

**CONSTRUCCIONES ESBELTAS REALIZADAS CON LA TÉCNICA  
DEL ENCOFRADO DESLIZANTE**

**<<EVACUACIÓN Y RESCATE EN ALTURA>>**

**Documento Realizado por:**

**GONZALO GARCÍA SOBRINOS**

EXDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE ALTERNATIVAS ACTUALES DE CONSTRUCCIÓN, SL  
(ALTAC). TÉCNICO P.R.L.

EXPERTO EN CONSTRUCCIONES ESBELTAS DE HORMIGÓN ARMADO REALIZADAS CON LA  
TÉCNICA DEL ENCOFRADO DESLIZANTE, Y EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE  
CHIMENEAS INDUSTRIALES.

**Relación de Revisiones:**

Revisión	Fecha
Primera Edición	15/01/2.025

**ÍNDICE**

1. OBJETO.
2. PROCEDIMIENTO A SEGUIR.
  - 2.1 *Generalidades.*
  - 2.2 *Principales Características.*
  - 2.3 *Funcionamiento del Equipo.*
  - 2.4 *Medios Mínimos Necesarios.*
  - 2.5 *Rescate de Personas desde Plataforma Principal del Encofrado Deslizante.*
  - 2.6 *Rescate de Personas desde la Cabina del Sistema de Transporte Vertical.*
  - 2.7 *Limitaciones del equipo DEROPE UPA.*
  - 2.8 *Observaciones.*
3. SIMULACRO DE RESCATE.
4. FICHA TÉCNICA, MANUAL DE EMPLEO Y CERTIFICACIÓN DEL EQUIPO DEROPE UPA
  - 4.1. *Ficha Técnica.*
  - 4.2. *Manual de Empleo.*
  - 4.3. *Certificación.*

## **1. OBJETO**

---

El objeto de la presente Nota de Seguridad y Salud en el Trabajo, es divulgar un procedimiento general para la evacuación y rescate en altura de personas, que participen en la ejecución de construcciones esbeltas con la técnica del encofrado deslizante, utilizando el sistema de transporte vertical con cabrestante electro-hidráulico o medio alternativo.

## **2. PROCEDIMIENTO A SEGUIR**

---

### **2.1. Generalidades**

El procedimiento de evacuación o rescate de personas que se indica a continuación, solo será aplicado en caso de necesidad, por posible inmovilización del sistema de transporte vertical con cabrestante electro-hidráulico (avería, falta de alimentación eléctrica, etc.), instalado en la construcción correspondiente. El procedimiento, define las pautas a seguir para la evacuación o rescate de aquellas personas y trabajadores, que se encontrasen en el encofrado deslizante, o que estuviesen utilizando la cabina del sistema de transporte vertical, o de cualquier otro medio alternativo.

Se dará formación previa a todo el personal para el uso del equipo de rescate DEROPE UPA.

***La utilización del equipo de salvamento DEROPE UPA que se utilizará, permite que una o dos personas puedan descender desde una posición elevada y a una velocidad controlada, entre 0,5m/s y 2m/s. El equipo también permite la elevación de personas.***

### **2.2. Principales Características del Equipo DEROPE UPA**

1. Peso: 3,0 Kg.
2. Dimensiones (h x l x d): 225/200/165 (mm)
3. Número de personas sujetas a una misma cuerda: 1 o 2.
4. Altura de descenso: 400m para 1 persona o 200m para 2 personas.
5. Velocidad de descenso: Entre 0,5m/s y 2m/s.
6. Velocidad de elevación: 5m/min.
7. Cuerda Tractel de poliamida (alta resistencia), diámetro 10,5mm.
8. Normativa: EN 341 clase A + EN1496 clase A.
9. Certificado CE: 424023457026.

### **2.3. Funcionamiento del Equipo DEROPE UPA**

El equipo DEROPE UPA se puede amarrar a una estructura mediante eslinga o también puede utilizarse con un trípode Tracpode. La cuerda de poliamida que utiliza es de alta resistencia y tiene dos ramales. El ramal de descenso, por medio del cual la persona es liberada y el ramal de ascenso. La cuerda pasa a través de una polea de fricción montada dentro del mecanismo del equipo. Durante el descenso, la polea activa un freno centrífugo mediante un engranaje que reduce la velocidad de rotación.

La velocidad de descenso de una, o incluso dos personas, se limita automáticamente entre 0,5m/s y 2m/s.

La manivela del equipo de rescate se puede utilizar manualmente o con un taladro montado en el pasador. El taladro debe tener una potencia mínima para levantar a una persona que pese 120kg y su equipo a lo largo de toda la longitud de la cuerda (taladro de 300W o taladro recargable de 18W).



### **2.4. Medios Mínimos Necesarios**

1. Equipo de salvamento DEROPE UPA.
2. Trípode Tracpode (opcional).
3. Eslinga para fijación del equipo a punto seguro y resistente.
4. Mosquetón para unión del equipo y eslinga anterior.
5. Cuerda Tractel de poliamida de 10,5mm (alta resistencia) para descenso o subida con gancho de sujeción de las personas.
6. Arnés para rescate.

### **2.5. Rescate de Personas desde la Plataforma Principal del Encofrado Deslizante**

Se dispondrá en la plataforma principal del encofrado deslizante durante todo el tiempo que duren los trabajos, del equipo DEROPE UPA y los accesorios indicados en el punto 2.4 (Medios mínimos necesarios). Se seguirán las siguientes pautas para su uso:

1. Colocar el arnés a la persona que se va a liberar.
2. Amarrar el aparato DEROPE UPA en un punto de anclaje (castillete metálico del sistema para transporte vertical de personas y cargas, o en el trípode tracpode), usando una eslinga, o directamente mediante el mosquetón del equipo.
3. Tirar del ramal de descenso (el más corto) y enganchar el mosquetón al arnés de la persona que hay que liberar.

4. Comprobar que los mosquetones están correctamente cerrados.
5. Pasar el ramal de ascenso por el bucle de guiado e introducirlo en la brida de bloqueo.
6. Después la persona a liberar debe sentarse en el arnés de salvamento para tensar el ramal de descenso.
7. Soltar el ramal de ascenso de la brida de bloqueo y controlar el descenso.
8. Si se suelta el ramal de ascenso, la persona descenderá a una velocidad controlada entre 0,5m/s y 2m/s. Puede reducirse la velocidad reteniendo, con la mano, el ramal de ascenso que pasa por el bucle de guiado.
9. Para parar el descenso, frenar el ramal de ascenso usando el bucle de guiado y colocándolo después en la brida de bloqueo.
10. Una vez que la primera persona ha llegado al suelo, ésta debe quitarse el arnés, colocándolo en el ramal que va a ascender a continuación.
11. Colocar la segunda persona en el ramal de ascenso y continuar con la operación de salvamento. El ramal de ascenso se ha convertido ahora en ramal de descenso.

### ***2.6. Rescate de Personas desde la Cabina del Sistema de Transporte Vertical***

Se dispondrá en la plataforma principal del encofrado deslizante durante todo el tiempo que duren los trabajos, del equipo DEROPE UPA y los accesorios indicados en el punto 2.4 (Medios mínimos necesarios). Se seguirán las siguientes pautas para su uso:

1. Amarrar el aparato DEROPE UPA en el punto de anclaje (castillete metálico del sistema para transporte vertical de personal y cargas, o en el trípode Tracpode), usando una eslinga, o directamente mediante el mosquetón del equipo.
2. Se le facilitará a la persona que se tiene que rescatar de la cabina, el arnés de rescate. El arnés se enviará hasta la cabina desde la plataforma principal del encofrado deslizante, mediante cuerda, recibiendo el mismo por cualquiera de las dos portezuelas practicables que están situadas en el techo de la cabina.
3. La persona que se va a liberar, se colocará el arnés de rescate.
4. La persona se asegurará mediante el mosquetón o gancho de sujeción del arnés a cualquiera de los puntos de amarre instalados en el interior de la cabina.
5. Tirar del ramal de descenso (el más corto) y hacerlo llegar hasta la puerta de la cabina.
6. La persona a liberar, abrirá la puerta de la cabina.
7. La persona a liberar se enganchará el mosquetón o gancho del ramal de descenso al arnés, liberando a continuación, el aseguramiento que tenía realizado a cualquiera de los puntos de amarre del interior de la cabina.

8. Después la persona a liberar saldrá al exterior de la cabina (vacío), quedando tensado el ramal de descenso.
9. Se aplica la misma secuencia e indicaciones que lo indicado en el rescate del punto 2.5 (nº 7 a 11).

### **2.7. Limitaciones del equipo DEROPE UPA**

Para descensos repetidos, el uso del evacuador DEROPE UPA está limitado por la carga, la altura de descenso y el número de descensos repetidos como se indica en la tabla siguiente:

<b>NÚMERO MÁXIMO DE DESCENSOS REPETIDOS</b>					
Altura de descenso		< 50m	< 125m	<150m	<400m
Carga de utilización	Menos de 100kg	60	24	15	7
	Más de 100kg y menos de 150kg	20	8	5	2
	Más de 50kg y menos de 225kg	3	2	1	Prohibido

### **2.8. Observaciones**

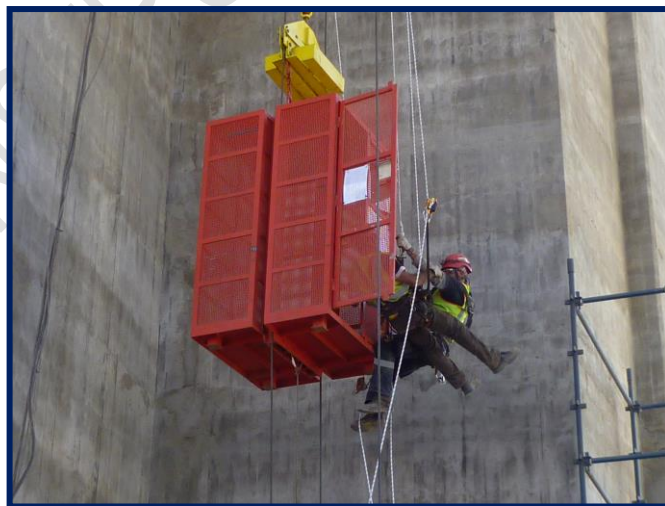
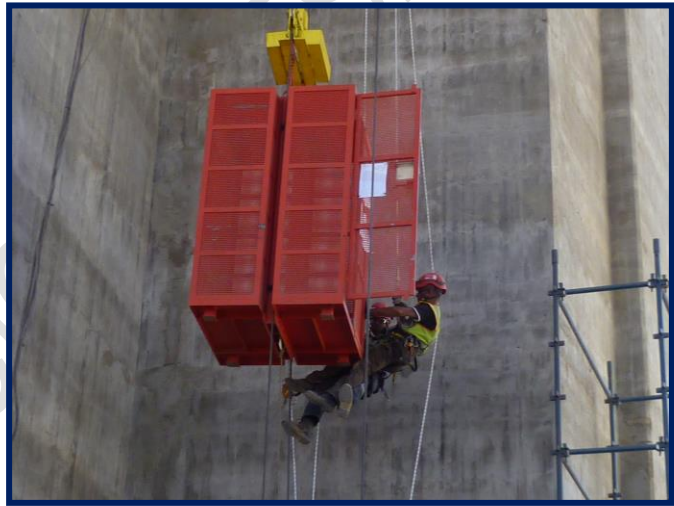
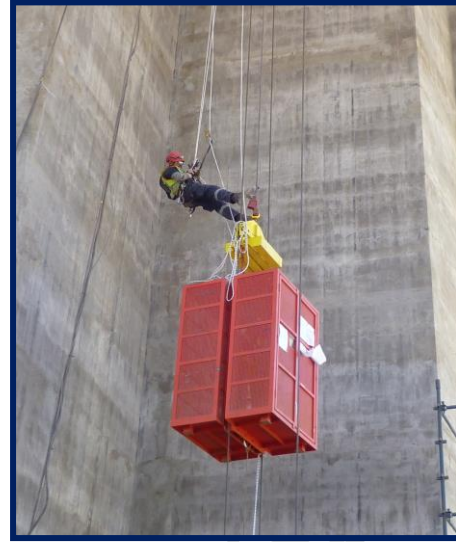
Las personas especialistas en técnicas de acceso y posicionamiento para trabajos temporales en altura con medios de suspensión individual, conforme al Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, podrán realizar su propia evacuación, utilizando sus equipos conforme al R.D. indicado.

**3. SIMULACRO DE RESCATE**



**NOTA DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO**

**CONSTRUCCIONES ESBELTAS REALIZADAS CON LA  
TÉCNICA DEL ENCOFRADO DESLIZANTE  
<<EVACUACIÓN Y RESCATE EN ALTURA>>**







#### **4. FICHA TÉCNICA, MANUAL DE EMPLEO Y CERTIFICACIÓN DEL EQUIPO DEROPE UPA**

##### ***4.1. Ficha Técnica***

Se incluye a continuación la ficha técnica correspondiente.

## Aplicación

El descenso Derope™ es un dispositivo de evacuación de descenso con velocidad controlada. Puede evacuar una persona equipada (hasta 150 kg) a una altura máxima de 400 metros o 2 personas equipadas (con un peso total de hasta 225 kg) a una altura de hasta 200 metros. Reduce el tiempo para evacuar a un grupo de personas al secuenciar varias carreras consecutivas de ida y vuelta. El número máximo de descensos consecutivos depende del peso evacuado y las alturas de evacuación; debe asegurarse de no exceder el número máximo especificado en el manual. El Derope™ está diseñado para equipar lugares de trabajo ubicados en altura y que pueden necesitar evacuación de emergencia, como aerogeneradores, teleféricos, grúas, etc. Los descensores Derope™ están diseñados para ser utilizados por expertos en un entorno peligroso, en particular, las cuatro versiones Derope™ UPA - UPB - UPK - UPR, equipadas con manivela elevadora de rescate.

## Descripción física y operativa

El nuevo Derope UP está diseñado para evacuar una persona (hasta 150 kg) para una altura de hasta 400 metros o 2 personas (hasta 225 kg) para una altura de hasta 150 metros. El sistema permite descensos consecutivos, posibilitando así el descenso de grupos de personas. El número de descensos sucesivos depende de la altura del descenso y del peso de las personas evacuadas.

La manivela del cabrestante de rescate se puede utilizar manualmente o con un taladro montado en el pasador. El taladro debe tener una potencia mínima para levantar a una persona que pese 120 kg y su equipo a lo largo de toda la longitud de la cuerda. (Taladro de 300 W o taladro recargable de 18 W).

## Normas

Conforme la EN 341 A/ EN1496A



Derope™ UP B



Derope™ UP K



Derope™UP R

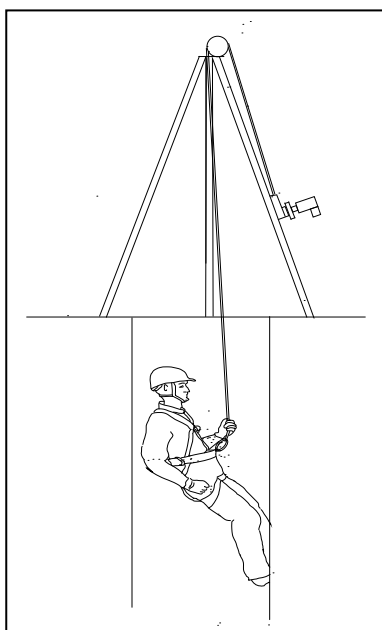
Código	Descripción
194169	Derope™ UPA CE
194179	Derope™ UPB CE
194189	Derope™ UPR CE
194199	Derope™ UPK CE
El elemento de amarre del kit final está compuesto por: dos conectores M10 o M22, 2 manguitos retráctiles, un portaetiquetas y una etiqueta que indica la longitud de la cuerda.	
050952	Kit final con conector M10
110020	Kit final con conector M22
050962	m de cuerda Ø 10.5mm

## Opciones:

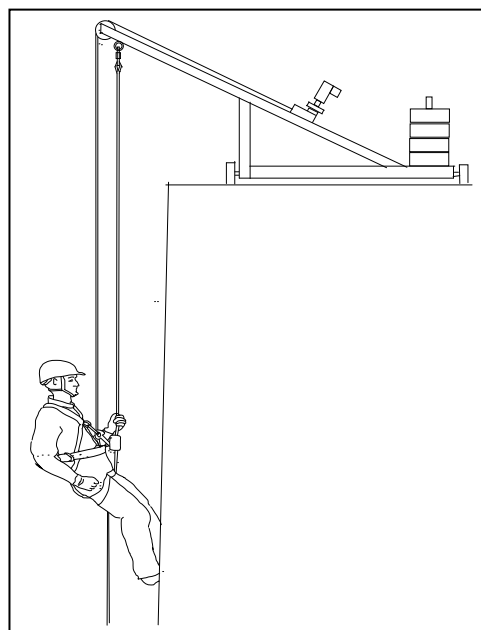
- El enrollador de plástico para cuerda de hasta 70 metros elimina cualquier riesgo de enredo o formación de nudos en la cuerda código: 067402
- El enrollador de acero para cuerda de hasta 150 metros que elimina cualquier riesgo de enredo o formación de nudos en la cuerda código: 067412

El nuevo descensor Derope™ UP, utilizado con un taladro inalámbrico, es una mejora sustancial del producto que abre muchas perspectivas:

- Con un taladro, el nuevo descensor Derope™ R UP, diseñado para ser fijado en la pata de un TRACTEL® Tracpode®, puede elevar rápidamente a una persona en una gran longitud en caso de operación de emergencia o movimiento vertical. Por lo que este producto podría estar dirigido a empresas que operan en silos, en cilindros de almacenamiento, en tanques, en pozos de acceso, etc.
- El nuevo descensor Derope™ UP se puede utilizar para el movimiento ascendente de los técnicos de acceso por cuerda a una gran altura sin esfuerzo. Por lo tanto, es apropiado apuntar a limpiadores de ventanas, instaladores de carteles e instaladores aéreos para este nuevo producto.



**Operación de rescate**



**Operación acceso por cuerda**

Designación	DEROPE™ UP A
Peso(kg)	3,0
Dimensiones (mm) (h x l x d)	225 x 200 x 165
Cabrestante de recuperación	SI
Fuerza en la empuñadura del volante	5 kg
Normas	EN 341 clase A + EN 1496 clase A
Velocidad de descenso	Entre 0.5 m/s y 2 m/s
Designación	Cuerda Tractel®, diámetro 10.5 mm

Para descensos repetidos, el uso del evacuador Derope™ está limitado por la carga, la altura de descenso y el número de descensos repetidos como se indica en la tabla a continuación.

Número máximo de descensos repetidos					
Altura de descenso		< 50 m	< 125 m	< 150 m	< 400 m
Carga de utilización	Menos de 100 kg	60	24	15	7
	Más de 100 kg y menos de 150 kg	20	8	5	2
	Más de 50 kg y menos de 225 kg	3	2	1	Prohibido

**4.2. Manual de empleo**

Se incluye a continuación el manual de empleo correspondiente.

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

## Índice

1. Consignas prioritarias.....	72
2. Definiciones y pictogramas .....	74
3. Presentación del aparato .....	76
4. Función y descripción.....	77
5. Productos asociados .....	78
6. Instalación .....	78
7. Utilización .....	83
8. Utilizaciones erróneas prohibidas ....	86
9. Transporte y almacenamiento .....	87
10. Examen periódico.....	87
11. Vida útil.....	88
12. Desecho .....	88
13. Marcado del producto.....	88

### Nota preliminar:

A fin de asegurar la mejora constante de sus productos, Tractel® se reserva el derecho de aportar a los equipos descritos en el presente manual, en todo momento, cualquier modificación juzgada útil.

Las sociedades del grupo Tractel® y sus distribuidores autorizados le suministrarán a petición la documentación referente a la gama de los demás productos Tractel®: aparatos de elevación y de tracción y sus accesorios, materiales de acceso de obra y de fachada, dispositivos de seguridad para cargas, indicadores de carga electrónicos, etc.

La red Tractel® puede suministrarle un servicio postventa y de mantenimiento periódico.

## 1. Consignas prioritarias

- Es indispensable, para la seguridad de colocación y empleo del material y para su eficacia, leer el presente manual y cumplir estrictamente sus indicaciones antes de la utilización de este tipo de aparato.
  - Este manual debe ser entregado al usuario del aparato Derope™ y conservado a disposición de todo operador-socorrista. Tractel S.A.S puede suministrar ejemplares suplementarios a petición.
  - La utilización, el mantenimiento y la gestión del aparato Derope™ deben ser puestas
- bajo la responsabilidad de personas que conozcan la reglamentación de seguridad y las normas aplicables a este tipo de material y a los equipos que les están asociados, y que tengan autoridad para hacerlas respetar. Cada usuario debe haber leído y comprendido el presente manual. Debe cerciorarse de la compatibilidad de los Equipos de Protección Individual asociados, entre éstos y con el aparato Derope™. La primera puesta en servicio del aparato Derope™ debe ser objeto de una verificación, por un técnico competente, de la conformidad del estado del aparato con respecto a los controles recomendados en este manual.
- Si usted debe confiar la utilización del aparato Derope™ a personal asalariado o asimilado, cumpla con la reglamentación del trabajo en vigor.
  - Cada persona que deba utilizar el aparato Derope™ debe cumplir con las condiciones de aptitud física y profesional para operar en trabajos en altura y operaciones de salvamento. En caso de duda, consultar a su médico o al médico del trabajo. Ésta deberá haber recibido, en condiciones sin riesgos, una formación previa apropiada, teórica y práctica, asociándole los Equipos de Protección Individual conforme a las exigencias de seguridad. Esta formación debe incluir una información completa sobre los capítulos del presente manual relativos a esta utilización. El empleo de este aparato está prohibido a las mujeres encinta.
  - El aparato Derope™ debe ser utilizado exclusivamente para la evacuación o el salvamento de personas, conforme a las indicaciones del presente manual. No está autorizado ningún otro uso. En particular, nunca debe ser utilizado como sistema de suspensión o componente de un sistema de parada de caídas en el sentido de la norma EN 363.
  - Antes de toda utilización del aparato, es necesario cerciorarse de la presencia y de la legibilidad de los marcados presentes en el aparato. Para toda pregunta, contactar con Tractel S.A.S o su distribuidor.
  - La utilización del aparato Derope™ requiere asociarle y conectarle Equipos de Protección Individual anticaiída o de salvamento. Un

- arnés anticaída (EN 361), un arnés de salvamento (EN 1497) y una correa de salvamento (EN 1498 clase A o clase B) son los únicos dispositivos de prensión del cuerpo que está permitido hacer vestir a la persona por socorrer, durante una operación de socorro, conectándolo al aparato Derope™.
9. Todo punto de anclaje al cual sea fijado el aparato Derope™ debe satisfacer las exigencias de la norma EN 795 o, en su defecto, tener una resistencia al arrancamiento de por lo menos 10 kN (1 tonelada).
  10. Consultar a Tractel S.A.S antes de toda utilización en un entorno que presenta un riesgo específico, sobre todo, y de manera no exhaustiva: entorno corrosivo o que presenta un riesgo químico, entorno explosivo, entorno que presenta un riesgo eléctrico, un riesgo de radiaciones, etc.
  11. Antes de cada secuencia de utilización, el operador socorrista debe realizar un examen visual del aparato Derope™ para cerciorarse de que está en un buen estado de servicio, que los Equipos de Protección Individual asociados también lo están, que son compatibles y que están correctamente colocados y conectados según las recomendaciones de sus respectivos manuales.
  12. Antes de utilizar los equipos que son objeto del presente manual, es indispensable cerciorarse de que no haya presencia de ningún obstáculo en la trayectoria de la evacuación ni riesgo de contacto con ningún objeto peligroso.
  13. Antes de toda utilización de este aparato, es necesario referirse al plan de salvamento establecido por el responsable del sitio de la intervención.
  14. Tractel S.A.S recomienda dotar a cada operador-socorrista de un medio de comunicación que le permita activar una llamada de urgencia en caso de incidente.
  15. En un sistema de parada de caídas, es esencial verificar el espacio libre debajo del operador socorrista, en el lugar de trabajo, antes de cada utilización, de modo que en caso de caída no haya riesgo de colisión con el suelo ni en presencia de un obstáculo en la trayectoria de caída. La altura libre debe ser suficiente.
  16. Los equipos que son objeto del presente manual son convenientes para una utilización a temperaturas comprendidas entre -35°C y 50°C. A temperaturas negativas (de -35°C a 0°C), es obligatorio cerciorarse de que el equipo está seco, incluyendo la driza.
  17. Durante la utilización de los equipos que son objeto del presente manual, es obligatorio respetar, conforme al § 7-1:
    - La carga máxima.
    - La carga mínima de 30 kg.
    - La altura de descenso máxima.
    - El número de descensos repetidos.
    - La altura acumulada de descensos.
  18. Si la altura acumulada de descensos alcanza los límites especificados, es obligatorio hacer proceder a la revisión del equipo (ver § 10-1).
  19. El aparato Derope™, UP R debe ser utilizado exclusivamente con el trípode trapode de Tractel®. Toda utilización similar con un trípode de otra procedencia está prohibida.
  20. Después de cada utilización del aparato Derope™, éste, así como los Equipos de Protección Individual concernidos, deben ser imperativamente verificados antes de volver a ser puestos en uso. Esta verificación debe ser realizada según las indicaciones del presente manual, por un técnico competente para este fin, el cual autorizará por escrito su reutilización. En caso de constatación visual de un estado defectuoso o de duda en cuanto al estado de un aparato Derope™ o de un Equipo de Protección Individual asociado, éste debe ser bloqueado para prevenir su utilización antes de su reparación, después de la cual toda nueva utilización deberá ser autorizada por escrito por un técnico competente y formado. Devolver todo aparato Derope™ que presenta deterioro o una duda a Tractel S.A.S o a su distribuidor.
  21. Un control periódico del aparato Derope™ y de los Equipos de Protección Individual asociados, por lo menos una vez por periodo de 12 meses, debe ser organizado por un técnico competente, que haya recibido una formación para este fin, el cual autorizará por escrito su reutilización. Esta formación puede ser suministrada por Tractel S.A.S.

Este control debe ser realizado conforme a la Directiva 89/656/CEE y a las consignas del presente manual, así como del manual de mantenimiento.

22. Tractel S.A.S rehúsa toda responsabilidad por las consecuencias de un desmontaje del aparato Derope™ o por toda modificación realizada fuera de su control, especialmente en caso de reemplazo de la driza por una persona no autorizada.
23. Para garantizar una operación de evacuación o salvamento con total seguridad, si el aparato Derope™ es revendido fuera del primer país de destino, el revendedor debe suministrar el presente manual de instrucciones en el idioma del país de utilización del aparato Derope™.


## 2. Definiciones y pictogramas


### 2.1. Definiciones

- **Descensor:** dispositivo de salvamento mediante el cual una persona puede descender de un lugar en altura al suelo, a velocidad controlada, sola o con ayuda de un socorrista. Está conforme con la norma EN 341.
- **Usuario:** Persona o servicio responsable de la gestión y de la seguridad de utilización del producto descrito en el manual. (No confundir con “operador” aunque éste pueda ser la misma persona.) La noción de usuario no es ni aquella de “cliente” ni aquella “de operador”.
- **Técnico:** Persona cualificada, a cargo de las operaciones de mantenimiento descritas y permitidas al usuario por el manual, que es competente y está familiarizada con el producto.
- **Conector:** elemento de conexión entre componentes de un sistema de parada de caídas. Está conforme con la norma EN 362.
- **Driza:** cuerda que posee un alma interior multifilamentos y una funda exterior cilíndrica.
- **Anclaje:** dispositivo de fijación de un sistema anticaída, de resistencia mínima de 10 kN (1 tonelada). Está conforme con la norma EN 795.
- **Correa de aseguramiento:** elemento de unión entre un punto de anclaje y un sistema a proteger.
- **Mordaza bloqueadora:** sistema de bloqueo para driza.
- **Guía de driza:** sistema de desvío de la driza.


- **Consola:** dispositivo de fijación de un descensor para una escalera o un trípode de maniobra.
- **Punto de enganche o de salvamento:** punto de unión específico en un arnés o una correa de salvamento para el enganche de los sistemas de salvamento o de evacuación.
- **Volante de maniobra:** volante con el cual está equipado el aparato Derope™ de tipo UP, cuya maniobra permite hacer subir a una persona unos cuantos metros.
- **Árnés anticaída:** dispositivo de presión del cuerpo destinado a parar las caídas. Está constituido de correas y hebillas. Consta de puntos de enganche anticaída marcados con una A si pueden ser utilizados solos o marcados con una A/2 si deben ser utilizados junto con otro punto A/2. Está conforme con la norma EN 361.
- **Árnés de salvamento / correa de salvamento:** dispositivos de presión del cuerpo destinados a mantener a una persona a evacuar en una posición dada durante una operación de salvamento. Están conformes con las normas EN 1497 y EN 1498.
- **Trípode de maniobra:** trípode cuyos 3 pies son ajustables en altura y que constituye un punto de anclaje. Está conforme con la norma EN 795 clase B.
- **Evacuación voluntaria:** la persona evacúa sola o con la asistencia de una persona competente un lugar en altura hacia el suelo.
- **Evacuación de salvamento:** la persona en peligro es evacuada por un socorrista.
- **Placa multianclaje:** Permite enganchar varios conectores en un mismo punto de anclaje. Permite orientar y distribuir la carga durante maniobras de salvamento.
- **Polea doble en línea:** Polea equipada con dos roldanas alineadas, bien adaptada para la evacuación en cuerda tensa. Está conforme con la norma EN 12278.


### 2.2. Pictogramas

 **PELIGRO:** Colocado al comienzo de una línea, designa instrucciones destinadas a evitar daños a las personas, sobre todo las heridas mortales, graves o ligeras, así como los daños al medio ambiente.

 **IMPORTANTE:** Colocado al comienzo de la línea, designa instrucciones destinadas a evitar

una falla o un daño de los equipos, pero que no pone directamente en peligro la vida o la salud del operador o las de otras personas, y/o que no puede ocasionar daño al medioambiente.

 **NOTA:** Colocado al comienzo de la línea, designa instrucciones destinadas a asegurar la eficacia o la comodidad de una instalación, una utilización o una operación de mantenimiento.

 Obligación de leer el manual de instrucciones.

 **ANOTAR EN LA HOJA DE CONTROL:**

Anotar las informaciones en la hoja de control recortable que se encuentra en la página central del presente manual.

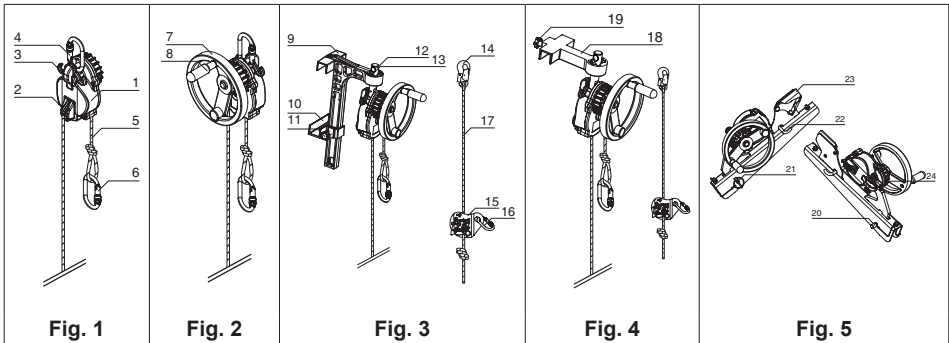


### 3. Presentación del aparato

#### 3.1. Versiones de los aparatos

Designación comercial	Derope™ STD Fig. 1	Derope™ UP A Fig. 2	Derope™ UP B Fig. 3	Derope™ UP K Fig. 4	Derope™ UP R Fig. 5
Descripción	Descensor Derope™ estándar.	Descensor Derope™ con Recuperador.	Descensor Derope™ con recuperador equipado con una gran consola.	Descensor Derope™ con recuperador equipado con una consola pequeña.	Descensor Derope™ con recuperador entregado con una consola para trípode de maniobra.
Descripción funcional	Descensor de persona a velocidad controlada y con funcionamiento pendular.	Descensor Derope™ STD equipado con una función de salvamento por elevación accionada mediante un volante de maniobra.	Descensor Derope™ UP A equipado con una consola de fijación para escalera con bloqueo.	Descensor Derope™ UP A equipado con una consola de apoyo para escalera.	Descensor Derope™ UP A equipado con una consola de fijación para el trípode de maniobra trapedo de Tractel®.
Composición de la entrega	- Descensor. - Driza. - 3 conectores. - Manual + certificado de conformidad.		- Descensor. - Driza. - 2 conectores. - Correa de aseguramiento equipada con 2 conectores y con el dispositivo de ajuste de la longitud LCM 05. - Consola de fijación o de apoyo. - Manual + certificado de conformidad.		- Descensor. - Driza. - 2 conectores. - Consola de fijación equipada con bulón de amarre para el trípode. - Manual + certificado de conformidad.

#### 3.2. Esquemas de los aparatos



- 1: cárteres
- 2: mordaza bloqueadora
- 3: guía de driza del aparato
- 4: conector superior
- 5: driza
- 6: conector de extremo de driza
- 7: volante de maniobra
- 8: manivela escamoteable
- 9: consola de fijación para escalera con bloqueo
- 10: corredera de bloqueo
- 11: eje de bloqueo
- 12: eje de enganche
- 13: pasador de unión
- 14: conector de correa de aseguramiento
- 15: dispositivo de ajuste LCM 05
- 16: conector del dispositivo de ajuste LCM 05
- 17: correa de aseguramiento
- 18: consola pequeña de apoyo

- 19: eje de bloqueo
- 20: bulón de amarre
- 21: pasador anclaje
- 22: guía de driza de consola
- 23: bloqueador de driza
- 24: tornillo de bloqueo

### 3.3. Conformidad con las reglamentaciones

- EN 341 clase A: descensor de alta capacidad de descenso.
- EN 1496 clase A: sistema de salvamento para elevación hacia arriba.
- El equipo es idéntico al examen CE expedido por la APAVE SUDEUROPE, CS60193, F-13322 Marseille, Cedex 16, France, y probado según las normas EN 341 clase A de 1992, EN 1496 clase A de 2006.

## 4. Función y descripción

### 4.1. Funciones

#### 4.1.1. Función descensor

Esta función permite descender a 1 ó 2 personas a una velocidad regulada comprendida entre 0.5 y 2 m/s gracias a un sistema de freno centrífugo que funciona en los 2 sentidos. El aparato puede ser utilizado en modo pendular. La función descensor está presente en todos los modelos del aparato Derope™ de la gama Tractel®.

#### 4.1.2. Función recuperador

Esta función permite evacuar hacia arriba a la persona a socorrer.

- Puede ser realizada mediante un volante de maniobra equipado con una manivela escamoteable y accionado por el socorrista. La velocidad de subida es del orden de 1 m/min.
- Puede ser realizada mediante una herramienta portátil de tipo taladradora / atornilladora colocada en el extremo del piñón en el centro del volante de maniobra que está equipado con un terminal hexagonal. La velocidad de subida es del orden de 5 m/min.

Esta función está presente en los aparatos Derope™ UP A / UP B / UP K / UP R.

#### 4.1.3. Función desaceleración o parada de descenso

Haciendo pasar el ramal libre de la driza del aparato por la guía de cuerda, el socorrista puede desacelerar e incluso parar manualmente el descenso. Para mantener parado el aparato, el ramal libre debe ser introducido en la mordaza bloqueadora presente en el aparato. Esta función está presente en todos los modelos de aparatos Derope™ de la gama Tractel®.

### 4.1.4. Función de amarre

#### 4.1.4.1. Aparato Derope™ STD y UP A

Estos 2 aparatos se fijan mediante un conector situado en la parte superior del aparato en todo punto de anclaje que cumpla con las exigencias de la norma EN 795 o cualquier otra estructura que tenga una resistencia superior a 10 kN (1 tonelada).

#### 4.1.4.2. Aparato Derope™ UP B

Este aparato está equipado con una consola de fijación para escaleras. Esta consola debe ser bloqueada en 2 barros de escalera consecutivos, y debe ser asegurada obligatoriamente con la correa de aseguramiento según las recomendaciones del § 6.

#### 4.1.4.3. Aparato Derope™ UP K

Este aparato está equipado con una consola de apoyo sobre barra o escalera. Esta consola debe ser bloqueada y asegurada obligatoriamente con la correa de aseguramiento según las recomendaciones del § 6.

#### 4.1.4.4. Aparato Derope™ UP R

Este aparato está equipado con una consola de fijación destinada a ser fijada exclusivamente en el trípode de maniobra trapcode de Tractel®. Esta consola debe ser bloqueada en una de las patas del trípode mediante su bulón de amarre.

### 4.2. Accesorios

La bolsa especial para el aparato Derope™ con su bobina está diseñada para recibir el aparato Derope™ STD o el aparato Derope™ UP A con hasta 80 metros de driza. Esta bolsa permite un transporte y una manipulación fáciles del equipo durante las intervenciones de salvamento. Los aparatos Derope™ pueden recibir como opción un carrete destinado a desenrollar y suprimir el riesgo de enredo de la driza en el momento de su utilización.

### 4.3. Especificaciones técnicas y utilización del producto con materiales utilizados

Designación comercial	Derope™ STD	Derope™ UP A	Derope™ UP B	Derope™ UP K	Derope™ UP R
Peso (kg)	1.9	3.0	6.1	4.6	6.5
Dimensiones indicativas (mm) (h x l x p)	170 x 120 x 105	225 x 200 x 165	430 x 200 x 315	265 x 200 x 325	485 x 265 x 165
Torno de recuperación	Sin objeto	Sí			
Carga máxima de recuperación	Sin objeto	120 kg			
Esfuerzo en la manivela del volante de maniobra	Sin objeto	5 kg			
Normas	EN 341 Clase A	EN 341 Clase A + EN 1496 clase A			
Velocidad de descenso	Comprendida entre 0.5 m/s y 2 m/s				
Driza	Driza Tractel® diámetro 10.5 mm				

#### 4.4. Driza

**⚠ PELIGRO:** Sólo la driza Tractel® entregada en el aparato está homologada para su utilización en el aparato Derope™ de Tractel®. Esta driza puede ser entregada en longitudes que van de 10 a 400 m según las condiciones comerciales de Tractel®.

### 5. Productos asociados

#### 5.1. Dispositivos de presión del cuerpo

- Arnés anticaída conforme a la norma EN 361. La persona a socorrer debe estar conectada en los puntos de enganche anticaída. Un punto de enganche anticaída está marcado con una A si puede ser utilizado solo o con una A/2 si debe ser utilizado junto con otro punto anticaída marcado con una A/2.
- Arnés de salvamento o correa de salvamento conformes con las normas EN 1497 o EN 1498. La persona a socorrer debe estar conectada en el punto de enganche de salvamento identificado por una etiqueta colocada cerca del punto de enganche.

#### 5.2. Dispositivos de anclaje

- Los dispositivos de anclaje deben cumplir con las exigencias de la norma EN 795. Deben resistir una carga mínima de 10 kN (1 tonelada).
- El aparato Derope™ UP R está diseñado especialmente y homologado para ser fijado en una pata del trípode de maniobra trípode de Tractel®.

**⚠ PELIGRO:** Está prohibida toda utilización similar con un trípode de cualquier otra procedencia.

#### 5.3. Polea doble en línea

- Polea equipada con dos roldanas alineadas, bien adaptada a la evacuación en cuerda tensa.

#### 5.4. Placa multianclaje

- La placa multianclaje permite enganchar varios conectores en un mismo punto de anclaje. Permite orientar y distribuir la carga durante las maniobras de salvamento.

#### 5.5. Taladradora / atornilladora

- Taladradora / atornilladora de una potencia mínima de 300 W utilizable para los Derope™ UP a fin de asistir al operador durante la evacuación hacia arriba.
- En caso de utilización de una taladradora / atornilladora inalámbrica, esta debe tener una batería de 14 V como mínimo para tener la potencia necesaria para esta operación.

### 6. Instalación

#### 6.1. Disposiciones previas a la instalación

1. La instalación del aparato Derope™ debe ser realizada por una persona formada y competente.
2. La instalación y utilización de los aparatos Derope™ deben ser realizadas conforme con la legislación y la reglamentación del país.

## 6.2. Verificaciones antes de la instalación

**⚠ PELIGRO:** Las verificaciones descritas a continuación deben ser realizadas en cuanto sea posible utilizar el aparato Derope™, para evitar que una situación de urgencia impida proceder a estas verificaciones.

1. Verificación visual de la estructura de recepción:
  - Punto de anclaje para los aparatos Derope™ STD y UP A: conforme con la norma EN 795 o de resistencia mínima de 10 kN (1 tonelada).
  - Escalera para las aparatos Derope™ UP B y UP K:
    - Montantes no deformados, correctamente fijados en la pared: resistencia mínima de 10 kN (1 tonelada).
    - Barrotes en los cuales se va a colocar la consola no deformados.
  - Trípode de maniobra trapcode de Tractel® para los aparatos Derope™ UP R.
    - Patas telescópicas no deformadas, no dobladas.
    - Presencia de dos patines de caucho debajo de las patas.
    - Presencia de una polea de desvío en la cabeza del trípode trapcode.
    - Ausencia de rastros de deformación y corrosión en la cabeza del trípode trapcode.
    - Presencia del bulón antisalto de driza de la polea de desvío.
2. Verificación visual de la driza en toda su longitud, así como de sus extremos para cerciorarse de la integridad de la funda de la driza y de la regularidad de su diámetro.
3. Verificación del funcionamiento del aparato mediante un movimiento manual de la driza en el aparato a lo largo de una longitud mínima de 1 m en los 2 sentidos para cerciorarse de que la resistencia al desplazamiento aumenta con la velocidad de desplazamiento.
4. Verificación del buen estado de los cárteres: ausencia de daños importantes, presencia y legibilidad de todos los marcados.
5. Verificación de los conectores: ausencia de deformación y de corrosión, cierre y bloqueo funcionales.
6. Verificación de las consolas para los aparatos Derope™ UP B / UP K / UP R:

ausencia de deformación y de corrosión, bloqueo funcional.

7. Verificación de las correas de aseguramiento para los aparatos Derope™ UP B y UP K: verificación de la driza, los conectores, y el dispositivo de ajuste de la longitud.
8. Verificación de todos los productos asociados según las recomendaciones de sus respectivos manuales.
9. Cerciorarse de que el aparato Derope™ ha sido objeto de un control periódico durante los últimos 12 meses.
10. Cerciorarse de que el aparato Derope™ tiene el potencial en número de descensos consecutivos o no, en altura de descenso o en carga a evacuar para realizar la operación: ver el cuadro 2 del § 7-1.

**⚠ PELIGRO:** En caso de que se constate una anomalía durante estas verificaciones, el aparato debe ser bloqueado para evitar toda utilización de éste, y luego debe ser objeto de una reparación por una persona formada y competente (ver § 10-1).

## 6.3. Colocación del aparato Derope™

### 6.3.1. Aparato Derope™ STD y aparato Derope™ UP A

1. Identificar o disponer el punto de anclaje para recibir el aparato Derope™.
2. Cerciorarse de que el punto de anclaje está conforme con la EN 795 o que presenta una resistencia superior a 10 kN (1 tonelada).
3. Fijar el aparato Derope™ mediante su conector superior en el punto de anclaje previsto para realizar la operación de salvamento, por encima de la persona a evacuar.
4. Bloquear el conector.
5. Arrojar la driza hacia abajo cerciorándose de que no está enredada, que no presenta nudos y que no roza contra una arista viva y que llega al suelo.
6. Verificar la ausencia de todo obstáculo en el trayecto de la evacuación y en la zona de recepción. Ejemplos: cables eléctricos, varillas de hierro para hormigón, superficie acristalada.

### 6.3.2. Aparato Derope™ UP B (Fig. 6)

1. Colocar la consola grande bloqueable en el barrote de la escalera en la posición escogida para realizar la operación de salvamento, por encima de la persona a evacuar (Fig. 6, 1).
2. Hacer subir la corredera de bloqueo hasta el nivel del barrote inmediatamente debajo de aquel que recibe la consola grande (Fig. 6, 2).
3. Apretar el eje de bloqueo de la corredera utilizando el botón de apriete que se encuentra en el costado de la consola (Fig. 6, 3).
4. Colocar la correa de aseguramiento:
  - Fijar el conector del dispositivo de ajuste LCM 05 en el agujero de la parte superior del eje de enganche (Fig. 6, 4.1).
  - Pasar la correa de aseguramiento alrededor del barrote de la escalera situado encima de la consola rodeando uno de los montantes de la escalera (Fig. 6, 4.2).
  - Conectar el conector de la correa de aseguramiento en el conector del dispositivo de ajuste LCM 05 (Fig. 6, 4.3).
  - Tensar la correa de aseguramiento tirando del ramal libre (Fig. 6, 4.4).
5. Arrojar la driza hacia abajo cerciorándose de que no está enredada, que no presenta nudos y que no roza contra una arista viva y que llega al suelo.
6. Verificar la ausencia de todo obstáculo en el trayecto de la evacuación y en la zona de recepción. Ejemplos: cables eléctricos, varillas de hierro para hormigón o superficie acristalada.
7. Orientar el aparato Derope™ según la necesidad modificando la posición del eje de enganche en el dispositivo de indexación (Fig. 6, 7.1 – 7.2).

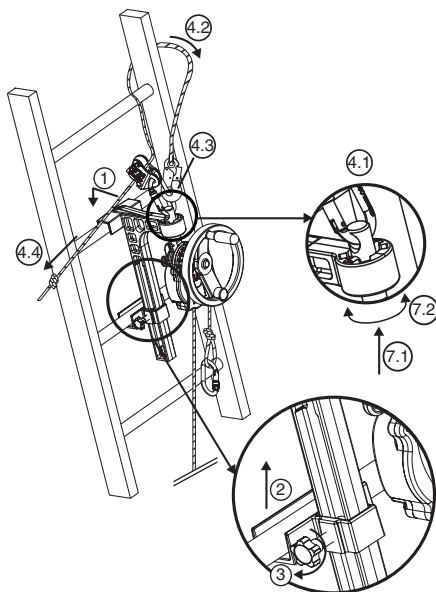


Fig. 6

### 6.3.3. Aparato Derope™ UP K (Fig. 7)

1. Colocar la consola de apoyo pequeña en el barrote de la escalera en la posición requerida para realizar la operación de salvamento, por encima de la persona a evacuar (Fig. 7, 1).
2. Apretar el eje de bloqueo que se encuentra en la parte trasera de la consola de apoyo mediante el botón de apriete (Fig. 7, 2).
3. Colocar la correa de aseguramiento:
  - Fijar el conector del dispositivo de ajuste LCM 05 en el agujero de la parte superior del eje de enganche (Fig. 7, 3.1).
  - Pasar la correa de aseguramiento alrededor del barrote de la escalera situado encima de la consola rodeando uno de los montantes de la escalera (Fig. 7, 3.2).
  - Conectar el conector de la correa de aseguramiento en el conector del dispositivo de ajuste LCM 05 (Fig. 7, 3.3).
  - Tensar la correa de aseguramiento tirando del ramal libre (Fig. 7, 3.4).

**⚠ PELIGRO: Hay riesgo de caída y de accidente mortal si la correa de aseguramiento no es instalada correctamente.**

4. Arrojar la driza hacia abajo cerciorándose de que no está enredada, que no presenta nudos, que no roza contra una arista viva y que llega al suelo.
5. Verificar la ausencia de todo obstáculo en el trayecto de la evacuación y en la zona de recepción. Ejemplos: cables eléctricos, varillas de hierro para hormigón y superficie acristalada.
6. Orientar el aparato Derope™ según la necesidad modificando la posición del eje de enganche en el dispositivo de indexación (Fig. 7, 6.1 – 6.2).

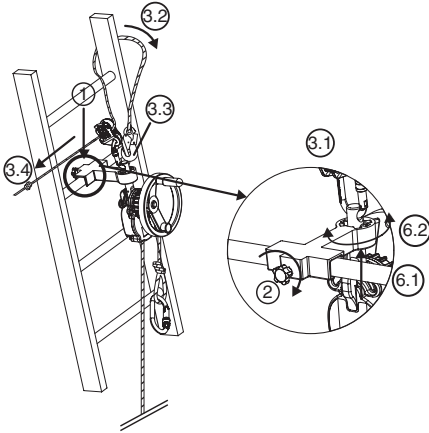


Fig. 7

**6.3.4. Aparato Derope™ UP R (Fig. 8, 9 y 10)**

El aparato Derope™ UP R debe ser fijado en la pata del trípode trapcode de Tractel® como está indicado en la Fig. 8. Cualquier otra fijación en otro punto del trípode trapcode de Tractel® está prohibida.

Para poder utilizar un aparato Derope™ UP R en una de las 3 patas de trípode trapcode, este debe estar equipado con una polea de desvío en la parte superior, o con 2 poleas si se emplea otro aparato en el mismo trípode trapcode (dispositivo anticaída de retorno automático blocfor™ o torno caRoI™). Si el aparato Derope™ UP R no es instalado en la consola para trapcode de Tractel®, proceder a su colocación según las instrucciones indicadas a continuación:

1. Destornillar el tornillo de bloqueo del gancho de enganche de la consola para aparato Derope™ UP R (Fig. 8,1).
2. Colocar el aparato Derope™ UP R en el gancho de enganche (Fig. 8, 2.1 – 2.2).
3. Volver a atornillar el tornillo de bloqueo para impedir que el aparato se despegue de su consola (Fig. 8, 3) y verificar que está bien colocado y apretado.

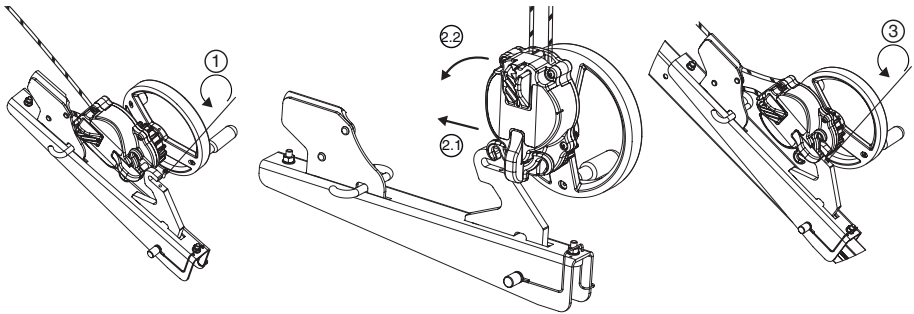



Fig. 8

Cuando el aparato Derope™ UP R es instalado en la consola para trapcode de Tractel®.

1. Disponer el trípode trapcode de Tractel®, no desplegado en el suelo.

2. Ajustar las patas del trípode trapcode de Tractel®, para obtener la altura deseada: ver el manual de instrucción del trípode trapcode.

3. Escoger la pata del trípode tracpode de Tractel® que incluye una polea de desvío en su parte superior; en esta pata, retirar el pasador de bloqueo.
4. Colocar el agujero de amarre de la consola frente al agujero de bloqueo de la pata del trípode tracpode de Tractel®.

 **IMPORTANTE:** Tener cuidado con el sentido de montaje: el bloqueador de driza debe estar dirigido hacia la parte superior del trípode tracpode (Fig. 9).

5. Colocar el bulón de amarre de la consola para aparato Derope™ UP R. Este bulón cumple dos funciones: bloqueo de la pata del trípode tracpode y amarre de la consola para aparato Derope™ UP R en esta pata (Fig. 9, 5).
6. Bloquear el bulón de amarre mediante el pasador sujetador (Fig. 9, 6).
7. Desplegar totalmente los 3 pies del trípode tracpode.
8. Retirar el husillo de bola que se encuentra encima de la polea de desvío en la parte superior del trípode tracpode (Fig. 10, 8).
9. Pasar la driza del aparato Derope™ alrededor de la polea de desvío (Fig. 10, 9).
10. Volver a colocar el husillo de bola para impedir que la driza se salga de la polea de desvío (Fig. 10, 10).
11. Abrir el bloqueador de driza de la consola (Fig. 9, 11).
12. Introducir la driza que sale del aparato Derope™ en el bloqueador de driza de la consola (Fig. 9, 12).
13. Arrojar la driza hacia abajo cerciorándose de que no está enredada, que no presenta nudos, que no roza contra una arista viva y que llega al suelo.
14. Cerrar el bloqueador de driza (Fig. 9, 14).
15. Verificar la ausencia de todo obstáculo en el trayecto de la evacuación y en la zona de recepción. Ejemplos: cables eléctricos, varillas de hierro para hormigón y superficie acristalada.

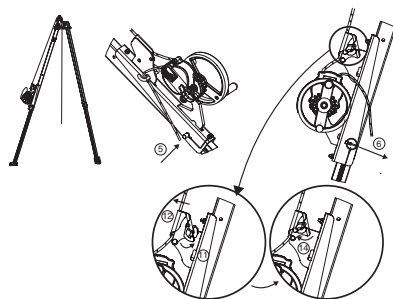


Fig. 9

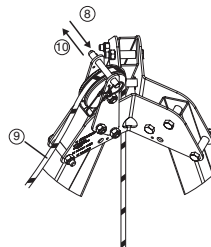


Fig. 10

### 6.3.5. Derope™ UP con taladradora / atornilladora

#### PELIGRO:

- Antes de colocar la taladradora / atornilladora en el extremo del eje del volante del aparato Derope™ UP R, cerciorarse de que la manivela escamoteable del volante de maniobra está bien replegada.
- Colocar el mandril de la taladradora / atornilladora alrededor del terminal hexagonal en el extremo del eje del volante de maniobra.
- Bloquear el mandril en el eje con su terminal hexagonal.

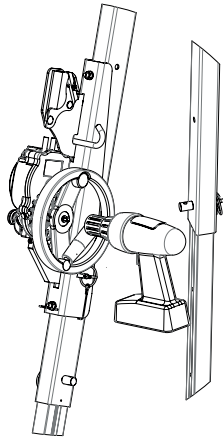


Fig. 11

## 7. Utilización

### 7.1. Recomendaciones de utilización y límites de utilización del aparato Derope™

**⚠ PELIGRO:** los aparatos Derope™ pueden ser utilizados cuando se realizan

Utilización	Derope™ STD	Derope™ UP A	Derope™ UP B	Derope™ UP K	Derope™ UP R
Evacuación voluntaria vertical	Sí	Sí	Sí (*)	Sí (*)	No
Evacuación voluntaria en plano inclinado	Sí	Sí	No	No	No
Evacuación de salvamento	(***)	Sí	Sí (*)	Sí (*)	Sí (**)

\*: utilización en escalera únicamente.

\*\* : utilización en trípode trapcode de Tractel® encima de una abertura en el vacío, como un pozo, un silo, etc.

\*\*\*: No, si utilización de un aparato Derope™ solo, sí, si utilización de un aparato Derope™ con un aparato de elevación de persona que permita subir a la persona a evacuar para aflojar el sistema anticaída.

**⚠ PELIGRO:** en descenso, la utilización del aparato Derope™ está limitada en carga, en altura de descenso y en número de descensos repetidos.

En caso de descenso único:

- la carga máxima es de 225 kg para una altura de descenso máximo de 200 m.

trabajos en altura. Por este motivo, se recuerda encarecidamente que los trabajos en altura están sujetos a las siguientes disposiciones.

- Las personas que trabajan en altura deben estar en plena posesión de sus medios físicos y psicológicos.
- Las personas que trabajan en altura deben estar especialmente formadas para este fin.
- Los trabajos en altura están prohibidos para mujeres embarazadas.
- La realización de trabajos en altura debe estar precedida de la elaboración de un plan de salvamento.

En caso de evacuación voluntaria, los aparatos Derope™ son utilizados exclusivamente por personas formadas y competentes o en su defecto bajo la vigilancia de una persona habilitada.

En caso de evacuación de salvamento, las operaciones de salvamento son realizadas exclusivamente para personas formadas y habilitadas para este fin.

Las recomendaciones de utilización de los diferentes modelos de aparatos Derope™ se proporcionan en el siguiente cuadro.

- la altura de descenso máxima es de 400 m para una carga máxima de 150 kg.

En caso de descensos repetidos, la utilización del aparato Derope™ está limitada en carga, en altura de descenso y en número de descensos repetidos según los límites indicados en el siguiente cuadro.



Altura de descenso		Número máximo de descensos repetidos			
		< 50 m	< 125 m	< 200 m	< 400 m
Carga de utilización	Inf. a 100 kg	60	24	15	7
	Sup. a 100 kg e Inf. a 150 kg	20	8	5	2
	Sup. a 150 kg e Inf. a 225 kg	6	2	1	Prohibido

**⚠ PELIGRO:** Después de cada utilización, en descenso único o descensos repetidos, el aparato Derope™ debe ser objeto de una verificación por una persona formada y competente para esta operación.

**⚠ PELIGRO:** Hay que vigilar la altura acumulada de descenso. Si la altura acumulada de descenso rebasa los límites indicados en el cuadro del § 10-1, sea cual sea el tiempo tomado para llegar a esta acumulación, el aparato debe ser objeto de una revisión según el § 10-1, que debe ser realizada para una persona formada y competente para esta operación.

El aparato puede ser utilizado entre -35°C y +50°C.

**⚠ PELIGRO:** Para ser utilizado a temperaturas negativas (entre -35°C y 0°C), el aparato debe estar seco, incluida la driza.

**⚠ PELIGRO:** La persona que utiliza un aparato Derope™ debe tener un peso superior a 30 kg.

**⚠ PELIGRO:** Para evitar todo riesgo de quemadura, está prohibido tocar el aparato Derope™ durante el funcionamiento y antes de que se enfríe.

## 7.2. Evacuación voluntaria vertical

Este tipo de evacuación debe ser realizada con el aparato Derope™ STD, el aparato Derope™ UP A, el aparato Derope™ UP B o el aparato Derope™ UP K, estando destinados los últimos dos modelos a ser utilizados desde una escalera. La persona a evacuar debe estar equipada con un arnés anticaída (EN 361), un arnés de salvamento (EN 1497) o una correa de salvamento (EN 1498 clase A o B).

Durante la evacuación voluntaria vertical, la persona no debe alejarse más de 20° con

respecto a la vertical para evitar un efecto de balanceo excesivo.

- Después de haber instalado el aparato Derope™ conforme a las instrucciones del § 6, proceder como sigue.
- Enganchar la persona a evacuar o engancharse a sí mismo mediante el conector en el extremo del ramal de evacuación del aparato Derope™ a:
  - un punto de enganche del arnés de anticaída EN 361: esos puntos están marcados A si pueden ser utilizados solos o A/2 si deben utilizados junto con otro punto de enganche marcado A/2.
  - un punto de enganche del arnés de salvamento EN 1497 o de la correa de salvamento EN 1498 clase A o B que están identificados por una etiqueta cerca de este punto de enganche.
- Tirar del ramal libre de la driza para tensar el ramal de evacuación.
- Pasar el ramal libre de la driza por la guía de driza y luego por la mordaza bloqueadora.
- Si es necesario, cerciorarse de que la manivela del volante de maniobra del aparato Derope™ UP está escamoteada.
- Poner a la persona a evacuar por encima del vacío: esta no desciende debido a que la driza está bloqueada por la mordaza bloqueadora.
- Iniciar el descenso liberando el ramal libre de la driza de la mordaza bloqueadora.
- Una vez que llega al suelo, desenganchar a la persona.
- Puesto que el conector del ramal libre ha subido hacia el aparato Derope™ durante la evacuación, si hay otra persona a evacuar, repetir los puntos 1 al 7.
- En caso de descensos repetidos, respetar el número máximo de descensos indicados en el cuadro del § 7.1.

### 7.3. Evacuación voluntaria en plano inclinado (Fig. 12)

Este tipo de evacuación debe ser realizada con el aparato Derope™ STD o el aparato Derope™ UPA.

El lugar por evacuar debe estar equipado con un cable o una cuerda tensados que forme con la vertical un ángulo comprendido entre 30° y 60°. Se debe colocar una polea doble en línea con una placa multianclaje en la parte superior del cable.

La persona a evacuar debe estar equipada con un arnés de anticaída que posea de preferencia, por razones de comodidad, un punto de enganche esternal (EN 361), un arnés de salvamento (EN 1497) o una correa de salvamento (EN 1498 clase B).

1. Después de haber instalado el aparato Derope™ conforme a las instrucciones del § 6, conectar el ramal de evacuación del aparato Derope™ en la placa multianclaje, unida rigidamente a la polea doble en línea.
2. Colocar una correa provista de sus 2 conectores entre la placa de anclaje de la polea doble en línea y:
  - un punto de enganche del arnés de anticaída EN 361. Estos puntos están marcados A si pueden ser utilizados solos o A/2 si deben ser utilizados junto con otro punto de enganche marcado A/2.
  - un punto de enganche del arnés de salvamento EN 1497 o de la correa de salvamento EN 1498 clase B que está identificado por una etiqueta cerca de este punto de enganche.
3. Tirar el ramal libre del aparato Derope™ para tensar el ramal de evacuación.
4. Pasar el ramal libre de la driza por la guía de driza y luego por la mordaza bloqueadora.
5. Cerciorarse de que la manivela del volante de maniobra del aparato Derope™ UP está escamoteada.
6. Dejarse deslizar a lo largo del cable o de la cuerda tensados.
7. Iniciar el descenso liberando el ramal libre de la mordaza bloqueadora.
8. Una vez que ha llegado al suelo, desenganchar a la persona y la polea doble en línea.

9. Puesto que el conector del ramal libre ha subido hacia el aparato Derope™ durante la evacuación, si hay otra persona a evacuar, repetir los puntos 1 al 8.

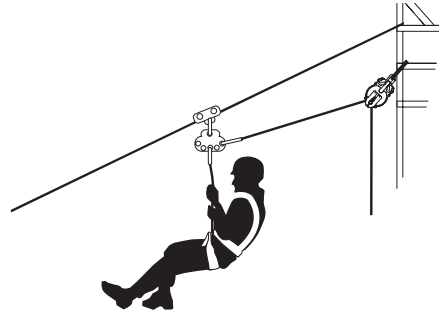



Fig. 12

### 7.4. Evacuación de salvamento de una persona

 **NOTA:** El presente capítulo no constituye en ningún caso un procedimiento de salvamento. Su objeto es describir la utilización correcta de los aparatos Derope™ mediante un ejemplo.

Toda operación de salvamento debe ser realizada exclusivamente por una persona formada y habilitada para las operaciones de salvamento.

Antes de emprender una operación de salvamento, es necesario prevenir a los servicios de primeros auxilios.

Durante toda la duración del descenso, el socorrista deberá tener un contacto visual con la persona a evacuar para poder actuar si es necesario.

Las operaciones de salvamento descritas en este capítulo son realizadas con un aparato Derope™ UP con recuperador que incluye un volante de maniobra en personas equipadas con un sistema anticaída. En la medida de lo posible, el socorrista intervendrá al nivel de la persona a evacuar. En caso contrario, el socorrista intervendrá al nivel del punto de anclaje del sistema anticaída de la persona a evacuar.

En el siguiente ejemplo, la persona a evacuar está equipada con un sistema anticaída y acaba de caerse. El socorrista interviene en contacto con la persona a evacuar.

1. Después de haber accedido al lado de la persona a evacuar y después de haber instalado el aparato Derope™ conforme a las instrucciones del § 6, enganchar a la persona a evacuar mediante el conector del extremo del ramal de evacuación del aparato Derope™ a:
  - un punto de enganche del arnés de anticaída EN 361: estos puntos están marcados A si pueden ser utilizados solos o A/2 si deben ser utilizados junto con otro punto de enganche marcado A/2.
  - un punto de enganche del arnés de salvamento EN 1497 o de la correa de salvamento EN 1498 clase B que están identificados por una etiqueta cerca de este punto de enganche.
2. Mediante el volante de maniobra, subir a la persona a evacuar para aflojar el sistema anticaída.
3. Pasar el ramal libre de la driza por la guía de driza y luego por la mordaza bloqueadora.
4. Escamotear la manivela del volante de maniobra del aparato Derope™ UP.
5. Desconectar a la persona a evacuar de su sistema anticaída al nivel del punto de enganche.
6. Iniciar el descenso liberando el ramal libre de la mordaza bloqueadora.

### 7.5. Subida de una persona

Durante la utilización del aparato Derope™ UP R en una consola del trípode trapcode de Tractel®, es posible subir a una persona:

- ya sea accionando el volante de maniobra manualmente,
- ya sea utilizando la asistencia de una taladradora / atornilladora.

**⚠ PELIGRO:** Es imperativo plegar correctamente la manivela escamoteable antes de utilizar la taladradora / atornilladora para accionar el aparato Derope™ UP R.

**⚠ PELIGRO:** Es imperativo sujetar la taladradora / atornilladora con las 2 manos durante la operación de subida de una persona.

**⚠ PELIGRO:** Es imperativo no soltar la taladradora / atornilladora mientras que la

persona a evacuar esté suspendida del aparato Derope™ UP R.

## 8. Utilizaciones erróneas prohibidas

Está terminantemente prohibido:

1. Instalar o utilizar un aparato Derope™ sin haber sido autorizado, formado y reconocido competente para esto o, en su defecto, sin estar bajo la responsabilidad de una persona autorizada, formada y reconocida como competente.
2. Utilizar un aparato Derope™ si una de las marcas en el aparato no está presente o no es legible.
3. Instalar o utilizar un aparato Derope™ que no ha sido objeto de las verificaciones previas (ver el § 6-2).
4. Utilizar un aparato Derope™ que no ha sido objeto de un control periódico desde hace menos de 12 meses, por un técnico que autorizó su reutilización por escrito (ver el §10-1).
5. Utilizar un aparato Derope™ fuera del marco de operaciones de evacuación o de salvamento de personas.
6. Utilizar cualquier otra driza que no sea la driza Tractel S.A.S para el aparato Derope™.
7. Fijar un aparato Derope™ en un punto de anclaje que no cumple con las exigencias de la norma EN 795. El punto de anclaje debe tener una resistencia mínima de 10 kN.
8. Enganchar un aparato Derope™ mediante otros dispositivos que no sean aquellos que han sido previstos por Tractel S.A.S.
9. Instalar un aparato Derope™ sin que este último se encuentre por encima de la persona a evacuar.
10. Utilizar un aparato Derope™ sin haber verificado previamente el espacio disponible alrededor de la persona a socorrer durante su descenso o su ascensión.
11. Utilizar los aparatos Derope™ UP B y UP K sin colocar la correa de aseguramiento.
12. Utilizar un aparato Derope™ UP R en un trípode que no sea el trípode trapcode de Tractel S.A.S.

13. Utilizar un aparato Derope™ más allá de la vida útil prevista por Tractel S.A.S.
14. Utilizar un aparato Derope™ más allá de la carga máxima autorizada o la altura de descenso máximo autorizada.
15. Utilizar un aparato Derope™ con una persona cuyo peso es inferior a 30 kg.
16. Utilizar un aparato Derope™ en descensos repetidos más allá del número máximo de descensos autorizados.
17. Utilizar un aparato Derope™ en el marco de un sistema de parada de caídas en el sentido de la norma EN 363.
18. Utilizar un aparato Derope™ como medio de suspensión para la sujeción al puesto.
19. Utilizar un aparato Derope™ en una atmósfera explosiva.
20. Exponer un aparato Derope™ o su driza a una fuente de calor o de luz directa.
21. Utilizar un aparato Derope™ o su driza fuera del intervalo de temperaturas comprendidas entre -35°C y +50°C.
22. Poner un aparato Derope™ o su driza en contacto con sustancias químicas agresivas, superficies abrasivas o cortantes.
23. Utilizar un aparato Derope™ si el extremo de la driza no llega al suelo.
24. Obstaculizar el autoalineamiento de un aparato Derope™ con respecto a la driza.
25. Impedir la libre rotación del volante de maniobra de los aparatos Derope™ UP A, B, K o, R.
26. Insertar un elemento cualquiera en los orificios de paso de la driza de un aparato Derope™.
27. Abrir un aparato Derope™, engrasarlo o, realizar en este cualquier modificación.
28. Proceder a reparaciones de un aparato Derope™ sin haber sido formado y reconocido como competente para esto, por escrito, por Tractel S.A.S.
29. Tocar el aparato Derope™ sin haberse asegurado de su enfriamiento después de la utilización.
30. Utilizar el aparato Derope™ UP R en una consola del trípode trapcode de Tractel® con una taladradora / atornilladora si la manivela

escamoteable del volante de maniobra no está replegada.

31. Utilizar el aparato Derope™ UP R en una consola del trípode trapcode de Tractel® con una taladradora / atornilladora si el usuario no tiene las 2 manos en la taladradora.
32. Soltar la taladradora / atornilladora si esta está colocada en el extremo del eje del aparato Derope™ UP R cuando hay una persona suspendida.

## 9. Transporte y almacenamiento

Los equipos objetos del presente manual deben ser almacenados y transportados en su embalaje original.

Durante su almacenamiento y/o su transporte, estos equipos deben ser:

1. Conservados secos.
2. Conservados a una temperatura comprendida entre -35°C y +50°C.
3. Protegidos contra las fuentes de calor directo y contra la radiación UV.
4. Protegidos contra las agresiones químicas, mecánicas o cualquier otra agresión.

## 10. Examen periódico

Es obligatorio un examen periódico anual, pero, en función de la frecuencia de utilización, las condiciones ambientales y la reglamentación de la empresa o el país de utilización, los exámenes periódicos pueden ser más frecuentes.

Los exámenes periódicos deben ser realizados por un técnico autorizado y competente y respetando los modos operativos de examen del fabricante transcritos en el archivo

«Instrucciones de verificación de los EPI Tractel®».

La verificación de la legibilidad del marcado en el producto forma parte integrante del examen periódico.

Al final del examen periódico, la nueva puesta en servicio debe ser notificada por escrito por el técnico autorizado y competente que efectuó el examen periódico. Esta nueva puesta en servicio del producto debe ser registrada en la hoja de control que se encuentra en medio del presente manual. Esta hoja de control debe ser conservada durante toda la vida útil del producto, hasta su puesta fuera de servicio.

Después de haber parado una caída, el presente producto debe obligatoriamente ser objeto de un examen periódico tal como está descrito en el presente artículo. Los posibles componentes textiles del producto deben ser obligatoriamente cambiados, incluso si no presentan ninguna alteración visible.

### 10.1. Revisión del aparato

**⚠ PELIGRO: La revisión del aparato es obligatoria en los siguientes casos:**

1. En caso de anomalía constatada durante un control, anual o no, o en cuanto se ha identificado un defecto de funcionamiento o un mal estado aparente.
2. Cuando la acumulación de las alturas de descenso alcanza el límite indicado en el siguiente cuadro, sea cual sea el tiempo tomado para llegar a esta acumulación.

Límite de alturas acumuladas de descenso que activan obligatoriamente la revisión del aparato y el cambio de la driza.		
Carga	Inf. a 100 kg	3000 m
	Sup. a 100 kg e Inf. a 150 kg	1000 m
	Sup. a 150 kg e Inf. a 225 kg	300 m

La revisión del aparato es realizada exclusivamente por una persona formada y competente para realizar las operaciones de mantenimiento, por Tractel® o por un técnico de reparación autorizado.

Es obligatorio proceder al cambio de la driza en cuanto el aparato alcance las alturas acumuladas indicadas en el cuadro de arriba.

### 11. Vida útil

Los EPI textiles Tractel® como los arneses, correas, cuerdas y absorbedores, los EPI mecánicos Tractel® como los sistemas anticaídas stopcable™ y stopfor™, los sistemas anticaídas de retorno automático blocfor™ y las líneas de vida Tractel® pueden ser utilizados siempre y cuando a partir de su fecha de fabricación sean objeto de:

- una utilización normal respetando las preconizaciones de utilización del presente manual.
- un examen periódico que debe ser realizado como mínimo 1 vez al año por un técnico

autorizado y competente. Al final de este examen periódico, el EPI debe ser declarado por escrito apto para su nueva puesta en servicio.

- el respeto estricto de las condiciones de almacenamiento y de transporte mencionadas en el presente manual.

### 12. Desecho

Al realizar la eliminación del producto, es obligatorio reciclar los diferentes componentes mediante una clasificación de las materias metálicas y mediante una clasificación de los materiales sintéticos.

Estos materiales deben ser reciclados por organismos especializados. Al realizar la eliminación, el desmontaje para la separación de los componentes debe ser realizado por una persona competente.

### 13. Marcado del producto

#### 13.1. Marcado del descensor Derope™

Las etiquetas de los aparatos Derope™ están reproducidas en las figuras 13a, 13b y 13c. Estas indican:

- a: la marca comercial: Tractel®.
- b: la designación del producto.
- c: la norma de referencia seguida del año de aplicación.
- d: la referencia del producto: ej. 010042.
- f: el año y la semana de fabricación.
- g: el número de serie.
- h: un pictograma que indica que hay que leer el manual antes de la utilización.
- i: verificación visual y funcional antes de la utilización.
- j: diámetro de la driza Tractel®.
- k: intervalo de temperatura de utilización.
- l: cargas límites y longitudes límites de utilización.
- m: no hacer rozar la driza contra una arista viva.
- n: utilización para evacuación simple.
- o: utilización para evacuación en un plano inclinado.
- p: utilización para evacuación simple y de salvamento.

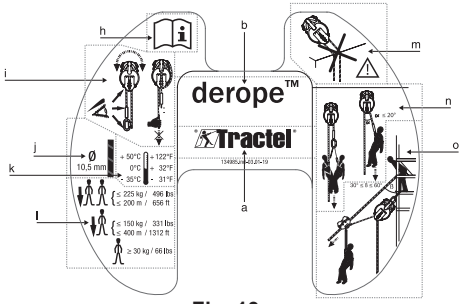


Fig. 13a

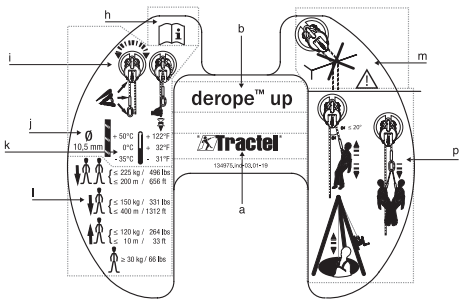


Fig. 13b

**Tractel**  
 Made in France

d: 097008 f: AA/MM  
 g: FFFA/OONNNN  
 b: derope™  
 r: FN341 A - 1902

**Tractel**  
 Made in France

d: 097018 f: AA/MM  
 g: FFFA/OONNNN  
 b: derope™ up A  
 r: FN341 A - 1902  
 c: EN1496 A - 2006

Fig. 13c

**Tractel**

y:

10 m	60 m	
20 m	70 m	
30 m	80 m	
40 m	90 m	
50 m	100 m	

z:

\_\_\_\_\_ m

Fig. 14

**13.2. Marcado de la driza**



La etiqueta de cada una de las drizas de los descendores Derope™ está reproducida en la figura 14. Ésta indica:

- a: la marca comercial: Tractel®.
- y: longitud estándar de la driza.
- z: longitud especial de la driza.

**Feuille de contrôle – Inspection sheet – Kontrollkarte – Controleblad – Hoja de revisión – Scheda di revisione – Folha de controle**  
**Δελτίο ελέγχου – Kontrollskjema – Kontrollblad – Tarkastuslista – Kontrollblad – Karta kontrolna – Контрольный листок**

Type de produit Type of product Produktbezeichnung Produkttype Tipo de producto Tipo di prodotto Τύπος προϊόντος Προϊκτύπη Προϊκτύπη Продукт Typ produktu Тип изделия	Référence produit Product references Codenummer Produktcode Referencia producto Riferimento prodotto Κωδικός προϊόντος Produktreferanse Produktreferanse Продукт Numer referençojnyj produktu Номер изделия	Número de série Serial number Seriennummer Numero di serie Número de série Σειράκός αριθμός Seriennummer Serianumero Serijski broj Numer serijnyj Номер Серии	Nom de l'utilisateur Name of user Name des Benutzers Naam van de gebruiker Nombre del usuario Nome dell'utilizzatore Όνομα του Χρήστη Brukernes navn Användarens namn Käyttäjän nimi Використач Назвадікo użytkownika Фамилия пользователя
Date de fabrication Date of manufacture Herstellertatum Fabricagedatum Fecha de fabricación Data de fabricație Data de fabrico Ημερομηνία κατασκευής Fabrikasjonsdato Valmistuspäivä Fabricationsdato Data produkcji Дата производства	Date d'achat Date of purchase Køstidspunkt Aankoopdatum Fecha de compra Data di acquisto Data de compra Ημερομηνία αγοράς Kjøpedato Inkipsäätami Ostopaivä Kobscdato Data zakupu Дата покупки	Date de mise en service Date of first user Datum i bruk Datum i bruk Fecha de puesta en servicio Data di messa in servizio Data de entrada em serviço Ημερομηνία θέσης σε λειτουργία Dato for bruk første gang Första användningsdagen Käyttöönottopäivä Data for brukslagnig Data przekazania do użytku Дата ввода в эксплуатацию	

**Vérification – Inspection – Prüfung – Kontrolle – Verificaciones – Verifiche**  
**Verificação – Έλεγχος – Kontroll – Kontroll – Tarkastus – Eftersyn – Kontrolle – Проверка**

		Date Datum Datum Datum Fecha Data Data Ημερομηνία Datum Päivä Data Data Дата	Date du prochain examen Date of next inspection Datum der nächsten Prüfung Datum van het volgende onderzoek Fecha del próximo examen Data della prossima ispezione Data do próximo exame Ημερομηνία του επόμενου ελέγχου Date of the next inspection Nästa inspektionsdatum Seuraava tarkastuksen päivämäärä Data następnego przesłgadu Data naslednjej preverbi Дата следующей проверки	Nom du contrôleur Name of inspector Name des Prüfers Naam van de controller Nombre del controlador Nome del controllore Όνομα του ελέκτρη Nome do controlador Kontrollatjan nimi Tarkastajan nimi Beskrivning av namnets namn Kontrollarens navn Nazwisko kontrolującego Фамилия проверяющего	Visa Signature Unterschrift Gezien Firma Firma Visto Ευχαριστώ Stämpel Hyvaksitys Underskrift Podpis Вказ	<b>Réparation – Repairing</b> <b>Reparatur – Herstelling</b> <b>Reparación – Riparazione</b> <b>Reparação – Επιδιόρθωση</b> <b>Reparasjon – Reparation</b> <b>Korjaus – Reparatur</b> <b>Нарва – Починка</b>
---	---	--	---	--	---	--






#### **4.3. Certificación**

Se incluye a continuación la certificación correspondiente.

15/01/2.025

CONSTRUCCIONES ESBELTAS



Centre d'Essais de Fontaine  
17, Boulevard Paul Langevin  
38600 FONTAINE - France  
Tél. +33.(0)4.76.53.52.22  
Fax +33.(0)4.76.53.32.40  
iab38chute@apave.com

En exécution de la directive 89/686/CEE du 21 décembre 1989 modifiée concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux équipements de protection individuelle et des dispositions pertinentes du code du travail, portant transposition de cette directive en droit français,  
*In enforcement of amended directive 89/686/EEC of 21st of December 1989 on the approximation of the laws of the Members States relating to personal protective equipment and in enforcement of relevant requirements of the French labour code, providing for the transcription of this directive into French regulations,*

CETE APAVE SUDEUROPE, organisme notifié identifié sous le numéro 0082, attribue l'  
*CETE APAVE SUDEUROPE, notified body identified under number 0082, awards the*

**ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE**  
*(EC Type examination certificate)*

N° 0082/352/160/03/09/0123

A l'équipement suivant :  
*To the following equipment:*

Type d'équipement : **Descenseur**  
*Type of equipment: Descender device*

➤ Marque commerciale : **TRACTEL DEROPE™ UP A** - Référence : **087018**  
*Trade mark Reference*

➤ Demandeur : Monsieur J. KUBIE  
*Applicant*

➤ Fabricant : TRACTEL S.A.S. – RD 619 – BP 38 – St Hilaire Sous Romilly – 10102 ROMILLY SUR SEINE -  
*Manufacturer France*

➤ Description : Descenseur de classe A, autorégulé, à va et vient utilisé avec un cordage tressé polyamide, diamètre 10.5 mm de type A de référence 025631 conforme à la norme EN 1891 : 1998, avec à chaque extrémité un double nœud en 8 protégé par une gaine thermorétractable. En extrémité supérieure un connecteur M10 avec verrouillage manuel par vis. Descenseur équipé d'un volant de manœuvre de référence 134645 ayant une fonction de récupération, de charge maximale de 120 kg, conforme à la norme NF EN 1496 : 2006 de classe A non couvert par la Directive EPI 89/686/CEE (description détaillée dans le rapport d'examen CE de type 09.6.0249)

*Description Class A descender, autoregulated, in go and come used with a type A braided polyamide rope of diameter 10.5mm, of reference 025631 in conformity with the standard EN 1891:1998, with on each end a double eight knot protected by thermoractable sheath. On upper end a connector M10 with manual locking gate device by screw. Descender equipped with a hand wheel of reference 134645 having a function of recovery, of maximum loading of 120kg, in conformity with the standard NF EN 1496:2006 class A not covered by the PPE Directive 89/686/CEE (detailed description in EC type examination report 09.6.0249).*

➤ Référentiel technique utilisé : NF EN 341 : 1993.  
*Technical referential used*

Date : le 19 mars 2009  
*Date : the 19<sup>th</sup> March 2009*

Document authentifié par tampon sec  
*Document certified by dry stamp*

Le Responsable du Centre d'Essai de Fontaine – Certification EPI  
*Head of Fontaine Testing Centre – PPE Certification*

  
Vincent MAILLOCHEAU

NOTA : Toute modification apportée au matériel neuf objet de la présente attestation d'examen CE de type doit être portée à la connaissance de l'organisme habilité en application de l'article R233-62 du code du travail.

*Any modification brought about a new equipment covered by this EC type examination certificate must be notified to the body in enforcement of article R233-62 of French labour code.*

Cette attestation comporte une page. Elle est établie en deux exemplaires originaux transmis au demandeur. Aucun duplicata ne sera délivré.  
*This certificate includes one page. This certificate is edited in two original copies. No duplicate will be issued.*

**CETE APAVE SUDEUROPE**

Société par Actions Simplifiée au Capital de 6 502 500 € - N° SIREN : 775 581 812 - Site Internet : www.apave.com

**LYON**

177 route de Sain Bel  
BP 3  
69811 TASSIN CEDEX  
Tél. : 04 72 32 52 52 - Fax : 04 72 32 52 00

**MARSEILLE**

8 rue Jean-Jacques Vernazza  
Z.A.C. Saumaty-Séon - BP 193  
13322 MARSEILLE CEDEX 16  
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61

**BORDEAUX**

Z.I. avenue Gay Lussac  
BP 3  
33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX  
Tél. : 05 56 77 27 27 - Fax : 05 56 77 27 00