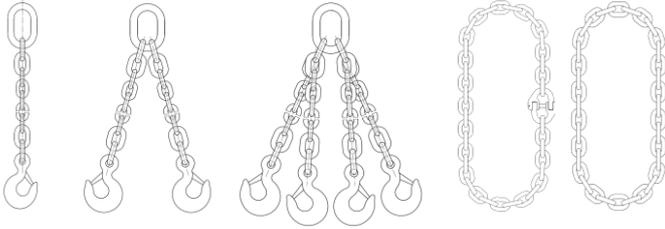


Original en el sentido de la 2006/42/CE



1 DESCRIPCIÓN Y UTILIZACIÓN CONFORME A LO PRESCRITO

Las cadenas de acero redondo y elementos de suspensión de THIELE se montan en eslingas de cadena y sirven para transportar cargas de forma segura.

Estas instrucciones de servicio describen, especialmente, la utilización segura de cadenas de acero redondo de eslabones cortos para fines elevadores según

- Calidad 8: TWN 0805 (TWN = norma de taller de THIELE)
- Calidad 10: TWN 0072 y TWN 1805

Las cadenas de acero redondas según TWN 1805 cumplen con la norma DIN 21061:2020-02 (borrador, antes PAS 1061) y están certificadas por la Asociación de Seguros de Responsabilidad Civil de los Empleadores Alemanes - Madera y Metal (BGHM).

Las cadenas de eslabones de acero redondos según TWN 0072 corresponden a ASTM A973/A973 M (ASTM = American Society for Testing and Materials).

Las eslingas de cadena THIELE se fabrican en las versiones siguientes:

- montadas con sistema de cabeza de horquilla,
- montadas con eslabones de unión,
- montadas con sistema de cabeza de horquilla y eslabones de unión,
- como eslingas de cadena soldada,
- cadena sin fin con un eslabón de conexión montado,
- cadena sin fin soldada.

Las eslingas de cadena THIELE cumplen con la directiva de máquinas de la CE 2006/42/CE y presentan un factor de seguridad de, por lo menos, 4 en relación a la carga límite.

Las eslingas de cadena THIELE llevan la marca de la CE.

Las eslingas de cadena 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 „H4“) y el número de código de rastreabilidad.

Las eslingas de cadena y elementos de eslingado THIELE están concebidos para soportar un esfuerzo de 20 000 cambios de carga dinámicos con carga máxima. En el caso de esfuerzos mayores (p. ej. en servicio de varios turnos/automático, travesaños magnéticos) se ha de realizar una reducción de la carga límite.

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

Las cadenas de acero redondas según TWN 0805, TWN 0072 y TWN 1805 así como los elementos de eslingado y eslabones de unión correspondientes están previstos para formar eslingas de cadena según EN 818-4 al objeto de sujetar y elevar cargas.

En las cadenas de coronas soldadas, los eslabones de conexión se instalan normalmente un paso por encima del tamaño nominal de la cadena de acuerdo con la norma EN 818-4.

Las eslingas de cadena solamente pueden ser utilizadas:

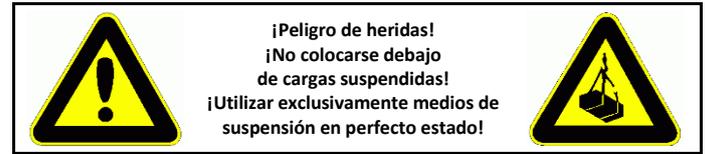
- cuando la masa y el centro de gravedad de la carga son conocidos o han sido estimados competentemente.
- dentro de las cargas límites admisibles,
- en el marco de los tipos de eslingado y ángulos de inclinación admisibles,
- dentro de los límites de temperatura admisibles,
- con eslabones de unión, elementos de eslingado o de acortamiento apropiados,
- por personas instruidas y encargadas.

Las eslingas de cadena no deben utilizarse para amarrar.

Las cadenas de eslinga no deben utilizarse como cadenas de elevación.

Las eslingas de cadena no suelen estar homologadas para el transporte de personas.

2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



- Operarios, montadores y personal de mantenimiento tienen que respetar, especialmente, las instrucciones de servicio, las documentaciones de las Seguro social alemán de accidentes (DGUV) DGUV V 1, DGUV R 109-017, DGUV R 109-004, DGUV V 52, DGUV I 209-013 y DGUV I 209-021 así como las normas DIN 685-5, DIN 21061:2020-02, EN 818-1, EN 818-2, EN 818-4 y EN 818-6.
- En la República Federal de Alemania se ha de aplicar el Reglamento sobre Seguridad en el Trabajo (BetrSichV) y tener en consideración las Reglas Técnicas para la Seguridad en el Trabajo TRBS 1201, en especial el anexo 1, capítulo 2 "Normas especiales para la utilización de instrumentos de trabajo para la elevación de cargas".
- 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. Ver también capítulo 12.
- Cuide de que estas instrucciones estén a disposición cerca del producto durante todo el tiempo de utilización del mismo. Si necesita restituir estas instrucciones, diríjase al fabricante.
- **¡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 eslingas de cadena que presenten desgaste, estén torcidas o dañadas no pueden ponerse en servicio.
- Solamente se pueden elevar cargas cuya masa sea inferior o igual a la carga límite de la eslinga de cadena.
- No cargue nunca cadenas con un peso superior a la carga límite indicada.
- Coloque el gancho de carga encima del centro de gravedad de la carga.
- No lleve los elementos de eslingado a la posición correcta aplicando violencia.
- Compruebe que la carga pueda ser absorbida por las fuerzas a introducir sin que sea deformada.
- No cargue los ganchos en la punta.
- No retuerza ni anude las cadenas.
- **Si se utilizan elementos de acortamiento sin seguridad adicional (p.ej. TWN 0827, TWN 1827 ó TWN 0851) hay que tener más cuidado y comprobar la posición de la cadena en el elemento de acortamiento en cada proceso de elevación.**
- Evite los cantos afilados. Utilice protectores de cantos o reduzca la carga límite en un 20 %.
- Tenga en cuenta las reducciones de la carga límite:
 - al distribuir la carga asimétricamente,
 - al utilizar el proceso de estrangulamiento,
 - con temperaturas elevadas,
 - en caso de cargas muy dinámicas y cíclicas (servicio automático o de varios turnos)
 - al utilizar imanes de carga.
- En eslingas de cadena de varios ramales, evitar los ángulos de inclinación inferiores a los 15 °; los ángulos de inclinación superiores a 60 ° no son admisibles.
- Los ganchos han de tener lengüetas de seguridad que funcionen.
- Cuelgue los ramales que no se utilizan en la anilla maestra.
- Las anillas maestras han de poderse mover libremente en el gancho de la grúa.
- Eleve exclusivamente cargas que puedan moverse libremente y no estén enclavadas ni fijadas,
- No curve forzosamente los eslabones ni los componentes de la cadena.
- Solamente está permitido acortar las eslingas de cadena con ganchos o garras de acortamiento.
- Cuando se utilicen garras de acortamiento, someta a esfuerzo exclusivamente la cadena que parte de la base de la bolsa de la garra.

- Para el modo de suspensión de la colgado, las eslingas de cadena deben estar aseguradas contra el deslizamiento.
- No inicie el proceso de carga hasta que usted no esté completamente seguro de que la carga está amarrada correctamente.
- Cerciórese de que ni usted ni ninguna otra persona se encuentre en la zona de movimiento de la carga (zona de peligro).
- Al elevar la carga, mantenga las manos y el resto de partes del cuerpo fuera de los medios de suspensión. Retire los medios de suspensión exclusivamente con la mano.
- Evite los choques y golpes, p. ej. por elevar bruscamente la carga desde la eslinga floja.
- Bajo ningún concepto desplace cargas por encima de personas.
- No balancee una carga suspendida.
- No dejar sin vigilancia las cargas suspendidas.
- Deposite la carga exclusivamente en lugares apropiados para ello.
- No someter a esfuerzo los elementos de seguridad durante el funcionamiento.
- No sujete las partes de la eslinga de la cadena bajo la carga.
- El modo de suspensión de la colgado no es adecuado para levantar paquetes sueltos.
- Al determinar la ruta de transporte y el lugar de colocación, asegúrese de que haya suficiente espacio para que el personal de transporte se desplace y tome medidas evasivas. Hay peligro de vida o de lesiones debido al aplastamiento entre la carga y el espacio circundante.
- Si surge alguna inseguridad por su parte en relación con la utilización, inspección, mantenimiento o similar diríjase 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 ninguna autorización general para el montaje de componentes de fabricantes diferentes!

¡Básicamente, está prohibido trabajar bajo la influencia de drogas o alcohol (también de restos de alcohol), así como la medicación que afecte a los sentidos!

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, de la declaración de conformidad y de las instrucciones de servicio,
- los distintivos y marcas coincidan con las documentaciones,
- se hayan determinado previamente los plazos de inspecciones y las personas capacitadas para realizarlas,
- se haya realizado una inspección visual y de funcionamiento y documentado su resultado,
- 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

4.1 Tabla de cargas límite, clase de calidad 8 [t],

Tipo de izaje: directo

Tamaño nominal	1-ramal	2-ramales		3- / 4-ramales	
	$\beta = 0^\circ$	$15^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$15^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
6-8	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7
7-8	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24
8-8	2,0	2,8	2,0	4,25	3,0
10-8	3,15	4,5 [#]	3,15	6,7	4,75
13-8	5,3	7,5	5,3	11,2	8,0
16-8	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8
18-8	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0
20-8	12,5	18,0 [#]	12,5	26,5	19,0
22-8	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4
26-8	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5
28-8 ¹⁾	25,0	33,5	25,0	50,0	37,5
32-8	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5
36-8	40,0	56,0	40,0	85,0	60,0
40-8	50,0	71,0	50,0	106	75,0
45-8 ¹⁾	63,0	90,0	63,0	132	95,0
50-8 ¹⁾	80,0	112	80,0	160	118
56-8 ¹⁾	100	140	100	200	150
63-8 ¹⁾	125	170	125	265	190
71-8 ¹⁾	160	224	160	335	236

¹⁾ eslinga de cadena soldada

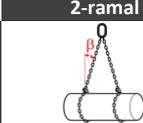
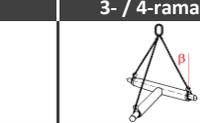
4.2 Tabla de cargas límite, clase de calidad 10 [t],

Tipo de izaje: directo

Tamaño nominal	1-ramal	2-ramal		3- / 4-ramales	
	$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$15^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
6-10	1,4	2,0	1,4	3,0	2,12 [#]
7-10	1,9 [#]	2,65 [#]	1,9 [#]	4,0 [#]	2,8 [#]
8-10	2,5	3,55	2,5	5,3	3,75
10-10	4,0	5,6	4,0	8,0 [#]	6,0
13-10	6,7	9,5 [#]	6,7	14,0	10,0
16-10	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0
18-10	12,5	18,0 [#]	12,5	26,5	19,0 [#]
20-10	16,0	22,4	16,0	33,5	23,6
22-10	19,0	26,5	19,0	40,0	28,0
26-10	26,5	37,5	26,5	56,0	40,0
32-10	40,0	56,0	40,0	85,0	60,0

4.3 Tabla de cargas límite, clase de calidad 8 [t],

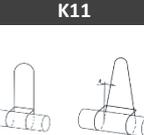
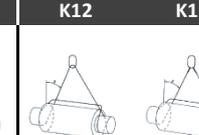
Tipo de izaje: enlazado

Tamaño nominal	1-ramal		2-ramal		3- / 4-ramales	
						
	$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ #	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ #	
6-8	0,9	1,25	0,9	1,9	1,32	
7-8	1,25	1,7	1,25	2,65 #	1,8	
8-8	1,6	2,24	1,6	3,35 #	2,36	
10-8	2,5	3,55	2,5	5,3 #	3,75	
13-8	4,25	6,0	4,25	9,0	6,3	
16-8	6,3	9,0	6,3	13,2 #	9,5	
18-8	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	
20-8	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0	
22-8	11,8	17,0	11,8	25,0 #	18,0	
26-8	17,0	23,6	17,0	35,5 #	25,0	
28-8 ¹⁾	20,0	28,0	20,0	42,5	30,0	
32-8	25,0	35,5	25,0	53,0 #	37,5	
36-8	31,5	45,0	31,5	67,0 #	47,5	
40-8	40,0	56,0	40,0	85,0	60,0	
45-8 ¹⁾	50,0	71,0	50,0	106 #	75,0	
50-8 ¹⁾	63,0	90,0	63,0	132 #	95,0	
56-8 ¹⁾	80,0	112	80,0	170	118	
63-8 ¹⁾	100	140	100	212	150	
71-8 ¹⁾	125	180	125	265 #	190	

¹⁾ eslinga de cadena soldada

4.4 Tabla de cargas límite, clase de calidad 10 [t],

Tipo de izaje: enlazado

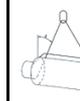
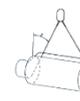
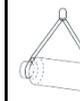
Tamaño nominal	1-ramal		2-ramal		3- / 4-ramales	
						
	$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ #	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ #	
6-10	1,12	1,6	1,12	2,36 #	1,7	
7-10 #	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	
8-10	2,0	2,8	2,0	4,25 #	3,0	
10-10	3,15 #	4,5	3,15	6,7 #	4,75	
13-10	5,3 #	7,5	5,3	11,2 #	8,0	
16-10	8,0	11,2	8,0	17,0 #	11,8	
18-10	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0	
20-10	12,5 #	18,0 #	12,5	26,5 #	19,0	
22-10	15,0 #	21,2 #	15,0	31,5 #	22,4	
26-10	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5	
32-10	31,5 #	45,0 #	31,5	67,0 #	47,5	

4.5 Tabla de cargas límite de las cadenas sin fin, clase de calidad 8 [t]

Tamaño nominal	Casos de carga / Ángulo de inclinación					
	K11		K12	K13	K22	K23
						
	$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 25^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
6-8	1,8	1,6	1,25	0,9	1,9	1,32
7-8	2,5	2,24	1,7	1,25	2,65	1,8
8-8	3,15	2,8	2,24	1,6	3,35	2,36
10-8	5,0	4,5	3,55	2,5	5,3	3,75
13-8	8,5	7,5	6,0	4,25	9,0	6,3
16-8	12,5	11,8	9,0	6,3	13,2	9,5
18-8	16,0	15,0	11,2	8,0	17,0	11,8
20-8	20,0	18,0	14,0	10,0	21,2	15,0
22-8	23,6	22,4	17,0	11,8	25,0	18,0
26-8	33,5	30,0	23,6	17,0	35,5	25,0
28-8 ¹⁾	40,0	35,5	28,0	20,0	42,5	30,0
32-8	50,0	47,5	35,5	25,0	53,0	37,5
36-8	63,0	60,0	45,0	31,5	67,0	47,5
40-8	80,0	71,0	56,0	40,0	85,0	60,0
45-8 ¹⁾	100	90,0	71,0	50,0	106	75,0
50-8 ¹⁾	125	112	90,0	63,0	132	95,0
56-8 ¹⁾	160	140	112	80,0	170	118
63-8 ¹⁾	200	180	140	100	212	150
71-8 ¹⁾	250	224	180	125	265	190

¹⁾ eslinga de cadena soldada

4.6 Tabla de cargas límite de las cadenas sin fin, clase de calidad 10 [t]

Tamaño nominal	Casos de carga / Ángulo de inclinación					
	K11		K12	K13	K22	K23
						
	$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 25^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
6-10	2,24	2,0	1,6	1,12	2,36	1,7
7-10 #	3,0	2,8	2,12	1,5	3,15	2,24
8-10	4,0	3,55	2,8	2,0	4,25	3,0
10-10	6,3	5,6	4,5	3,15	6,7	4,75
13-10	10,6	9,5	7,5	5,3	11,2 #	8,0
16-10	16,0	14,0	11,2	8,0	17,0	11,8
18-10 #	20,0	18,0	14,0	10,0	21,2	15,0
20-10	25,0	22,4	18,0	12,5	26,5	19,0
22-10	30,0	28,0	21,2	15,0	31,5	22,4
26-10	42,5	37,5	30,0	21,2	45,0	31,5
32-10	63,0	56,0	45,0	31,5	67,0	47,5

5 MONTAJE Y DESMONTAJE

5.1 Medidas preparatorias

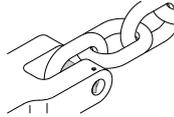
Asegúrese de que los componentes a montar se encuentran en perfecto estado y que las capacidades de carga de todos los componentes son apropiadas para la carga a soportar.

5.2 Montar / desmontar cadenas

Al montar y desmontar las eslingas de cadena, hay que observar las instrucciones de montaje y servicio de todos los componentes.

5.3 Sistema de cabeza de horquilla

En el sistema de cabeza de horquilla inconfundible solamente puede montarse el tamaño nominal que se adapta al elemento de eslingado.



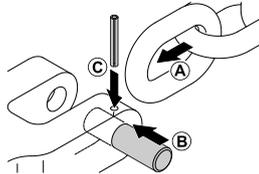
MONTAJE

Si es necesario, quitar el pasador y el perno.

A) Introducir el extremo del ramal entre los lados de la cabeza de horquilla.

B) Introducir el perno lateralmente en la cabeza de horquilla pasando a través del último eslabón del ramal hasta llegar al tope.

C) Introducir el pasador 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!

Utilice exclusivamente pernos y elementos de eslingado de la misma clase de calidad (Los pernos a partir de \varnothing 13 mm están marcados en la parte frontal).

Los pasadores están concebidos para un sólo montaje.

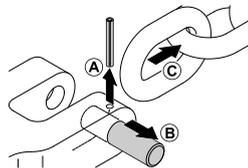
DEMONTAJE

Descargar el ramal de la cadena correspondiente.

A) Extraer el pasador con ayuda de martillo y mandril ²⁾.

B) Extraer el perno con mandril.

C) Retirar la cadena.



²⁾ Los mandriles correspondientes pueden adquirirse bajo el N° Art. Z03303.

6 CONDICIONES PARA LA UTILIZACIÓN

6.1 Instrucciones para el uso normal

En el caso de eslingas de cadena de 4 ramales existe básicamente el peligro de que sólo se sometan a esfuerzo dos ramales opuestos. En este caso, compruebe la carga límite de la eslinga de cadena y utilice, en caso necesario, una carga límite superior.

El acortamiento de ramales sueltos remite a una distribución de la carga no simétrica. En estos casos, tenga en cuenta las reducciones de las cargas límites.

Si se utilizan estrangulamientos, la carga límite se ha de reducir adicionalmente en un 20 % por ciento.

Si se utilizan ganchos sin lengüeta de seguridad, p. ej. por exigencias del servicio, hay que tener más cuidado y habría que realizar una evaluación del riesgo separada.

ESLABONES

Al efectuar la suspensión preste atención a la posición del eslabón de unión. La fuerza ha de tener sentido longitudinal.



¡Si se montan dos ramales de cadena en una mitad del eslabón de unión para el uso alternativo de los ramales, solamente puede someterse a esfuerzo un ramal!

EL USO DE NO TODAS LAS CADENAS

Si eslingas de cadena de varios ramales no se utilizan con todos los ramales, la carga límite se ha de reducir según la tabla siguiente:

Nº ramales de la eslinga de cadena	Nº ramales a utilizar	Factor de utilización para òa carga límite indicada
2	1	1/2
3 ó 4	2	2/3
3 ó 4	1	1/3

6.2 Influencia de la temperatura

Tenga en cuenta las limitaciones de los rangos de temperatura de servicio de todos los componentes.

Al utilizar las eslingas de cadena con temperaturas elevadas hay que reducir la carga límite de conformidad con las tablas siguientes.

Clase de calidad	Rango de temperaturas	Reducción de la carga límite de trabajo
Clase de calidad 8 TWN 0805	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$	100 %
	$200\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$	90 %
	$300\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$	75 %
Clase de calidad 10 TWN 0072	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 205\text{ }^{\circ}\text{C}$	100 %
	$-30\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$	100 %
Clase de calidad 10 TWN 1805	$200\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$	90 %
	$300\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 380\text{ }^{\circ}\text{C}$	60 %

Las cargas límites reducidas indicadas en la tabla solamente son válidas para una utilización corta con las condiciones de temperatura indicadas.

Después de calentar las eslingas de cadena o partes de ellas por encima de la temperatura máxima de aplicación, no deben ponerse en funcionamiento.

6.3 Influencia del entorno

No está permitida la utilización en el entorno de ácidos, productos químicos agresivos o corrosivos ni de sus vapores. Tampoco están permitidos los tratamientos de galvanización por inmersión en caliente ni galvánicos.

6.4 Condiciones especialmente peligrosas

El grado de peligro existente en una utilización offshore, la elevación de personas o de cargas peligrosas, p. ej. metales líquidos o peligros potenciales similares ha de ser estimado por una persona capacitada en forma de una evaluación de peligros. A este respecto se han de respetar las normativas complementarias correspondientes.

En caso de utilización en granalladoras, hay que prever intervalos de inspección muy cortos. Al elegir como eslingas de cadena soldada el tamaño nominal superior inmediato se dispone de un mayor volumen de desgaste.

7 INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE LOS ELEMENTOS DE ESLINGADO

7.1 Eslabones de unión

En eslingas de cadena 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 y el eslabón de unión han de concordar!

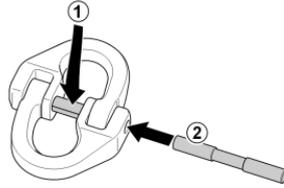
MONTAJE

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

1º Posicionar el casquillo de apriete.

2º 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.

3º Comprobar que el casquillo de apriete envuelva el perno de forma bien centrada.

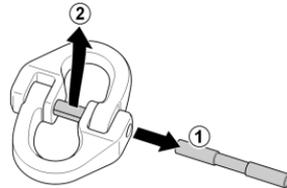


DEMONTAJE

1º Extraer el perno con mandril.

2º Retirar el casquillo de apriete.

3º Sacar las mitades del eslabón de unión de los componentes unidos.



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 las mitades de los elementos de unión previstas para ellos.

7.2 Elementos de acortamiento

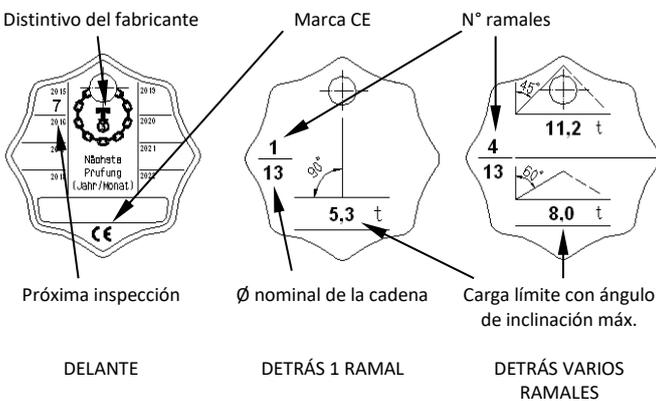
Al utilizar elementos de acortamiento, como p. ej. ganchos o garras, así como acortamientos rápidos combinados, rogamos que respete las instrucciones de servicio y montaje separadas correspondientes.

8 IDENTIFICACIÓN

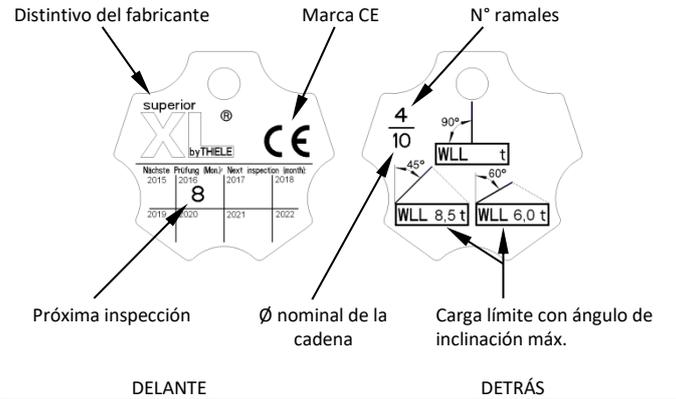
Normalmente, las eslingas de cadena llevan una etiqueta identificadora en la zona de la anilla maestra según lo dispuesto en la norma EN 818-4.

8.1 Etiquetas clase de calidad 8, ejemplo:

La forma y el color (rojo) de las etiquetas cumplen lo indicado en la norma EN 818-4.



8.2 Etiquetas clase de calidad 10 (forma especial, color azul), ejemplo:



9 INSPECCIONES, MANTENIMIENTO, ELIMINACIÓN

9.1 Inspecciones

¡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 (DGVU I 209-062 ó DGVU I 209-063), la cual se ha de abrir con la puesta en servicio de la eslinga. Esta ficha contiene los datos de referencia de la cadena y sus componentes, así como la prueba de identidad.

Retire inmediatamente del servicio las eslingas de cadena si se observan los defectos siguientes:

- identificación ilegible o inexistente
- deformación, alargamiento o rotura de la cadena o sus componentes,
- cortes, muescas, fisuras, grietas incipientes, aplastamientos,
- calentamiento por encima del campo admisible,
- fuerte corrosión,
- elongación de división de cada uno 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 10 % 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,
- 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:

Modelo	Nº Art.
Plantillas de cadenas para la clase de calidad 8	F48856
Plantillas de medición de cadenas NG 6-10	F01690
Plantillas de medición de cadenas NG 8-10	F01691
Plantillas de medición de cadenas NG 10-10	F01692
Plantillas de medición de cadenas NG 13-10	F01693
Plantillas de medición de cadenas NG 16-10	F01694

9.2 Servicio de inspección

THIELE le ofrece la inspección y el mantenimiento de eslingas de cadena y sus accesorios realizado por personal cualificado e instruido.

9.3 Mantenimiento

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

Si la lengüeta de seguridad no cierra en la punta del gancho hay que partir de la base de una sobrecarga del gancho y, por lo menos, también del ramal. En estos casos, restituya todos los componentes utilizados en ese ramal (cadena, elemento de acortamiento, horquilla angular, etc.).

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

Las eslingas de cadena soldadas sólo pueden ser reparadas por el fabricante.

Documente todas las medidas de mantenimiento.

9.4 Eliminación

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

10 REPUESTOS

Utilice exclusivamente piezas de recambio originales.

10.1 N° Art. cadenas de acero redondo, clase de calidad 8 según TWN 0805

Tamaño nominal	Carga límite [t]	N° Art.				Masse [kg/m]
		nsw ¹⁾	Negro RAL 9005	Corrothiel ²⁾	Galvanizado en caliente tzn	
6-8	1,12	F01452	F01453	F01454	F014521	0,82
7-8	1,5	F01458	F01459	F01457	---	1,10 [#]
8-8	2,0	F01464	F01465	F01429	F04463	1,46
10-8	3,15	F01469	F01470	F01450	---	2,26
13-8	5,3	F01474	F01475	F01476	F014761	3,76
16-8	8,0	F01479	F01480	F01487	---	5,70
18-8	10,0	F01484	F01485	F04580	F014862	7,10
20-8	12,5	F01494	F01495	F04606	F01496	9,00
22-8	15,0	F01499	F01500	F04629	F01511	10,9
26-8	21,2	F01514	F01515	F04695	F04694	15,2
28-8	25,0	F01519	F01520	F01521	---	17,6
32-8	31,5	F01524	F01525	F01526	F04790	23,0
36-8	40,0	F01529	F01530	F04814	---	29,0
40-8	50,0	F01534	F01535	F04838	---	36,0
45-8	63,0	F01539	F01540	F04889	F01540TZ	45,5
50-8	80,0	F01545	F01546	F04900	---	56,0
56-8	100	F01555	F01556	F04908	---	72,5
63-8	125	---	F01566	---	---	89,0
71-8	160	---	F01598	---	---	113

¹⁾ nsw = egro natural (condición después del templado de acero sin limpieza)

²⁾ Recubrimiento de escamas de zinc

10.2 N° Art. cadenas de acero redondo, clase de calidad 10 según TWN 1805

Tamaño nominal	Carga límite [t]	N° Art.		Masse [kg/m]
		Azul ultramarino RAL 5002	KTL ³⁾	
6-10	1,4	F01610B	F01610KTL	0,90 [#]
8-10	2,5	F01615B	F01615KTL	1,60
10-10	4,0	F01622B	F01622KTL	2,44
13-10	6,7	F01629B	F01629KTL	4,16 [#]
16-10	10,0	F01635B	F01635KTL	6,25
20-10	16,0	F01638B	F01638KTL	9,70
22-10	19,0	F01650B	F01650KTL	11,3
26-10	26,5	F01660B	a petición	17,8
32-10	40,0	F01670B	a petición	25,1

³⁾ KTL = revestimiento catódico por inmersión, negro, estable hasta 150 °C

10.3 N° Art. cadenas de acero redondo, clase de calidad 10 según TWN 0072

Tamaño nominal	Carga límite [t]	N° Art. Gris de hierro RAL 7011	Masse [kg/m]
6-10	1,4	F01616	0,90 [#]
7-10	1,95	F01621	1,16
8-10	2,6	F01617	1,60
10-10	4,0	F01618	2,26
13-10	6,8	F01619	4,07
16-10	10,3	F01620	6,20
18-10	12,5	F01642	7,70

10.4 N° Art. juegos de recambio Sistema de cabeza de horquilla clase de calidad 8

Pernos y pasadores de sujeción

Tamaño nominal	N° Art. Juego de recambio	P. ej. Para sistemas de cabeza de horquilla de los componentes según
6-8	F48694	TWN 0810/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión
8-8	F48352	TWN 0811/1 -/2 -/4 Cabezales de suspensión
10-8	F48355	TWN 0812 Horquillas anulares
13-8	F48358	TWN 0820 Anillas maestras
16-8	F48361	TWN 0827 -/1 Ganchos de acortamiento
18-8	F48364	TWN 0835 -/1 Ganchos de deslizamiento
20-8	F48369	TWN 0848/1 Anillos de volquete
22-8	F48367	TWN 0851 Garras de acortamiento
26-8	F48373	TWN 0859 Garras de fundición
32-8	F48371	TWN 0861 Grilletes de horquilla especiales
		TWN 0862 Grilletes de horquilla
		TWN 0869 Anillos de volquete
		TWN 0889 Ganchos de transporte de motores
		TWN 0896 Unidades de acortamiento
		TWN 1450 Tensores de husillo
		TWN 1451 Tensores de husillo
		TWN 1452 Tensores de husillo

10.5 N° Art. juegos de recambio Sistema de cabeza de horquilla clase de calidad 10

Pernos y pasadores de sujeción

Tamaño nominal	N° Art Juego de recambio	P. ej. Para sistemas de cabeza de horquilla de los componentes según
6-10	F48686	TWN 1810/1 -/2 -/4 Cabazales de suspensión
8-10	F48687	TWN 1811/1 -/2 -/4 Cabazales de suspensión
10-10	F48688	TWN 1812 Horquillas anulares
13-10	F48689	TWN 1835 -/1 Ganchos de deslizamiento
16-10	F48690	TWN 1851 Garras de acortamiento
		TWN 1896 Unidades de acortamiento
		TWN 1454 Tensores de husillo
		TWN 1455 Tensores de husillo

10.6 N° Art. Etiquetas

Modelo	N° Art.
Clase de calidad 8, TWN 0940, sin anillo	F08040
Clase de calidad 8, TWN 0940, con anillo	F08042
Clase de calidad 10, TWN 1940, sin anillo	F08052
Clase de calidad 10, TWN 1940, con anillo	F08053

10.7 Otros componentes de repuesto

Las instrucciones detalladas de las piezas de repuesto de los componentes se encuentran en las instrucciones de montaje separadas de los componentes, que están disponibles para los productos THIELE en www.thiele.de o a petición.

11 ALMACENAMIENTO

Guarde las eslingas de cadena colgadas ordenadamente y en estado seco a temperaturas entre +5 °C y +40 °C.

12 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.



13 PIE DE IMPRENTA

THIELE GmbH & Co. KG
Werkstrasse 3
58640 Iserlohn, Alemania
Tel.: +49(0)2371/947-0

14 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Si las eslingas de cadena se elaboran por otras personas/empresas a partir de componentes sueltos o se realizan modificaciones esenciales, esas personas/empresas se consideran fabricantes en el sentido de la directiva de máquinas CE y son responsables de la elaboración de las documentaciones (p. ej. declaración de conformidad, instrucciones de servicio, etc.).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

según la directiva sobre maquinaria 2006/42/CE, anexo II A para una máquina

el fabricante THIELE GmbH & Co. KG declara por la presente que las

ESLINGAS DE CADENA DE LAS CLASES DE CALIDAD 8 Y 10,

que se comercializan por THIELE como totalidad de una máquina junto con el certificado de inspección correspondiente, responden a lo especificado en las disposiciones pertinentes de la directiva de maquinaria CE 2006/42/CE.

Se han utilizado las normas armonizadas siguientes:

- EN ISO 12100
- EN 818 Partes 1, 2, 4 y 6
- EN 1677 Partes 1 - 4

Se han aplicado también las normas y especificaciones siguientes:

- DIN 21061:2020-02, Borrador
- DIN 685-5
- DIN 5688-3

Esta declaración no contiene ninguna garantía de propiedades.

Se han de respetar las instrucciones de seguridad y de servicio de los productos.

Responsable de la documentación
Markus Monegel
(Calidad y Medio Ambiente)
Tel.: +49(0)2371/947-579

Iserlohn a 11.04.2025
Dr. Michael Hartmann
(Director gerente)

