equipo, se encuentren por encima del centro de gravedad del cuerpo, en el pecho y/o en la espalda y/o en ambos hombros del usuario.

El arnés anticaídas puede estar incorporado a una prenda de vestir.

Debe ser posible someter la totalidad del arnés anticaídas a una inspección visual, incluso si está incorporado a una prenda de vestir. Todas las hebillas de seguridad (es decir, las que no se utilizan fundamentalmente para el ajuste) deben estar proyectadas de forma que sólo puedan abrocharse de la manera correcta o, si pueden hacerlo de varias formas diferentes, cada uno de los posibles métodos debe cumplir los requisitos exigidos en lo referente a resistencia y comportamiento.

Los accesorios metálicos deben cumplir los requisitos de protección contra la corrosión especificados en el apartado 4.4 de la Norma EN 362:1992.

4.3 Resistencia estática

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche del arnés anticaídas, según lo indicado en el apartado 5.1.4.2 de la Norma EN 364:1992, con una fuerza de 15 kN, y según lo indicado en el apartado 5.1.4.3 de la misma norma, con una fuerza de 10 kN, el arnés anticaídas no debe dejar escapar al maniquí.

4.4 Comportamiento dinámico

Al someter a ensayo cada uno de los elementos de enganche anticaídas según lo indicado en el apartado 5.2, con un maniquí de 100 kg de masa, el arnés anticaídas debe resistir dos caídas sucesivas con una distancia de caída libre ajustada a 4 m (una con el maniquí de pie y la otra con el maniquí de cabeza) sin dejar escapar el maniquí. Después de cada caída, el maniquí debe pararse con la cabeza hacia arriba, siendo el ángulo formado por el eje longitudinal de su plano dorsal y la vertical de 50°, como máximo.

4.5 Elementos adicionales

Si un arnés anticaídas se equipa adicionalmente con elementos que permitan utilizarlo en un sistema de sujeción o de retención, estos elementos deben cumplir las Normas EN 358 y/o EN 813.

4.6 Marcado e información

El marcado del arnés anticaídas debe ser conforme con lo indicado en el capítulo 6.

Junto con el arnés anticaídas, debe proporcionarse la información indicada en el capítulo 7.

5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 Ensayo de resistencia estática

5.1.1 Equipo. El equipo para el ensayo de resistencia estática debe cumplir lo indicado en los apartados 4.1 y 4.2 de la Norma EN 364:1992.

5.1.2 Método. El ensayo de resistencia estática debe realizarse según lo descrito en el apartado 5.1.4 de la Norma EN 364:1992.

5.2 Ensayo de comportamiento dinámico

5.2.1 Equipo. El equipo para el ensayo de comportamiento dinámico debe cumplir lo indicado en los apartados 4.2, 4.4 y 4.6 de la Norma EN 364:1992.

5.2.2 Método. El ensayo de comportamiento dinámico debe realizarse según lo descrito en el apartado 5.1.2 de la Norma EN 364:1992.

Además de lo indicado en el apartado 5.1.2.1 de la Norma EN 364:1992, la cuerda de alpinismo sencilla empleada en el ensayo debe ser conforme con la Norma EN 892 y debe tener acreditada una fuerza de impacto de $9 \text{ kN} \pm 1,5 \text{ kN}$ en el primer ensayo de fuerza de impacto.

6 MARCADO

El marcado sobre el arnés anticaídas debe ser conforme con lo establecido en el apartado 2.2 de la Norma EN 365:1992, y su texto debe estar escrito en las lenguas del país de destino. Además, el marcado debe incluir lo siguiente:

- sobre el arnés anticaídas, un pictograma que indique que los usuarios deben leer la información suministrada por el fabricante (véase la figura);



- una letra "A" mayúscula en cada elemento de enganche anticaídas del arnés;
- la identificación del modelo o tipo del arnés anticaídas;
- el número de esta norma europea, es decir, EN 361.

7 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE

La información suministrada por el fabricante debe proporcionarse en las lenguas del país de destino. Debe ser conforme con el apartado 2.1 de la Norma EN 365:1992 y, además, como mínimo, debe incluir orientaciones o información sobre lo siguiente:

- a) la forma correcta de colocarse el arnés anticaídas;
- b) las condiciones específicas en las que el arnés anticaídas puede ser empleado;
- c) las características requeridas para un punto de anclaje fiable;
- d) cómo conectar el arnés anticaídas a un punto de anclaje fiable, a un subsistema de conexión, por ejemplo, un absorbedor de energía, un elemento de amarre y un conector, y a otros componentes de un sistema anticaídas;
- e) qué elementos de enganche del arnés anticaídas deben emplearse como parte de un sistema anticaídas y/o como parte de un sistema de sujeción;
- f) cómo asegurar la compatibilidad de cualquiera de los componentes a emplear junto con el arnés anticaídas, por ejemplo, mediante referencia a otras normas europeas;
- g) que se debería prestar atención al espacio libre mínimo necesario por debajo de los pies del usuario, con objeto de evitar el choque contra la estructura o el suelo si tiene lugar la caída de altura, así como a las orientaciones específicas proporcionadas junto con el subsistema de conexión, por ejemplo, el absorbedor de energía o el dispositivo anticaídas;
- h) los materiales con los que está fabricado el arnés anticaídas;
- i) las limitaciones de los materiales del producto o los riesgos que puedan afectar a sus prestaciones, por ejemplo, la temperatura, el efecto de los filos o aristas agudas, los agentes químicos, la conductividad eléctrica, los cortes y abrasiones, la degradación por radiación UV, otras condiciones climáticas;
- j) que antes y durante su utilización debería prestarse atención a cómo podría efectuarse cualquier rescate de forma segura y eficiente;
- k) que el producto debería utilizarse sólo por personas competentes y/o entrenadas o que el usuario debería estar bajo la supervisión directa de tales personas;
- l) cómo limpiar el producto, incluida su desinfección, sin efectos adversos;
- m) la duración prevista del equipo (obsolescencia), si se dispone de esa información, o la manera en que puede determinarse;
- n) cómo proteger el producto durante su transporte;
- o) la identificación del modelo o tipo del arnés anticaídas;
- p) el significado de cualquier marcado que lleve el producto;
- q) el número de esta norma europea, es decir, EN 361.

8 EMBALAJE

Los arneses anticaídas deben suministrarse envueltos, aunque no necesariamente cerrados herméticamente, en un material que proporcione una determinada resistencia a la penetración de la humedad.

ANEXO ZA (Informativo)

**CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES
U OTRAS DISPOSICIONES DE LAS DIRECTIVAS DE LA UE**

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de la Directiva europea 89/686/CEE.

ADVERTENCIA: Los productos incluidos en el campo de aplicación de esta norma pueden estar afectados por otros requisitos o Directivas de la UE.

Los siguientes capítulos de esta norma sirven de apoyo a los requisitos de la Directiva 89/686/CEE, Anexo II:

Directiva 89/686/CEE, Anexo II		Capítulos de esta norma europea
1.1	Principios de concepción	4.1 y 4.2
1.3.2	Ligereza y solidez de fabricación	4.3
1.4	Folleto informativo del fabricante	7
2.1	EPI con sistemas de ajuste	4.2 y 7
2.12	EPI que lleven una o varias marcas de identificación o de señalización referidas directa o indirectamente a salud y seguridad	6
3.1.2.2	Prevención de caídas desde alturas	4 a 8

La conformidad con los capítulos de esta norma es un medio para satisfacer los requisitos esenciales específicos de la correspondiente Directiva y los Reglamentos de la AELC asociados.

BIBLIOGRAFÍA

EN 1497 – *Equipo de salvamento. Arnéses de salvamento.*

Este documento ha sido adquirido por Mexica Climbing el 2019-10-11.

Para poder utilizarlo en un sistema de red interno, deberá disponer de la correspondiente licencia de AENOR(

ANEXO NACIONAL

Las normas que se relacionan a continuación, citadas en esta norma europea, han sido incorporadas al cuerpo normativo UNE con los siguientes códigos:

Norma Europea	Norma UNE
EN 358:1999	UNE-EN 358:2000
EN 362:1993	UNE-EN 362:1993
EN 363:2002	UNE-EN 363:2002
EN 364:1992	UNE-EN 364:1993
EN 365:1993	UNE-EN 365:1993
EN 813:1997	UNE-EN 813:1997
EN 892:1996	UNE-EN 892:1997
EN 1497:1996	UNE-EN 1497:1996

AENOR

**Asociación Española de
Normalización y Certificación**

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32

**Este documento ha sido adquirido por Mexico Climbing el 2018-10-11.
Para poder utilizarlo en un sistema de red interno, deberá disponer de la correspondiente licencia de AENOR)(**