

# IRUDEK



---

Manual de uso [ES](#)

User manual [EN](#)

---

IRUDEK 2000 S.L.  
Pol. Erribera 8A  
20150 Aduna (Guipúzcoa)  
España  
Tfno: +34 943 69 26 17  
Fax: +34 943 69 25 26  
[irudek@irudek.com](mailto:irudek@irudek.com)





## RECOMENDED SCREWDRIVER



HAMMERS



WRENCHES IMPACT DRILLS SCREWERS

SCREWDRIVER Min/Max Torque **15-50Nm**MAX SPEED **500rpm**

Recommended capacity: 5Ah

**INDICACIONES DE SEGURIDAD**

Las actividades que requieren el uso de este producto pueden ser peligrosas. Además, también es posible utilizar este producto de forma incorrecta de muchas maneras y no podemos enumerar ni pensar en todas ellas.

Estas instrucciones de uso le proporcionarán información sobre su seguridad y sobre el producto y su uso. Sin embargo, esta información y las instrucciones de seguridad no sustituyen la experiencia personal, el conocimiento del producto y la responsabilidad propia.

En este manual encontrará normas de seguridad y descripciones detalladas en el siguiente capítulo y al principio de cada capítulo. Léalas con atención y asegúrese de que las entiende. Si necesita más información o si no está seguro de cómo utilizar este producto, póngase en contacto con IRUDEK. Estaremos encantados de ayudarle.

Este producto es de última generación y cumple con todas las normas y directrices técnicas aplicables.

Lea detenidamente estas instrucciones de uso antes de utilizar este producto. Sólo puede utilizar este producto después de haber leído y comprendido estas instrucciones de uso.

Este producto sólo puede utilizarse como dispositivo de descenso y rescate. Para la suspensión de personas se utilizará según la norma EN 12841-C:2007. Este producto sólo puede ser utilizado por un máximo de dos personas a la vez. Sólo puede utilizar este producto si está mental y físicamente capacitado para ello.

El equipo EPI es el equipo personal de cada usuario.

**ACCIDENTES Y PLAN DE RESCATE**

Un traumatismo por suspensión puede desencadenarse por una caída en la cuerda, un descenso prolongado o si una persona está indefensa suspendida en el arnés durante mucho tiempo.

Prepare un plan de rescate indicando todas las posibles medidas de rescate en caso de emergencia antes de utilizar este producto.

Compruebe la zona de uso y caídas y asegúrese de asegurar, mitigar o eliminar los posibles peligros antes de utilizar este producto.

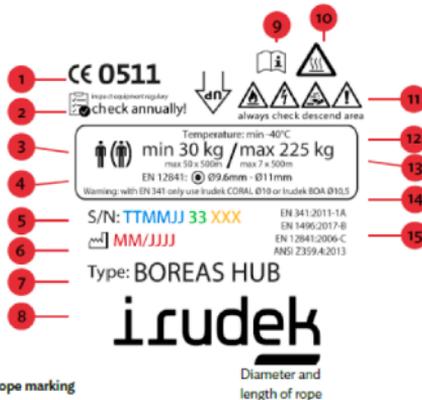
**NOMENCLATURA**

- 1.- Volante
- 2.- Opción con conector de acero
- 3.- Anillas
- 4.- Bloqueador de cuerda

**MARCADO**

Este producto tiene un número de serie grabado en la carcasa.

1. Marcado CE de la autoridad supervisora
2. Realice una inspección regularmente / al menos una vez al año
3. Número máximo (Número de personas con uso simultáneo)
4. Máx. Altura de descenso según norma (uso múltiple)
5. Número de serie
6. Año y mes de producción
7. Nombre del producto
8. Fabricante
9. ¡Lea y siga siempre las instrucciones de uso!
10. Advertencia: superficie caliente
11. Evite descender a zonas eléctricas, térmicas, químicas u otras zonas peligrosas
12. Rango de temperatura de aplicación
13. Carga nominal máxima y mínima
14. Tamaños y tipos de cable compatibles
15. Normas armonizadas



**Rope marking**

Date of production, Manufacturer

Symbol photo

CE 1019 - EN standard

**DESCRIPCIÓN - DETALLES TÉCNICOS**

- Certificado según EN 341:2011 clase 1A (2 personas), EN 1496:2017 clase B (2 personas), ANSI Z359.4:2013 (1 persona), EN 12841:2006 Tipo C (1 persona)
  - Peso (sin cuerda): 3,8kg (Boreas Hub) Cuerda para EN 341:2011, EN 1496:2017 y ANSI Z359.4:2013: Ø10 mm y Ø10,5mm (EN 1891:1999 A cuerda Coral o Boa)
  - Cuerda para EN 12841: Ø 10mm hasta Ø11mm (EN 1891:1999 A cuerda Coral o Boa)
  - Carga de descenso/elevación máx. 225kg/min. 30kg (EN: 2 personas / ANSI: 1 persona)
  - Altura de descenso/elevación máx. 500 m
  - Velocidad de descenso aprox. 1,0 m/s con 85kg y aprox. 1,5 m/s con 170kg
  - Elevación motorizada posible con un taladro inalámbrico
  - Descenso controlable por medio de una desviación de la cuerda utilizando las anillas
  - Temperatura ambiente -40°C a +65°C
  - El aparato puede utilizarse en ambas direcciones para el descenso y el rapel
  - Utilice un número de pedido para este producto. Introduzca el número de serie en el protocolo de inspección.
  - No retire las etiquetas u otras marcas de este producto.
- La declaración de conformidad está disponible en el siguiente enlace: <http://www.irudek.com>

**ALCANCE DE LA ENTREGA**

- 1 unidad Boreas Hub

- 1 unidad de cuerda insertada en la carcasa (longitud según pedido)
- 1 unidad embalaje
- 1 unidad instrucciones de uso, incluyendo el protocolo de inspección y uso

#### DISTANCIA MÁXIMA DE DESCENSO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE

- Distancia máxima de descenso con 1 persona hasta un máximo de 75 kg: 10000m
- Distancia máxima de descenso con 1 persona hasta un máximo de 100 kg: 7500 m
- Distancia máxima de descenso con 1 o 2 personas hasta un máximo de 150 kg: 5000 m
- Distancia máxima de descenso con 2 personas hasta un máximo de 225 kg: 3500 m

Puede reducir la carga del dispositivo mediante la redirección (véase "notas importantes sobre el uso de las anillas").

#### REDUNDANCIA

Una formación no es una emergencia. En todas las situaciones de formación, así como en los trabajos verticales con cuerdas, debe instalarse un sistema de seguridad redundante. No se pueden descartar los imprevistos, los fallos técnicos o humanos. En las formaciones de uso en emergencias, las medidas de seguridad redundantes, también se puede utilizar un segundo Boreas Hub.

#### DESPLIEGUE EN RESCATE

Después de cada despliegue de rescate el dispositivo tiene que ser inspeccionado por un socio autorizado con el fin de garantizar un uso seguro. Recomendamos el uso de varios dispositivos para las maniobras de entrenamiento y rescate.

#### SOBRECARGA Y TEMPERATURA

Los dispositivos que han sido sometidos a una caída o a una carga pesada deben ser retirados.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueador de cuerda: Al activar el bloqueador de cuerda, el volante sólo puede girar en una dirección. Gire el volante suavemente para averiguar la dirección en la que puede girar el volante.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro: Si gira el volante en la dirección equivocada (bloqueada), el volante o el aparato pueden resultar dañados. En ese caso, el aparato debe ser inspeccionado por Irudek o por un socio autorizado.</li> </ul>
--	---

- Temperatura: Este producto puede ser utilizado en ambientes entre - 40° C y + 65°C .

#### USO

- Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de utilizar este producto.
- La utilización de este producto sin haber leído estas instrucciones de uso puede provocar accidentes con resultado de lesiones graves o muerte.

- La vida útil de las piezas metálicas de este producto es ilimitada. La vida útil estimada de los elementos textiles es de 12 años a partir de la fecha de fabricación (2 años de almacenamiento y 10 años de conservación).
  - Este producto se calentará durante el descenso. Tocar la carcasa o sujetar el extremo de la cuerda larga durante el descenso puede provocar quemaduras. Deje que el dispositivo se enfríe hasta la temperatura ambiente después de conducir 1.000.000 J
  - Si no se pueden evitar los borde afilados, utilice siempre un protector para evitar que la cuerda se dañe o se rompa.
  - Fije siempre este producto a un dispositivo de anclaje según la norma EN 795:2012 antes de descender
  - No guíe el extremo de la cuerda cargada a través de los anclajes. Esto detendría el descenso
  - Este producto solo puede utilizarse con los productos probados y certificados (según las normas aplicables a los EPI contra las caídas de altura)
  - Solo puede revender este producto si va acompañado de las instrucciones de uso en el idioma correspondiente al país del comprador y del protocolo de inspección completo. Esto es responsabilidad del vendedor.
  - El protocolo de uso debe rellenarse después de cada uso
  - Los dispositivos de descenso y rescate, que se almacenan en el lado de trabajo, tienen que estar cubiertos contra las influencias ambientales
- Las actividades que requieren el uso de este producto pueden ser peligrosas. Tenga en cuenta todas las indicaciones de peligro y seguridad. En caso de duda o si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nosotros

#### USO PREVISTO

Este producto sólo puede utilizarse como dispositivo de rescate, descenso y elevación y sólo para el transporte de personas

Este producto sólo puede utilizarse para los fines previstos, tal y como se definen en estas instrucciones de uso, y sólo en combinación con componentes probados (certificados) de acuerdo con las normas de EPI aplicables. Otras combinaciones con componentes no certificados no están permitidas y pueden ser peligrosas

#### INSPECCIÓN

El uso de este producto sin haber realizado una inspección visual y funcional puede provocar accidentes con resultado de lesiones graves o muerte.

- Inspeccione siempre este producto antes y después de su uso.
- Si no está seguro de que este producto puede utilizarse con seguridad, no lo utilice

#### PROTECCIÓN DE LOS BORDES

Si la cuerda es guiada sobre un borde afilado, puede resultar dañada.

Utilice siempre una protección de bordes (por ejemplo, una placa de protección) o un protector tipo ER100 IRUDEK ante bordes afilados.

#### RIESGO DE QUEMADURAS

Este producto (carcasa y cuerda) se calentará durante el descenso. Riesgo de quemaduras durante los descensos más largos.

- No toque la carcasa durante o después de los descensos largos.
- No se agarre al extremo de la cuerda larga durante el descenso.
- Utilice guantes de protección.

Este producto le ofrece una gama de aplicaciones para diversas situaciones. El uso de este producto requiere una sólida formación por parte de profesionales que hayan sido formados en este producto.



- 1.- Anillas
- 2.- Extremo de la cuerda más corto, tiene que ser ajustado (no hay cuerda suelta)
- 3.- Extremo más largo de la cuerda, pasa por la anilla

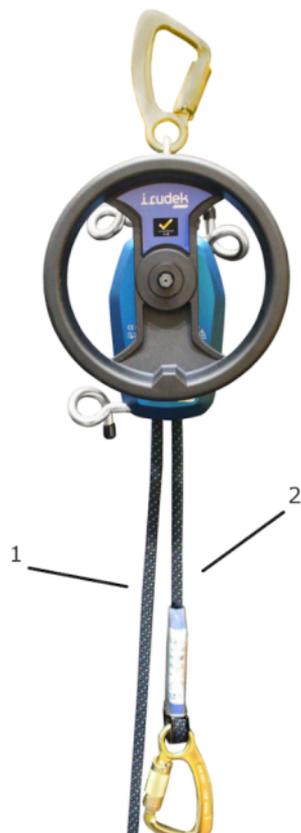
Con las anillas se puede controlar la velocidad de descenso o detener el descenso. El extremo de la cuerda más largo y sin carga pasa por las anillas. Si se sujeta el extremo más largo de la cuerda, se puede reducir la velocidad de descenso o detener el descenso. Si no se utilizan las anillas, la velocidad de descenso se regula automáticamente mediante dos frenos de rueda volante (velocidad de unos 0,8 m/seg.)

Si utiliza el descensor como sistema de descenso, asegúrese de utilizar correctamente las anillas.

Regla estándar: pase sólo el extremo de la cuerda más largo y sin carga por las anillas

Si pasa el extremo de la cuerda más corto por las anillas (extremo de la cuerda más corto = extremo de la cuerda cargado, en el que está suspendida una persona), el descenso se bloqueará y la persona no podrá descender hasta el suelo.

Pase sólo el extremo de la cuerda más largo y sin carga por las anillas



1	Cuerda larga, sin tensión.
2	Extremo corto de la cuerda, con tensión. Tensor este lado antes de cargarlo con peso

**DESCENSO SIMPLE****DESCENSO SIMPLE CON FRENO EN CABECERA**

1. Fijar el dispositivo de rescate a un punto de anclaje adecuado.



2. En ambos sentidos: si se utiliza la anilla situada en el extremo de la cuerda sin carga, añadirá fricción cuando sujete el extremo de la cuerda sin carga. De esta forma podrá reducir la velocidad manualmente.

**DESCENSO AUTOCONTROLADO CON BOREAS HUB USANDO EL BLOQUEADOR DE CUERDA****USO DEL BLOQUEADOR DE CUERDA**

Para realizar esta maniobra se ha de agarrar el volante y detener el descenso. Con la cuerda libre en uno u otro lado, puede bloquear el descenso haciendo que la cuerda salga del dispositivo y gire en U hasta la anilla superior de si mismo lado y tras el giro, pase a través del bloqueador de cuerda, como se muestra en la siguiente imagen.

1.- Parte trasera con paso por la anilla. Fije el dispositivo de rescate a un punto de anclaje adecuado



2.- Puede bloquear el dispositivo después de detenerse haciendo pasar la cuerda fuera del dispositivo haciendo un giro en U hacia el cáncamo y de regreso a través de abrazadera de bloqueo de la cuerda como se muestra (tome el volante mientras hace eso)

## DISPOSITIVO DE ANCLAJE

Fijación en el dispositivo de anclaje

Una fijación incorrecta en un dispositivo de anclaje puede provocar caídas con resultado de lesiones graves o la muerte.

- Inspeccione el anclaje al menos una vez al año

- Utilizar únicamente anclajes que se correspondan con los requisitos del EPI. Los dispositivos de anclaje son necesarios en lugares que presentan riesgos de caída. El planificador/propietario del edificio es responsable de la colocación e instalación de los dispositivos de anclaje de acuerdo con los requisitos legales aplicables.

Los edificios y las estructuras en planta deben presentar una capacidad de carga adecuada. De acuerdo con las normas aplicables

## FORMACIÓN

El cliente y el usuario deben asegurarse de que han comprendido el funcionamiento de este producto y todas las notas de seguridad y saben cómo utilizarlo de forma segura. Debe completarse una formación sobre el uso correcto, la instalación, la inspección, el mantenimiento y las limitaciones de uso antes de utilizar este producto. Debe repetirse la formación regularmente sin poner en peligro a los alumnos o a los usuarios.

Deben seguirse los requisitos de inspección de la formación para este producto (véase inspección y mantenimiento). La formación es una parte importante de los productos y servicios de Irudek. Ningún equipo le evitará lesiones o la muerte si no sabe cómo utilizarlo correctamente.

Para garantizar su seguridad, ofrecemos cursos de formación en los que podrá aprender a utilizar este producto de forma segura. Para más información, póngase en contacto con nosotros en +34 943 69 26 17

## ACCESORIOS

Este producto sólo puede utilizarse en combinación con productos probados y certificados.

Utilice este producto sólo con productos probados o con productos que hayan sido recomendados por Irudek.

## PRODUCTOS PROBADOS Y CERTIFICADOS

- Triángulo de rescate: EN 1497:2008
- Absorbedor de energía: EN 355:2002
- Mosquetón: EN 362:2004
- Dispositivo de anclaje: EN 795:2012
- Arnés de cuerpo entero: EN 361:2002
- Cuerdas de seguridad: EN 354:2010
- Posicionamiento de trabajo: EN 813:2018

Los productos mencionados anteriormente aparecen en [www.irudek.com](http://www.irudek.com). Si necesita más información, envíenos un correo electrónico o llámenos.

## ACCESORIOS IRUCASE -IRUBAG

El dispositivo BOREAS Hub puede mantenerse envasado tanto en maleta IruCase, como al vacío en el Borebag. Ambos envasados permiten preservar el equipo en una atmósfera controlada, asegurándonos de que, mientras la atmósfera se mantenga, sus características van a perdurar durante un periodo de 10 años. El envasado IruCase y Borebag debe ser inspeccionado al menos una vez al año, según se marca en las instrucciones de revisión y, en cualquier caso, antes de cada uso (daños, humedad, etc.) Si la caja o la bolsa tienen desperfectos, deben enviarse a Irudek para su inspección.

Después de un máximo de 10 años, las piezas textiles del Boreas hub deben sustituirse y las piezas metálicas deben ser inspeccionadas por Irudek.

En caso de combinar ambos envases y mantener la IruBag en el interior de una IruCase, se podría alargar el periodo de inspección y sustitución de cuerda hasta 20 años.

## VIDA ÚTIL Y PERIODO DE USO

Las condiciones de uso y otros factores pueden influir en su vida útil. Por ello, es posible que tenga que reparar o retirar este producto antes de tiempo (véase más adelante). Cuanto menor sea la altura de descenso, más veces pasará la cuerda por el descensor hasta que haya que inspeccionar el aparato. Por lo tanto, las alturas de descenso cortas desgastarán la cuerda. El desgaste también es inducido por otros factores como el mantenimiento, los bordes afilados, las influencias químicas y mecánicas, etc.

La abrasión y el uso deben ser controlados regularmente. Si la cuerda no parece segura, envíe el aparato a Irudek o a una persona autorizada para que revise y sustituya la cuerda.

## INFORMACIÓN SOBRE EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA EN 341:2011 -IA

Capacidad de trabajo: 7 500 000 Julios

Trabajo  $W = m \times g \times h \times n$

- $W$  = trabajo en Julios(J)
- $m$  = capacidad de carga (peso de la persona) (kg)  $g$  = gravedad 9,81 m/s<sup>2</sup>
- $h$  = altura de descenso en metros (m)
- $n$  = número de descensos

## POSIBLES FACTORES DE INFLUENCIA

- Condiciones extremas de uso
- Daños mecánicos y químicos
- Factores ambientales
- Almacenamiento y transporte inadecuados

## DISTANCIA DE ELECCIÓN MÁXIMA RECOMENDADA

Durante la elevación, el aparato de descenso y la cuerda están sometidos a un mayor esfuerzo que durante el descenso. El uso frecuente de la función de elevación puede provocar un deslizamiento. Normalmente, esto no es peligroso y se puede descender con seguridad hasta el suelo. Sin embargo, la distancia máxima de elevación no debe ser superior a 4 veces la longitud de la cuerda. Asegúrese de comprobar la abrasión de la cuerda en consecuencia.

## GARANTÍA

La garantía de este producto es de 3 años, limitada a defectos de fabricación y de materias primas. No cubre el deterioro, la corrosión y los daños provocados por un almacenamiento, transporte o uso indebido o intensivo.

La solicitud de garantía deberá estar acompañada del justificante de compra. En caso de que se determine como defecto de fabricación, IRUDEK se

compromete a reparar, sustituir o abonar el producto, sin sobrepasar en ningún caso el precio de factura del producto.

#### **ALMACENAMIENTO**

El equipo de protección individual debe ser almacenado en un embalaje holgado, en un lugar seco, ventilado, protegido contra la luz solar, rayos ultravioleta, polvo, objetos con bordes cortantes, temperaturas extremas y sustancias agresivas.

#### **TRANSPORTE**

El equipo de protección individual debe ser transportado en un embalaje que lo proteja contra la humedad o daños mecánicos, químicos y/o térmicos.

#### **MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA**

- Las reparaciones sólo pueden ser efectuadas por Irudek o un socio autorizado.
- Si este producto ha sido sometido a una caída, todas las piezas deben ser inspeccionadas y, si es necesario, sustituidas.
- Este producto no debe secarse en secadora, al sol o sobre una fuente de calor (por ejemplo, un radiador) Seque este producto al aire libre en un lugar ventilado y a la sombra.
- Este producto (la cuerda en particular) no debe desinfectarse con químicos.
- No utilice productos químicos para limpiar el producto.
- Este producto debe ser inspeccionado por un socio autorizado al menos una vez al año, pero en cualquier caso después de la distancia máxima de descenso. Anote la distancia en el protocolo de uso.

Cambios en el producto:

- Las reparaciones, ajustes o cambios en este producto que no hayan sido autorizados por pueden provocar graves accidentes y caídas.
- Los cambios (por ejemplo, el cambio de la longitud de la cuerda) y las reparaciones tienen que ser realizados por Irudek o socio autorizado.
- Si no está seguro de que este producto pueda seguir utilizándose, no lo utilice y envíelo a Irudek o a un socio autorizado para que lo inspeccionen.

Limpieza:

- Limpie las partes metálicas con una toalla húmeda.
- No lo seque nunca en la secadora, ni al sol o sobre una fuente de calor
- Seca este producto al aire libre en un lugar ventilado y a la sombra
- Aclare la cuerda con agua tibia y límpiela después con una toalla seca.
- No desinfecte nunca la cuerda
- No utilice nunca detergentes químicos.

La desinfección de este producto está prohibida. En caso de contaminación, retire este producto del medio ambiente.

## INSPECCIONES

El uso de este producto sin revisar posibles daños puede provocar accidentes graves o la muerte. Realice siempre una inspección visual y funcional de este producto antes y después de cada uso. Si no está seguro de que este producto pueda seguir utilizándose con seguridad, no lo use.

La inspección por parte de Irudek o de un socio autorizado sólo es válida bajo la condición de que:

- Los componentes de este producto no hayan sido modificados
- Las partes textiles no han sido contaminadas con productos químicos
- Este producto no haya sido expuesto a temperaturas inferiores a  $-40^{\circ}\text{C}$  o superiores a  $+65^{\circ}\text{C}$
- Las piezas metálicas no han caído al suelo desde más de 2 metros.

## INSPECCIÓN FUNCIONAL

- Compruebe si las piezas metálicas (mosquetón, carcasa) están dañadas.
- Compruebe si las tuercas y los tornillos están fijados.
- Compruebe si la cuerda tiene grietas u otros daños visibles o palpables.
- Compruebe si la cuerda se desplaza con suavidad. Tire lentamente de los dos extremos de la cuerda, uno tras otro. Si siente una ligera resistencia, el producto funciona.
- Compruebe los frenos de la rueda volante. Tire rápidamente de los dos extremos de la cuerda, uno tras otro. La cuerda debe deslizarse suavemente sin ruidos mecánicos audibles.

## INSPECCIONES PERIÓDICAS

Después de haber sufrido una caída, este producto debe ser enviado a Irudek para su inspección. No olvide darnos toda la información necesaria (dónde y cómo se ha dañado este producto). Los resultados deben anotarse en el protocolo de inspección. Conserve siempre el protocolo de inspección y las instrucciones de uso con el producto. La frecuencia de las inspecciones depende de la intensidad de uso y puede variar según las condiciones y el entorno en el que se utilice este producto. Si este producto está sometido a un mayor uso, es posible que tenga que inspeccionarlo más de una vez al año.

Este producto debe ser inspeccionado por Irudek o por un socio autorizado al menos una vez al año y en cualquier caso, antes de superar la distancia máxima de descenso.

Tenga en cuenta las distancias operadas en el protocolo de uso. Si este producto se utiliza como equipo de emergencia, tiene que ser inspeccionado por Irudek. Después de un máximo de 10 años los componentes textiles deben ser sustituidos. El embalaje tiene que ser revisado regularmente y, si está dañado, el embalaje y el producto tienen que ser enviados a Irudek.

Criterios de inspección	Inspección requerida por el usuario	Inspección requerida por la persona competente	Inspección requerida por Irudek o un socio autorizado	Inspección requerida sólo por Irudek
Para un dispositivo correctamente almacenado y no utilizado Irudek Irucaze /Borebag	Antes del uso, después contactar con una persona competente	Comprobar los envases al menos una vez al año según la información de la inspección	Inspección del equipo en caso de embalaje defectuoso (humedad)	Una vez expirado el periodo de vida útil del envase (10 años)
En el caso de los dispositivos de formación y de los dispositivos utilizados para actividades estándar (sin operaciones de emergencia)	Antes y después de cada uso		Al menos una vez al año y después de ciclos/ distancia máxima de descenso	Si el dispositivo se sobrecarga o se cae
Para los dispositivos utilizados en operaciones de emergencia			Ponerlo inmediatamente fuera de servicio y realizar una inspección	Ponerlo inmediatamente fuera de servicio (si el aparato se ha caído)

Si utiliza este producto en entornos muy duros (condiciones climáticas y de uso extremas, descensos y levantamientos pesados) debe reducir el periodo de inspección de forma adecuada.



## SAFETY INSTRUCTIONS

Activities requiring the use of this product may be hazardous.

In addition, it is also possible to misuse this product in many ways and we cannot list or think of them all.

These operating instructions will provide you with information about your safety and about the product and its use. However, this information and the safety instructions are not a substitute for personal experience, product knowledge and responsibility.

In this manual you will find detailed safety rules and descriptions in the next chapter and at the beginning of each chapter. Please read them carefully and make sure you understand them. If you need more information or if you are not sure how to use this product, please contact IRUDEK. We will be happy to help you.

This product is state-of-the-art and complies with all applicable standards and technical guidelines.

Please read these instructions for use carefully before using this product. You may only use this product after you have read and understood these instructions for use.

This product may only be used as a descent and rescue device. For suspension of persons it shall be used according to EN 12841-C:2007.

This product may only be used by a maximum of two people at a time.

You may only use this product if you are mentally and physically able to do so. PPE is the personal equipment of each user.

## ACCIDENTS AND RESCUE PLAN

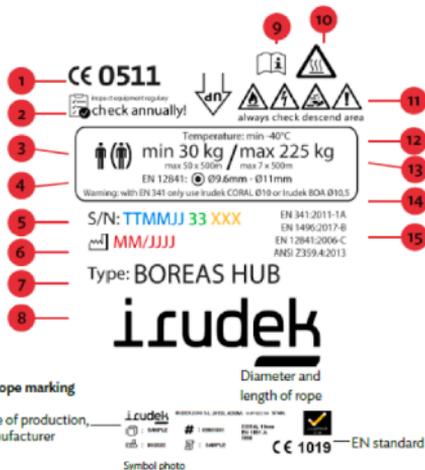
Suspension trauma can be triggered by a fall on the rope, a prolonged descent or if a person is helplessly suspended in the harness for a long time.

Prepare a rescue plan indicating all possible rescue actions in the event of an emergency before using this product.

Check the area of use and fall and be sure to secure, mitigate or eliminate potential hazards before using this product.

## NOMENCLATURE

- Número máximo Número de personas con uso simultáneo
- Max. lowering height according to standard (multiple use)
- Serial number
- Year and month of production
- Product name
- Manufacturer
- Always read and follow the instructions for use!
- Warning: hot surface
- Avoid descending into electrical, thermal, chemical or other hazardous areas.
- Application temperature range
- Maximum and minimum rated load
- Compatible cable sizes and types
- Harmonised standards



## DESCRIPTION - TECHNICAL DETAILS

- Certified according to EN 341:2011 Class 1A (2 persons), EN 1496:2017 Class B (2 persons), ANSI Z359.4:2013 (1 person), EN 12841:2006 Type C (1 person)
  - Weight (without rope): 3.8kg (Boreas Hub) Rope to EN 341, EN 1496 and ANSI Z359.4:2013: Ø10 mm and Ø10.5mm (EN 1891:1999 A rope Coral or Boa)
  - Rope for EN 12841: Ø 10mm up to Ø11mm (EN 1891:1999 A Coral or Boa rope)
  - Max. lowering/lifting load 225kg/min. 30kg (EN: 2 persons / ANSI: 1 person)
  - Height of descent/elevation max. 500 m
  - Descent speed approx. 1.0 m/s at 85kg and approx. 1.5 m/s at 170kg.
  - Motorised hoisting possible with a cordless drill
  - Controllable descent by deflection of the rope using the rings
  - Ambient temperature -40°C to +65°C
  - The device can be used in both directions for descending and rappelling.
  - Use an order number for this product. Enter the serial number in the inspection protocol.
  - Do not remove labels or other markings from this product.
- The declaration of conformity is available at the following link: <http://www.irudek.com>

## SCOPE OF DELIVERY

- 1 pc Boreas Hub
- 1 pc rope inserted in the housing (length acc. to order)
- 1 pc packaging
- 1 pc instructions for use incl. inspection and use protocol.



- Hand Wheel
- Steel carabiner option
- Eyebolts
- Rope clamp

## MARKING

This product has a serial number engraved on the housing.

- CE marking of the supervisory authority
- Carry out an inspection regularly / at least once a year.

#### MANUFACTURER'S RECOMMENDED MAXIMUM DESCENT DISTANCE

- Maximum descent distance with 1 person up to a maximum of 75 kg: 10000m
- Maximum distance of descent with 1 person up to a maximum of 100 kg: 7500 m
- Maximum distance of descent with 1 or 2 persons up to a maximum of 150 kg: 5000 m
- Maximum descent distance with 2 persons up to 225 kg max.: 3500 m

You can reduce the load on the device by redirecting (see "important notes on the use of rings eyebolts").

#### REDUNDANCY

Training is not an emergency. In all training situations, as well as in rope access work, a redundant safety system must be installed. Unforeseen events, technical or human failure cannot be ruled out. In training for emergency use, redundant safety measures, a second Boreas Hub can also be used.

#### RESCUE DEPLOYMENT

After each rescue deployment the device has to be inspected by an authorised partner in order to ensure safe use.

We recommend the use of various devices for training and rescue manoeuvres.

#### OVERLOAD AND TEMPERATURE

Devices that have been subjected to a fall or heavy load must be removed.



- **Rope lock:** When the wind-up lock is activated, the steering wheel can only turn in one direction. Turn the steering wheel gently to find out the direction in which the steering wheel can turn.



- **Danger:** If you turn the handwheel in the wrong direction (locked), the handwheel or the device may be damaged. In this case, the device must be inspected by Irudek or an authorised partner.

- **Temperature:** This product can be used in environments between - 40° C and + 65°C .

#### USE

- Please read these instructions for use carefully before using this product.
- Use of this product without having read these operating instructions can lead to accidents resulting in serious injury or death.
- The lifetime of the metal parts of this product is unlimited. The estimated lifetime of the textile elements is 12 years from the date of manufacture (2 years storage and 10 years storage).
- This product will become hot during descent. Touching the casing or holding the end of the long rope during descent may cause burns. Allow the device to cool down to room temperature after driving 1.00.000 J
- If sharp edges cannot be avoided, always use a guard to prevent the rope from being damaged or broken.
- Always attach this product to an anchor device in accordance with EN 795:2012 before descending.

- Do not guide the loaded end of the rope through the anchors. This will stop the descent.
- This product may only be used with tested and certified products (according to the applicable standards for PPE against falls from a height)
- You may only resell this product if it is accompanied by instructions for use in the language of the purchaser's country and a complete inspection protocol. This is the responsibility of the seller.
- The use protocol must be filled in after each use.
- Descender and rescue devices, which are stored on the working side, have to be covered against environmental influences.

Activities requiring the use of this product may be dangerous.

Please observe all danger and safety instructions. In case of doubt or if you have any questions, please do not hesitate to contact us.

#### INTENDED USE

This product may only be used as a rescue, lowering and lifting device and only for the transport of persons.

This product may only be used for its intended purpose as defined in these instructions for use and only in combination with components tested (certified) according to the applicable PPE standards. Other combinations with non-certified components are not permitted and may be dangerous.

#### INSPECTION

Use of this product without a visual and functional inspection may cause accidents resulting in serious injury or death.

- Always inspect this product before and after use.
- If you are not sure that this product is safe to use, do not use it.

#### EDGE PROTECTION

If the rope is guided over a sharp edge, it may be damaged.

Always use an edge protection (e.g. edge protection plate) or an IRUDEK ER100 type guard against sharp edges.

#### RISK OF BURNS

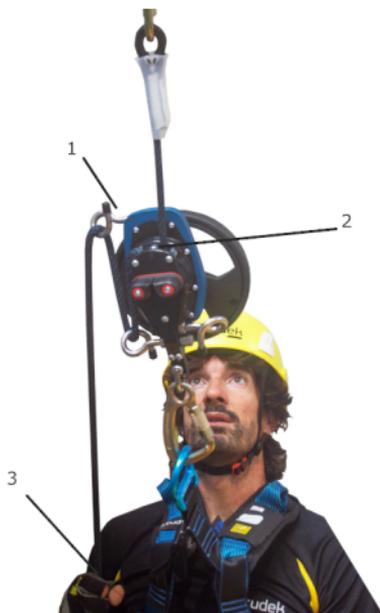
This product (casing and rope) will heat up during the descent. Risk of burns during longer descents.

- Do not touch the casing during or after long descents.
- Do not hold on to the end of the long rope during the descent.
- Wear protective gloves.

This product offers a range of applications for a variety of situations. The use of this product requires thorough training by professionals who have been trained on this product.

## IMPORTANT NOTES ON THE USE OF EYEBOLTS

CORRECT



- 1.- Eyebolts
- 2.- Shorter end of rope, has to be tightened (no slack rope)
- 3.- Longest end of the rope, pass through the eyebolt

With the eyebolts you can control the descent speed or stop the descent. The longer, unloaded end of the rope passes through the eyebolt. By holding the longer end of the rope, the descent speed can be reduced or the descent can be stopped. If the eyebolts are not used, the descent speed is automatically regulated by two flywheel brakes (speed approx. 0.8 m/sec).

If you use the descender as a descent system, be sure to use the eyebolts correctly.

Standard rule: Pass only the longer, unloaded end of the rope through the eyebolts.

If the shorter end of the rope passes through the eyebolts (shorter end of the rope = loaded end of the rope, on which a person is suspended), the descent will be blocked and the person will not be able to descend to the ground.

Pass only the longer, unloaded end of the rope through the eyebolts.



1	Long, unstretched rope.
2	Short end of the rope, under tension. Tension this side before loading with weight.

**SIMPLE DESCENT****SIMPLE DESCENT WITH BRAKE AT THE UPPER ZONE**

1. Attach the rescue device to a suitable anchorage point.

**DESCENT WITH BOREAS HUB USING THE ROPE CLAMP**

2. In both directions: if the ring at the unloaded end of the rope is used, it will add friction when holding the unloaded end of the rope. This allows you to reduce the speed manually.

**USE OF THE ROPE CLAMP**

To perform this manoeuvre, the steering wheel must be gripped and the descent stopped.

With the rope free on one side or the other, you can block the descent by making the rope exit the device and U-turn to the top ring on the same side and after the U-turn, pass through the rope clamp, as shown in the following picture.

1.- Backside part with passage through the ring. Attach the rescue device to a suitable anchorage point.



2.- Both ways: using the ring on the side of the unloaded end of the rope will add friction when holding the unloaded end of the rope. In this way, you can reduce the speed manually.

#### ANCHOR DEVICE

Attachment to the anchor device

Incorrect attachment to an anchorage device can cause falls resulting in serious injury or death.

- Inspect the anchorage at least once a year.

-Only use anchorages that correspond to the requirements of the PPE.

Anchorage devices are required in places where there is a risk of falling. The building planner/owner is responsible for the placement and installation of anchorage devices in accordance with the applicable legal requirements.

Buildings and in-plant structures must have an adequate load-bearing capacity. In accordance with the applicable standards

#### TRAINING

The customer and the user must ensure that they have understood the functioning of this product and all safety notes and know how to use it safely. You must complete training on the correct use, installation, inspection, maintenance and limitations of use before using this product. You must repeat the training regularly without endangering trainees or users.

The training inspection requirements for this product must be followed (see inspection and maintenance). Training is an important part of Irudek products and services. No equipment will prevent injury or death if you do not know how to use it correctly.

To ensure your safety, we offer training courses where you can learn how to use this product safely. For more information, please contact us on +34 943 69 26 17

#### ACCESSORIES

This product may only be used in combination with tested and certified products.

Use this product only with tested products or with products that have been recommended by Irudek.

#### TESTED AND CERTIFIED PRODUCTS

- Rescue triangle: EN 1497:2008
- Energy absorber: EN 355:2002
- Carabiner: EN 362:2004
- Anchoring device: EN 795:2012
- Full body harness: EN 361:2002
- Safety ropes: EN 354:2010
- Work positioning: EN 813:2018

The products listed above are available at [www.irudek.com](http://www.irudek.com). If you need further information, please email or call us.

#### IRUCASE -IRUBAG ACCESSORY

The BOREAS Hub device can be either packed in an Irucase or vacuum packed in a Borebag. Both types of packaging allow the equipment to be preserved in a controlled atmosphere, ensuring that, as long as the atmosphere is maintained, its characteristics will last for a period of 10 years. Irucase and Borebag packaging must be inspected at least once a year, as marked in the inspection instructions and, in any case, before each use (damage, humidity, etc.). If the box or bag is damaged, it must be sent to Irudek for inspection.

After a maximum of 10 years, the textile parts of the Boreas hub must be replaced and the metal parts must be inspected by Irudek.

In case of combining both containers and keeping the Irubag inside an Irucase, the inspection and rope replacement period could be extended up to 20 years.

#### SERVICE LIFE AND PERIOD OF USE

Conditions of use and other factors may influence its service life. Therefore, this product may need to be repaired or removed prematurely (see below). The lower the descent height, the more times the rope will pass through the descender until the device needs to be inspected. Therefore, short descent heights will wear the rope. Wear is also induced by other factors such as maintenance, sharp edges, chemical and mechanical influences, etc.

Abrasion and wear should be checked regularly. If the rope does not appear to be secure, send the device to Irudek or an authorised person for inspection and replacement of the rope.

#### INFORMATION ABOUT THE WORK ACCORDING TO EN 341:2011 -IA

Working capacity: 7 500 000 joules

$$\text{Work } W = m \times g \times h \times n$$

- $W$  = work in Joules(J)
- $m$  = load capacity (weight of person) (kg)  $g$  = gravity 9.81 m/s<sup>2</sup>.
- $h$  = height of descent in metres(m)
- $n$  = number of descents

#### POSSIBLE INFLUENCING FACTORS

- Extreme conditions of use
- Mechanical and chemical damage
- Environmental factors
- Inadequate storage and transport

#### MAXIMUM RECOMMENDED LIFTING DISTANCE

During lifting, the descender device and the rope are subjected to greater stress than during descent. Frequent use of the lifting function can cause slipping. Normally, this is not dangerous and it is safe to descend to the ground. However, the maximum lifting distance should not exceed 4 times the length of the rope. Be sure to check the abrasion of the rope accordingly.

#### WARRANTY

The warranty for this product is 3 years, limited to manufacturing and raw material defects. It does not cover deterioration, corrosion and damage caused by improper or intensive storage, transport or use.

The warranty request must be accompanied by proof of purchase. In the event of a manufacturing defect, IRUDEK undertakes to repair, replace or pay for the product, without exceeding the invoice price of the product.

#### STORAGE

This personal protection system must be stored in a package with plenty of room in a dry place, protected against sunlight, ultraviolet rays, dust, sharp objects, extreme temperatures and aggressive substances.

## **TRANSPORT**

This personal protection equipment must be transported in packaging that protects it against humidity and any mechanical, chemical and/or thermal damage.

## **MAINTENANCE AND CLEANING**

- Repairs must only be carried out by Irudek or an authorised partner.
- If this product has been subjected to a fall, all parts must be inspected and, if necessary, replaced.
- This product should not be tumble dried, dried in the sun or on a heat source (e.g. a radiator). Air dry this product in a shaded and ventilated area.
- This product (the rope in particular) must not be disinfected with chemicals.
- Do not use chemicals to clean the product.
- This product must be inspected by or an authorised partner at least once a year, but in any case after the maximum descent distance. Note the distance in the protocol of use.

### Product changes:

- Unauthorised repairs, adjustments or changes to this product may result in serious accidents and falls.
- Changes (e.g. changing the rope length) and repairs have to be carried out by Irudek or an authorised partner.
- If you are unsure whether this product can still be used, do not use it and send it to Irudek or an authorised partner for inspection.

### Cleaning:

- Clean the metal parts with a damp towel.
- Never tumble dry in the dryer, in the sun or over a heat source.
- Air dry this product in a ventilated and shaded area.
- Rinse the rope with lukewarm water and then wipe it with a dry towel.
- Never disinfect the rope
- Never use chemical detergents.

Disinfection of this product is prohibited. In case of contamination, remove this product from the environment.

## INSPECTIONS

Use of this product without checking for possible damage may result in serious accidents or death.

Always perform a visual and functional inspection of this product before and after each use.

If you are not sure that this product can still be used safely, do not use it.

The inspection by Irudek or an authorised partner is only valid under the condition that:

- The components of this product have not been modified
- Textile parts have not been contaminated with chemicals.
- This product has not been exposed to temperatures below -40°C or above +65°C.
- Metal parts have not fallen to the ground from more than 2 metres.

## FUNCTIONAL INSPECTION

- Check the metal parts (carabiner, housing) for damage.
- Check if the nuts and bolts are tightened.
- Check the rope for cracks or other visible or palpable damage.
- Check if the rope moves smoothly. Pull slowly on both ends of the rope, one after the other. If you feel a slight resistance, the product is working.
- Check the flywheel brakes. Pull both ends of the rope quickly, one after the other. The rope should slide smoothly without audible mechanical noises.

## REGULAR INSPECTIONS

After a fall, this product must be sent to Irudek for inspection. Do not forget to give us all the necessary information (where and how this product has been damaged). The results must be recorded in the inspection protocol. Always keep the inspection protocol and instructions for use with the product. The frequency of inspections depends on the intensity of use and may vary depending on the conditions and environment in which this product is used. If this product is subjected to increased use, it may need to be inspected more than once a year.

This product must be inspected at least once a year, but in any case after the maximum descent distance by Irudek or an authorised partner. Please note the operated distances in the protocol of use. If this product is used as emergency equipment, it has to be inspected by Irudek. After a maximum of 10 years the textile components have to be replaced. The packaging has to be checked regularly and, if damaged, the packaging and the product have to be sent to Irudek.

Observe the operating distances in the usage protocol. If this product is used as emergency equipment, it has to be inspected by Irudek. After a maximum of 10 years the textile components must be replaced. The packaging has to be checked regularly and, if damaged, the packaging and the product have to be sent to Irudek.

Inspection criteria	Inspection required by the user	Inspection required by the competent person	Inspection required by Irudek or an authorised partner	Inspection required only by Irudek
For a properly stored and unused device Irudek Irucaze	Before use, after contact a competent person	Check the packaging when at least once a year according to inspection information	Inspection of the equipment in case of defective packaging (humidity)	After expiry of the shelf lifetime of the packaging (10 years)
In the case of training devices and devices used for standard activities (without emergency operations)	Before and after each use		At least once a year and after cycles/maximum distance of descent	If the device overloads or crashes
For devices used in operations of emergency			Immediately take out of service and carry out an inspection	Immediately take it out of service (if the device has been dropped).

If you use this product in very harsh environments (extreme weather and usage conditions, heavy lifting and descents) you should reduce the inspection period accordingly.







# IRUDEK

IRUDEK 2000 S.L.  
Pol. Erribera 8A  
20150 Aduna (Guipúzcoa)  
España  
Tfno: +34 943 69 26 17  
Fax: +34 943 69 25 26  
[irudek@irudek.com](mailto:irudek@irudek.com)