

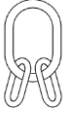
# Instrucciones de montaje

Original en el sentido de la 2006/42/CE



## Elementos de suspensión de 3 y 4 ramales

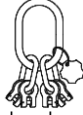
Clases de calidad 8 y 10



Juego de suspensión



Juego de suspensión especial



Cabezales de suspensión TAA / TAB



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

### 1 Descripción y utilización conforme a lo prescrito

Cabezales y juegos de suspensión están previstos para su uso en dispositivos de suspensión de cadenas según EN 818-4 para sujetar cargas.

Se utilizan principalmente como herraje final para la unión directa de eslingas de cadena en ganchos de grúas.

Los cabezales de suspensión ya están soldados con horquillas anulares y, por lo tanto, son apropiados especialmente para la creación de eslingas de cadena montadas.

Estas instrucciones de montaje son válidas para los grupos de productos siguientes:

- TWN 0796, TWN 1315, TWN 1815<sup>#</sup>  
Juegos de suspensión para estrobos de 3 y 4 ramales DIN EN 13414-1
- TWN 0797  
Juegos de suspensión para dispositivos de suspensión offshore de 3 y 4 ramales
- TWN 0809, TWN 1809, TWN 1314, TWN 1814<sup>#</sup>  
Juegos de suspensión para dispositivos de suspensión de 3 y 4 ramales
- TWN 0817  
Juegos de suspensión especiales de 3 y 4 ramales para ganchos sencillos DIN15401
- TWN 0810/4, TWN 0811/4, TWN 1810/4  
Cabezales de suspensión tipo TAA y TAB (con horquillas anulares)

Los elementos de suspensión cumplen con la directiva de maquinaria de la CE y presentan un coeficiente de operación de, por lo menos, 4 en relación a la carga límite.

Los elementos de suspensión THIELE están concebidos para soportar un esfuerzo de 20.000 cambios de carga dinámicos con carga máxima.

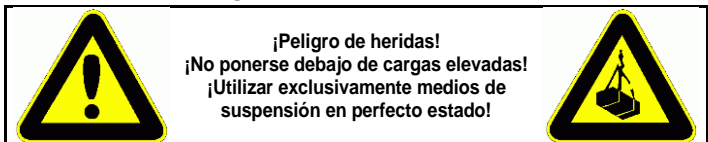
En el caso de esfuerzos mayores (p. ej. en servicio de varios turnos/automático) se ha de realizar una reducción de la carga límite.

Los elementos de suspensión solamente pueden utilizarse:

- en el margen de la carga límite admisible,
- en el margen de los límites de temperatura admisibles,
- con los tipos de suspensión y ángulos de inclinación admisibles,
- por personas instruidas y encargadas.

Los elementos de suspensión no suelen estar homologados para el transporte de personas.

### 2 Instrucciones de seguridad



- Operarios, montadores y personal de mantenimiento tienen que observar, especialmente, las instrucciones de servicio del dispositivo de suspensión en el que se montan los elementos de suspensión, de las mutualidades laborales DGUV V 1, DGUV R 100-500 capítulo 2.8, DGUV R 109-004, DGUV I 209-013 y DGUV I 209-021 así como las normas DIN 685-5, DIN 5688-3, DIN EN 818-4 y DIN 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".<sup>#</sup>
- 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 reparación que se encuentran en estas instrucciones de servicio así como en las documentaciones indicadas han de ponerse a disposición del personal correspondiente.
- 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. Ver también capítulo 12.<sup>#</sup>
- ¡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.
- No está permitido realizar modificaciones constructivas (p. ej. soldar, curvar).
- **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.**<sup>#</sup>
- Los elementos de suspensión que presenten desgaste, estén torcidos o dañados no pueden ponerse en servicio.
- No cargue nunca los puntos de suspensión con un peso superior a la carga límite indicada.
- No lleve los elementos de eslingado a la posición correcta aplicando violencia.
- Los elementos de suspensión han de poderse mover libremente en el gancho de la grúa.
- No curve forzosamente los elementos de suspensión.
- 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.
- No está permitida la operación sin dispositivos de seguridad (pasador de sujeción).
- 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 concede para la clase de calidad 10 ninguna autorización general para el montaje de componentes de fabricantes diferentes.**

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

**¡Básicamente, está prohibido trabajar bajo la influencia de drogas y alcohol (también de restos de alcohol)!**

### 3 Primera puesta en servicio

Para la primera puesta en servicio asegúrese de que

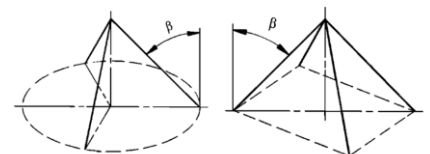
- los componentes se correspondan con los solicitados en el pedido y de que no estén dañados,
- se disponga del certificado de inspección, de la declaración de conformidad y de las instrucciones de servicio,
- las identificaciones y marcas coincidan con las documentaciones,
- se hayan determinado previamente los plazos de inspecciones y las personas capacitadas para realizarlas,<sup>#</sup>
- se haya realizado una inspección visual y de funcionamiento y documentado su resultado,<sup>#</sup>
- 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

Las tablas contienen números de artículo y datos estándar pero no versiones específicas del cliente.

Si se utilizan varios ramales, las indicaciones de la carga límite dependen del ángulo de inclinación  $\beta$ :



**4.1 Juegos de suspensión TWN 0796, clase de calidad 8 para estrobos de 3 y 4 ramales (a partir de octubre de 2018 sustituido por TWN 1315) #**

| TWN 0796 | Ø estrobo <sup>3)</sup> |    | N.º Art. | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|----------|-------------------------|----|----------|------------------|----------------|------------------|-----|-----|------------------|
|          | 1)                      | 2) |          | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B   |                  |
|          |                         |    |          |                  |                |                  |     |     |                  |
|          | 13                      | 12 | F0796018 | 4,0              | 2,8            | 18               | 130 | 70  | 1,9              |
|          | 14                      | 14 | F0796022 | 5,3              | 3,7            | 22               | 160 | 90  | 3,1              |
|          | 18                      | 16 | F0796026 | 7,5              | 5,3            | 26               | 180 | 100 | 5,3              |
|          | 22                      | 20 | F0796032 | 11,1             | 7,8            | 32               | 230 | 125 | 9,0              |
|          | 26                      | 24 | F0796036 | 16               | 11,3           | 36               | 250 | 140 | 15               |
|          | 28                      | 28 | F0796045 | 21               | 14,8           | 45               | 320 | 175 | 24               |
|          | 36                      | 36 | F0796050 | 31,6             | 22,3           | 50               | 340 | 190 | 40               |
|          | 40                      | 40 | F0796056 | 40,2             | 28,4           | 56               | 380 | 210 | 55               |
|          | 44                      | 44 | F0796063 | 50,1             | 35,4           | 63               | 430 | 240 | 79               |
|          | 60                      | 60 | F0796085 | 102              | 70             | 85               | 520 | 290 | 200              |

1) con inserción de fibra [mm], 2) con inserción de acero [mm], 3) según EN 13414-1

**4.2 Juegos de suspensión TWN 0797, clase de calidad 8 para "juegos de liftings" en dispositivos de suspensión offshore**

| TWN 0797 (Offshore) | N.º Art. | Carga límite [t]<br>0°≤β≤45° | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|---------------------|----------|------------------------------|------------------|-----|-----|------------------|
|                     |          |                              | D                | F   | B   |                  |
|                     | F0797268 | 7,9                          | 26               | 180 | 100 | 5,3              |
|                     | F0797328 | 11,3                         | 32               | 230 | 125 | 9,0              |
|                     | F0797368 | 16                           | 36               | 250 | 140 | 15               |
|                     | F0797458 | 22,6                         | 45               | 320 | 175 | 24,4             |
|                     | F0797508 | 26,8                         | 50               | 340 | 190 | 40               |
|                     | F0797568 | 40                           | 56               | 380 | 210 | 55               |
|                     | F0797638 | 50                           | 63               | 430 | 240 | 79               |

**4.3 Juegos de suspensión especiales TWN 0809, clase de calidad 8 (a partir de octubre de 2018 sustituido por TWN 1314) #**

| TWN 0809 | Tamaño nominal | N.º Art. | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|----------|----------------|----------|------------------|----------------|------------------|-----|-----|------------------|
|          |                |          | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B   |                  |
|          |                |          |                  |                |                  |     |     |                  |
|          | 8-8            | F0809088 | 4,25             | 3              | 20               | 140 | 80  | 1,8              |
|          | 10-8           | F0809108 | 6,7              | 4,75           | 26               | 180 | 100 | 3,8              |
|          | 13-8           | F0809138 | 11,2             | 8              | 32               | 230 | 125 | 7,7              |
|          | 16-8           | F0809168 | 17               | 11,8           | 40               | 290 | 160 | 13               |
|          | 18-8           | F0809188 | 21,2             | 15             | 45               | 320 | 175 | 18               |
|          | 20-8           | F0809208 | 26,5             | 19             | 50               | 340 | 190 | 25               |
|          | 22-8           | F0809228 | 31,5             | 22,4           | 50               | 340 | 190 | 28               |
|          | 26-8           | F0809268 | 45               | 31,5           | 63               | 430 | 240 | 49               |
|          | 28-8           | F0809288 | 50               | 37,5           | 63               | 430 | 240 | 49               |
|          | 32-8           | F0809328 | 67               | 47,5           | 80               | 520 | 290 | 86               |
|          | 36-8           | F0809368 | 85               | 60             | 85               | 520 | 290 | 106              |
|          | 40-8           | F0809408 | 106              | 75             | 95               | 580 | 320 | 146              |
|          | 45-8           | F0809458 | 132              | 95             | 110              | 680 | 380 | 223              |
|          | 50-8           | F0809508 | 160              | 118            | 110              | 680 | 380 | 252              |
|          | 56-8           | F0809568 | 200              | 150            | 125              | 720 | 400 | 350              |

**4.4 Juegos de suspensión especiales TWN 1809, clase de calidad 10 (a partir de octubre de 2018 sustituido por TWN 1814) #**

| TWN 1809 | Tamaño nominal | N.º Art. | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|----------|----------------|----------|------------------|----------------|------------------|-----|-----|------------------|
|          |                |          | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B   |                  |
|          |                |          |                  |                |                  |     |     |                  |
|          | 8-10           | F180908  | 5,3              | 3,75           | 20               | 140 | 80  | 2,2              |
|          | 10-10          | F180910  | 8,0              | 6,0            | 26               | 180 | 100 | 3,8              |
|          | 13-10          | F180913  | 14               | 10             | 32               | 230 | 125 | 7,7              |
|          | 16-10          | F180916  | 21,2             | 15             | 40               | 290 | 160 | 13               |
|          | 22-10          | F180922  | 40               | 28             | 50               | 340 | 190 | 28               |

**4.5 Juegos de suspensión especiales TWN 0817, clase de calidad 8 para 3 y 4 ramales, para ganchos de grúas sencillos**

| TWN 0817 | Tamaño nominal | N.º Art.  | N.º gancho de grúa | Carga límite [t]<br>0°≤β≤45° | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|----------|----------------|-----------|--------------------|------------------------------|------------------|-----|-----|------------------|
|          |                |           |                    |                              | D                | F   | B   |                  |
|          |                |           |                    |                              |                  |     |     |                  |
|          | 8-8            | F08170816 | 16                 | 4,25                         | 26               | 260 | 140 | 3,9              |
|          | 10-8           | F08171016 | 16                 | 6,7                          | 30               | 260 | 140 | 5,               |
|          | 13-8           | F08171316 | 16                 | 11,2                         | 36               | 250 | 140 | 9,43             |
|          | 16-8           | F08171616 | 16                 | 17                           | 36               | 250 | 140 | 9,4              |
|          | 6-8            | F08170625 | 25                 | 2,36                         | 24               | 340 | 180 | 4,1              |
|          | 8-8            | F08170825 | 25                 | 4,25                         | 28               | 340 | 180 | 5,4              |
|          | 10-8           | F08171025 | 25                 | 6,7                          | 32               | 340 | 180 | 7,7              |
|          | 13-8           | F08171325 | 25                 | 11,2                         | 40               | 340 | 180 | 11,9             |
|          | 16-8           | F08171625 | 25                 | 17                           | 40               | 340 | 180 | 13,2             |
|          | 20-8           | F08172025 | 25                 | 26,5                         | 55               | 430 | 220 | 32,3             |
|          | 6-8            | F08170640 | 40                 | 2,36                         | 26               | 430 | 220 | 5,7              |
|          | 8-8            | F08170840 | 40                 | 4,25                         | 30               | 430 | 220 | 7,42             |
|          | 10-8           | F08171040 | 40                 | 6,7                          | 34               | 430 | 220 | 10,1             |
|          | 13-8           | F08171340 | 40                 | 11,2                         | 42               | 430 | 220 | 15,5             |
|          | 16-8           | F08171640 | 40                 | 17                           | 42               | 430 | 220 | 16,8             |
|          | 18-8           | F08171840 | 40                 | 21,2                         | 48               | 430 | 220 | 23,7             |
|          | 22-8           | F08172240 | 40                 | 31,5                         | 55               | 430 | 220 | 32,3             |

**4.6 Cabezales de suspensión tipo TAA, TWN 0810/4, clase de calidad 8 para 3 y 4 ramales**

| TWN 0810/4 | Tamaño nominal | N.º Art.  | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|------------|----------------|-----------|------------------|----------------|------------------|-----|-----|------------------|
|            |                |           | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B   |                  |
|            |                |           |                  |                |                  |     |     |                  |
|            | 8-8            | F08104088 | 4,25             | 3,0            | 22               | 160 | 90  | 3,1              |
|            | 10-8           | F08104108 | 6,7              | 4,75           | 26               | 180 | 100 | 5,4              |
|            | 13-8           | F08104138 | 11,2             | 8,0            | 32               | 230 | 125 | 11,1             |
|            | 16-8           | F08104168 | 17,0             | 11,8           | 40               | 290 | 160 | 19               |
|            | 22-8           | F08104228 | 31,5             | 22,4           | 50               | 340 | 190 | 43               |

**4.7 Cabezales de suspensión tipo TAA, TWN 1810/4, clase de calidad 10 para 3 y 4 ramales**

| TWN 1810/4 | Tamaño nominal | N.º Art. | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] |
|------------|----------------|----------|------------------|----------------|------------------|-----|-----|------------------|
|            |                |          | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B   |                  |
|            |                |          |                  |                |                  |     |     |                  |
|            | 8-10           | F1810408 | 5,3              | 3,75           | 20               | 140 | 80  | 2,7              |
|            | 10-10          | F1810410 | 8,0              | 6,0            | 26               | 180 | 100 | 5,4              |
|            | 13-10          | F1810413 | 14               | 10             | 32               | 230 | 125 | 11,2             |
|            | 16-10          | F1810416 | 21,2             | 15             | 40               | 290 | 160 | 19,4             |

**4.8 Cabezales de suspensión tipo TAB, TWN 0811/4, clase de calidad 8 para 3 y 4 ramales**

| TWN 0811/4 | Tamaño nominal | N.º Art.  | Carga límite [t] |                | Dimensiones [mm] |     |    | Masa aprox. [kg] |
|------------|----------------|-----------|------------------|----------------|------------------|-----|----|------------------|
|            |                |           | β<br>0°≤β<45°    | β<br>45°≤β<60° | D                | F   | B  |                  |
|            |                |           |                  |                |                  |     |    |                  |
|            | 8-8            | F08114088 | 4,25             | 3              | 20               | 90  | 45 | 2,3              |
|            | 10-8           | F08114108 | 6,7              | 4,75           | 22               | 100 | 50 | 4,1              |
|            | 13-8           | F08114138 | 11,2             | 8              | 26               | 120 | 60 | 8,3              |
|            | 16-8           | F08114168 | 17               | 11,8           | 32               | 140 | 70 | 13               |
|            | 18-8           | F08114188 | 21,2             | 15             | 36               | 160 | 80 | 20               |
|            | 22-8           | F08114228 | 31,5             | 22,4           | 40               | 180 | 90 | 32,6             |

#### 4.9 Juegos de suspensión TWN 1314, clase de calidad 8

| TWN 1314 | N.º Art.  | Carga límite [t]<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] | para tamaño nominal<br>3-/4-ramales <sup>1)</sup> |
|----------|-----------|---|------------------|-----|-----|------------------|---|
|          |           |   | D                | F   | B   |                  |   |
|          | F1314016  | 3,15  | 16               | 110 | 60  | 0,9              | 6-8   |
|          | F1314020  | 4,75  | 20               | 140 | 80  | 1,8              | 8-8   |
|          | F1314026  | 8,0   | 26               | 180 | 100 | 3,8              | 10-8  |
|          | F1314032  | 12,5  | 32               | 230 | 125 | 7,7              | 13-8  |
|          | F1314040  | 19  | 40               | 290 | 160 | 13               | 16-8  |
|          | F1314045  | 25  | 45               | 320 | 175 | 18               | 18-8  |
|          | F1314050  | 31,5  | 50               | 340 | 190 | 25               | 20-8  |
|          | F1314050A | 31,5  | 50               | 340 | 190 | 28               | 22-8  |
|          | F1314063  | 50  | 63               | 430 | 240 | 49               | 26-8  |
|          | F1314063A | 50  | 63               | 430 | 240 | 49               | 28-8  |
|          | F1314080  | 71  | 80               | 520 | 290 | 86               | 32-8  |
|          | F1314085  | 85  | 85               | 520 | 290 | 106              | 36-8  |
|          | F1314095  | 112   | 95               | 580 | 320 | 146              | 40-8  |
|          | F1314110  | 132   | 110              | 680 | 380 | 223              | 45-8  |
|          | F1314110A | 160   | 110              | 680 | 380 | 252              | 50-8  |

1) La clasificación se aplica al rango de ángulo de inclinación de  $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ .

#### 4.10 Juegos de suspensión TWN 1814, clase de calidad 10<sup>#</sup>

| TWN 1814 | N.º Art. | Carga límite [t]<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] | para tamaño nominal<br>3-/4-ramales <sup>2)</sup> |
|----------|----------|---|------------------|-----|-----|------------------|---|
|          |          |   | D                | F   | B   |                  |   |
|          | F1814016 | 4,0   | 16               | 110 | 60  | 0,9              | 6-10  |
|          | F1814020 | 6,0   | 20               | 140 | 80  | 1,8              | 8-10  |
|          | F1814026 | 10  | 26               | 180 | 100 | 3,8              | 10-10   |
|          | F1814032 | 15  | 32               | 230 | 125 | 7,7              | 13-10   |
|          | F1814040 | 23,6  | 40               | 290 | 160 | 13               | 16-10   |
|          | F1814050 | 40  | 50               | 340 | 190 | 28               | 22-10   |
|          | F1814063 | 60  | 63               | 430 | 240 | 49               | 26-10   |
|          | F1814080 | 85  | 80               | 520 | 290 | 86               | 32-10   |

2) La clasificación se aplica al rango de ángulo de inclinación de  $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ .

#### 4.11 Juegos de suspensión TWN 1315 para cuerdas de eslingas, clase de calidad 8<sup>#</sup>

| TWN 1315 | N.º Art. | Carga límite [t]<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] | Asignación del diámetro del cable según DIN EN 13414-1 3-/4-ramales <sup>3)</sup> |                             |
|----------|----------|---|------------------|-----|-----|------------------|---|-----------------------------|
|          |          |   | D                | F   | B   |                  | con inserción de fibra [mm]   | con inserción de acero [mm] |
|          | F1315016 | 2,8   | 16               | 110 | 60  | 1,1              | 11  | 10                          |
|          | F1315018 | 4,0   | 18               | 130 | 70  | 1,9              | 13  | 12                          |
|          | F1315022 | 5,3   | 22               | 160 | 90  | 3,1              | 14  | 14                          |
|          | F1315026 | 7,5   | 26               | 180 | 100 | 5,3              | 18  | 16                          |
|          | F1315032 | 11,1  | 32               | 230 | 125 | 9                | 22  | 20                          |
|          | F1315036 | 16  | 36               | 250 | 140 | 15               | 26  | 24                          |
|          | F1315045 | 21  | 45               | 320 | 175 | 24               | 28  | 28                          |
|          | F1315050 | 31,6  | 50               | 340 | 190 | 40               | 36  | 36                          |
|          | F1315056 | 40,2  | 56               | 380 | 210 | 55               | 40  | 40                          |
|          | F1315063 | 50,1  | 63               | 430 | 240 | 79               | 44  | 44                          |
|          | F1315085 | 101,8   | 85               | 520 | 290 | 200              | 60  | 60                          |

3) La clasificación se aplica al rango de ángulo de inclinación de  $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ .

#### 4.12 Juegos de suspensión TWN 1815 para cuerdas de eslingas, clase de calidad 10<sup>#</sup>

| TWN 1815 | N.º Art. | Carga límite [t]<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | Dimensiones [mm] |     |     | Masa aprox. [kg] | Asignación del diámetro del cable según DIN EN 13414-1 3-/4-ramales <sup>4)</sup> |                             |
|----------|----------|---|------------------|-----|-----|------------------|---|-----------------------------|
|          |          |   | D                | F   | B   |                  | con inserción de fibra [mm]   | con inserción de acero [mm] |
|          | F1815016 | 3,5   | 16               | 110 | 60  | 1,1              | 12  | 11                          |
|          | F1815018 | 5,0   | 18               | 130 | 70  | 1,9              | 14  | 14                          |
|          | F1815022 | 6,6   | 22               | 160 | 90  | 3,1              | 16  | 16                          |
|          | F1815026 | 9,3   | 26               | 180 | 100 | 5,3              | 20  | 18                          |
|          | F1815032 | 13,9  | 32               | 230 | 125 | 9                | 24  | 22                          |
|          | F1815036 | 20  | 36               | 250 | 140 | 15               | 28  | 28                          |
|          | F1815045 | 26,3  | 45               | 320 | 175 | 24               | 32  | 32                          |
|          | F1815050 | 40  | 50               | 340 | 190 | 40               | 40  | 40                          |
|          | F1815056 | 50,2  | 56               | 380 | 210 | 55               | 44  | 44                          |
|          | F1815063 | 62,6  | 63               | 430 | 240 | 79               | 52  | 48                          |
|          | F1815085 | 127,2   | 85               | 520 | 290 | 200              | 60  | 60                          |

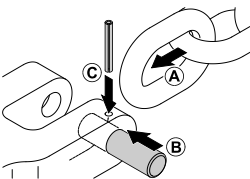
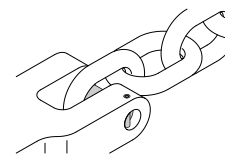
4) La clasificación se aplica al rango de ángulo de inclinación de  $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ .

### 5 Montaje y desmontaje del sistema de cabeza de horquilla

**¡Solamente forman parte del mismo sistema la cadena y la cabeza de horquilla con el mismo tamaño nominal!**

#### Montaje

- Si es necesario, quitar el pasador de sujeción y el perno.
- (A) Introducir el extremo del ramal de la cadena 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 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!



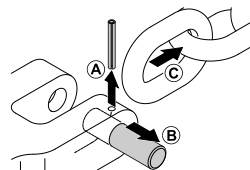
Una exclusivamente pernos y elementos de eslingado de la misma clase de calidad

(Los pernos a partir de  $\varnothing 13$  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.
- (A) Extraer el pasador de sujeción con ayuda de martillo y mandril <sup>5)</sup>.
- (B) Extraer el perno con mandril.
- (C) Retirar la cadena.



5) Los mandriles correspondientes pueden adquirirse bajo el N.º Art. Z03303.

### 6 Servicio

Durante el servicio, los elementos de suspensión no pueden conducirse forzosamente a otros componentes, en especial no pueden flexionarse forzosamente por carga lateral.

Observe las reducciones de las cargas límite en función del ángulo de inclinación  $\beta$ .

Tome los valores de las tablas del capítulo 4.

## 7 Condiciones para la utilización

### 7.1 Influencia de la temperatura

Al utilizar los elementos de suspensión con temperaturas elevadas hay que reducir la carga límite de conformidad con la tabla siguiente.

| Clase de calidad | Rango de temperaturas                     | Carga límite restante |
|------------------|---|-----------------------|
| 8                | $-40\text{ °C} \leq t \leq 200\text{ °C}$ | 100 %                 |
|                  | $200\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$    | 90 %                  |
|                  | $300\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$    | 75 %                  |
| 10               | $-30\text{ °C} \leq t \leq 200\text{ °C}$ | 100 %                 |
|                  | $200\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$    | 90 %                  |
|                  | $300\text{ °C} < t \leq 380\text{ °C}$    | 60 %                  |

No volver a utilizar los elementos de suspensión si se han calentado por encima de la temperatura de trabajo máxima.

### 7.2 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.

### 7.3 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.

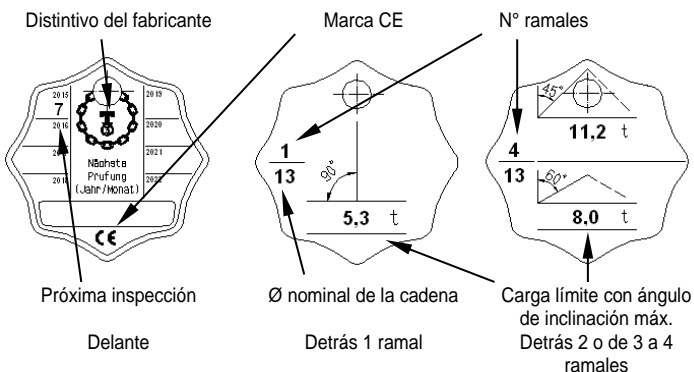
A este respecto se han de respetar las normativas complementarias correspondientes.

## 8 Identificación

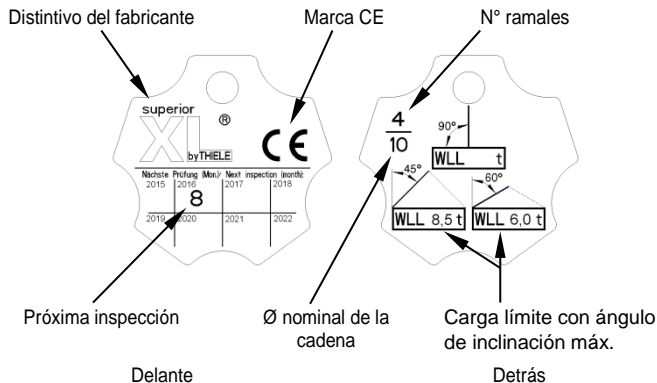
Normalmente, los elementos de suspensión llevan una placa identificativa en la zona de la anilla maestra según lo dispuesto en la norma EN 818-4.

### Placas para clase de calidad 8, ejemplo:

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



### Placas clase de calidad 10 (forma especial, color azul), ejemplo:



## 9 Inspecciones, mantenimiento y eliminación

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

El explotador ha de determinar los ciclos de inspección

Realice controles visuales regularmente. Las inspecciones se registran en una ficha (DGUV I 209-062 ó DGUV I 209-063), la cual se ha de abrir con la puesta en servicio de los elementos de suspensión. Esta ficha contiene los

datos de referencia de las cadenas y sus componentes, así como la prueba de identidad.

Una persona capacitada ha de realizar 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.

Retire inmediatamente del servicio los elementos de suspensión si se observan los defectos siguientes:

- identificación ilegible o falta de placa identificativa,
- deformación, dilatación y rotura,
- cortes, entalladuras, fisuras, grietas incipientes, aplastamientos,
- calentamiento por encima del campo admisible,
- fuerte corrosión,
- reducción del grosor promedio de los eslabones en más del 10 % como valor medio de las mediciones realizadas ortogonalmente,
- seguro del perno no existe o está dañado.

### Servicio de inspección

THIELE le ofrece la inspección y el mantenimiento de dispositivos de suspensión de cadenas y sus accesorios realizado por personal cualificado e instruido.

### Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento sólo pueden ser realizados por personas capacitadas.

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.

Los elementos de suspensión sólo pueden ser reparados por el fabricante.

Documente todas las medidas de mantenimiento

### 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.

**Números de artículo piezas de recambio sistemas de cabeza de horquilla** (pernos + pasador de sujeción)

| Tamaño nominal | N.º Art. Juego de recambio | Tamaño nominal | N.º Art. Juego de recambio |
|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
| 6-8            | F48694                     | 6-10           | F48686                     |
| 8-8            | F48352                     | 8-10           | F48687                     |
| 10-8           | F48355                     | 10-10          | F48688                     |
| 13-8           | F48358                     | 13-10          | F48689                     |
| 16-8           | F48361                     | 16-10          | F48690                     |
| 18-8           | F48364                     |                |                            |
| 22-8           | F48367                     |                |                            |

### Números de artículo placas identificativas

| Clase de calidad | N.º Art. | Versión            |
|------------------|----------|--------------------|
| 8                | F08040   | sin anilla soldada |
|                  | F08042   | con anilla soldada |
| 10               | F08052   | sin anilla soldada |
|                  | F08053   | con anilla soldada |

### 11 Almacenamiento

Guarde los elementos de suspensión en seco, limpios y con protección anticorrosiva a temperaturas entre 0 °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 // Correo electrónico: info@thiele.de

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

"#" es una identificación de que se han realizado cambios respecto a la edición anterior