

# Instrucciones de servicio

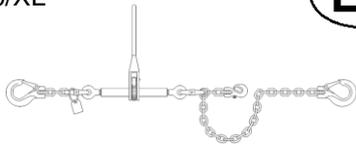
Original



## Cadenas de trincar

### Clases de calidad 8 y 10/XL

Fabricante:  
THIELE GmbH & Co. KG  
Tel: +49 (0) 2371 / 947 - 0  
58640 Iserlohn  
www.thiele.de



#### 1 Descripción y utilización conforme a lo prescrito

Las cadenas de trincar de THIELE están formadas por cadenas de acero redondo según DIN EN 818-2, componentes correspondientes y elementos tensores y, de conformidad con la norma DIN EN 12195-3, están previstas para asegurar la carga de mercancías sólidas en vehículos de carretera. Las cadenas de trincar son especialmente apropiadas para el trincado directo de cargas pesadas.

Las cadenas de trincar de THIELE se fabrican en formas de ejecución montadas con sistemas de cabeza de horquilla y/o eslabones de unión. Los componentes son, por regla general, ganchos de deslizamiento, eslabones de unión, elementos de tensión y de acortamiento. Hay diversas formas de ejecución que se diferencian en la longitud, el tamaño nominal y la combinación de los componentes.

Las cadenas de trincar tienen un coeficiente de seguridad de, por lo menos, 2 en relación a la fuerza de trincaje máxima LC (Lashing Capacity).

Las cadenas de trincar y sus componentes están marcados con indicaciones sobre el tamaño nominal de la cadena y la clase de calidad, distintivo del fabricante (p. ej. sello BG 'H4') y el código de rastreabilidad.

Las cadenas de trincar se han de crear con cadenas de acero redondo y componentes del mismo tamaño nominal y clase de calidad. Para versiones diferentes se han de elaborar documentaciones adaptadas a las mismas (instrucciones de servicio, etc.).

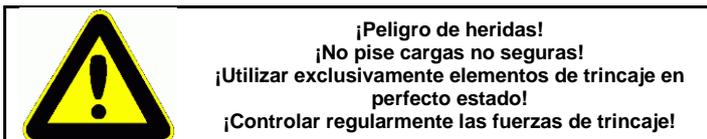
*Las cadenas de acero redondo y sus componentes suelen tener la misma forma constructiva que las cadenas en eslingas de cadena para la suspensión de cargas. Por ello, para las mismas son esencialmente de aplicación las mismas instrucciones y normas para el uso y el mantenimiento.*

Las cadenas de trincar solamente pueden ser utilizadas:

- en unión con puntos de trincaje apropiados en el vehículo y en la carga,
- en el margen de las fuerzas de trincaje admisibles,
- en el margen de los tipos y ángulos de trincaje admisibles,
- en el margen de los límites de temperatura admisibles,
- con eslabones de unión y componentes adecuados,
- por personas instruidas y encargadas.

Las cadenas de trincar no pueden utilizarse para suspender, elevar ni transportar personas.

#### 2 Instrucciones de seguridad



- Los operarios, montadores y el personal de mantenimiento tienen que respetar, especialmente, las instrucciones de servicio para vehículos, el contenido de las documentaciones de la mutualidad laboral DGUV V 1, DGUV V70 y DGUV I 214-003, las hojas de la directiva VDI 2700, las normas DIN EN 12195, DIN 685-5, así como el código de circulación vigente (en la República Federal de Alemania StVO y StVZO).
- Fuera de la República Federal de Alemania se han de tener en consideración las normativas específicas del país del explotador.
- Las instrucciones sobre seguridad, montaje, operación, inspección y mantenimiento que se encuentran en estas instrucciones de servicio así como en las documentaciones indicadas han de ponerse a disposición del personal correspondiente.
- Cuidar de que estas instrucciones estén a disposición cerca del producto durante todo el tiempo de utilización del mismo. Si necesita restituir estas instrucciones, dirijase al fabricante. Ver también capítulo 11.
- **¡Al realizar todos los trabajos lleve su equipo de protección personal!**
- **¡Montaje o utilización incorrectos pueden provocar daños en personas y/o materiales!**
- El montaje y desmontaje así como la inspección y el mantenimiento solamente pueden ser llevados a cabo por personal autorizado y capacitado.
- Está prohibido realizar modificaciones constructivas (p. ej. soldaduras o curvaturas).

- **Antes de cada utilización, los operarios han de realizar un control ocular de los dispositivos de seguridad y, en caso necesario, también de su funcionamiento.**
- Las cadenas de trincar que presenten desgaste, estén torcidas o dañadas no pueden ponerse en servicio.
- No cargue nunca las cadenas de trincar con un peso superior a la fuerza de trincaje indicada.
- No lleve las cadenas de trincar y componentes a la posición correcta aplicando violencia.
- Compruebe que la carga y los puntos de trincaje puedan ser absorbidos por las fuerzas a introducir sin que sean deformados.
- No cargue los ganchos en la punta.
- No retuerza ni anude las cadenas.
- A ser posible, ¡no ate las cadenas de trincar! Con el atado, la fuerza de trincaje se reduce al 80 %.
- Evite los cantos afilados. Utilice protectores de cantos o reduzca la carga en un 20 %.
- Los ganchos tienen que tener lengüetas de seguridad que funcionen.
- No someter a esfuerzo los elementos de seguridad durante el funcionamiento.
- No curve forzosamente los eslabones ni los componentes de la cadena. Por ejemplo, los ganchos no pueden colindar lateralmente en los cantos del vehículo.
- Solamente está permitido acortar las eslingas de cadena con ganchos o garras de acortamiento.
- La utilización de elementos de acortamiento solamente está permitida con un seguro adicional contra el soltado involuntario de la cadena (p. ej. ganchos de acortamiento según TWN 0827/1, TWN 1827/1)<sup>1)</sup>.
- **Los ganchos de acortamiento solamente pueden utilizarse para acortar la cadena; no está permitida la unión directa, p. ej. en cantos de chapas.**
- Cuando se utilicen garras de acortamiento, someta a esfuerzo exclusivamente la cadena que parte de la base de la bolsa de la garra.
- **Si hay dos ramales de cadenas montados en una mitad del eslabón de unión para el uso alternativo de los ramales (p. ej. ramal de cadena con gancho y un trozo corto de cadena con elemento de acortamiento) solamente puede cargarse uno de los dos ramales de cadenas.**
- Cerciórese de que ni usted ni ninguna otra persona se encuentre en la zona de movimiento de la carga (zona de peligro).
- Retire los elementos de trincaje exclusivamente con la mano.
- No sujete partes de la cadena de trincar debajo de la carga.
- Cuando utilice tensores de husillos, cuide de que los dos lados del husillo salgan y entren simétricamente, de forma que se disponga del mayor recorrido tensor posible.
- **Antes de abrir el amarre tiene que estar asegurado que no puede derivarse ningún peligro de la carga, p. ej. por volcado o caída, en especial cuando el vehículo se encuentra sobre un plano inclinado.**
- En transportes de tiempo prolongado, así como después de descansos sin vigilancia, compruebe regularmente que la carga siga bien asegurada.
- Debido a las diferencias de comportamiento, no está permitida la utilización simultánea de diferentes elementos de trincaje para el aseguramiento en la misma dirección de carga.
- Antes de continuar el transporte de la carga, p. ej. por elevación, hay que retirar de la carga todos los elementos de trincaje.
- Antes del transporte, elabore un protocolo de aseguramiento de la carga.
- Si surge alguna inseguridad por su parte en relación con la utilización, inspección, mantenimiento o similar dirijase a su especialista en seguridad o al fabricante.

**THIELE no se responsabiliza por daños producidos por la inobservancia de las prescripciones, normas e instrucciones especificadas.**

**THIELE no concede para la clase de calidad 10/XL ninguna autorización general para el montaje de componentes de fabricantes diferentes.**

**¡Las cadenas de trincar no están homologadas para el transporte de personas!**

TWN= norma de taller de THIELE

#### 3 Primera puesta en servicio

Para la primera puesta en servicio asegúrese de que

- los componentes se correspondan con los solicitados en el pedido y de que no estén dañados,
- se disponga del certificado de inspección y de las instrucciones de servicio,
- los distintivos y marcas coincidan con las documentaciones,
- se hayan determinado los plazos de inspección y las personas capacitadas para realizar las inspecciones,
- se realice y documente una inspección visual y de funcionamiento,
- esté asegurado que las documentaciones puedan guardarse correctamente.

Elimine los embalajes de forma compatible con el medio ambiente de conformidad con la normativa local.

4 Datos de referencia de cadenas de acero redondo y componentes

4.1 Cadenas de acero redondo TWN 0805, clase de calidad 8

Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art. RAL 9005	Masa [kg/m]
8-8	4.000	F01465	1,4
10-8	6.300	F01470	2,2
13-8	10.000	F01475	3,8
16-8	16.000	F01480	5,7

4.2 Cadenas de acero redondo TWN 1805, clase de calidad 10/XL

Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art. RAL 5002	Masa [kg/m]
8-10/XL	5.000	F01615B	1,5
10-10/XL	8.000	F01622B	2,3
13-10/XL	13.400	F01629B	3,9
16-10/XL	20.000	F01635B	5,8

4.3 Eslabones de unión TWN 1320, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	F30816
	10-8	6.300	F30826
	13-8	10.000	F30836
	16-8	16.000	F30846

4.4 Eslabones de unión TWN 1820, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	F30817
	10-10/XL	8.000	F30827
	13-10/XL	13.400	F30837
	16-10/XL	20.000	F30847

4.5 Gancho de deslizamiento con horquilla TWN 1340/1, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	F336110
	10-8	6.300	F336210
	13-8	10.000	F336310
	16-8	16.000	F336410

4.6 Gancho de deslizamiento con horquilla TWN 1840/1, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	F336150
	10-10/XL	8.000	F336250
	13-10/XL	13.400	F336350
	16-10/XL	20.000	F336450

4.7 Ganchos de acortamiento con horquilla TWN 0827/1, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	F33201
	10-8	6.300	F33211
	13-8	10.000	F33221
	16-8	16.000	F33231

4.8 Ganchos de acortamiento con horquilla TWN 1827/1, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	F33205
	10-10/XL	8.000	F33215
	13-10/XL	13.400	F33225
	16-10/XL	20.000	F33235

4.9 Garra de acortamiento RAPID TWN 1852, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	F34775
	10-10/XL	8.000	F34780
	13-10/XL	13.400	F34785
	16-10/XL	20.000	F34790

4.10 Tensores de husillos cortos con muletilla TWN 1450, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	1.800	F34179
	10-8	6.300	2.200	F34199
	13-8	10.000	2.600	F34189
	16-8	16.000	---	---

4.11 Tensores de husillos cortos con trinquete TWN 1451, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	1.800	F34175
	10-8	6.300	2.200	F34195
	13-8	10.000	2.600	F34185
	16-8	16.000	---	---

4.12 Tensores de husillos con muletilla TWN 1452, clase de calidad 8

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
	8-8	4.000	---	---
	10-8	6.300	---	---
	13-8	10.000	2.600	F341871
	16-8	16.000	3.100	F34197

4.13 Tensores de husillos con muletilla TWN 1454, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	---	---
	10-10/XL	8.000	---	---
	13-10/XL	13.400	2.600	F341877
	16-10/XL	20.000	3.100	F341977

4.14 Tensores de husillos con trinquete TWN 1455, clase de calidad 10/XL

Tipo	Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
	8-10/XL	5.000	---	---
	10-10/XL	8.000	---	---
	13-10/XL	13.400	2.600	F341878
	16-10/XL	20.000	3.100	F341978

4.15 Cadena de trincar con muletilla TWN 1400, clase de calidad 8



Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
8-8	4.000	1.800	F34171
10-8	6.300	2.200	F34172
13-8	10.000	2.600	F34173
16-8	16.000	3.100	F34174

Longitud estándar 3500 mm, con gancho de acortamiento TWN 0827/1

#### 4.16 Cadena de trincar con trinquete TWN 1401, clase de calidad 8



Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
8-8	4.000	1.800	F34171R
10-8	6.300	2.200	F34172R
13-8	10.000	2.600	F34173R
16-8	16.000	3.100	---

Longitud estándar 3500 mm, con gancho de acortamiento TWN 0827/1

#### 4.17 Cadena de trincar con muletilla TWN 1410, clase de calidad 10/XL



Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
8-10/XL	5.000	---	---
10-10/XL	8.000	---	---
13-10/XL	13.400	2.600	F34183
16-10/XL	20.000	3.100	F34184

Longitud estándar 3500 mm, con garra de acortamiento RAPID TWN 1852

#### 4.18 Cadena de trincar con trinquete TWN 1411, clase de calidad 10/XL



Tamaño nominal	Fuerza de trincaje LC [daN]	Fuerza tensora normal S <sub>TF</sub> [daN]	N.º Art.
8-10/XL	5.000	---	---
10-10/XL	8.000	---	---
13-10/XL	13.400	2.600	F34183R
16-10/XL	20.000	3.100	F34184R

Longitud estándar 3500 mm, con garra de acortamiento RAPID TWN 1852

#### 4.19 Otros componentes

Rogamos que se informen sobre los datos de otros componentes, como p. ej. ganchos de seguridad o grilletes en las documentaciones de la página web de THIELE "www.thiele.de".

### 5 Montaje y desmontaje

#### 5.1 Medidas preparatorias

Para la carga segura, cerciórese de que todos los componentes a montar y el vehículo se encuentren en perfecto estado y que las capacidades de carga de todos los componentes sean suficientes.

Compruebe que las documentaciones estén completas.

Hay que observar las instrucciones de montaje y servicio de todos los componentes.

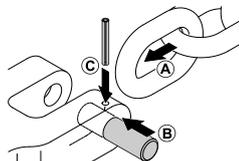
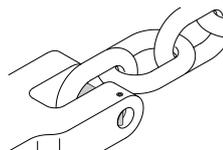
#### 5.2 Sistema de cabeza de horquilla

En el sistema de cabeza de horquilla inconfundible solamente puede montarse una cadena con tamaño nominal que se adapte al componente.

##### Montaje

Si es necesario, quitar el pasador de sujeción y el perno.

- Introducir el extremo del ramal de la cadena entre los lados de la cabeza de horquilla.
- Introducir el perno lateralmente en la cabeza de horquilla pasando a través del último eslabón del ramal hasta llegar al tope.
- Introducir el pasador de sujeción para asegurar el perno de tal forma que no sobresalga. La hendidura no ha de mirar al perno.



¡Compruebe que la cadena no esté atascada!

Una exclusivamente pernos y componentes de la misma clase de calidad (Los pernos a partir de Ø 13 mm están identificados en la parte frontal).

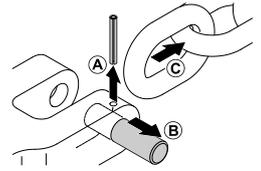
Los pasadores de sujeción están concebidos para un sólo montaje.

#### Desmontaje

Descargar el ramal de la cadena correspondiente.

- Extraer el pasador de sujeción con ayuda de martillo y mandril.
- Extraer el perno con mandril.
- Retirar la cadena.

Se puede adquirir un juego de mandriles según TWN 0945 bajo el N° Art. Z03303.



#### 5.3 Eslabones de unión

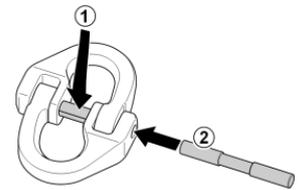
En cadenas de trincar montadas, las cadenas se unen a otros componentes, p. ej. mediante eslabones de unión. De esta forma pueden montarse componentes con tamaño nominal diferente al de la cadena.

¡El tamaño nominal y la clase de calidad de la cadena de acero redondo y el eslabón de unión han de concordar!

#### Montaje

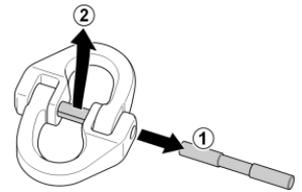
Colocar las mitades del eslabón de unión en los componentes a unir y juntar ambas mitades.

- 1.º Posicionar el casquillo de apriete.
- 2.º Introducir el perno hasta delante del casquillo de apriete, orientar el chaflán del perno al casquillo de apriete y enclavar el perno con ayuda de un martillo.
- 3.º Comprobar que el casquillo de apriete envuelva el perno de forma bien centrada.



#### Desmontaje

- 1.º Extraer el perno con ayuda de martillo y mandril.
- 2.º Retirar el casquillo de apriete.
- 3.º Sacar las mitades del eslabón de unión del componente unido.



Se puede adquirir un juego de mandriles según TWN 0945 bajo el N° Art. Z03303.

Los casquillos de apriete están concebidos para un sólo montaje.

**Compruebe que todos los componentes a unir se puedan mover libremente en la mitad del eslabón de unión prevista para ello.**

### 6 Utilización

#### 6.1 Instrucciones para el uso normal

Ocúpese con antelación suficiente antes de iniciar el viaje de planificar y calcular el aseguramiento de la carga y de disponer de elementos de trincaje lo suficientemente largos y resistentes. La selección del tipo y la cantidad de elementos de trincaje dependen de la carga a asegurar, del tipo de aseguramiento y de las características del vehículo. Consulte los detalles para el cálculo en la DIN EN 12195-1 o en las directivas VDI correspondientes (p. ej. VDI 2700). Al hacerlo, tenga en cuenta las descargas parciales.

Las cadenas de trincar se colocan normalmente en la carga y los puntos de trincaje con ayuda de los ganchos de que disponen a ambos lados. Para ello, la boca del gancho ha de cercar el punto de fijación correspondiente, de tal forma que el seguro del gancho vuelva a cerrar. Al efectuar la fijación, asegúrese de que la cadena no esté torcida.

Los elementos de eslingado de un transporte anterior no pueden impedir el aseguramiento de la carga.

Las cadenas de trincar suelen disponer de un elemento tensor. Al principio se han de abrir los dos husillos del elemento tensor hasta el tope del seguro, de tal forma que se disponga de un recorrido tensor óptimo.

Según el equipamiento, un ramal de cadena puede acortarse por medio de un elemento de acortamiento para que el recorrido del elemento tensor sea suficiente para tensar toda la cadena de trincar. Al acortar, cerciorarse de que la cadena no se retuerza en sí misma y de que se afloje lo menos posible.

La cadena de trincar se acorta y tensa todavía más accionando el elemento tensor. La fuerza manual máxima con una mano no puede superar aquí 50 daN. ¡Prohibido utilizar prolongaciones de palanca! La fuerza tensora (S<sub>TF</sub>) indicada en la placa se alcanza con una fuerza manual de 50 daN.

Hay que asegurar el elemento tensor contra un soltado involuntario, p. ej. mediante una cadena de seguridad. La cadena de seguridad se ha de atar y

fijar rígidamente en torno a la palanca de tal forma que el tensor no se pueda soltar involuntariamente. Al tensar con trinquete hay que ajustar la posición libre o de cierre después del trincaje.

Las cargas con forma estable son adecuadas para sujetarlas con cadenas de trincar. Tenga en cuenta que las cadenas de trincar se deslizan mal sobre la carga, especialmente en los cantos, y que las fuerzas de trincaje no están distribuidas uniformemente en un ramal de cadena. Por ello, al trincar, es imprescindible disponer los elementos tensores alternativamente al lado izquierdo y derecho del vehículo y utilizar protectores de cantos adecuados.

A ser posible, no pasar la cadena de trincar por los cantos. Si esto no se puede evitar, utilizar protectores de cantos. Los cantos afilados pueden dañar las cadenas de trincar y la carga.

Observe que la palanca del elemento tensor no sobresalga del contorno exterior del vehículo y que la placa identificativa no quede enganchada ni sea dañada.

Para realizar el trincaje en diagonal utilizar dos pares de cadenas de trincar, en otros tipos de trincaje utilizar, por lo menos, dos cadenas de trincar por bulto.

Al realizar el trincaje en diagonal, las cadenas de trincar se han de colocar simétricamente y pretensarlas ligeramente de forma uniforme, de tal forma que no cuelguen ni se puedan soltar arbitrariamente. En unión con pretensiones elevadas de las cadenas, las fuerzas generadas por las aceleraciones del vehículo pueden provocar una sobrecarga de la cadena de trincar; por ello, tensar con precaución las cadenas de trincar.

A ser posible, utilice esteras antideslizantes para aumentar efectivamente la fricción entre la carga y el vehículo.

Para evitar daños y garantizar la capacidad de funcionamiento segura, ningún componente de las cadenas de trincar puede estar en contacto con otros componentes cuando está tensado.

**Compruebe los elementos de trincaje y su pretensión poco después de haber iniciado el viaje.**

Antes de abrir los elementos de trincaje cerciórese de que la carga se mantenga en posición segura también sin los elementos de trincaje y de que no se genere ningún peligro por resbalamiento y/o caída. En caso de duda, la carga ya puede dotarse de medios de suspensión para el transporte siguiente y asegurarla también con ellos. Antes de iniciar el transporte siguiente, retire completamente los elementos de trincaje.

**6.2 Influencia de la temperatura**

Rangos de temperatura de servicio de todos los componentes utilizados:

Clase de calidad	Rango de temperaturas
8	-40 °C ≤ t ≤ 100 °C
10-XL	-30 °C ≤ t ≤ 100 °C

Para una utilización fuera de los rangos de temperatura indicados, póngase en contacto con el fabricante.

No volver a utilizar las cadenas de trincar si se han calentado por encima de la temperatura de trabajo máxima.

El cambio de la temperatura ambiente durante el proceso de transporte puede influenciar las fuerzas pretensoras. En caso de que el calor aumente considerablemente después del montaje, comprobar las fuerzas de trincaje.

**6.3 Influencia del entorno**

No está permitida la utilización en el entorno de ácidos, productos químicos agresivos o corrosivos ni de sus vapores.

No están permitidos los tratamientos de galvanización por inmersión en caliente ni galvánicos.

Las cadenas de trincar no pueden exponerse a suciedad que impida el libre movimiento de los componentes.

La limpieza con equipos de chorro de agua a alta presión no es adecuada.

**6.4 Elementos de acortamiento**

**Al utilizar elementos de acortamiento, como p. ej. ganchos o garras, rogamos que respete las instrucciones de servicio y montaje separadas correspondientes.**

**7 Identificación**

En las cadenas de trincar se fija una placa para su identificación.

Ejemplo:



placas sueltas pueden adquirirse bajo el n.º art. Z07264.

**8 Inspecciones, mantenimiento, eliminación**

El explotador ha de ordenar la realización de las inspecciones y mantenimientos.

¡El explotador ha de determinar los plazos de inspección!

Una persona capacitada ha de realizar regularmente y, por lo menos, una vez al año una inspección, la cual se ha de documentar. En caso de sometimiento a un gran esfuerzo, las inspecciones han de ser más frecuentes. A más tardar cada tres años se realizará una inspección adicional para verificar la carencia de fisuras. Una carga de prueba no sustituye esta inspección.

Las inspecciones se registran en una ficha (p. ej. DGUV I 209-062 ó DGUV I 209-063), la cual se ha de abrir con la puesta en servicio. Esta ficha contiene los datos de referencia así como los justificantes de identidad.

Retire inmediatamente del servicio las cadenas de trincar si se observan los defectos siguientes:

- identificación ilegible o inexistente
- deformación, alargamiento o rotura de la cadena o sus componentes,
- cortes, entalladuras, fisuras, grietas incipientes, aplastamientos,
- calentamiento por encima del campo admisible,
- fuerte corrosión,
- elongación de división de cada uno de los diferentes eslabones en más de 5 %,
- reducción del grosor promedio de los eslabones en más del 10 % como valor medio de las mediciones realizadas ortogonalmente,
- dispositivos de seguridad que no funcionan correctamente o no existen, p. ej. una lengüeta de seguridad defectuosa en el gancho,
- ensanchamiento del gancho en más del 5 % o cuando ya no se puede garantizar el asiento estable del seguro del gancho,
- movimiento de bisagra de los eslabones de unión limitado (atascamiento de las mitades),
- desgaste de más del 10 %, p. ej. en la zona de alojamiento de las mitades del eslabón de unión y en el diámetro del perno,
- husillos en el elemento tensor que funcionen difícilmente o bloqueados,
- el seguro del perno o contra el desenroscado no existe o está defectuoso.

La limpieza (p. ej. antes de realizar las inspecciones) no puede hacerse por combustión ni con procesos que puedan provocar una fragilidad por hidrógeno (p. ej. tratamiento con mordiente o inmersión en soluciones ácidas).

Para apoyar las inspecciones hay a disposición las plantillas siguientes:

Plantillas de cadenas para la clase de calidad 8:	Nº Art. F48856
Plantillas de medición de cadenas NG 8-10/XL:	Nº Art. F01691
Plantillas de medición de cadenas NG 10-10/XL:	Nº Art. F01692
Plantillas de medición de cadenas NG 13-10/XL:	Nº Art. F01693
Plantillas de medición de cadenas NG 16-10/XL:	Nº Art. F01694

**Servicio de inspección**

THIELE le ofrece la inspección y el mantenimiento realizado por personal cualificado e instruido.

**Mantenimiento**

Los trabajos de mantenimiento sólo pueden ser realizados por personas capacitadas. No repare eslabones sueltos, sino recambie todo el ramal.

Cuando el pico de la lengüeta de seguridad de un gancho no repose en la punta o cuando el movimiento de bisagra de un eslabón de unión esté limitado hay que partir de la base de la existencia de una sobrecarga de la cadena de trincar. En estos casos, restituya todos los otros componentes utilizados en ese ramal (cadena, elemento de acortamiento, horquilla anular, etc.).

Pequeñas entalladuras y fisuras pueden eliminarse mediante el rectificado cuidadoso, teniendo en cuenta la reducción transversal máxima del 10 % y evitando que se creen entalladuras.

Engrase regularmente la rosca del husillo y el trinquete.

Documente todas las medidas de mantenimiento.

**Eliminación**

Destine a la chatarra los componentes y accesorios de acero desgastados de conformidad con las prescripciones locales.

## 9 Repuestos

Ver también capítulo 4, datos de referencia

Utilice exclusivamente piezas de recambio originales.

### Nº Art. juegos de recambio (pernos y pasadores de sujeción)

#### Sistema de cabeza de horquilla clase de calidad 8

Tamaño nominal	N.º Art. Juego de recambio	p. ej. para sistemas de cabeza de horquilla de los componentes:
6-8	F48694	TWN 0810/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión TWN 0811/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión
8-8	F48352	TWN 0812 Horquillas anulares TWN 0820 Anillas maestras
10-8	F48355	TWN 0827/1 Ganchos de acortamiento TWN 0835/1 Ganchos de
13-8	F48358	deslizamiento TWN 1450 Tensores de husillos TWN 1451 Tensores de husillos TWN 1452 Tensores de husillos

### Nº Art. juegos de recambio (pernos y pasadores de sujeción)

#### Sistema de cabeza de horquilla clase de calidad 10/XL

Tamaño nominal	N.º Art. Juego de recambio	p. ej. para sistemas de cabeza de horquilla de los componentes:
6-10/XL	F48686	TWN 1810/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión TWN 1811/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión
8-10/XL	F48687	TWN 1812 Horquillas anulares TWN 1835 -/1 Ganchos de
10-10/XL	F48688	deslizamiento TWN 1827/1 Ganchos de acortamiento TWN 1454 Tensores de husillos TWN 1455 Tensores de husillos

Instrucciones detalladas sobre las piezas de recambio se encuentran en las instrucciones de montaje de los respectivos componentes, las cuales están disponibles para los productos THIELE en [www.thiele.de](http://www.thiele.de) o se facilitan por solicitud.

## 10 Almacenamiento

Guarde las cadenas de trincar ordenadamente y en estado seco a temperaturas entre 0 °C y +40 °C. Evite las cargas por corrosión.

## 11 Instrucciones de servicio y montaje de THIELE

Las instrucciones de servicio y montaje actuales están disponibles para descargar en PDF en la página web de THIELE.



## 12 Pie de imprenta

THIELE GmbH & Co. KG, Werkstraße 3, 58640 Iserlohn, Alemania  
Tel.: +49(0)2371/947-0 // Correo electrónico: [info@thiele.de](mailto:info@thiele.de)

© THIELE GmbH & Co. KG, 2018. Todos los derechos reservados.

# Modificaciones respecto a la edición anterior