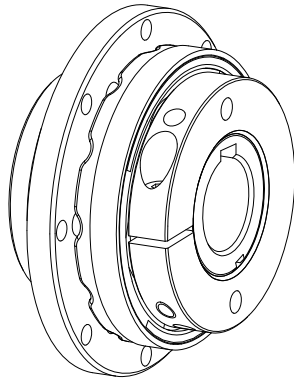
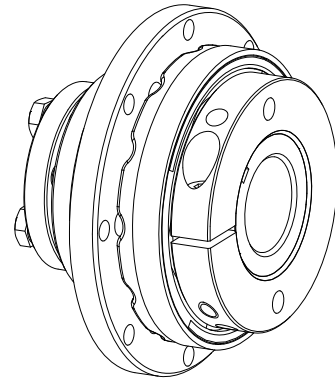




## SYNTEX® design DK



Diseño del mangón 1.0



Diseño del mangón 4.5

El **SYNTEX®** es un sistema de protección de par con bloqueo directo. Este protege a los siguientes componentes contra rotura. El diseño DK (trinquete) reengancha después de 30° en la siguiente posición de bloqueo directo en caso de sobrecarga.

### Indice

#### 1 Datos técnicos

#### 2 Indicaciones

- 2.1 Indicaciones generales
- 2.2 Símbolos de advertencia y peligro
- 2.3 Indicaciones generales de peligro
- 2.4 Uso adecuado

#### 3 Almacenaje

#### 4 Montaje

- 4.1 Componentes SYNTEX®-Sistema de sobrecarga
- 4.2 Montaje (General)
- 4.3 Ajuste del par de montaje
- 4.4 Ajuste del par de montaje después del desmontaje
- 4.5 Montaje SYNTEX®-Sistema de protección de par
- 4.6 Interruptor
- 4.7 Almacenamiento de las piezas de repuesto, direcciones de atención al cliente

|                                      |   |                                   |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz<br>Geprüft: 27.10.10 Pz | Ersatz für: ---<br>Ersetzt durch: |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|



**1 Datos técnicos**

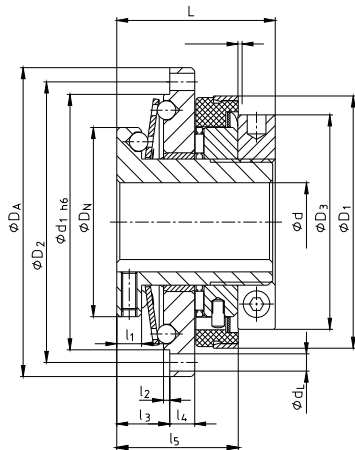


Figura 1: Diseño del mangón 1.0

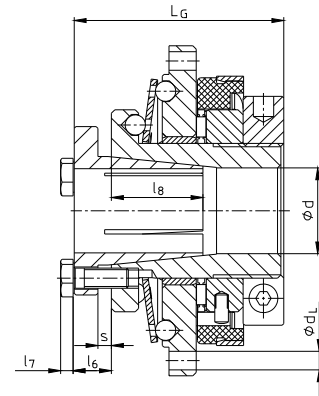


Figura 2: Diseño del mangón 4.5

**Tabla 1: dimensiones**

| Tamaño | Agujero acabado Max. d [mm] | Dimensiones [mm] |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |    |             |
|--------|-----------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------------|
|        |                             | $D_A$            | $D_2$ | $d_1$ | $D_N$ | $D_3$ | $D_1$ | $d_L$ | L  | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | z  | H (carrera) |
| 20     | 20                          | 20               | 71    | 65    | 48    | 54    | 61,5  | 4,5   | 45 | 8     | 2     | 16    | 6     | 35    | 8  | 2           |
| 25     | 25                          | 25               | 89    | 81    | 60    | 68    | 80    | 5,5   | 50 | 8     | 2     | 17    | 8     | 39    | 8  | 2           |
| 35     | 35                          | 35               | 110   | 102   | 75    | 78    | 91    | 5,5   | 60 | 10    | 2     | 21    | 10    | 42    | 12 | 2           |
| 50     | 50                          | 50               | 152   | 142   | 105   | 108   | 121   | 6,6   | 70 | 12    | 2     | 25    | 13    | 56    | 12 | 2           |

**Tabla 2: Dimensiones diseño del mangón 4.5**

| Tamaño | Dimensiones [mm] |       |       |       |   | Tornillos de ajuste |        |            |
|--------|------------------|-------|-------|-------|---|---------------------|--------|------------|
|        | $l_6$            | $l_7$ | $l_8$ | $L_G$ | s | M                   | Número | $T_A$ [Nm] |
| 20     | 9                | 3,5   | 23    | 54    | 3 | M5                  | 4      | 8,5        |
| 25     | 11               | 4,0   | 28    | 61    | 4 | M6                  | 4      | 14         |
| 35     | 10               | 4,0   | 31    | 70    | 4 | M6                  | 4      | 14         |
| 50     | 12               | 4,0   | 37    | 82    | 6 | M6                  | 4      | 14         |

**Tabla 3: datos técnicos**

| Tamaño | Velocidad Máx. [ $\text{min}^{-1}$ ] | Pares [Nm] |           |
|--------|--------------------------------------|------------|-----------|
|        |                                      | DK1        | DK2       |
| 20     | 1500                                 | 6 – 20     | 15 – 30   |
| 25     | 1500                                 | 20 – 60    | 45 – 90   |
| 35     | 1000                                 | 25 – 80    | 75 – 150  |
| 50     | 1000                                 | 60 – 180   | 175 – 300 |

**Tabla 4: Tabla de pares de fricción transmisible del diseño del mangón 4.5**

| Tamaño | Agujeros y los correspondientes pares de fricción transmisible * $T_R$ [Nm] |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|--------|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|        | 12  | 14 | 15 | 16 | 17  | 18  | 19  | 20  | 22  | 23  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40  | 42  | 45  | 48  | 50  |  |
| 20     | 45  | 62 | 71 | 81 | 92  | 103 | 115 | 127 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 25     |   | 72 | 83 | 95 | 107 | 120 | 133 | 148 | 179 | 196 | 213 | 231 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 35     |   |    |    |    |     |     |     |     | 127 | 139 | 152 | 165 | 207 | 237 | 270 | 323 |     |     |     |     |     |     |  |
| 50     |   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 238 | 281 | 311 | 343 | 394 | 448 | 486 |  |

\*ajuste H7/h6

|                                      |                         |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz | Ersatz für: --- |
|                                      | Geprüft: 27.10.10 Pz    | Ersetzt durch:  |



## 2 Indicaciones

### 2.1 Indicaciones generales

Por favor, lea detenidamente estas instrucciones de montaje antes de poner en funcionamiento el acoplamiento.  
¡Preste especial atención a las indicaciones de seguridad!

Las instrucciones de montaje forman también parte del producto. Convérselas cuidadosamente cerca del acoplamiento.

La empresa KTR Kupplungstechnik GmbH se reserva los derechos de autor y la propiedad intelectual de estas instrucciones de montaje.

### 2.2 Símbolos de advertencia y peligro



¡ PELIGRO ! Peligro de lesiones para personas.



¡ ATENCION ! Posibilidad de daños en la máquina.



¡ INDICACION ! Señala puntos importantes.

### 2.3 Indicaciones generales de peligro



¡ PELIGRO !  
Durante el montaje, funcionamiento y mantenimiento del limitador de par hay que asegurarse de que todo el conjunto de la transmisión esta protegido contra cualquier tipo de puesta en marcha involuntaria. Las piezas rotatorias pueden provocarle graves lesiones. Asegúrese de leer y seguir al pie de la letra las instrucciones de seguridad que aparecen a continuación.

- Todas las operaciones que se lleven a cabo en el acoplamiento y con él, deben realizarse teniendo en cuenta "ante todo la seguridad".
- Por favor, asegúrese de desconectar el bloque de alimentación antes de llevar a cabo cualquier trabajo..
- Proteja el bloque de alimentación contra cualquier tipo de conexión involuntaria, por ejemplo, colocando símbolos de advertencia en el lugar de conexión o quietando el fusible del suministro de red.
- No toque la zona de trabajo del acoplamiento mientras este esté en funcionamiento.
- Proteja el acoplamiento contra cualquier tipo de contacto involuntario. Instale las cubiertas dispositivos de protección necesarios.

### 2.4 Uso adecuado

Usted puede montar, manejar y mantener el acoplamiento sólo en el caso de que usted

- haya leído con detenimiento y entendido las instrucciones de montaje
- disponga de la formación técnica correspondiente
- y haya sido autorizado para ello por su empresa

El acoplamiento sólo debe utilizarse de conformidad con los datos técnicos. No está permitido realizar ninguna modificación no autorizada en el diseño del acoplamiento. No nos hacemos responsable de los daños resultantes de dichas modificaciones. En aras a un mayor desarrollo del producto no reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Las características del SYNTEX® descritas en estas instrucciones corresponden a su estado técnico en el momento de imprimir estas instrucciones de montaje.

|                                      |                         |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz | Ersatz für: --- |
|                                      | Geprüft: 27.10.10 Pz    | Ersetzt durch:  |



### 3 Almacenaje

Los mangones del acoplamiento se suministran protegidos y pueden almacenarse en un lugar cubierto y seco entre 6 y 9 mese.



#### ¡ATENCIÓN!

No son apropiados los lugares de almacenaje húmedos.

Asegúrese que no se produzca condensación. La humedad relativa del aire es tanto mayor cuando se encuentra por debajo de 65%.

### 4 Montaje

El sistema de sobrecarga SYNTEX®-se suministra montado

#### 4.1 Componentes SYNTEX®-Sistema de sobrecarga

##### Componentes SYNTEX®-Sistema de sobrecarga con diseño del mangón 1.0

| Componente | Cantidad | Designación   |
|------------|----------|---|
| 1          | 1        | Mangón (diseño1.0)                                      |
| 2          | 1        | Resorte de disco  |
| 3          | 1        | Anillo brida  |
| 4          | 1        | Anillo de ajuste  |
| 5          | 1        | Anillo de desplazamiento                                |
| 6          | 1        | Tuerca de apriete                                       |
| 7          | 1        | Casquillo   |
| 8          | 1        | Rodamiento axial de agujas                              |
| 9          | 1        | Arandela de seguridad                                   |
| 10         | 1        | Tornillo prisionero DIN EN ISO 4762                     |
| 11         | 1        | Tornillo de presión DIN EN ISO 4029                     |
| 12         | 1        | Tornillos de presión con tope de empuje DIN EN ISO 4028 |
| 13         | 3        | Pasador cilíndrico ranurado DIN EN ISO 8741             |
| 14         | 6        | Pasador cabeza redonda DIN EN ISO 8746                  |
| 15         | 18       | Bola DIN 5401   |

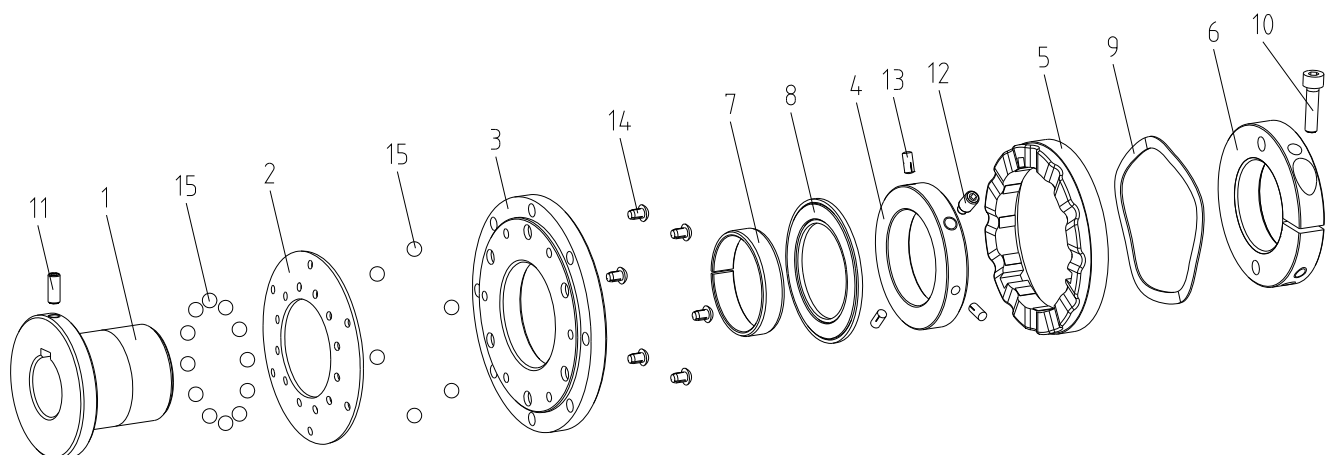


Figura 3: SYNTEX® DK Diseño del mangón 1.0

|                                      |                         |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz | Ersatz für: --- |
|                                      | Geprüft: 27.10.10 Pz    | Ersetzt durch:  |



## 4 Montaje

### 4.1 Componentes SYNTEX®-Sistema de sobrecarga

#### Componentes SYNTEX®-Sistema de sobrecarga con diseño del mangón 4.5

| Componente | Quantity | Designation   |
|------------|----------|---|
| 1.1        | 1        | Mangón (diseño 4.5)                                     |
| 1.2        | 1        | Casquillo de fijación                                   |
| 1.3        | 4        | Tornillos de fijación DIN EN ISO 4017                   |
| 2          | 1        | Resorte de discos                                       |
| 3          | 1        | Anillo brida  |
| 4          | 1        | Anillo de ajuste  |
| 5          | 1        | Anillo de desplazamiento                                |
| 6          | 1        | Tuerca de apriete                                       |
| 7          | 1        | Casquillos  |
| 8          | 1        | Estrella axial de agujas                                |
| 9          | 1        | Arandela de seguridad                                   |
| 10         | 1        | Tornillo prisionero DIN EN ISO 4762                     |
| 11         | 1        | Tornillos de presión con tope de empuje DIN EN ISO 4028 |
| 12         | 3        | Pasador cilíndrico ranurado DIN EN ISO 8741             |
| 13         | 6        | Pasador cabeza redonda DIN EN ISO 8746                  |
| 14         | 18       | Bola DIN 5401   |

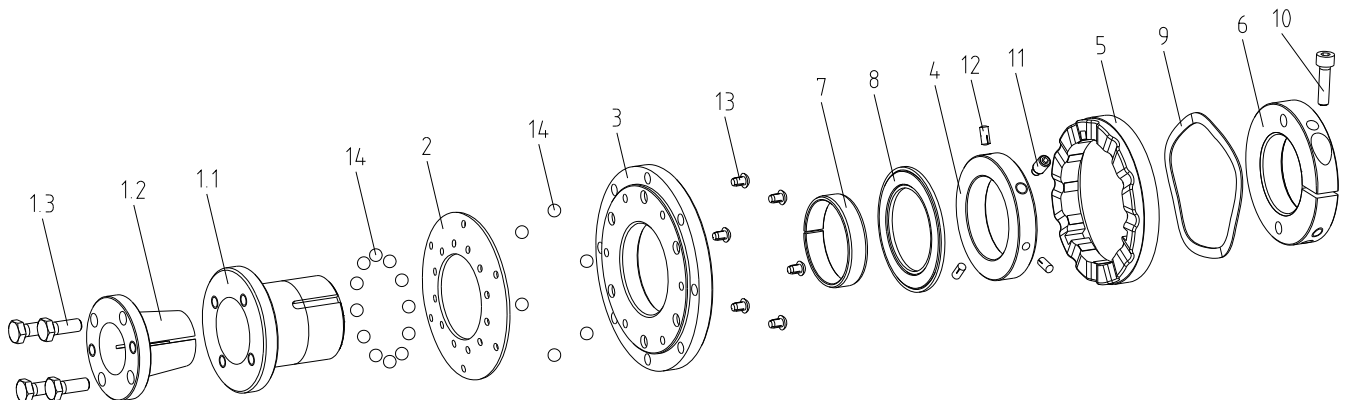


Figura 4: SYNTEX® DK Diseño del mangón 4.5

### 4.2 Montaje (General)



#### ¡INDICACION!

Antes del montaje les recomendamos comprobar que las dimensiones de los agujeros, ejes y chavetero son las precisas.

- Asegúrese de que el sistema de sobrecarga **SYNTEX®** este en perfectas condiciones técnicas
- Antes del montaje, compruebe si es necesario limpiar los componentes.
- Lubrique las bolas (por ej. Klüber-Microlube GL 263).
- Use solamente componentes originales.

|                                      |                         |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz | Ersatz für: --- |
|                                      | Geprüft: 27.10.10 Pz    | Ersetzt durch:  |



## 4 Montaje

### 4.3 Ajuste de par de montaje

- Asegure el manguito contra torsión.
- Afloje el conjunto de tornillos de la tuerca de apriete.
- Gire la tuerca de apriete (sentido de las agujas del reloj para mayor par de montaje, sentido inverso de las agujas del reloj para menor par de montaje) al ángulo de torsión con una llave (ver tabla de pares de montaje).



#### ¡ATENCIÓN!

El sistema de sobrecarga SYNTEX® no debe exceder el max. par de montaje

- Cuando sea ajustado el par de montaje deseado, fije la tuerca de apriete atornillando el tornillo prisionero a la parte roscada del manguito.

### Tabla de par de montaje

| Angulo de torsión de la tuerca de apriete | Par de montaje [Nm] |             |             |             |             |             |             |             |
|---|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Tamaño 20           |             | Tamaño 25   |             | Tamaño 35   |             | Tamaño 50   |             |
|   | Resorte DK1         | Resorte DK2 | Resorte DK1 | Resorte DK2 | Resorte DK1 | Resorte DK2 | Resorte DK1 | Resorte DK2 |
| 30°                                       | 5                   |             |             |             |             |             |             |             |
| 60°                                       | 7                   |             | 20          |             | 25          |             | 57          |             |
| 90°                                       | 8                   | 15          | 23          |             | 28          |             | 65          |             |
| 120°                                      | 9                   | 17          | 25          |             | 32          |             | 73          |             |
| 150°                                      | 11                  | 20          | 29          |             | 35          |             | 80          |             |
| 180°                                      | 13                  | 23          | 33          | 46          | 38          |             | 88          |             |
| 210°                                      | 15                  | 25          | 37          | 52          | 40          | 78          | 95          |             |
| 240°                                      | 17                  | 27          | 41          | 58          | 45          | 86          | 100         |             |
| 270°                                      | 18                  | 29          | 45          | 64          | 49          | 93          | 110         |             |
| 300°                                      | 20                  | 30          | 49          | 70          | 53          | 100         | 118         |             |
| 330°                                      |                     |             | 52          | 76          | 57          | 108         | 126         | 175         |
| 360°                                      |                     |             | 55          | 82          | 61          | 115         | 134         | 188         |
| 390°                                      |                     |             | 58          | 86          | 66          | 122         | 142         | 200         |
| 420°                                      |                     |             | 60          | 90          | 71          | 129         | 150         | 212         |
| 450°                                      |                     |             |             |             | 74          | 136         | 157         | 225         |
| 480°                                      |                     |             |             |             | 77          | 143         | 165         | 237         |
| 510°                                      |                     |             |             |             | 80          | 150         | 172         | 250         |
| 540°                                      |                     |             |             |             |             |             | 180         | 262         |
| 570°                                      |                     |             |             |             |             |             |             | 275         |
| 600°                                      |                     |             |             |             |             |             |             | 288         |
| 630°                                      |                     |             |             |             |             |             |             | 300         |

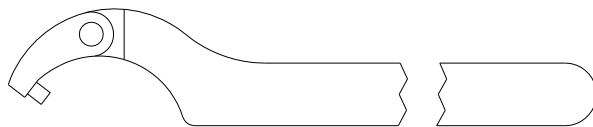


Figura 5: llave gancho con tope de empuje

| SYNTEX®<br>Tamaño | llave de ganchos con<br>tope de empuje |
|-------------------|--|
| 20                | Ø35 - 60 x 5                           |
| 25                | Ø60 - 90 x 6                           |
| 35                | Ø60 - 90 x 6                           |
| 50                | Ø90 - 155 x 8                          |



## 4 Montaje

### 4.4 Ajuste de par del montaje después del desmontaje

- Inserte las bolas con grasa (por ej. Klüber - Microlube GL 263) en los agujeros portadores del manguon (12 bolas) y del anillo brida (6 bolas).
- Ponga el resorte de discos con el lado cóncavo sobre el anillo brida; donde las bolas se deben enganchar en los agujeros del resorte de discos (por favor, tenga en cuenta la partición).
- Empuje el anillo brida con el resorte de disco hacia el manguon y alinee el marcaje (diámetro interior) de la brida con el chavetero externo del manguon.
- Compruebe la posición correcta de las bolas en los agujeros.
- Empuje el rodamiento axial de agujas.
- Empuje el anillo de ajuste, el chaflán largo externo es dirigido hacia la rosca del manguon.
- Ponga el anillo de desplazamiento sobre la cara en la posición correcta hacia los pasadores y póngalos en el anillo de ajuste (por favor, tenga en cuenta la partición) Además los pasadores se aprietan desde el anillo de ajuste en los chiveteros axiales del anillo de desplazamiento.
- Compruebe la función del anillo de desplazamiento (carrera axial  $\geq 2\text{mm}$ ).
- Empuje la arandela de seguridad hacia el anillo de ajuste y hacia el anillo de desplazamiento
- Apriete las tuercas de apriete con los tornillos prisioneros en el sentido de las agujas del reloj y ajústelo a mano hasta el limite de parada.
- Ajuste el par de montaje deseado girando la tuerca de apriete en el sentido de las agujas del reloj con una llave (ver tabla de par de montaje).
- Asegure la tuerca apretando los tornillos prisioneros.

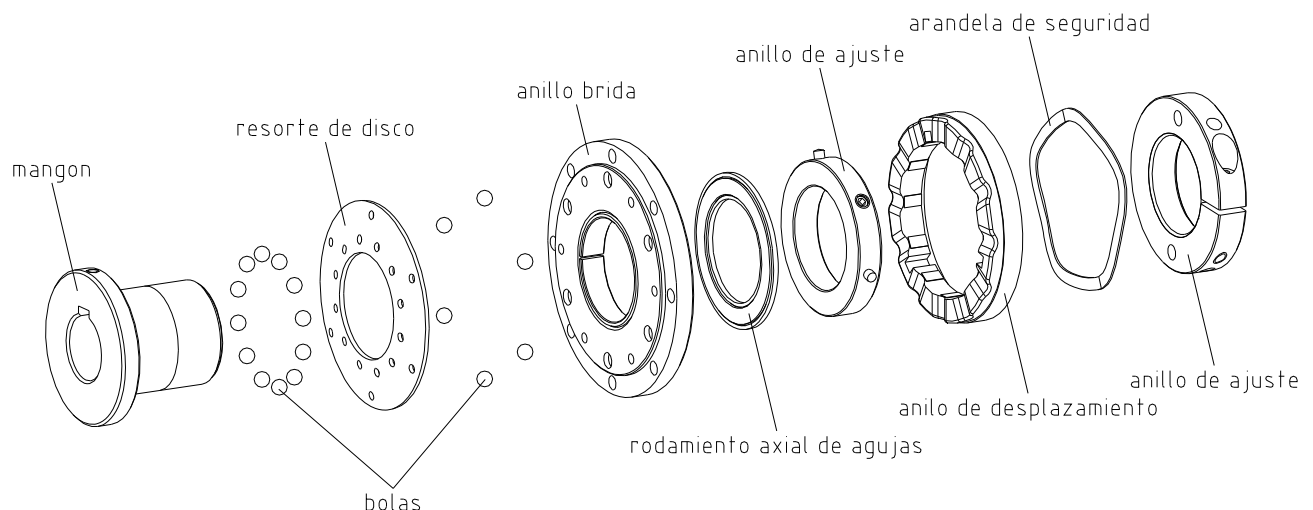


Figura 6

|                                      |   |                                   |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz<br>Geprüft: 27.10.10 Pz | Ersatz für: ---<br>Ersetzt durch: |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|



## 4 Montaje

### 4.5 Montaje del sistema de protección de par SYNTEX®

#### Conexión del chavetero

Para la fijación axial de protección de par **SYNTEX®** con agujeros cilíndricos (standard: ISO ajuste - H7) y chavetero (standard: DIN 6885, página 1 - JS9), hay las siguientes posibilidades:

1. Apriete los tornillos prisioneros en el chaveto o en el eje.
2. Asegure el mangón con un casquillo y un tornillo. El tornillo de presión se debe retirar.

#### Conexión del conjunto de fijación

Por favor, pida las instrucciones especiales para el conjunto de fijación respectivo.  
Por favor, considere la situación del montaje.

#### Diseño del mangón 4.5

Apriete todos los tornillos de presión sucesivamente varias vueltas hasta que todos los tornillos alcancen la totalidad del par de apriete (ver Tabla 1).

## 4.6 Interruptor

#### Funcionamiento

La carrera axial del anillo de deslizamiento alcanzada en el caso de sobrecarga hace funcionar un interruptor mecánico o un sensor. De esta forma, se produce una señal de control que desconecta la transmisión.

#### Montaje

El sensor debe montarse en un dispositivo rígido para garantizar el funcionamiento correcto. El Sensor debe protegerse de la suciedad y de posibles problemas mecánicos.

#### Ajuste

Al conectar el acoplamiento de sobrecarga, el anillo de contacto realiza un movimiento de carrera axial de unos 2 mm. El sensor o el interruptor limitador deben montarse en este rango de desplazamiento. Para adaptar el interruptor mecánico y el desplazamiento a la unidad, debe ajustarse convenientemente el limitador. Para ello, es posible modificar el desplazamiento en el balancín después de abrir la tapa.



#### **¡ATENCIÓN!**

**Antes de entregar la máquina, por favor, esté absolutamente seguro del correcto funcionamiento del interruptor limitador. Por favor, tenga en cuenta las instrucciones de montaje para el sensor o el interruptor limitador, respectivamente. La carrera axial del mangón no debe ser obstruida por otros componentes**

## 4.7 Almacenamiento de las piezas de repuesto, direcciones de atención al cliente

Un requisito básico para garantizar que el acoplamiento este siempre listo para funcionar es tener un stock in situ de las piezas de repuesto más importantes.

Las direcciones de las oficinas y distribuidores de KTR para realizar pedidos y para adquirir piezas de repuestos pueden conseguirse en la página web de [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

|                                      |                         |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk<br>ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 10.09.10 Pz | Ersatz für: --- |
|                                      | Geprüft: 27.10.10 Pz    | Ersetzt durch:  |