

## Manual de instrucciones de dispositivo de tracción



### Juegos de cadenas



KSV11, KSV13,  
KSV13/100



KSV8/50, KSV8/258



KSS20



84150913085 ES  
Edición 11.2020  
reemplaza a 01.2020




# Contenido

# Página

1.	Clases de peligros	3
2.	Seguridad del producto	4
3.	Uso previsto	6
4.	Descripción del funcionamiento	8
4.1	<i>Estructura y fijación de los dispositivos KSV11, KSV13, KSV13/100</i>	8
4.2	<i>Estructura y fijación del dispositivo KSV8/50, KSV8/258</i>	11
4.3	<i>Utilización de los dispositivos de tracción KSV11, KSV13, KSV13/100, KSV8/50, KSV8/258</i>	12
4.4	<i>Estructura, fijación y utilización del dispositivo KSS20</i>	13
5.	Mantenimiento y cuidado	15
5.1	<i>Inspección visual de los dispositivos de tracción</i>	15
6.	Especificaciones de uso de los dispositivos de tracción	17
7.	Piezas individuales de dispositivos de tracción como repuestos	19
8.	Notas	19

# 1. Clases de peligros

Las indicaciones de seguridad se dividen en diferentes categorías. En la siguiente tabla encontrará una descripción general sobre la clasificación de los diferentes símbolos (iconos) y palabras de advertencia relacionados con peligros concretos y sus posibles consecuencias.

Pictograma	Daños de tipo	Palabra de advertencia	Definición	Consecuencias
	Personas	¡PELIGRO!	Peligro inminente	Muerte o lesiones gravísimas
		¡ADVERTENCIA!	Posible situación de peligro	Peligro de muerte o lesiones graves
		¡PRECAUCIÓN!	Peligro menor	Lesiones leves o insignificantes
	Material	¡ATENCIÓN!	Peligro de daños materiales o medioambientales	Desperfectos en el equipo, daños medioambientales y daños materiales en el entorno
	-	INDICACIÓN	Consejos de uso y otras indicaciones e informaciones importantes/útiles	No hay peligro de daños para las personas, el medio ambiente ni el equipo



Utilice casco con protección facial



Utilice guantes de protección



Utilice calzado de seguridad



Reciclado conforme a las normas



Respete las medidas de protección medioambiental



Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones

## 2. Seguridad del producto

Los productos LUKAS son desarrollados y fabricados para garantizar el mejor rendimiento y la máxima calidad para el uso previsto.

La seguridad del operario es lo más importante a la hora de diseñar el producto. Además, el manual de instrucciones puede resultar de ayuda para utilizar los productos LUKAS sin peligro.

Además del manual, han de tenerse en cuenta y hacerse cumplir todas las normas de valor general, legales y otras normas vinculantes relativas a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

El dispositivo de tracción solo debe ser manipulado por personas adecuadamente instruidas y con formación técnica en el campo de la seguridad, puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones.

Aconsejamos a todos los usuarios que, antes de utilizar el dispositivo de tracción, lean atentamente el manual de instrucciones y que observen las indicaciones contenidas sin salvedades.

También recomendamos que le instruya una persona experta en el uso de producto.



**¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!**

¡Hay que tener en cuenta también los manuales de instrucciones de los accesorios!

Incluso si ya ha obtenido una instrucción, debería leer de nuevo las indicaciones de seguridad siguientes.



**¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!**

¡Preste atención a que los accesorios utilizados sean aptos para soportar la presión de servicio máxima y el rendimiento de la herramienta de rescate!

	<p>Asegúrese de que ninguna parte del cuerpo ni la ropa vaya a parar entre los componentes del dispositivo de tracción.</p>	<p>Está prohibido trabajar debajo de cargas, si estas han sido elevadas exclusivamente con aparatos hidráulicos o electro-hidráulicos. Si este trabajo resulta imprescindible, será necesario añadir suficientes apoyos mecánicos.</p>	
	<p>Utilice ropa de protección, casco con visera, calzado de seguridad y guantes de protección.</p>	<p>Verifique antes y después del uso si el dispositivo de tracción presenta fallos o daños visibles.</p>	

	<p>Comunique inmediatamente los cambios ocurridos (incluso cambios en el funcionamiento) a la sección/persona competente.          ¡Si fuese necesario, pare inmediatamente el dispositivo de tracción y asegúrelo!</p>	<p>Al trabajar en las proximidades de componentes y líneas bajo tensión eléctrica, se tienen que tomar las medidas necesarias para evitar pasos de corriente o descargas eléctricas de alta tensión en el dispositivo de tracción.</p>	
	<p>En caso de fallos de funcionamiento, pare inmediatamente el dispositivo de tracción y asegúrelo. Haga reparar inmediatamente la avería.</p>	<p>No modifique el dispositivo de tracción (no realice ampliaciones ni transformaciones) sin la autorización de LUKAS.</p>	
	<p>Observe todas las indicaciones de seguridad y de peligro que se encuentren sobre el dispositivo de tracción y en el manual de instrucciones.</p>	<p>Es obligatorio mantener todas las indicaciones de seguridad del dispositivo de tracción en un estado legible.</p>	
	<p>¡Los dispositivos de seguridad no deberán desconectarse nunca!</p>	<p>Para las reparaciones solo se deben usar accesorios y piezas de recambio originales LUKAS.</p>	
	<p>Antes de utilizar el dispositivo de tracción hay que asegurarse de que no suponga un peligro para nadie.</p>	<p>Respete todos los plazos obligatorios o indicados en el manual de instrucciones para las pruebas y/o inspecciones periódicas</p>	
	<p>Procure disponer de la iluminación suficiente al trabajar.</p>	<p>Antes de transportar el dispositivo de tracción, compruebe siempre que los accesorios estén colocados de manera que no se pueda producir un accidente.</p>	
	<p>El manual de instrucciones debe estar siempre al alcance en el lugar de utilización del dispositivo de tracción, en las proximidades del mismo.</p>	<p>Elimine todas las piezas desmontadas y materiales de embalaje de modo reglamentario.</p>	

De forma complementaria a las indicaciones de seguridad detalladas en este manual, se deben comunicar y observar todas las normas generales, legales o vinculantes, nacionales o internacionales, referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

## ¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

El equipo está concebido **exclusivamente** para el **fin expuesto en el manual de instrucciones (véase el capítulo «Uso previsto»)**. Un uso que difiera o exceda del indicado se considerará un **uso indebido** de la herramienta. El fabricante o proveedor no responde de los daños que se puedan producir por el uso no previsto. Los riesgos resultantes son responsabilidad exclusiva del usuario.

El uso previsto incluye también el cumplimiento de lo indicado en el manual de instrucciones y la observación de las condiciones de inspección y mantenimiento.



**¡Nunca trabaje estando muy cansado o bajo los efectos del alcohol u otras sustancias!**



### 3. Uso previsto

Los dispositivos de tracción LUKAS están especialmente diseñados para su utilización con las herramientas de separación y las herramientas combinadas LUKAS.

Las herramientas combinadas y de separación LUKAS solo deben utilizarse en combinación con los **correspondientes dispositivos de tracción autorizados** (véase el manual de instrucciones de las herramientas de rescate o la tabla del punto 6 Especificaciones de uso de los dispositivos de tracción).

Los dispositivos de tracción solo podrán utilizarse para tirar, por ejemplo, para retirar obstáculos o agrandar orificios para liberar a personas atrapadas.

**No está permitido su uso como medio de elevación de cargas en aparatos elevadores.**



#### **¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!**

Es necesario asegurarse siempre de que el entorno del objeto en el que se desea trabajar permanezca estable y asegurado mediante apoyos o apuntalamientos con suficiente capacidad de carga para evitar desplazamientos no deseados.



**¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!**

- Utilizar solo dispositivos de tracción comprobados y en perfectas condiciones.
- Antes y durante la utilización del dispositivo de tracción hay que asegurarse de que este no suponga un peligro para nadie. En particular, debido a peligros derivados de fallos mecánicos del dispositivo de tracción (p. ej., daños o roturas), o bien de que las cadenas de tracción se suelten del objeto del que se está tirando.
- No acortar las cadenas formando nudos.
- No unir eslabones de cadena mediante cable ni tornillos.
- No sujetar la punta de los ganchos a un eslabón.
- No someter la punta de los ganchos a carga excesiva.
- No utilizar cadenas que presenten roturas o deformaciones en alguno de sus eslabones.
- Está prohibido arrastrar las cadenas sobre cantos afilados.
- No arrastrar cargas sobre cadenas que se encuentren depositadas en el suelo.



**¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!**

Al emplear los dispositivos de tracción en entornos potencialmente explosivos, **se debe** descartar que:

- el dispositivo de tracción provoque una explosión.
- se provoque una explosión por el trabajo con el dispositivo de tracción; p. ej., que puedan producirse chispas.

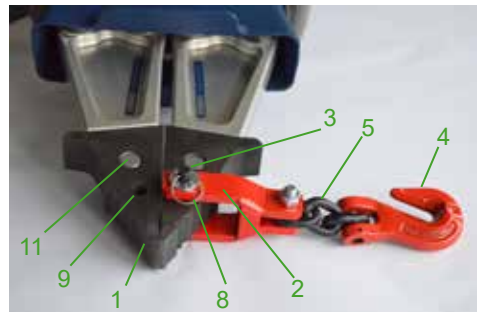
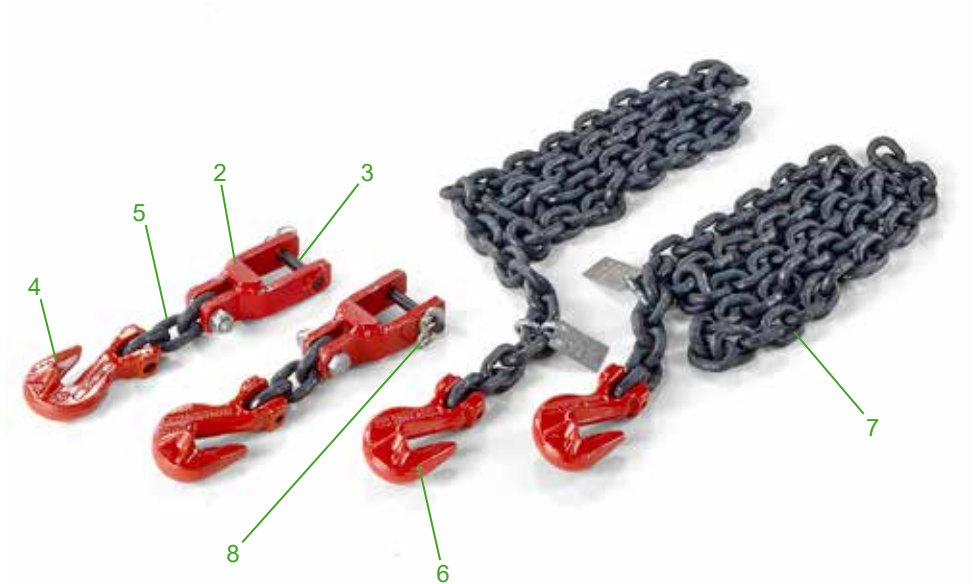
La responsabilidad sobre la prevención de explosiones y la omisión de trabajos con un dispositivo de tracción corresponde al usuario de la herramienta o al responsable del lugar de utilización de la misma.

**¡Al realizar trabajos en áreas con peligro de explosión deben cumplirse íntegramente todos los reglamentos, normativas y normas de seguridad vigentes, tanto nacionales como internacionales, referentes a la prevención de explosiones!**

El dispositivo de tracción no debería entrar en contacto con ácidos ni con lejías. En caso de que esto no se pudiera evitar, limpie la herramienta inmediatamente con un producto de limpieza adecuado.

## 4. Descripción del funcionamiento

### 4.1 Estructura y fijación de los dispositivos KSV11, KSV13, KSV13/100



- 1 Punta de herramienta de separación
- 2 Pieza de empalme
- 3 Perno de carga
- 4 Gancho de acortamiento de la pieza de empalme
- 5 Cadena de tracción de la pieza de empalme
- 6 Gancho de acortamiento de la cadena de tracción

- 7 Cadena de tracción
- 8 Anillo de llave
- 9 Taladro de alojamiento para el dispositivo de tracción
- 10 Manguito de fijación para la punta de la herramienta de separación
- 11 Perno de bloqueo para la punta de la herramienta de separación



## Fijación del dispositivo de tracción a una herramienta de separación o a una herramienta combinada LUKAS

(excepto SC 358, SC 757 E2 y SC 758)

1. Abrir completamente los brazos de la herramienta de separación o de la herramienta combinada.
2. Tirar del perno de carga (3) del anillo de llave (8) hasta llegar al tope.
3. Deslizar la pieza de empalme (2) sobre la punta de la pieza de separación (1), tal y como se representa en la imagen.
4. Introducir completamente el perno de carga (3) en el taladro de alojamiento (9) previsto para tal fin en la punta de la herramienta de separación (1) hasta alcanzar el tope.



### **¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!**

En algunas herramientas de separación, la punta se fija al brazo de la herramienta de rescate mediante un manguito de fijación (10).

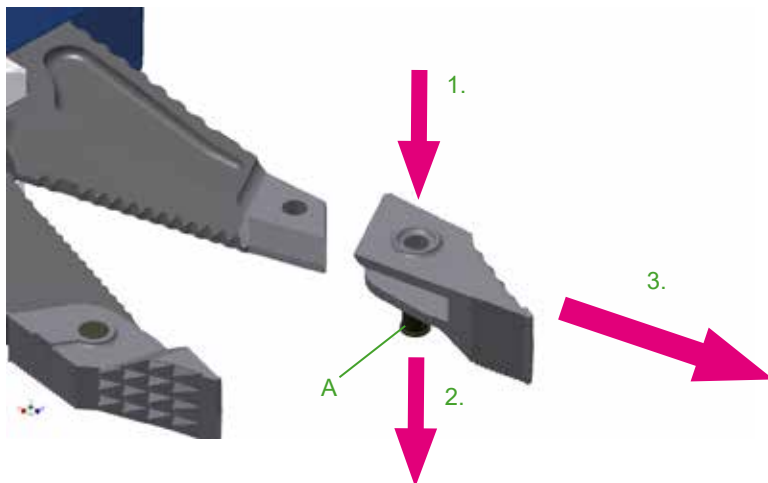


Los dispositivos de tracción nunca deberán fijarse al taladro del manguito de fijación. De lo contrario, puede originarse una sobrecarga del dispositivo de tracción o de la herramienta de separación.

## Fijación del dispositivo de tracción en las herramientas combinadas LUKAS SC 358, SC 757 E2 y SC 758

Para poder fijar el dispositivo de tracción en la SC 358, la SC 757 E2 y la SC 758, primero debe retirarse la punta extensible.

### Retirada de la punta



### Paso 1:

Para retirar las puntas extensibles, primero se debe extraer un poco el perno «A» ejerciendo presión con el dedo o con un objeto. Al hacerlo, en el primer momento debe aplicarse una fuerza mayor, ya que el perno está asegurado contra una caída involuntaria mediante un enclavamiento de bola.

### Paso 2:

A continuación, el perno puede sujetarse por el collar del perno y extraerse hasta el tope. El tope impide que el perno se pueda extraer al completo. De este modo no puede extraviarse.

### Paso 3:

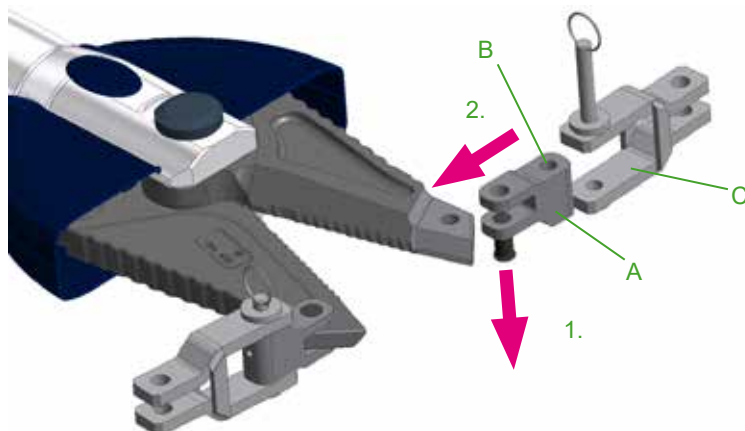
Extraer la punta extensible hacia adelante.

## Colocación del accesorio de tracción en la SC 358, SC 757 E2 y SC 758

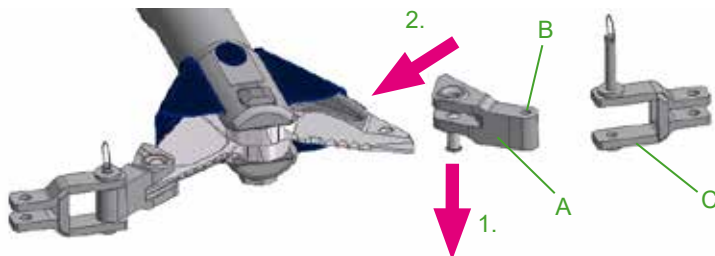
En primer lugar, extraer el perno del accesorio de tracción hasta el tope final, colocar el accesorio de tracción en el brazo y volver a introducir el perno por completo hasta que quede enclavado.

A continuación se puede fijar el cierre de cadena «C» correspondiente en el talado «B» del accesorio de tracción.

### SC 757 E2



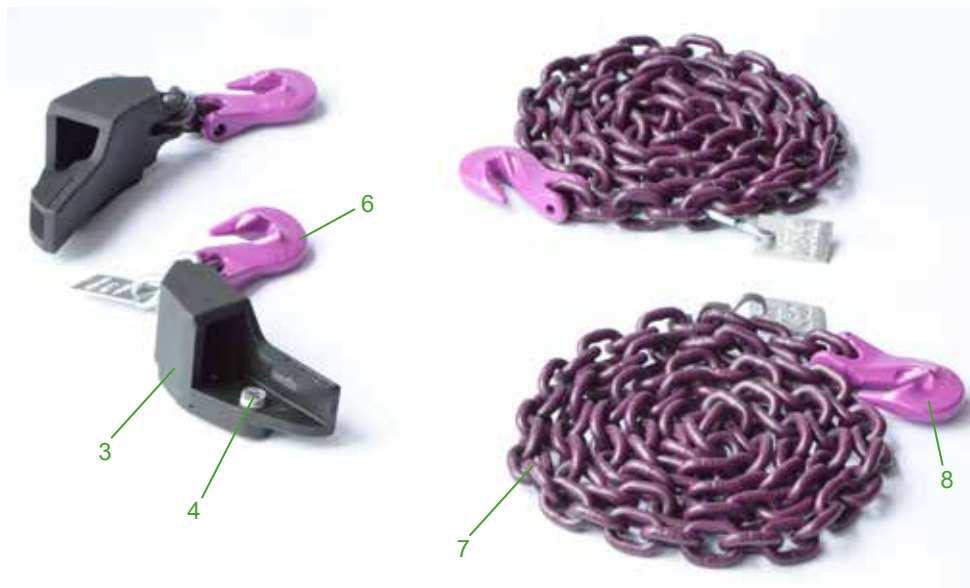
### SC 358 y SC 758



## Fijación del dispositivo de tracción en el accesorio de tracción de la herramienta combinada

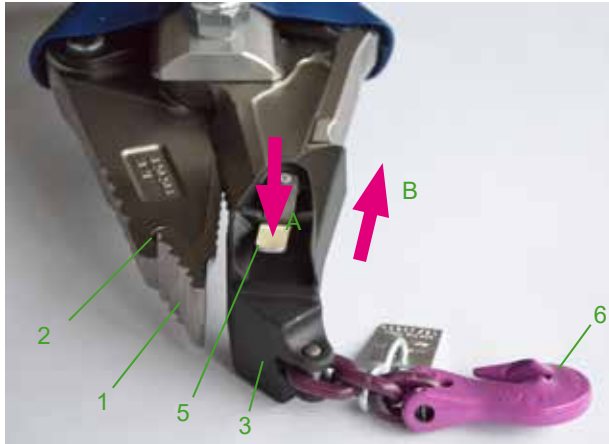
1. Abrir por completo los brazos de la herramienta combinada.
2. Tirar del perno de carga (3) del anillo de llave (8) hasta llegar al tope.
3. Pasar la pieza de empalme (2) sobre el accesorio de tracción.
4. Introducir completamente el perno de carga (3) en el taladro de alojamiento previsto para tal fin en el accesorio de tracción hasta que se enclave.

### 4.2 Estructura y fijación del dispositivo KSV8/50, KSV8/258



- 3 Pieza de empalme
- 4 Perno de bloqueo de la pieza de empalme
- 6 Gancho de acortamiento de la pieza de empalme

- 7 Cadena de tracción
- 8 Gancho de acortamiento de la cadena de tracción



- 1 Punta de brazo de herramienta combinada
- 2 Taladro de fijación para dispositivo de tracción
- 3 Pieza de empalme
- 5 Tecla de desbloqueo de la pieza de empalme
- 6 Gancho de acortamiento de la pieza de empalme

### **Fijación del dispositivo de tracción a una herramienta de separación o a una herramienta combinada LUKAS**

1. Abrir completamente los brazos de la herramienta de separación o de la herramienta combinada.
2. Presionar hacia abajo completamente la tecla de desbloqueo (5) de la pieza de empalme (3) (dirección A).
3. Mantener presionada la tecla de desbloqueo (5) y desplazar la pieza de empalme (3) sobre la punta (1) del brazo combinado, tal y como se representa en la imagen (dirección B).
4. Soltar la tecla de desbloqueo (5), asegurando que el perno de bloqueo de la pieza de empalme (4) queda encajado en el taladro de fijación (2) del brazo de la herramienta combinada.
5. Tirar manualmente de la pieza de empalme (4) para asegurarse de que queda correctamente encajada.
6. Para separar la pieza de empalme (4), mantener presionada de nuevo la tecla de desbloqueo (5) y retirar la pieza de empalme.

### **4.3 Utilización de los dispositivos de tracción KSV11, KSV13, KSV13/100, KSV8/50, KSV8/258**

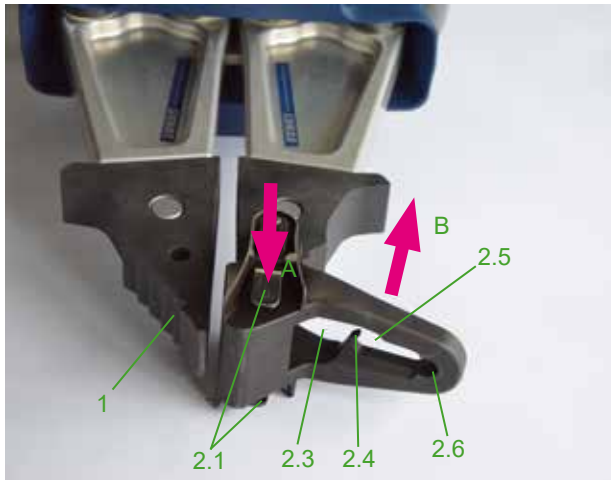
1. Fijar el dispositivo de tracción según se describe en el punto 4.2.
2. Abrir completamente la herramienta de rescate.
3. Formar una eslinga con la cadena de tracción sobre el punto de tracción y pasar el gancho de acortamiento por un eslabón. Asegúrese de que la cadena de tracción queda lo más tensa posible en torno al objeto y que no puede deslizarse.
4. Enganchar la cadena en el gancho de acortamiento de la pieza de empalme. Tensar tanto como sea posible la cadena de tracción.
5. Antes de llevar a cabo la operación de tracción comprobar de nuevo que la cadena está bien asentada.
6. Para tirar, cerrar la herramienta de separación o la herramienta combinada. Al tirar, asegúrese de que la cadena de tracción no se encuentra con ningún obstáculo.
7. Cuando el recorrido de tracción no sea suficiente, asegurar primero mediante cadenas tensoras u otro tipo de elementos. A continuación, abrir la herramienta de separación y proceder según se indica en los puntos 4 y 5.

#### 4.4 Estructura, fijación y utilización del dispositivo KSS20



- 2 Pieza de empalme
- 2.1 Tecla de desbloqueo
- 2.2 Perno de bloqueo

- 3 Cadena de tracción
- 4 Gancho de cadena

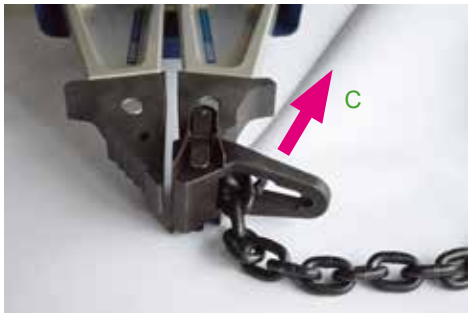


- 1 Punta de herramienta de separación
- 2.1 Tecla de desbloqueo
- 2.3 Orificio de inserción
- 2.4 Tope de seguridad

- 2.5 Canal de paso
- 2.6 Ranura de sujeción

## Fijación del dispositivo de tracción KSS20

1. Abrir completamente los brazos de la herramienta de separación.
2. Presionar ambos lados de la tecla de desbloqueo (2.1)(dirección A).
3. Desplazar la pieza de empalme (2) sobre la punta de la herramienta separadora (1), según se representa en la imagen (dirección B), manteniendo las teclas de desbloqueo (2.1) presionadas.
4. Soltar las teclas de desbloqueo (2.1) y asegurarse de que el perno de bloqueo (2.2) de la pieza de empalme (2) queda encajado de forma segura en el taladro de alojamiento de la punta de la herramienta separadora (1).
5. Tirar manualmente de la pieza de empalme (2) para asegurarse de que queda correctamente encajada.



## Utilización del dispositivo de tracción

1. Tender la cadena de tracción alrededor del punto de tracción y formar una eslinga en tono a dicho punto sujetando el gancho.
2. Introducir el extremo de la cadena a través de la pieza de empalme. A continuación, tirar manualmente (dirección C) del extremo de la cadena a través del orificio de inserción (2.3). Mantener la cadena tan tensa como se posible.
3. Un eslabón pasará por el tope de seguridad (2.4) y se insertará en la ranura de sujeción (2.6) a través del canal de paso (2.5) (dirección D). El tope de seguridad (2.4) evita que la cadena se suelte accidentalmente.
4. Antes de llevar a cabo la operación de tracción comprobar de nuevo que la cadena está bien asentada.
5. Para tirar, cerrar la herramienta de separación o la herramienta combinada. Al tirar, asegúrese de que la cadena de tracción no se encuentra con ningún obstáculo.
6. Cuando el recorrido de tracción no sea suficiente, asegurar primero mediante cadenas tensoras u otro tipo de elementos. A continuación, abrir la herramienta de separación y proceder según se indica en los puntos 1 y 2.

## 5. Mantenimiento y cuidado

Los dispositivos de tracción están sometidos a esfuerzos mecánicos muy intensos. Por ello, después de cada uso debe realizarse una comprobación visual y, como mínimo, una vez cada seis meses. Con ello se pueden reconocer a tiempo los inicios de desgaste, de forma que con el cambio a tiempo de estas piezas de desgaste se pueden evitar roturas.



### **¡ATENCIÓN!**

Limpie el dispositivo de tracción antes de realizar el control de suciedad.



### **¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!**

Para la realización de los trabajos de mantenimiento y conservación se debe contar necesariamente con las herramientas y equipos de taller, así como equipos de protección personal adecuados para los trabajos a realizar.



El personal responsable de las inspecciones o las reparaciones debe contar con suficientes conocimientos técnicos y conocimientos sobre la materia. Para ello, LUKAS ofrece la formación correspondiente.

### 5.1 Inspección visual de los dispositivos de tracción



### **¡ATENCIÓN!**

La comprobación de los dispositivos de tracción no debe tener lugar nunca cuando estos se encuentren sometidos a carga o incluso a sobrecarga.

Cabe asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

1. No se aprecian daños en los eslabones (no hay deformaciones, roturas, desgastes ni daños superficiales debidos a medios agresivos y/o corrosión).



### **¡ATENCIÓN!**

Entre otros elementos, las cadenas no podrán continuar utilizándose cuando al menos uno de sus eslabones presente una elongación del 5% o más, o cuando el grosor original de uno de los eslabones en cualquier punto se haya reducido en una cota superior al 5%.

<b>Juego de cadenas</b>	<b>Diámetro nominal [mm]/ longitud nominal del eslabón [mm]</b>
KSV8/50	8 / 24
KSV8/258	
KSV11	10 / 30
KSS20	
KSV13	13 / 39
KSV13/100	

2. Existen elementos de conexión con la herramienta de rescate y estos se encuentran en perfecto estado.
3. Están disponibles ganchos para sujetar las cargas que se desea mover, y estos se encuentran montados de forma segura y en perfecto estado.
4. Los ganchos cuentan con elementos de bloqueo (conforme a las especificaciones de suministro del fabricante) y estos se encuentran en perfecto estado.
5. Las zapatas para accesorios, los grilletes y los pernos de bloqueo pueden moverse sin necesidad de aplicar demasiada fuerza.



## 6. Especificaciones de uso de los dispositivos de tracción



### ¡ATENCIÓN!

Los dispositivos de tracción solo podrán utilizarse exclusivamente para las herramientas indicadas en la tabla.

Juego de cadenas	N.º pedido	Diámetro del perno	Aplicación	Observaciones	Carga admisible del juego de cadenas *
KSV8/50	81-67-10		SC 250 E2		50 kN
			SC 357		
			SC 357 E2		
			LKS 35 EN		
			LKE 55		
KSV8/258	81-67-11		SC 258 eWXT		35 kN
			SC 258 E2		
KSV11	81-67-20		SP 300 E2		62 kN
			SP 300		
			SP 310 E2		
			SP 310		
			SP 333 eWXT		
			SP 333 E2		
			SP 333		
			SP 555 eWXT		
			SP 555 E2		
			SP 555		
			SP 777 eWXT		
			SP 777 E2		
			SP 777		
			SP 510		
			LSP 60 EN		
			LSP 40 EN		
			SC 358 eWXT	solo en combinación con el accesorio de tracción 81-67-21	
SC 358 E2					
SC 358					

\*) La carga real depende de la herramienta de rescate correspondiente.

Juego de cadenas	N.º pedido	Diámetro del perno	Aplicación	Observaciones	Carga admisible del juego de cadenas *
KSS20	81-67-40		SP300E2	permitido solo para la punta multifuncional	64kN
			SP310E2	permitido solo para la punta multifuncional	
			SP300	permitido solo para la punta multifuncional	
			SP310	permitido solo para la punta multifuncional	
			LSP40EN		
			LSP40B		
			LSP100		
KSV13	81-67-30	12mm	SC757E2	solo en combinación con el accesorio de tracción 393R029	98 kN
			SC 758 eWXT	solo en combinación con el accesorio de tracción 81-67-32	
			SC 758 E2		
			SC 758		
			SC557		
			LSP100		
KSV13/100	81-67-31	16mm	SP512		98 kN
			SP80EN		

\*) La carga real depende de la herramienta de rescate correspondiente.

## 7. Piezas individuales de dispositivos de tracción como repuestos

Denominación	N.º de art.	Cadena de tracción de 2,2 m	Cadena de conexión/cierre de cadena	Juego de clavijas	Carga admisible
KSV8	841509122	V84150912215	V841506245		45 kN
KSV8/50	81-67-10				50 kN
KSV8/258	81-67-11	V84150912217	173023150S		35 kN
KSV11	81-67-20	HR149330018	HR149330044	V84150912703	62 kN
KSV11/80	841509131	HR149330043			80 kN
KSV13	81-67-30	HR149330030	HR149330035	V84150912703	98 kN
KSV13/100	81-67-31		V84150912910	V84150912902	
KSS20	81-67-40	V84150912610			64 kN

## 8. Notas



Elimine todos los materiales de embalaje y piezas desmontadas conforme a la normativa vigente.

---

## **LUKAS** Hydraulik GmbH

*A Unit of IDEX Corporation*

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tfno.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 0

Fax.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 394

Correo electrónico: [lukas.info@idexcorp.com](mailto:lukas.info@idexcorp.com)

[www.lukas.com](http://www.lukas.com)

MADE IN GERMANY