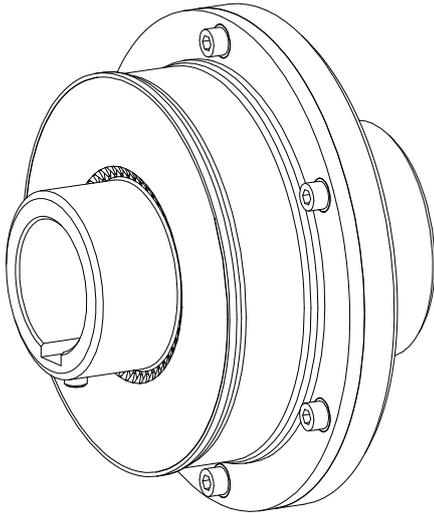




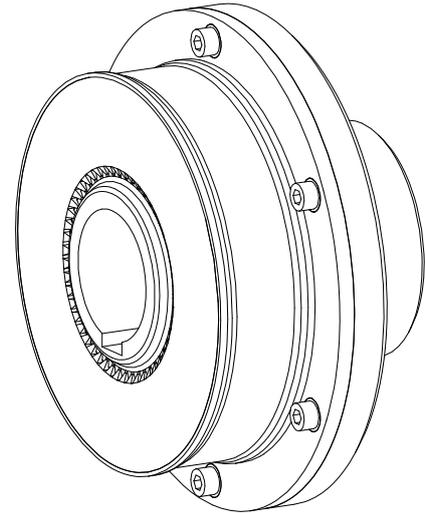
BoWex-ELASTIC®

Acoplamiento de brida de alta elasticidad tipos
HEW1, HEW2 y sus combinaciones

Homologado según la directiva europea 94/9/CE (ATEX 95)
para acoplamiento con agujero acabado, agujero previo y sin agujero



Diseño HEW1

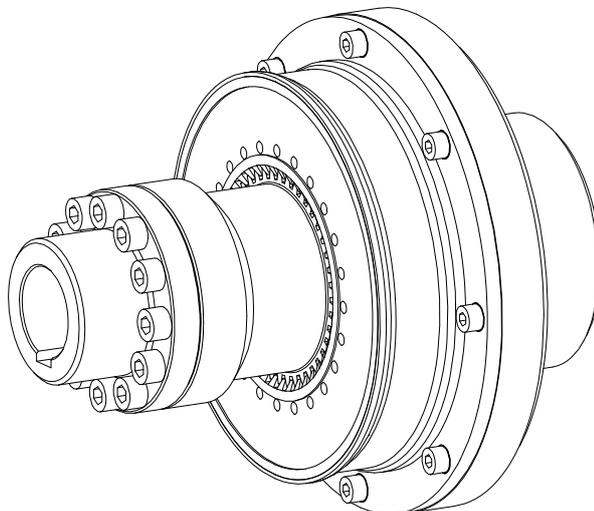


Diseño HEW2

BoWex-ELASTIC®

Acoplamiento de brida de alta elasticidad tipos
HEW-ZS y sus combinaciones

para acoplamiento con agujero acabado, agujero previo y sin agujero



Diseño HEW-ZS

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



El **BoWex-ELASTIC® HEW** es un acoplamiento de alta flexibilidad. Este tipo de acoplamiento amortigua oscilaciones torsionales, disminuye los choques y está aislado al impacto sonoro. El acoplamiento **BoWex-ELASTIC® HEW** compensa desalineaciones de eje relativamente considerables por ejemplo, inexactitudes en producción, expansión calorífica, etc.

Indice

1 Datos técnicos

2 Indicaciones

- 2.1 Diseño del acoplamiento
- 2.2 Indicaciones generales
- 2.3 Símbolos de advertencia y peligro
- 2.4 Indicaciones generales de peligro
- 2.5 Uso apropiado

3 Almacenaje

4 Montaje

- 4.1 Componentes de los acoplamientos
- 4.2 Indicaciones relativas al acabado del agujero
- 4.3 Montaje del acoplamiento
- 4.4 Desalineaciones – Alineación del acoplamiento
- 4.5 Almacenamiento de la piezas de repuesto, dirección de atención al cliente

5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión

- 5.1 Uso en zonas con riesgo de explosión  de acuerdo con las normativas
- 5.2 Intervalos de control para acoplamientos en zonas con riesgo de explosión 
- 5.3 Comprobación del juego torsional
- 5.4 Valores aproximados de desgaste
- 5.5  Marcaje de los acoplamientos para zonas con peligro de explosión
- 5.6 Puesta en funcionamiento
- 5.7 Fallos del funcionamiento, causas y eliminación
- 5.8 Declaración de conformidad CE de acuerdo con la directiva 94/9/CE de 23-3-1994



1 Datos técnicos

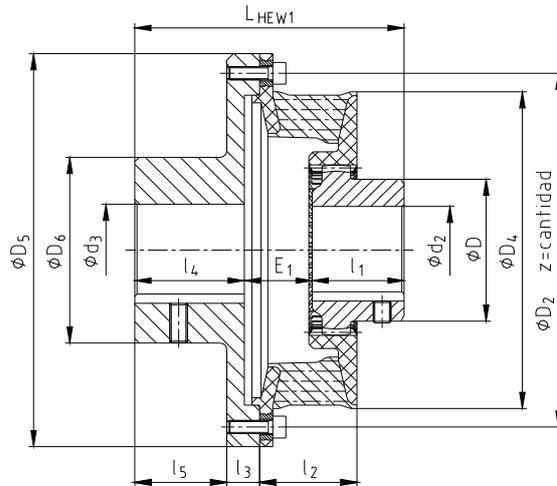


Figura 1: BoWex-ELASTIC® diseño HEW1

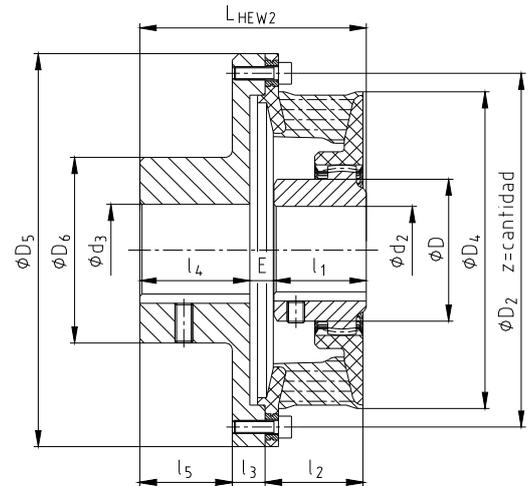


Figura 2: BoWex-ELASTIC® diseño HEW2

Tabla 1: dimensiones – diseño HEW1 y HEW2

| Tamaño | max. agujero acabado [mm] | | Dimensiones [mm] | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|----------------|------------------|----------------|-------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | d ₂ | d ₃ | D | D ₂ | z x M | | D ₄ | D ₅ | D ₆ | l ₁ | l ₂ |
| 42 | 48 | 50 | 68 | 162 | 6 | M6 | 146 | 180 | 85 | 50 | 45 |
| 48 | 48 | 55 | 68 | 180 | 8 | M6 | 164 | 200 | 92 | 50 | 45 |
| 65 | 65 | 75 | 96 | 224 | 8 | M8 | 205 | 245 | 125 | 70 | 55 |
| 80 | 80 | 80 | 124 | 295,27 | 8 | M10 | 266 | 318 | 130 | 90 | 70 |
| G 80 | 85 | 95 | 124 | 333,4 | 8 | M10 | 302 | 358 | 145 | 90 | 80 |
| 100 | 100 | 110 | 152 | 438,15 | 8 | M12 | 350 | 478 | 158 | 110 | 80 |
| 125 | 125 | 125 | 192 | 438,15 | 16 | M12 | 416 | 478 | 175 | 140 | 99 |
| G 125 | 125 | 125 | 192 | 489 | 8 | M12 | 440 | 530 | 175 | 140 | 95 |
| 150 | 150 | 150 | 225 | 542,9 | 6 | M16 | 470 | 585 | 225 | 150 | 140 |

| Tamaño | Dimensiones [mm] | | | | | | | | Peso con agujero máx [kg] | Momento de inercia [kgm ²] | |
|--------|------------------|----------------|----------------|----|----------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------------|--|--|
| | l ₃ | l ₄ | l ₅ | E | E ₁ | L _{HEW1} | L _{HEW2} | J _A | | J _L | |
| 42 | 15 | 50 | 42 | 4 | 32 | 132 | 104 | 4,3 | 0,0121 | 0,0015 | |
| 48 | 17 | 55 | 45 | 4 | 32 | 137 | 109 | 5,5 | 0,0204 | 0,0019 | |
| 65 | 28 | 75 | 63 | 5 | 42 | 187 | 150 | 13,2 | 0,0752 | 0,0071 | |
| 80 | 17 | 80 | 70 | 5 | 45 | 215 | 160 | 19,7 | 0,1449 | 0,0285 | |
| G 80 | 22 | 90 | 78 | 5 | 55 | 235 | 185 | 25,9 | 0,2748 | 0,0422 | |
| 100 | 16 | 111,5 | 110 | - | 57 | 278,5 | - | 50,5 | 0,8396 | 0,1068 | |
| 125 | 18 | 170 | 171 | - | 47 | 357 | - | 75,8 | 0,9631 | 0,2777 | |
| G 125 | 15 | 170 | 157 | - | 47 | 357 | - | 96,1 | 1,4491 | 0,3031 | |
| 150 | 18 | 150 | 143 | 20 | 64 | 364 | 320 | 114,3 | 2,8644 | 0,4314 | |

Tabla 2: par

| Tamaño | Dureza del elastómero [Shore A] | Par [Nm] | | Tamaño | Dureza del elastómero [Shore A] | Par [Nm] | |
|--------|---------------------------------|-----------------|---------------------|--------|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| | | T _{KN} | T _{K max.} | | | T _{KN} | T _{K max.} |
| 42 | 40 | 130 | 390 | 100 | 40 | 2000 | 6000 |
| | 50 | 150 | 450 | | 50 | 2500 | 7500 |
| | 65 | 180 | 540 | | 65 | 3200 | 9600 |
| 48 | 40 | 200 | 600 | 125 | 40 | 3000 | 9000 |
| | 50 | 230 | 690 | | 50 | 4000 | 12000 |
| | 65 | 280 | 840 | | 70 | 5000 | 15000 |
| 65 | 40 | 350 | 1050 | G 125 | 40 | 4000 | 12000 |
| | 50 | 400 | 1200 | | 50 | 5200 | 16000 |
| | 65 | 500 | 1500 | | 70 | 6500 | 20000 |
| 80 | 40 | 750 | 2250 | 150 | 40 | 5500 | 16500 |
| | 50 | 950 | 2850 | | 50 | 7000 | 21000 |
| | 65 | 1200 | 3600 | | 70 | 9000 | 27000 |
| G 80 | 40 | 1250 | 3750 | | | | |
| | 50 | 1600 | 4800 | | | | |
| | 65 | 2000 | 6000 | | | | |



1 Datos técnicos

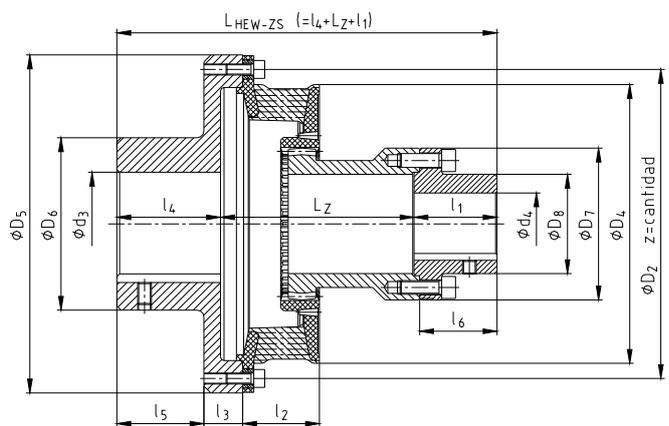


Figura 3: BoWex-ELASTIC® diseño HEW-ZS (tamaño 48 a G 80)

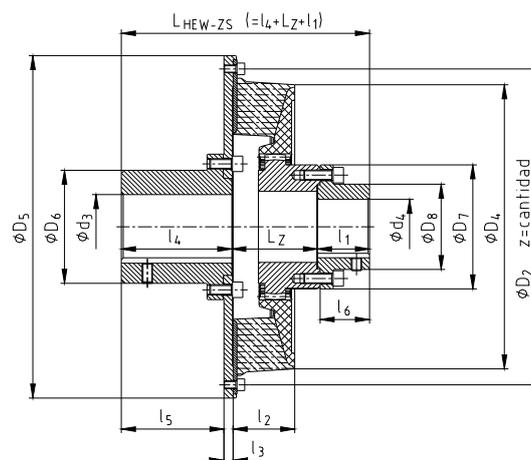


Figura 4: BoWex-ELASTIC® diseño HEW-ZS (tamaño 100 a G 125)

Tabla 3: dimensiones – diseño HEW-ZS¹⁾

| Tamaño | max. agujero acabado [mm] | | Dimensiones [mm] | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|----------------|------------------|-------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | d ₃ | d ₄ | D ₂ | z x M | | D ₄ | D ₅ | D ₆ | D ₇ | D ₈ | l ₁ | l ₂ | l ₃ |
| 48 | 55 | 28 | 180 | 8 | M6 | 164 | 200 | 92 | 78 | 45 | 50 | 45 | 17 |
| 65 | 75 | 45 | 224 | 8 | M8 | 205 | 245 | 125 | 110 | 72 | 55 | 55 | 28 |
| 80 | 80 | 65 | 295,27 | 8 | M10 | 266 | 318 | 130 | 145 | 100 | 90 | 70 | 17 |
| G 80 | 95 | 65 | 333,4 | 8 | M10 | 302 | 358 | 145 | 145 | 100 | 90 | 80 | 22 |
| 100 | 110 | 90 | 438,15 | 8 | M12 | 350 | 478 | 158 | 180 | 135 | 80 | 80 | 16 |
| 125 | 125 | 120 | 438,15 | 16 | M12 | 416 | 478 | 175 | 225 | 180 | 80 | 99 | 18 |
| G 125 | 125 | 120 | 489 | 8 | M12 | 440 | 530 | 175 | 225 | 180 | 80 | 95 | 15 |

| Tamaño | Dimensiones [mm] | | | Parte desmontable HEW-ZS L _Z [mm] | | | | | Peso con agujero max. [kg] | Momento de inercia [kgm ²] | |
|--------|------------------|----------------|----------------|--|-----|-----|-----|-----|----------------------------|--|----------------|
| | l ₄ | l ₅ | l ₆ | 100 | 120 | 140 | 180 | 250 | | J _A | J _L |
| 48 | 55 | 45 | 45 | ● | ● | | | | 6,9 | 0,0203 | 0,0050 |
| 65 | 75 | 63 | 56 | | ● | ● | | | 16,0 | 0,0747 | 0,0160 |
| 80 | 80 | 70 | 75 | | | ● | ● | | 25,5 | 0,1447 | 0,0699 |
| G 80 | 90 | 78 | 75 | | | | ● | ● | 34,2 | 0,2752 | 0,1412 |
| 100 | 111,5 | 110 | 76 | | | | ● | ● | | | |
| 125 | 170 | 171 | 76 | | | | ● | ● | | | |
| G 125 | 170 | 157 | 76 | | | | ● | ● | | | |

¹⁾ Para pares del BoWex-ELASTIC® tipo HEW-ZS ver tabla 2.



Los acoplamientos BoWex-ELASTIC® con componentes que pueden generar calor, chispas y electricidad estática (p. Ej. Combinaciones con tambor/discos de freno, sistemas de sobrecarga como limitadores de par, rodetes, etc.) no están permitidos en zonas con riesgo de explosión.

Debe realizarse un análisis específico.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



2 Indicaciones

2.1 Diseño del acoplamiento



¡ATENCIÓN!

Para que el acoplamiento tenga una adecuada vida de funcionamiento, éste tiene que haber sido diseñado para la aplicación correspondiente en conformidad con las prescripciones de diseño (según DIN 740 parte 2) (ver catalogo BoWex-ELASTIC®).

En caso de modificaciones en el funcionamiento (rendimiento, revoluciones, cambios en la máquina motriz y conducida), es estrictamente necesario comprobar el diseño del acoplamiento.

Por favor, asegurese que los datos técnicos correspondientes al par, solamente están referidos a la parte elástica. El par transmisible de la unión eje-mangon debe ser comprobado por el cliente y está sujeto a su responsabilidad.

Para transmisiones sometidas a vibraciones torsionales (transmisión con cargas variables por vibración torsional) es necesario calcular la vibración torsional para un diseño de funcionamiento seguro. Los típicos motores sometidos a vibración torsional son p. ej. transmisiones con motores diesel, bomba de pistones, compresor de pistones, etc. A petición KTR efectúa el diseño del acoplamiento y el cálculo de la vibración.

2.2 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!



El acoplamiento **BoWex-ELASTIC®** es adecuado y certificado para áreas potencialmente explosivas. Al utilizar el acoplamiento en zonas con peligro de explosión, observe especialmente las indicaciones e instrucciones relativas a seguridad incluidas en el Anexo A.

Las instrucciones de montaje forman también parte del producto. Consérvelas cuidadosamente cerca del acoplamiento. La empresa **KTR Kupplungstechnik GmbH** se reserva los derechos de autor y la propiedad intelectual de estas instrucciones de montaje.

2.3 Símbolos de advertencia y peligro



¡PELIGRO!

Peligro de lesiones para personas.



¡ATENCIÓN!

Posibilidad de daños en la máquina.



¡INDICACION!

Señala puntos importantes.



¡PRECAUCION!

Indicaciones referidas a la protección contra explosiones



2 Indicaciones

2.4 Indicaciones generales de peligro



¡PELIGRO!

Durante el montaje, la manipulación y el mantenimiento del acoplamiento tiene que garantizarse que el tren motriz está protegido contra una conexión involuntaria. Usted puede producirse lesiones graves ocasionadas por las piezas giratorias. Por ello es estrictamente indispensable que usted lea las indicaciones de seguridad detalladas a continuación.

- Todos los trabajos hechos con y en el acoplamiento, tienen que ejecutarse siempre teniendo en mente: "la seguridad ante todo".
- Desconecte la unidad motriz antes de realizar trabajos en el acoplamiento.
- Asegure la unidad motriz contra una reconexión involuntaria, por ejemplo colocando letreros de advertencia en el lugar de conexión, o quitando el fusible del suministro de red.
- No manipule en la zona de trabajo del acoplamiento mientras esté funcionando.
- Asegure el acoplamiento contra un contacto involuntario con las manos u otras partes del cuerpo o prendas. Instale los dispositivos de protección y cubiertas correspondientes.

2.5 Uso apropiado

Usted puede montar, manejar y mantener el acoplamiento solo 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

Sólo se permite emplear el acoplamiento en correspondencia con los datos técnicos (ver tablas de 1 a 3 en el capítulo 1). No se permite la realización de modificaciones del diseño del acoplamiento sin autorización. No asumimos responsabilidad alguna por los daños que de ello pudieran derivarse. En aras a un mayor desarrollo del producto nos reservamos el derecho a hacer modificaciones técnicas.

Las características del acoplamiento **BoWex-ELASTIC® diseño HEW y HEW-ZS** descritas en estas instrucciones corresponden a su estado técnico en el momento de imprimir estas instrucciones de montaje.

3 Almacenaje

Los manguos del acoplamiento se suministran protegidos y pueden almacenarse en un lugar cubierto y seco durante un periodo de 6-9 meses.

Las características de las partes elásticas permanecen inalterables hasta 5 años si las condiciones de almacenamiento son favorables.



¡ATENCIÓN!

Los lugares de almacenaje no deben tener dentro ningún tipo de dispositivo generador de ozono, tales como fuentes de luz fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio o dispositivos eléctricos de alta tensión.

Los lugares de almacenaje húmedos no son apropiados.

Hay que asegurarse que no se haya condensación. La humedad relativa del aire debe estar por debajo del 65%.

4 Montaje

Basicamente el acoplamiento se suministra como partes sueltas. Antes de montar el acoplamiento hay que comprobar que se dispone de todas las piezas.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



4 Montaje

4.1 Componentes de los acoplamientos

Componentes del acoplamiento BoWex-ELASTIC®, diseño HEW1 y HEW2

| Componente | Cantidad | Denominación |
|------------|---------------------------|--|
| 1 | 1 | Parte elástica |
| 2 | 1 | Mangon |
| 4 | 1 | brida |
| 5 | ver Tabla 1 ¹⁾ | Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 ¹⁾ |
| 7 | 2 | Tornillos prisioneros DIN EN ISO 4029 |

¹⁾ Para tamaño 150 se requieren adicionalmente tuercas según DIN EN ISO 4014.

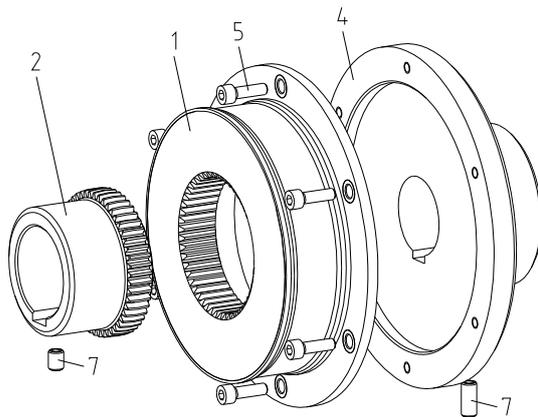


Figura 5: BoWex-ELASTIC® diseño HEW1

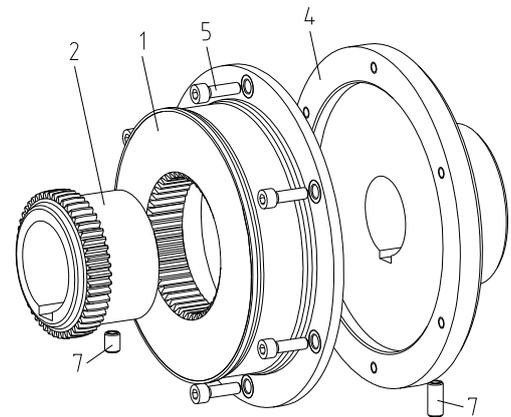


Figura 6: BoWex-ELASTIC® diseño HEW2

Componentes del acoplamiento BoWex-ELASTIC®, diseño HEW-ZS

| Componente | Cantidad | Denominación |
|------------|-------------|--|
| 1 | 1 | Parte elástica |
| 2 | 1 | Mangon spec. |
| 3 | 1 | ZW-Mangon |
| 4 | 1 | Brida del acoplamiento |
| 4.1 | 1 | Brida de adaptación |
| 4.2 | 1 | Mangón brida |
| 4.3 | ver Tabla 4 | Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 |
| 5 | ver Tabla 1 | Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 |
| 6 | ver Tabla 4 | Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 |
| 7 | 2 | Tornillos prisioneros DIN EN ISO 4029 |

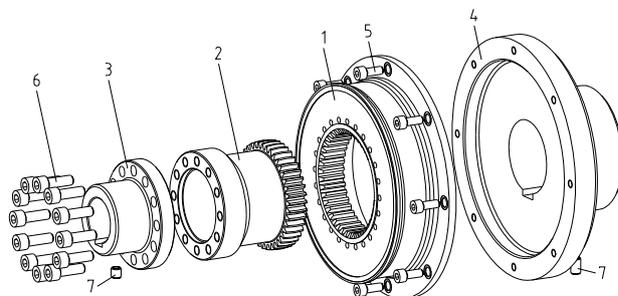


Figura 7: BoWex-ELASTIC® diseño HEW-ZS (tamaño 48 a G 80)

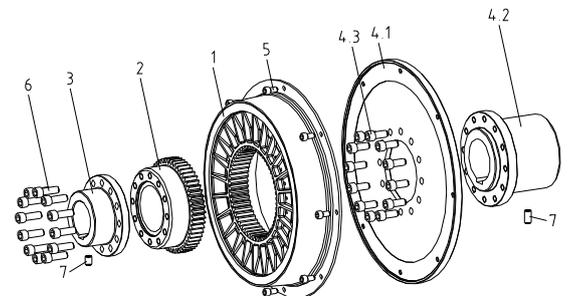


Figura 8: BoWex-ELASTIC® diseño HEW-ZS (tamaño 100 a G 125)

Tabla 4: Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762

| Tamaño | 48 | 65 | 80 | G 80 | 100 | 125 | G 125 |
|-----------------------------|----|----|----|------|-----|-----|-------|
| Cantidad z (Componente 4.3) | - | - | - | - | 15 | 12 | 12 |
| Cantidad z (Componente 6) | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

| | | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: | --- |
| | Geprüft: | 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: | |



4 Montaje

4.2 Indicaciones relativas al acabado del agujero



¡PELIGRO!

No se permite exceder los diámetros de agujero máximos permitidos d (ver tablas de 1 a 3 en el capítulo 1 - Datos técnicos). En caso de que no se observen estos valores, es posible que el acoplamiento se rompa. Las piezas giratorias pueden causar daños serios.

- Los agujeros de mangón o los agujeros de la brida del acoplamiento que sean mecanizados por el cliente tienen que observar la concentricidad y la perpendicularidad (ver figura 9).
- Es estrictamente necesario atenerse a los valores para $\varnothing d_{max}$.
- Alinee los mangones o la brida del acoplamiento cuidadosamente cuando se introduzcan los agujeros acabados.
- Por favor, utilice tornillos prisioneros según DIN EN ISO 4029 o una placa tubular para apretar axialmente los mangones o la brida de acoplamiento.

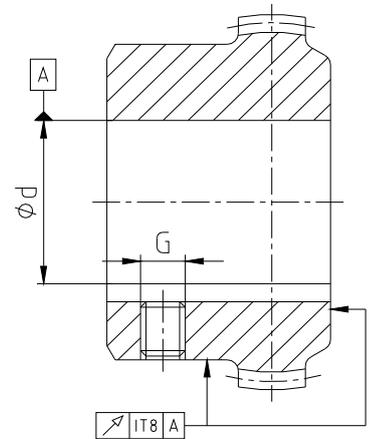


Figura 9: precisión de concentricidad y de perpendicularidad



¡AVISO!

En todos los trabajos realizados posteriormente por parte del cliente en las piezas de acoplamiento y de repuestos sin mecanizar o con agujero previo, así como en las piezas ya mecanizadas, toda la responsabilidad recae en el cliente. KTR no asume ninguna garantía o reclamación de trabajos realizados a posteriori.



¡PRECAUCION!

KTR suministra las partes del acoplamiento y repuestos sin mecanizar o con agujero previo según requerimiento del cliente. Estas partes se etiquetan adicionalmente con el símbolo

Tabla 5: tornillos prisioneros DIN EN ISO 4029

| Tamaño | 42 | 48 | 65 | 80 | G 80 | 100 | 125 | G 125 | 150 |
|------------------------------|----|----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|
| Tamaño del tornillo | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 | M12 | M16 | M16 | M20 |
| Par de apriete T_A [Nm] | 10 | 10 | 17 | 17 | 17 | 40 | 80 | 80 | 140 |

Tabla 6: Combinaciones de ajustes recomendados según DIN 748/1

| Agujero [mm] | | Tolerancia del eje | Tolerancia del agujero |
|---------------|----|--------------------|------------------------|
| Por encima de | a | | |
| | 50 | k6 | H7 (KTR-Estandart) |
| 50 | | m6 | |

Si se tiene intención de utilizar un chavetero en el mangon, éste debería corresponder a la tolerancia ISO JS9 (KTR-Estandart) en condiciones de funcionamientos normales o ISO P9 con condiciones de funcionamiento fuertes (frecuentes cambios de la dirección torsional, cargas con choque, etc.).

El par de transmisión de la unión eje/mangon debe ser comprobado por el comprador, y él es el responsable del mismo.

| | | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: | --- |
| | Geprüft: | 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: | |



4 Montaje

4.3 Montaje del acoplamiento



¡INDICACION!

Recomendamos comprobar las medidas de los agujeros, eje, chavetero y chaveta antes del montaje.

Calentar el mangón, el mangón brida o la brida del acoplamiento ligeramente (aprox. 80 °C) facilita la instalación dentro del eje.



¡PRECAUCION!

En zonas con peligro de explosión hay que tener en cuenta el riesgo de inflamación.



¡PELIGRO!

Tocar los manguos calientes produce quemaduras.
Lleve guantes de protección.



¡ATENCIÓN!

Para el montaje, asegurese que se guarda la distancia de la dimensión E o L_Z (ver tabla 1 y 3) para asegurar que la parte elástica pueda ser movida axialmente.
Si no se respetara esa medida es posible que el acoplamiento resulte dañado.

- **¡Aplicable únicamente para el tipo HEW-ZS (tamaño 100 aG 125)!**

Atornille el mangón brida (componente 4.2) a la brida adicional (componente 4.1) según los pares de apriete T_A mencionados en la tabla 7.

Tabla 7: Tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762

| Tamaño | 100 | 125 | G 125 |
|------------------------------------|-----|-----|-------|
| Par de apriete T _A [Nm] | 355 | 355 | 355 |

- Monte el mangón, el mangón brida o la brida de adaptación en el eje de la parte motriz y conducida.
- Deslice la unidad motriz del acoplamiento en dirección axial hasta alcanzar la dimensión de instalación L_{HEW1}, L_{HEW2} o L_{HEW-ZS}.
- Si la fuente de instalación ha sido montada firmemente, la dimensión de montaje se tiene que ajustar deslizando el mangón, el mangón brida o la brida del acoplamiento axialmente hacia los ejes.
- Asegure el mangón, el mangón brida o la brida del acoplamiento, apretando los tornillos prisiones DIN EN ISO 4029 (par de apriete ver tabla 5).
- **¡Aplicable únicamente para el tipo HEW-ZS!**
Poner el mangón especial. (componente 2) frente al mangón ZW (componente 3) y atornillar los componentes según el par de apriete T_A mencionado en la tabla 8.

Tabla 8: tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762

| Tamaño | 48 | 65 | 80 | G 80 | 100 | 125 | G 125 |
|------------------------------------|----|----|-----|------|-----|-----|-------|
| Par de apriete T _A [Nm] | 41 | 69 | 120 | 120 | 190 | 295 | 295 |



4 Montaje

4.3 Montaje de los acoplamientos

- Ponga la parte elástica (componente 1) frente al mangón birda con la brida adicional o la brida del acoplamiento.
- Atornillar las partes por el momento a mano. Después, apretar los tornillos según el par de apriete T_A mencionado en la tabla 9.



¡ ATENCION!

Para el montaje asegúrese que la parte dentada del mangón está cubierto completamente por el dentado interno de la parte elástica. (Por favor, observe las dimensiones de montaje L_{HEW1} , L_{HEW2} o L_{HEW-ZS} .)

Si no se respetara esa medida es posible que el acoplamiento resulte dañado.

Tabla 9: tornillos de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762

| Tamaño | 42 | 48 | 65 | 80 | G 80 | 100 | 125 | G 125 | 150 |
|------------------------------|----|----|----|----|------|-----|-----|-------|-----|
| Par de apriete T_A [Nm] | 14 | 14 | 35 | 69 | 69 | 120 | 120 | 120 | 295 |



¡ PRECAUCION!

Si se utilizan en zonas con riesgo de explosión, tornillos prisioneros para fijar el mangón así como todas las conexiones de tornillos deben ser aseguradas adicionalmente para que nos suelten, por ejemplo con pegamento Loctite (fuerza media).



¡ ATENCION!

Por favor, siga la instrucciones del fabricante para utilizar el pegamento
No ponga nada de pegamento en las superficies de goma.

4.4 Desalineaciones – Alineación del acoplamiento

Los acoplamientos **BoWex-ELASTIC® HEW** aceptan una desalineación de la posición de la partes de la máquina al conectarse según los datos indicados en la tabla 10.

En caso de desalineación, la desalineación radial y angular debería ser los más pequeña posible, ya que la vida aumenta por ello bajo las mismas condiciones de funcionamiento.

La alineación del acoplamiento **BoWex-ELASTIC® HEW** tiene que ser efectuada desde el mangón del lado del eje hacia una de las superficies procesadas del mangón brida.



¡ ATENCION!

Para asegurar una larga vida útil del acoplamiento y para evitar que se produzcan peligros al utilizarlo en zonas con peligro de explosión, es necesario alinear con exactitud los extremos del eje.



Es absolutamente necesario atenerse a los valores de desalineación indicados (ver tabla 10). Si se exceden los valores el acoplamiento resulta dañado.

Cuanto mejor se realice el montaje del acoplamiento, mayor será la vida útil.

En caso de utilización en una zona con peligro de explosión para el grupo IIC (identificación II 2GD c IIB T X), solo se permiten los valores de desalineación (ver tabla 10) divididos por la mitad.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



4 Montaje

4.4 Desalineaciones – Alineación del acoplamiento

Tengase en cuenta:

- Las cifras de desalineación mencionadas en la tabla 10 son las cifras máximas que no se pueden alcanzar simultáneamente. Si la desalineación radial y angular se alcanzan simultáneamente, las cifras de desplazamiento permitidas pueden solamente ser utilizadas proporcionalmente (ver figura 11).
- Los valores de desalineación mencionados son valores generales para ser aplicados con una temperatura ambiente de 80 °C, asegurando una vida útil adecuada para el acoplamiento **BoWex-ELASTIC®**. Los valores de desalineación entre las velocidades indicadas se obtienen por interpolación. Si es necesario, pregunte sobre las desalineaciones para el acoplamiento correspondiente.
- Compruebe con un comparador, una regla o un calibrador, que se respetan los valores de desalineación admisibles en la tabla 10.

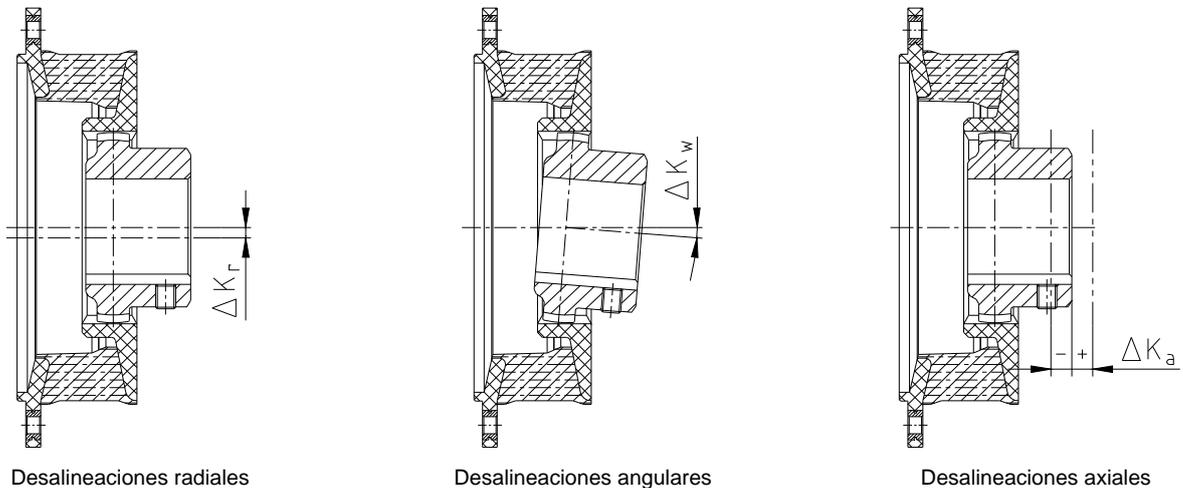


Figura 10: desalineaciones

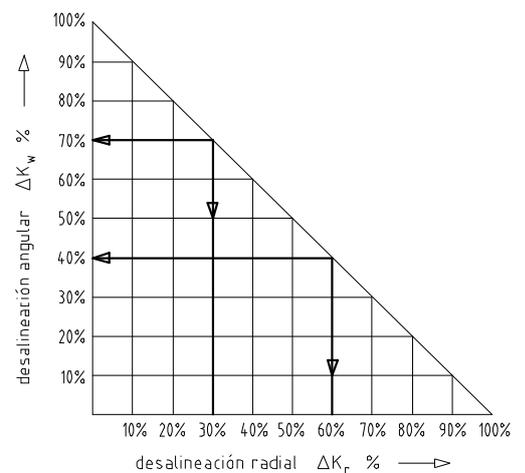
Ejemplo para las combinaciones de desalineaciones indicadas en a figura 11:

Ejemplo 1:
 $\Delta K_r = 30 \%$
 $\Delta K_w = 70 \%$

Ejemplo 2:
 $\Delta K_r = 60 \%$
 $\Delta K_w = 40 \%$

$$\Delta K_{\text{total}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100 \%$$

Figura 11:
combinaciones de desalineaciones





4 Montaje

4.4 Desalineaciones – Alineación del acoplamiento

Tabla 10: valores de desalineación

| Valores de desalineación | Dureza del elastomero [Shore A] | Tamaño | | | | | |
|--|------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|
| | | 42 | 48 | 65 | 80 | G 80 | 100 |
| Desalineación radial perm. con n=1500 1/min. ΔK_r (mm) | 40 | 1,1 | 1,2 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |
| | 50 | 1,0 | 1,1 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,0 |
| | 65 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |
| Desalineación radial perm. con n=3000 1/min. ΔK_r (mm) | 40 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| | 50 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,7 |
| | 65 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,9 |
| Desalineación radial máx $\Delta K_{r \text{ max.}}$ [mm] ¹⁾ | 40 | 3,6 | 3,8 | 5,1 | 5,7 | 6,0 | 6,5 |
| | 50 | 3,3 | 3,5 | 4,7 | 5,3 | 5,7 | 6,0 |
| | 65 | 1,5 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,0 |
| Desalineación angular perm. con n=1500 1/min. ΔK_w (°) | 40 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 50 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| | 65 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Desalineación angular perm. con n=3000 1/min. ΔK_w (°) | 40 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | 50 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | 65 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Desalineación angular máx. $\Delta K_{w \text{ max.}}$ [degree] ¹⁾ | 40 / 50 / 65 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Desalineación axial perm.con ΔK_a (mm) | 40 / 50 / 65 | ±2 | ±2 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 |

| Valores de desalineación | Dureza del elastomero [Shore A] | Tamaño | | |
|--|------------------------------------|--------|------|------|
| | | 125 | G125 | 150 |
| Desalineación radial perm. con n=1500 1/min. ΔK_r (mm) | 40 | 3,3 | 3,3 | 3,5 |
| | 50 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | 70 | 1,1 | 1,1 | 1,3 |
| Desalineación radial perm. con n=3000 1/min. ΔK_r (mm) | 40 | 2,9 | 2,9 | 3,0 |
| | 50 | 2,1 | 2,1 | 2,2 |
| | 70 | 1,0 | 1,0 | 1,1 |
| Desalineación radial máx $\Delta K_{r \text{ max.}}$ [mm] ¹⁾ | 40 | 7,5 | 7,5 | 8,0 |
| | 50 | 6,9 | 6,9 | 7,5 |
| | 70 | 3,3 | 3,3 | 4,0 |
| Desalineación angular perm. con n=1500 1/min. ΔK_w (°) | 40 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 50 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| | 70 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Desalineación angular perm. con n=3000 1/min. ΔK_w (°) | 40 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | 50 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | 70 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Desalineación angular máx. $\Delta K_{w \text{ max.}}$ [degree] ¹⁾ | 40 / 50 / 70 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Desalineación axial perm.con ΔK_a (mm) | 40 / 50 / 70 | ±3 | ±3 | ±5 |

¹⁾ arranque a corto plazo

4.5 Almacenamiento de la piezas de repuesto, dirección 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 www.ktr.com.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



Diseño HEW1 y HEW2:

Mangon / Parte elástica / Brida del acoplamiento

Anexo A solamente válido para el acoplamiento BoWex-ELASTIC® HEW1 y HEW2.

5.1 Uso en zonas con riesgo de explosión de acuerdo con las normativas

Condiciones de trabajo en zonas con riesgo de explosión



Los acoplamientos BoWex-ELASTIC® son aptos para uso en zonas con riesgo de explosión de conformidad con la Directiva 94/9/CE.

1. Industria (exceptuando minería)

- Grupos de clase II de categoría 2 y 3 (el acoplamiento no esta aprobado para el grupo de clase 1)
- Grupos de sustancias G (gases, humos, vapores), zona 1 y 2 (el acoplamiento no esta aprobado para zona 0)
- Grupo de sustancias D (polvo), zona 21 y 22 (el acoplamiento no esta aprobado para zona 20)
- Grupo de atmósfera explosiva IIC (explosión clase IIA y IIB están incluidos en IIC)

Clasificación de temperatura:

| Clase de temperatura | Temperatura ambiental u operativa | Temperatura max. superficial ¹⁾ |
|----------------------|-----------------------------------|--|
| T4, T3, T2, T1 | - 30 °C a + 80 °C | 115 °C ²⁾ |
| T5 | - 30 °C a + 65 °C | 100 °C |
| T6 | - 30 °C a + 50 °C | 85 °C |

Explicación:

Las temperaturas máximas superficiales resultan de la suma de las temperaturas ambientales T_a más del aumento máximo de temperatura ΔT de 35 K las cuales tienen que tenerse en cuenta.

- ¹⁾ La temperatura ambiente o de trabajo T_a está limitada a + 80° C por la temperatura permante de funcionamiento de las partes elásticas del BoWex-ELASTIC® utilizadas.
- ²⁾ La temperatura máxima superficial de 115 °C se aplica también para su uso en lugares que puedan estar sujetos a una potencial explosión de polvo.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.2 Intervalos de control para acoplamientos en zonas con riesgo de explosión



| Grupo de explosión | Intervalos de control |
|----------------------------|---|
| 3G 3D | Para los acoplamientos clasificados en la categoría 3G o 3D se aplican las instrucciones de montaje y funcionamiento habituales para un uso normal. Durante el funcionamiento que tiene que estar sujeto a un análisis de riesgo de ignición, los acoplamientos están libres de cualquier fuente de ignición. Simplemente hay que tener en cuenta el incremento de temperatura producido por el propio calentamiento que depende del tipo de acoplamiento: para BoWex-ELASTIC®: $\Delta T = 35 \text{ K}$ |
| II 2GD c IIB T4, T5, T6 | La comprobación del juego circunferencial y el control visual del elemento flexible deben ser efectuados después de las 1.000 horas de la primera puesta en marcha a o como mucho a los 6 meses excepto en el caso de bridas de conexión centradas y rígidas (por ej. campanas). Si no se aprecia desgaste o se aprecia un desgaste mínimo después de la primera inspección, con estos mismos parámetros de funcionamiento deben realizarse las siguientes inspecciones después de 2,000 horas de trabajo o después de 18 meses como máximo. Sí se constata un desgaste considerable en la primera inspección, se recomienda la sustitución del casquillo, y encontrar en la medida de lo posible la causa en la tabla de "Fallos de funcionamiento". Es estrictamente necesario adecuar los intervalos de mantenimiento a las modificaciones de los parámetros de funcionamiento. |

BoWex-ELASTIC®

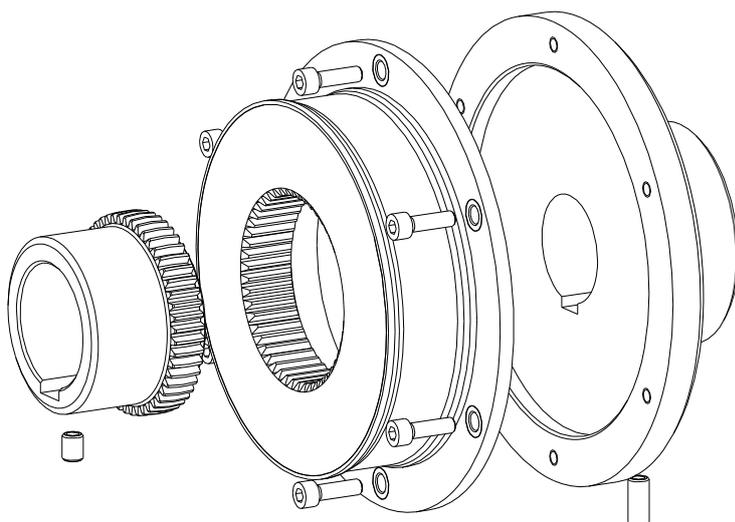


Figura 12: BoWex-ELASTIC® (diseño HEW1)

- Aquí el juego entre el manguito y los dientes de nylon se debe comprobar por el juego torsional, por separado el lado motor y el lado receptor.
La fricción / desgaste puede ser solamente X_{max} de la fuerza de dentado original antes de que la parte elástica sea reemplazada .
Cuando se alcance el juego torsional ΔS_{max} , la parte elástica debe ser reemplazada inmediatamente, independientemente de los intervalos de inspección.
- Inspección visual de la parte elástica (fracturas, agujeros o similar).

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.3 Comprobación del juego torsional



¡ATENCIÓN!

Para comprobar el juego torsional es necesario desconectar totalmente la unidad para evitar conexiones no intencionadas.

Lado motor

- Gire el manguen en dirección opuesta a la motriz.



¡ATENCIÓN!

Aquí la parte elástica no puede ser desplazada axialmente desde su posición de desgaste

- Marque la parte elástica y el manguen (ver figura 13).
- Gire el manguen en dirección motriz y mida el juego torsional ΔS_{max} .
- Cuando se alcance el juego torsional ΔS_{max} , la parte elástica debe ser reemplazada.

Lado receptor

- Gire el manguen en dirección motriz



¡ATENCIÓN!

Aquí la parte elástica no puede ser desplazada axialmente desde su posición de desgaste.

- Marque la parte elástica y el manguen (ver figura 13).
- Gire el manguen en dirección opuestas a la motriz y mida el juego torsional ΔS_{max} .
- Cuando se alcance el juego torsional ΔS_{max} , la parte elástica debe ser reemplazada.

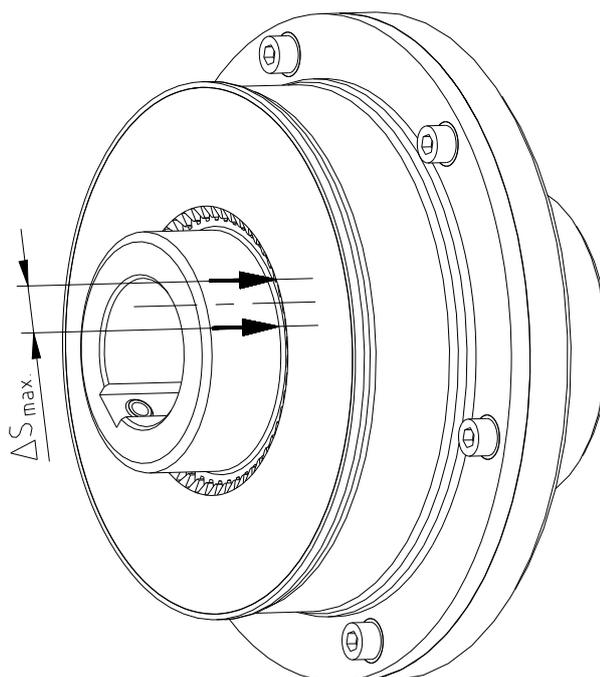


Figura 13: marcaje de la parte elástica en el manguen

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.4 Valores aproximados de desgaste

Si el juego torsional es $\geq \Delta S_{\max.}$ [mm] / fricción $\geq X_{\max.}$ [mm], la parte elástica debe ser reemplazada.

El tiempo que se tarda en alcanzar los límites máximos de desgaste antes de cambiar la pieza depende de las condiciones de uso y de los parámetros de funcionamiento existentes.



¡ATENCIÓN!

Para garantizar una vida larga útil del acoplamiento y evitar peligros relativos al uso en zonas con peligro de explosión, los extremos de los ejes deben estar alienados con precisión.

Es estrictamente necesario atenerse a los valores de desalineación indicados (ver tabla 10). Si se superan estos valores, el acoplamiento puede ser dañado.

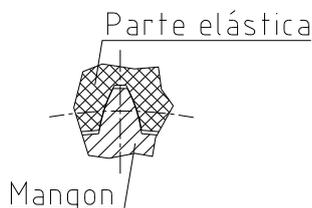


Figura 14: parte elásticas en nueva condición

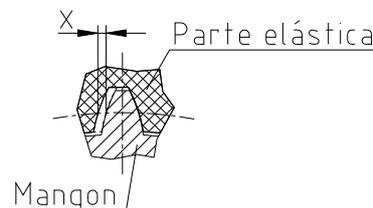


Figura 15: desgaste del elemento elástico

Tabla 11:

| Tamaño | Límites de desgaste de cada manguito | | Tamaño | Límites de desgaste de cada manguito | |
|--------|--------------------------------------|--|--------|--------------------------------------|--|
| | Fricción $X_{\max.}$ [mm] | Juego torsional $\Delta S_{\max.}$ [mm] | | Fricción $X_{\max.}$ [mm] | Juego torsional $\Delta S_{\max.}$ [mm] |
| 42 | 1,0 | 1,7 | 100 | 1,8 | 3,1 |
| 48 | 1,0 | 1,8 | 125 | 2,0 | 3,5 |
| 65 | 1,4 | 2,5 | G 125 | 2,0 | 3,5 |
| 80 | 1,6 | 2,7 | 150 | 2,0 | 3,5 |
| G 80 | 1,6 | 2,7 | | | |

5.5 Marcaje de los acoplamientos para zonas con peligro de explosión

El marcaje ATEX del acoplamiento BoWex-ELASTIC® se lleva a cabo en la brida de poliamida del elastomero indicando los siguientes detalles:

Etiquetado corto:
(Estandar)



II 2GD c IIB T X

Etiquetado completo:



II 2G c IIB T6, T5 bzw. T4
- 30 °C $\leq T_a \leq$ + 50 °C, + 65 °C bzw. + 80 °C
II 2D c T 115 °C - 30 °C $\leq T_a \leq$ + 80 °C

El etiquetado para atmósferas explosivas de clase IIB incluye también la atmósfera explosiva de clase IIA.



¡AVISO!

En todos los trabajos realizados posteriormente por parte del cliente en las piezas de acoplamiento y de repuestos sin mecanizar o con agujero previo, así como en las piezas ya mecanizadas, toda la responsabilidad recae en el cliente. KTR no asume ninguna garantía o reclamación de trabajos realizados a posteriori.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.6 Puesta en funcionamiento

Antes de poner el acoplamiento en funcionamiento, compruebe que los anillos prisioneros de los mangones están apretados, que la alineación y la distancia L_{HEW1} , L_{HEW2} o L_{HEW-ZS} son correctas y compruebe y si fuese necesario corrija todas las uniones con tornillos para que se ajusten a los pares de apriete estipulados según el tipo de acoplamiento.



Si se utilizan en zonas con riesgo de explosión, los tornillos prisioneros que sujetan los mangones deben asegurarse de forma adicional para evitar que se suelten, utilizando por ejemplo: Loctite (resistencia media).

Por último pero no por ello menos importante, hay que colocar las protecciones del acoplamiento para evitar que cualquier persona entre involuntariamente en contacto con él.

La cubierta debe ser conductora de la electricidad y estar incluida en la compensación de potencial. Las campanas (porcentaje de magnesio por debajo del 7,5 %) tienen que ser hechas de aluminio y los anillos amortiguadores (NBR) pueden ser utilizados como elementos de conexión entre la bomba y el motor eléctrico. La cubierta solo se puede quitar una vez desconectada la unidad.

Durante el funcionamiento de la unidad, preste atención a posibles:

- ruidos extraños de funcionamiento
- vibraciones.

Si los acoplamientos se utilizan en zonas con riesgo de explosión por polvo o en el sector de la minería, el usuario debe asegurarse de que no hay acumulación crítica de polvo entre la cubierta y el acoplamiento. El acoplamiento no debe utilizarse si hay una gran acumulación de polvo.

Las cubiertas con orificios abiertos en la parte superior no pueden ser de metal ligero si los acoplamientos se utilizan como aparatos de la clase II (a ser posible deberían ser de acero inoxidable).

Si los acoplamientos se utilizan en el sector de la minería (aparatos de clase I de la categoría M2), la cubierta no puede ser de metal ligero. Además, debe ser resistente a mayores cargas mecánicas que si se utilizara como un aparato de la clase II).

La mínima distancia "Sr" entre los dispositivos de protección y las piezas rotatorias debe corresponder al menos a las cifras mencionadas abajo

Si el dispositivo de protección se utiliza como cubierta, de acuerdo con la normativa de protección contra explosiones se pueden hacer aberturas regulares que no superen las dimensiones siguientes:

| Aberturas | Cubierta [mm] | | |
|--|---------------|------------------|----------------|
| | Lado superior | Partes laterales | Distancia „Sr“ |
| Circular - max. diametro | 4 | 8 | ≥ 10 |
| Rectangular - max.longitud lateral | 4 | 8 | ≥ 10 |
| Ranuras rectas o curvas longitud/altura lateral max. | prohibited | 8 | ≥ 20 |



¡ ATENCION !

Si se observa cualquier irregularidad en el acoplamiento durante su funcionamiento, hay que desconectar de inmediato la unidad de accionamiento. La causa del fallo puede encontrarse en la tabla de "fallos" y si es posible, debe eliminarse siguiendo las indicaciones. Algunos de los posibles fallos mencionados en la tabla son solo orientativos. Para encontrar la causa real hay que tener en cuenta todos los factores operativos y todos los componentes de la máquina.

Revestimiento de acoplamiento:



Si se utilizan acoplamientos revestidos (con imprimación, pintura, etc.) en zonas con riesgo de explosión, hay que tener en cuenta los requisitos de conductividad y espesor de la capa de revestimiento. Con capas de pintura hasta 200 µm no cabe esperar carga electrostática. En el grupo de atmósferas explosivas de clase IIC están prohibidas múltiples capas con un espesor superior a 200 µm.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.7 Fallos del funcionamiento, causas y eliminación

Los errores que se mencionan a continuación pueden provocar un uso inadecuado del acoplamiento **BoWex-ELASTIC®**. Además de seguir las indicaciones que se ofrecen en estas instrucciones de funcionamiento y montaje, asegúrese de evitar los fallos que aquí se mencionan.

Los fallos que se mencionan a continuación pueden ser tan sólo indicaciones para hallar los errores. Cuando se busca la causa del error normalmente también hay que tener en cuenta los componentes adyacentes a la pieza que provoco el fallo.



Si se utiliza incorrectamente, el acoplamiento puede convertirse en una fuente de ignición. La Directiva 94/9/CE exige un cuidado especial tanto por parte del fabricante como del usuario.

Errores generales que provocan un uso incorrecto:

- No se envían datos importantes relativos a la selección del acoplamiento.
- No se tiene en cuenta el cálculo de la conexión eje/mangón.
- Se montan piezas del acoplamiento que fueron dañadas durante el transporte.
- Si se montan los mangones calentados en los que se sobrepasa la temperatura máxima permitida.
- Los elementos de ajuste de las piezas que hay que ensamblar no encajan.
- Los pares de apriete están por debajo/por encima del valor ideal.
- Los componentes se intercambian por error o se montan incorrectamente.
- Se utilizan piezas (piezas de repuesto) que no son originales de KTR.
- Se utilizan partes elásticas viejas/gastadas o en stock durante demasiado tiempo.
- El acoplamiento y/o los dispositivos de protección no son adecuados para ser utilizados en zonas con riesgo de explosión y no se corresponde a los requisitos estipulados en la Directiva 94/9/CE.
- No se respetan los intervalos de mantenimiento

| Fallos | Causas | Indicaciones de peligro para zonas con riesgo de explosión | Eliminación |
|--|---|--|--|
| Cambios en el ruido de funcionamiento y/o presencia de vibraciones | Desalineación micro fricción en los dientes del casquillo de nylon | Peligro de ignición por superficies calientes | 1) Pare la unidad 2) Elimine la causa de la desalineación (por ej. Tornillos de anclaje sueltos, rotura de la fijación del motor, dilatación térmica de los componentes de la unidad, cambios de la medida de montaje E del acoplamiento) 3) Compruebe el desgaste bajo el punto 5.4 |
| | Los tornillos para el aseguramiento axial de los mangones están sueltos | Peligro de ignición por superficies calientes | 1) Pare la unidad 2) Compruebe la alineación del acoplamiento 3) Apriete los tornillos para que no se suelten y para asegurar los mangones 4) Compruebe el desgaste bajo el punto 5.4 |
| Rotura de la parte elástica / dentado | Rotura de la parte elástica /dentado debido a una gran carga / sobrecarga | --- | 1) Pare la unidad 2) Desmonte el acoplamiento y quite los restos de la parte elástica 3) Compruebe las piezas del acoplamiento y cambie las piezas dañadas 4) Inserte la parte elástica, monte las partes del acoplamiento 5) Encuentre las razones de la sobrecarga |

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.7 Fallos del funcionamiento, causas y eliminación

| Fallos | Causas | Indicaciones de peligro para zonas con riesgo de explosión | Eliminación |
|--|---|--|--|
| Rotura de la parte elástica / dentado | Los parámetros operativos no se corresponden con el rendimiento del acoplamiento | --- | 1) Pare la unidad 2) Compruebe los parámetros operativos y escoja un acoplamiento más grande (considerando el espacio de instalación) 3) Monte el acoplamiento más grande 4) Compruebe la alineación |
| | Error en el servicio de la unidad | --- | 1) Pare la unidad 2) Desmunte el acoplamiento y quite los restos de la parte elástica 3) Compruebe las piezas del acoplamiento y cambie las piezas dañadas 4) Inserte la parte elástica, monte las partes del acoplamiento 5) Instruya y forme debidamente al personal de mantenimiento |
| Desgaste excesivo de la parte elástica / dentado | Vibraciones de transmisión | Peligro de ignición por superficies calientes | 1) Pare la unidad 2) Desmunte el acoplamiento y quite los restos de la parte elástica 3) Compruebe las piezas del acoplamiento y cambie las piezas dañadas 4) Inserte la parte elástica, monte las partes del acoplamiento 5) Compruebe la alineación y corríjala si es necesario 6) Descubra las razones de la desalineación |
| | Temperatura ambiente /de contacto que son demasiado altas para la parte elástica, max. permitida e. j. T4 = -30 °C / +100 °C | Peligro de ignición por superficies calientes | 1) Pare la unidad 2) Desmunte el acoplamiento y quite los restos de la parte elástica 3) Compruebe las piezas del acoplamiento y cambie las piezas dañadas 4) Inserte la parte elástica, monte las partes del acoplamiento 5) Compruebe la alineación y corríjala si es necesario 6) Compruebe y regule la temperatura ambiental /de contacto |
| | e. j. contact con liquido agresivos / aceites, influencia de ozono, demasiado temperature ambiente, etc. provocando un cambio físico de la parte elástica | --- | 1) Pare la unidad 2) Desmunte el acoplamiento y quite los restos de la parte elástica 3) Compruebe las piezas del acoplamiento y cambie las piezas dañadas 4) Inserte la parte elástica, monte las partes del acoplamiento 5) Compruebe la alineación y corríjala si es necesario 6) Asegurese que están excluidos otros cambios físicos de la parte elástica |



Si se trabaja con una parte elástica desgastada (ver ítem 5.2) aunque se siga las normas de protección contra explosivos 94/9/EC, no se puede garantizar un funcionamiento adecuado.



¡INDICACION!

KTR no se hace responsable ni ofrece ningún tipo de garantía por el uso de piezas de repuesto y accesorios que no hayan sido suministrados por KTR ni por el daño que el uso de estas piezas pueda provocar.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 08.11.11 Pz/Hk | Ersatz für: --- |
| | Geprüft: 16.11.11 Pz | Ersetzt durch: |



5 Anexo A

Indicaciones e instrucciones relativas al uso en zonas con riesgo de explosión



5.8 Declaración CE de Conformidad

Certificado CE de Conformidad

De acuerdo con la Directiva 94/9/CE del 23 Marzo 1994
y con las normativas legales

El fabricante - KTR Kupplungstechnik GmbH, D-48432 Rheine – declara que

BoWex-ELASTIC® - Acoplamientos de brida de alta elasticidad

Diseñados a prueba de explosión y descritos en estas instrucciones de montaje se corresponden con lo establecido en el artículo 1 (3) b) de la Directiva 94/9/CE y que satisfacen los requisitos básicos sobre seguridad y salud de conformidad con el anexo II de la Directiva 94/9/CE.

El BoWex-ELASTIC® está de acuerdo a las especificaciones de la normativa 94/9/EC. Una o varias especificaciones mencionadas en certificado tipo test IBExU01ATEXB004_05 X fueron en parte reemplazadas por versiones actualizadas.

KTR Kupplungstechnik GmbH como fabricante confirma que el producto arriba mencionado está también de acuerdo a las especificaciones de las nuevas normas.

Tal como dispone el artículo 8 (1) de la Directiva 94/9/CE la documentación técnica se encuentra depositada en:

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7

09599 Freiberg

Rheine,

08.11.11
Date

i. V.

Reinhard Wibbeling
Engineering Manager

i. V.

Josef Schürhörster
Product Manager