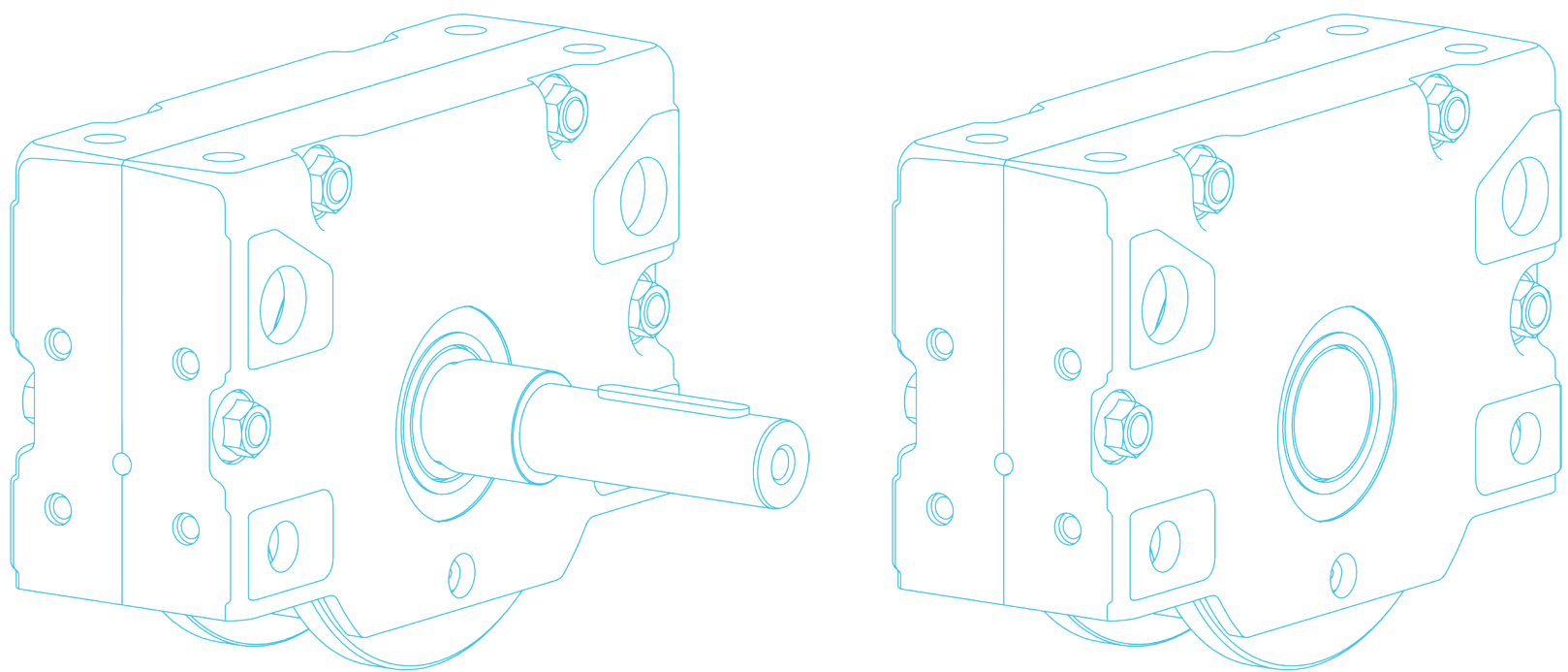


Instrucciones de montaje y mantenimiento

ATLAS

SISTEMA DE BLOQUE DE RUEDA



RB 200



KARL GEORG

Prólogo

Agradecemos que se haya decidido por un producto de la empresa KARL GEORG.

 **Las presentes instrucciones de montaje y mantenimiento contienen todas las indicaciones necesarias respecto al montaje, así como el funcionamiento y el mantenimiento de los bloques de ruedas. Es preciso haber leído atentamente las instrucciones al completo antes de proceder al montaje y a la puesta en funcionamiento. Las instrucciones deben encontrarse accesibles en todo momento para el personal de manejo.**

KARL GEORG no se hace responsable de daños o fallos de funcionamiento que se originen por la inobservancia de las presentes instrucciones de montaje y mantenimiento.

Uso previsto

Los conjuntos de ruedas Karl-Georg tienen su aplicación en instalaciones de tecnología de transporte, así como en todo el ámbito de la ingeniería mecánica y posibilitan tareas de transporte diversas. Gracias a las superficies de contacto mecanizadas por todos sus lados y los elementos de fijación disponibles opcionalmente, se obtienen diversas posibilidades de extensión. Los árboles de accionamiento pueden ejecutarse de modo que se ajusten a reductores de eje hueco de cualquier fabricante.

El cuerpo del bloque de rueda está formado por dos semicarcasas atornilladas con mecanizado y ajuste de precisión. Gracias a ellas, la pieza de desgaste “rueda” así como los cojinetes oscilantes de rodillos pueden cambiarse de manera rápida y sencilla mediante herramientas convencionales.

Materiales: Rueda EN-GJS-700 (GGG-70)
Carcasa EN-GJS-400 (GGG-40)

Los orificios de conexión de la carcasa y los elementos de fijación correspondientes ofrecen diversas posibilidades de fijación con ajuste preciso. Los tapones de plástico protegen todos los orificios de conexión en el estado de entrega.

 Los tapones de plástico pueden aplicarse con temperaturas de -40° C a +60 °C. En caso de utilizar los bloques de rueda fuera del margen de temperatura indicado o en zona ATEX, los tapones de plástico deben quitarse antes de la puesta en funcionamiento.

Coloración

Estándar: La carcasa del bloque de rueda y el cuerpo de la rueda disponen de una imprimación con protección anti-corrosiva 1 K de fábrica de color marrón antracita. Esta se puede pintar sin problemas, presenta una eficaz resistencia frente a la corrosión y frente a las inclemencias.

Coloración especial: Los bloques de rueda pueden suministrarse si se desea con capa de imprimación, intermedia y de acabado.

Mal uso previsible

La inobservancia de las presentes instrucciones de montaje y mantenimiento o del catálogo principal puede conducir a un uso inadmisibles del sistema de bloques de ruedas.

En condiciones desfavorables puede originarse un funcionamiento incorrecto, un fallo o peligro de lesiones o de muerte.

Por ejemplo, las situaciones que figuran a continuación conducen a un uso inadmisibles:

- | | |
|----------------|--|
| Diseño: | <ul style="list-style-type: none">- Solicitaciones inadmisibles o picos de carga no tenidos en cuenta- Situaciones ambientales extrema no tenidas en cuenta- Temperaturas de utilización inadmisibles |
| Montaje: | <ul style="list-style-type: none">- Utilización incompleta de los elementos de conexión- Utilización de elementos de conexión ajenos- Alineación insuficiente de los bloques de ruedas con el carril |
| Mantenimiento: | <ul style="list-style-type: none">- Incumplimiento de los intervalos de reengrase en condiciones extremas.- Incumplimiento de los pares de apriete de los tornillos de fijación o sus intervalos de comprobación. |

Mantenimiento

Gracias a su estructura técnica, los bloques de ruedas Karl Georg prácticamente no requieren mantenimiento en condiciones de funcionamiento normales.

Uniones roscadas

Comprobar los tornillos de fijación de los árboles de accionamiento transcurridas de 3 a 6 horas de servicio o aprox. después de 100 cambios de carga, con la llave dinamométrica (par de apriete 650 Nm).

Una vez transcurridos otros tres meses de tiempo de funcionamiento, reapretar todas las uniones roscadas con los pares de apriete predeterminados. Después, hacerlo cuando sea necesario, en función de las condiciones de aplicación y operativas, aunque una vez al año como mínimo (véase la publicación respecto a la prevención de riesgos laborales de grúas BGV D6 UVV-Krane).

Rodamiento

Los cojinetes oscilantes de rodillos están engrasados. Es posible reengrasar los bloques de ruedas. Los intervalos de reengrase deben adaptarse a cada una de las condiciones de aplicación.

Antes de la entrega, los rodamientos son engrasados con las siguientes grasas:

- a) Serie

Producto: Multifak EP 2
Fabricante Texaco
- b) Temperaturas más elevadas $\leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$

Producto: OKS 424
Fabricante OKS

Pueden utilizarse lubricantes similares, no obstante debe estar garantizada la compatibilidad con el lubricante original.

- c) En caso de funcionamiento en zona Ex, debe utilizarse la grasa especial OKS 464 (fabricante OKS).

Tras la puesta en funcionamiento, es posible que salga algo de grasa por las juntas. ¡Es preciso retirar esa grasa y desecharla respetando el medio ambiente!

Fatiga del material / Desgaste de rueda

El bloque de rueda y los árboles de accionamiento deben estar comprobados en periodos regulares en función de cada caso, en cuanto a la herrumbre, rotura del material (especialmente la rotura del árbol) y la alineación correcta.

La superficie de rodadura y las pestañas de la rueda deben ser comprobadas, como mínimo trimestralmente, por si presentaran desgaste o daños. La unidad de rueda debe cambiarse cuando se haya alcanzado uno de los siguientes valores límite:

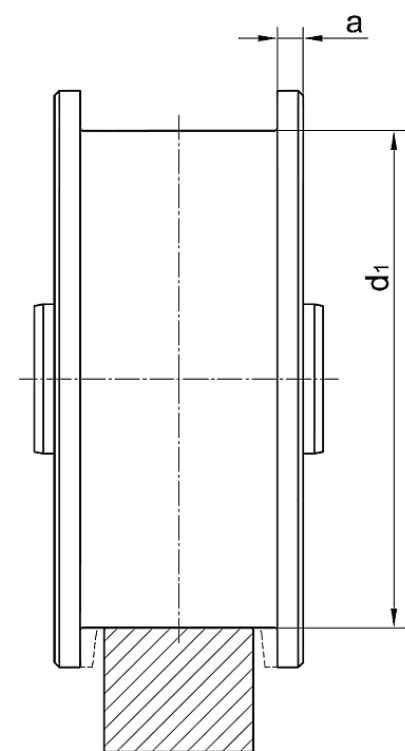


Tabla de valores límite de desgaste

Tamaño de rueda (RB ...)	Menor ancho de pestaña de rueda a	Menor diámetro de rueda Ø d1
160	7,0	153,5
200	8,5	193
250 / 250-V	9,5	242
315	11	307
400	13	392

Bajo solicitud, es posible el envío de bloques de rueda para su reparación.

Con el fin de minimizar el desgaste de la rueda, los bloques de rueda deberían estar correctamente alineados y los carriles libres de suciedad. Además, existe la posibilidad de solicitar que las superficies de rodadura y las superficies internas de la pestaña de rueda se templen contra deslizamiento.

Almacenamiento

- Los bloques de rueda deben almacenarse en seco
- Las ruedas deben girarse repetidas veces cada seis meses
- Antes del uso, los bloques de rueda deben reengrasarse durante el giro de la rueda

Posibles fallos y medidas de subsanación

- Desgaste elevado en la superficie de rodadura y/o en la pestaña de rueda
- Ruidos de funcionamiento

¿Está sucio el carril?

El carril debería estar protegido de la suciedad abundante, p. ej. recurriendo a una limpieza regular. En caso necesario, debería aplicarse un quitapiedras.

¿Desalineación de los bloques de rueda?

La correcta alineación de los bloques de rueda debería ser controlada a intervalos regulares. En caso de desalineación será necesaria una nueva alineación.

En caso de que haya algún cojinete defectuoso deberá comprobarse toda la unidad de rueda y deberán cambiarse las piezas defectuosas. Para ello, deben observarse los capítulos referentes al desmontaje y montaje del bloque de rueda. Bajo solicitud, también es posible el envío de bloques de rueda defectuosos para su reparación.

Cargas de rueda admisibles

Tamaño de rueda (RB ...)	Carga de rueda en kg*
160	6.800
200	10.000
250	12.800
250-V	16.000
315	22.000
400	30.000

*Los valores mencionados son válidos para el uso en condiciones óptimas. Con temperaturas >150 °C se reducen las cargas de rueda.

Peso del bloque de rueda

Tamaño de rueda (RB ...)	Carga de rueda en kg
160	ca. 21
200	ca. 33
250	ca. 52
250-V	ca. 57
315	ca. 90
400	ca. 165

Rodamiento

Serie

La hermetización se lleva a cabo en ambos lados mediante juntas especiales de POM. Los cojinetes oscilantes de rodillos están engrasados.

Aplicable a temperaturas entre - 30 °C y + 90 °C (brevemente hasta 130 °C).

Hermetización especial

La hermetización se lleva a cabo en ambos lados mediante anillos nilos con discos protectores de acero adicionales. Los cojinetes oscilantes de rodillos están engrasados.

Aplicable en condiciones ambientales extremas (polvo, calor, humedad, etc.) a temperaturas entre - 30 °C y + 140 °C.

Es posible reengrasar los bloques de ruedas.
Los intervalos de reengrase deben adaptarse a cada una de las condiciones de aplicación.

Temperaturas más elevadas

La hermetización se lleva a cabo en ambos lados mediante anillos nilos con discos protectores de acero adicionales. Los cojinetes oscilantes de rodillos están engrasados con grasa de altas temperaturas OKS 424.

Aplicable a temperaturas entre - 25 °C y + 200 °C.

Intervalos de reengrase y cantidad de grasa con grasa de cojinetes para altas temperaturas del tipo OKS 424

Factores de reducción::

Polvo y humedad	x	0,4 - 0,7
Vibraciones y oscilaciones	x	0,4 - 0,7

Reengrase por razón de una acción del calor

110°C	tras	16.000 horas
125°C	tras	8.000 horas
140°C	tras	4.000 horas
155°C	tras	2.000 horas
170°C	tras	1.000 horas
185°C	tras	500 horas
200°C	tras	250 horas

Cantidad mínima de grasa por cojinete: 19 cm³

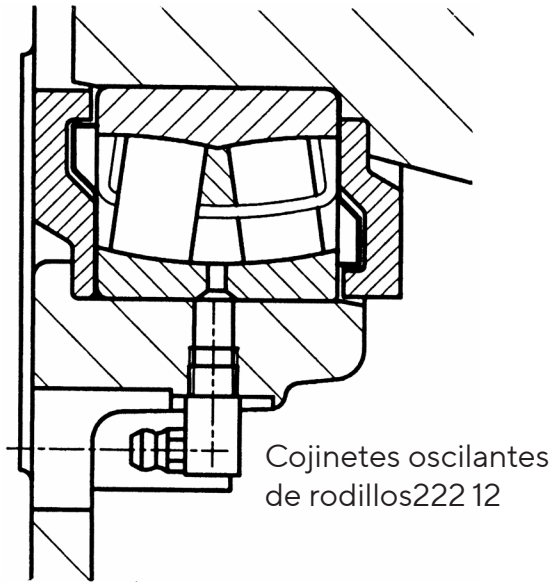
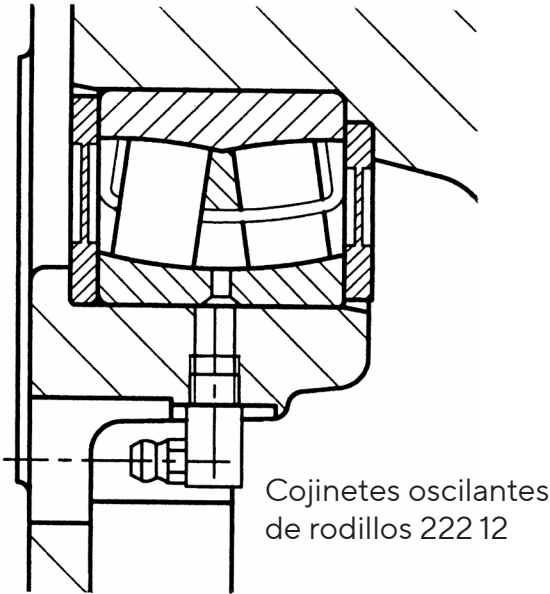
ATEX

El hermetizado se lleva a cabo en ambos lados mediante anillos nilos con discos protectores de acero adicionales.

Los cojinetes oscilantes de rodillos están engrasados con grasa de altas temperaturas OKS 464 (conductora de electricidad).

Aplicable a temperaturas entre -20 °C y +60 °C.

El reengrase se efectuará en función de la temperatura y el tiempo de utilización de los bloques de rueda.



ATEX (protección en atmósferas potencialmente explosivas)

Utilización en atmósferas potencialmente explosivas
según la Directiva 94/9/CE ("ATEX 95")



Utilización admisible

La utilización de bloques de rueda en atmósferas potencialmente explosivas solo es admisible si se cumplen las siguientes instrucciones y se observan las indicaciones que permitan una utilización segura y apropiada.

Velocidad de marcha

Las velocidades relativas de los bloques de rueda dentro de la **zona 1 o 21** solo son admisibles si son inferiores a **1 m/s**.
En la zona 1 o 21 debería efectuarse siempre una supervisión de las velocidades de marcha. En caso de funcionamiento del convertidor de frecuencia en la zona 2 o 22 y velocidades de marcha superiores a 1 m/s, debe efectuarse una supervisión del número de vueltas de las ruedas.

Tensión eléctrica

Los bloques de rueda deben tener una conexión conductora continua a la instalación general. La instalación general puede tener puesta a tierra propia. Si esto no queda garantizado en todo tipo de situaciones, deben instalarse métodos adicionales para asegurar el contacto eléctrico (p. ej. escobillas de contacto). La conexión equipotencial debe ser comprobada periódicamente por la empresa explotadora. La empresa explotadora o el fabricante del equipo debe garantizar la existencia de protección suficiente frente a corrientes errantes.

Accionamiento

En atmósferas potencialmente explosivas solo pueden emplearse motores con protección Ex y convertidores de frecuencia con protección Ex, teniendo en cuenta la correcta conexión.

Carriles

En la utilización de carriles es preciso tener en cuenta el material. No deben utilizarse metales ligeros. Además, el material debería generar pocas chispas a los efectos de la Directiva 94/9/CE.

Temperatura

Para un servicio en zona 1 o 21 debe garantizarse la supervisión de la temperatura del cojinete. Al frenar puede generarse calor por fricción. Bajo determinadas circunstancias, deberá medirse la temperatura en todo el sistema después de montar los bloques de rueda.

Prevención de accidentes

En general debe prestarse atención a la posibilidad de colisión durante la marcha. Deben evitarse los choques contra obstáculos a altas velocidades. En función de las circunstancias, deberán montarse sistemas de protección para evitar accidentes. Pueden evitarse accidentes mediante el uso de barreras de luz o interruptores de final de carrera. En cualquier caso, debe garantizarse una distancia de frenado adecuada.

Marcado

El bloque de rueda de la empresa KARL GEORG es una "cuasi máquina" a los efectos de la Directiva de máquinas 2006/42/CE (consultar la definición en el artículo 2, letra g).

Por este motivo, los bloques de rueda de la empresa KARL-GEORG no están obligados a disponer de marcado "CE" y únicamente llevan el marcado según la Directiva ATEX 94/9/CE ("ATEX 95") cuando están autorizados para atmósferas potencialmente explosivas.

Zona 1 o 21:



Zona 2 o 22:



Marcado conforme a la Directiva 94/9/CE, Anexo II, párrafo 1.0.5

ATEX (protección en atmósferas potencialmente explosivas)

Uso en atmósferas potencialmente explosivas según la Directiva 94/9/CE ("ATEX 95")



Medidas constructivas

El bloque de rueda solo es admisible para las zonas 1/21 o 2/22 cuando lleva el marcado a los efectos de la Directiva ATEX.

En caso de utilización de los bloques de rueda en atmósferas potencialmente explosivas, estos se ejecutan con hermetizado especial (v. página 5) y con grasa conductora de electricidad OKS 464.



Los tapones de plástico no son admisibles para el funcionamiento en zonas ATEX.

Además, para la zona 1 o 21 se aplica:

- Los amortiguadores de celulosa PU 70...210 no están permitidos.
↳ Debe utilizarse un material que tenga una resistencia superficial comprobable inferior a 1 GΩ
- Debe supervisarse el número de vueltas, especialmente durante el funcionamiento con convertidores de frecuencia.
- Pueden evitarse accidentes empleando barreras fotoeléctricas o interruptores de final de carrera. En cualquier caso, debe garantizarse una distancia de frenado adecuada.
- Deben supervisarse las temperaturas de los cojinetes.

Mantenimiento (suplemento ATEX)

Además del capítulo de mantenimiento (v. página 3) deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones acerca de la utilización en atmósferas potencialmente explosivas:

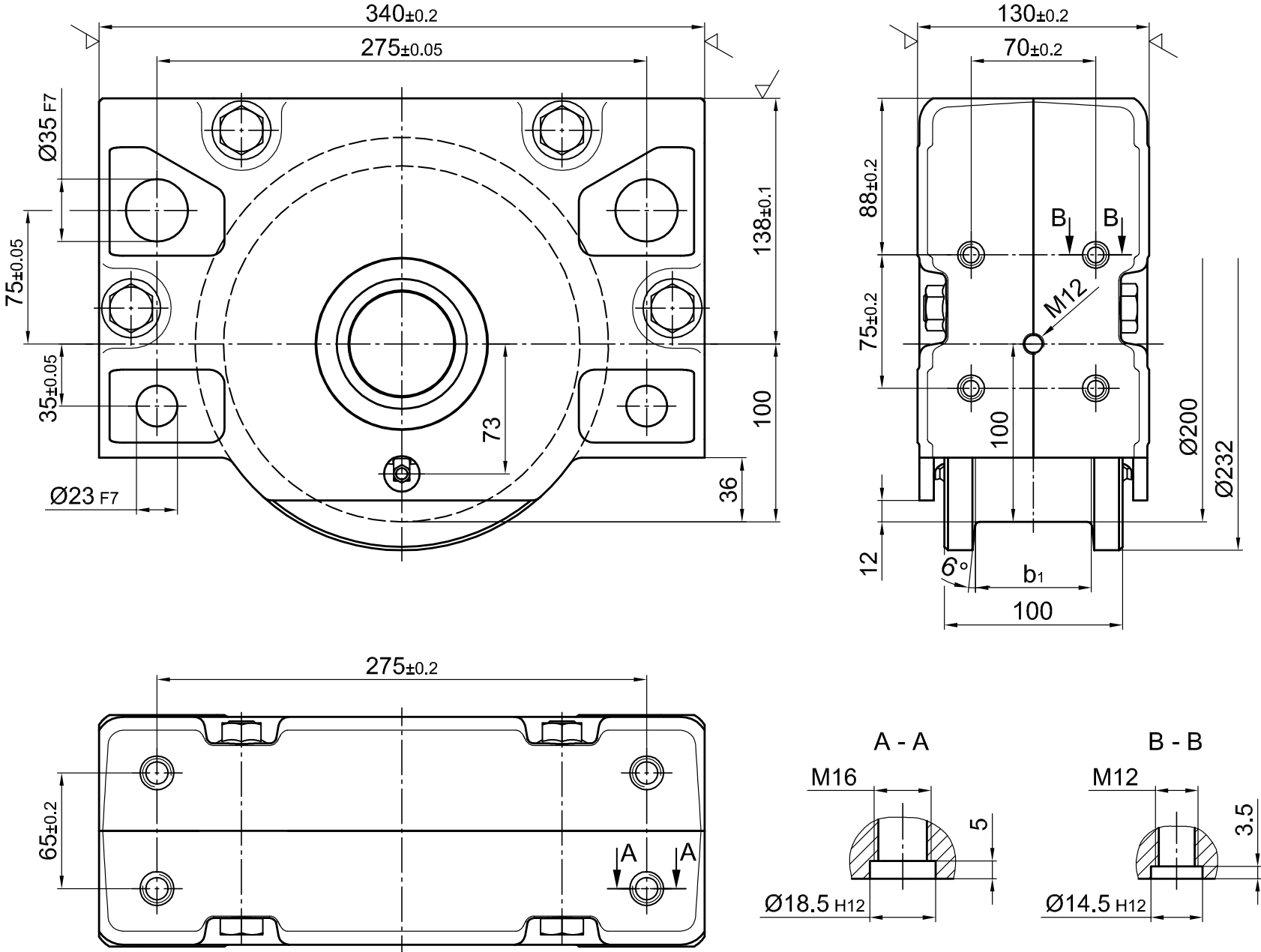
- Se deben limpiar los carriles periódicamente con un cepillo antiestático.
- Debe evitarse la formación de corrosión en los carriles.
- ¡Durante los trabajos de mantenimiento o durante un posible ajuste necesario no puede existir una atmósfera potencialmente explosiva!
- Debe evitarse que los juegos de rueda impacten lateralmente contra el sistema de carriles.



Indicación:

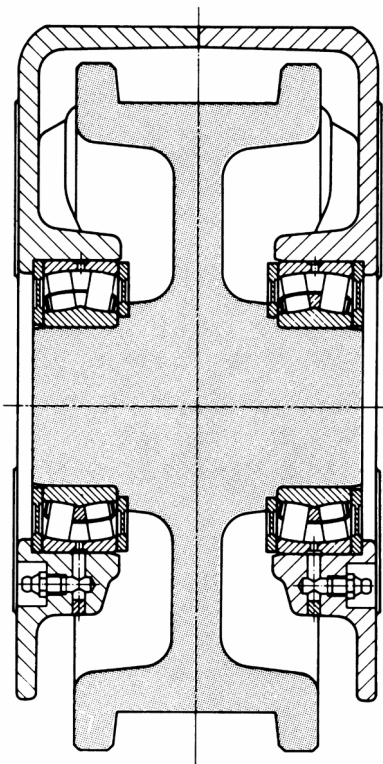
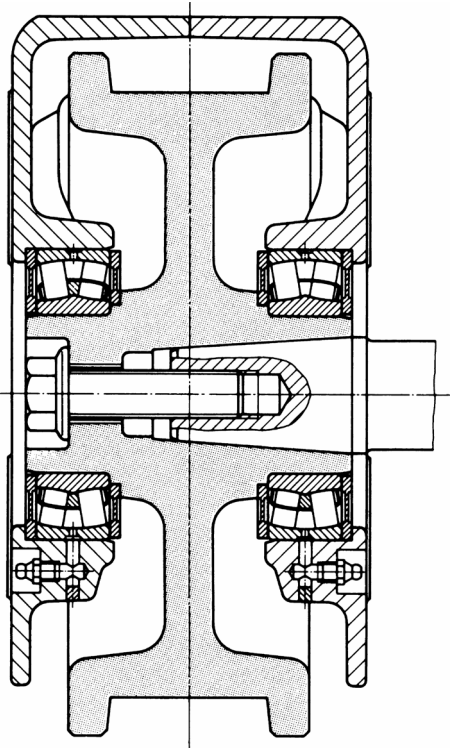
La Directiva ATEX solo es válida para un margen de temperatura de -20°C a +60°C. En el caso de temperaturas superiores también deben efectuarse mediciones en los bloques de rueda.

Dimensiones de montaje del bloque de rueda RB 200

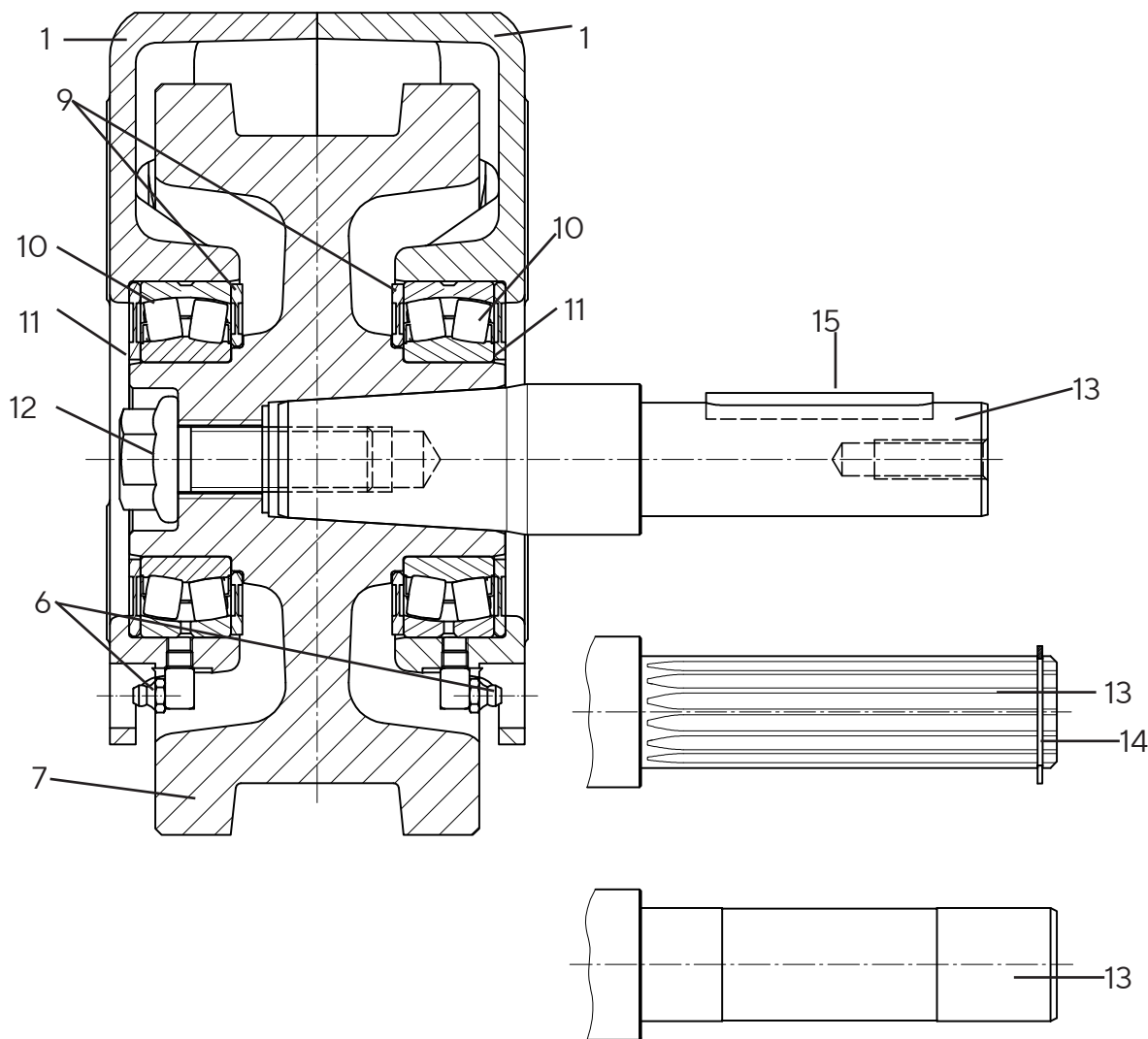


Bloque de rueda accionable

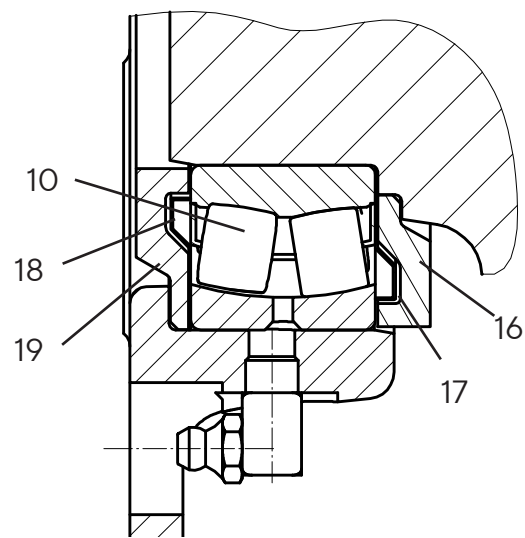
Bloque de rueda no accionable



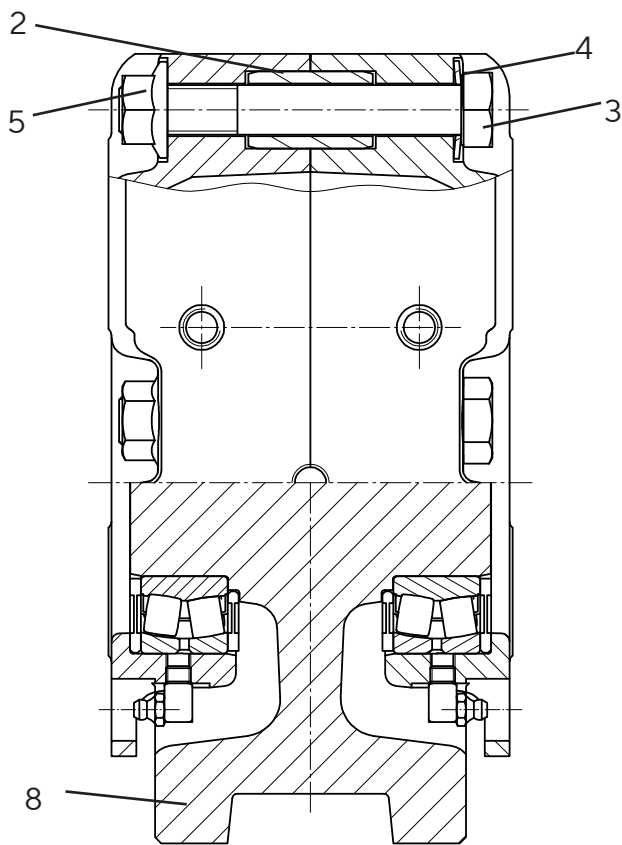
RBA 200



Hermetizado especial Temperaturas más elevadas Zona Atex



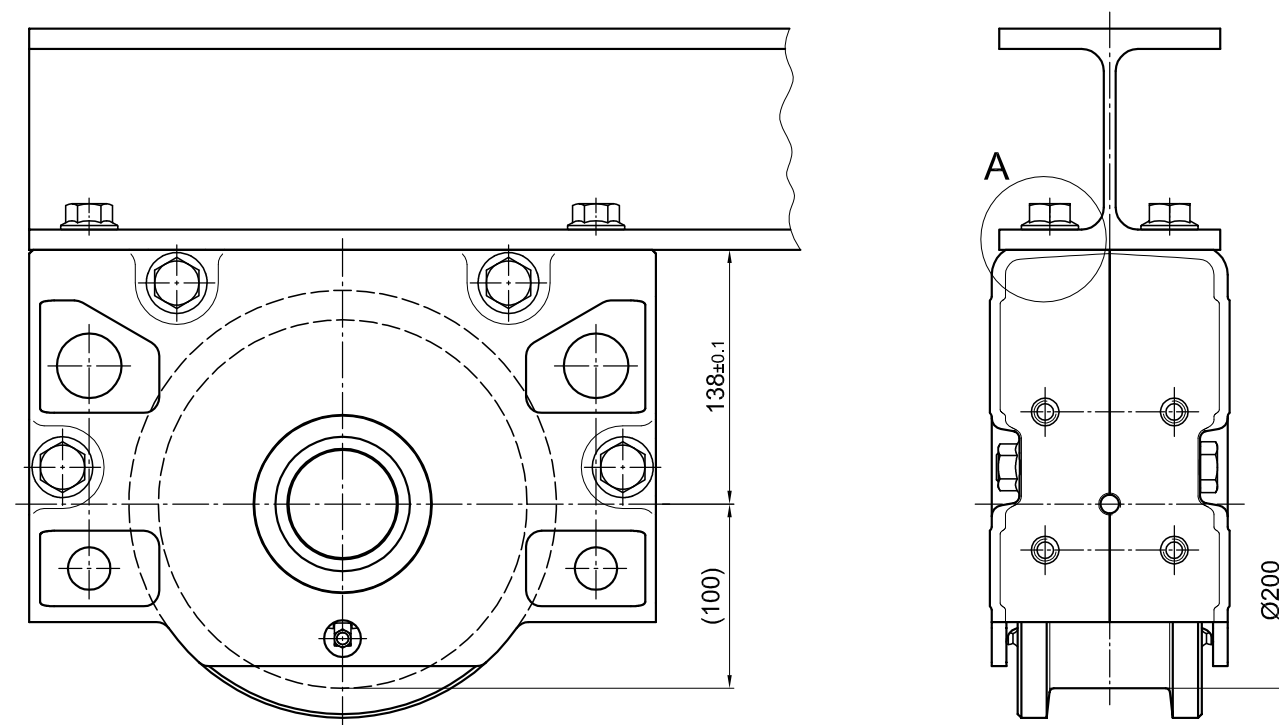
RBN 200



N.º de pieza	Número de unidades	Denominación
1	2	Semicarcasa RB 200, EN-GJS-400
2	4	Pasador de tensión 25 x 40 x 4, 55 Si7, DIN EN ISO 8752
3	4	Tornillo de cabeza hexagonal M 16 x 110, 10.9, DIN EN ISO 4014
4	4	Resorte de disco 31.5 x 16.3 x 2, DIN 2093
5	4	Contratuerca M 16-10
6	2	Engrasador C M8 x 1 DIN 71412
7	1	Rueda RBA 200, EN-GJS-700
8	1	Rueda RBN 200, EN-GJS-700
9	2	Arandela de junta, interior, POM
10	2	Cojinetes oscilantes de rodillos 222 12 DIN 635-2
11	2	Arandela de junta, exterior, POM
12	1	Tornillo de fijación M 20 x 60, 12.9
13	1	Árbol de accionamiento
14	1	Anillo de seguridad DIN 471/DIN 983
15	1	Muelle de ajuste DIN 6885/1
16	2	Disco protector, interior, C 45
17	2	Anillo nilos 222 12AV
18	2	Anillo Nilos 222 12 IV
19	2	Disco protector, exterior, C 45

Conexión cabezal KA 200.1

Conexión directa con la unión roscada (p. ej. para perfiles laminados, estructura soldada, etc.)



Ejemplo de pedido:

1 juego KA 200.1

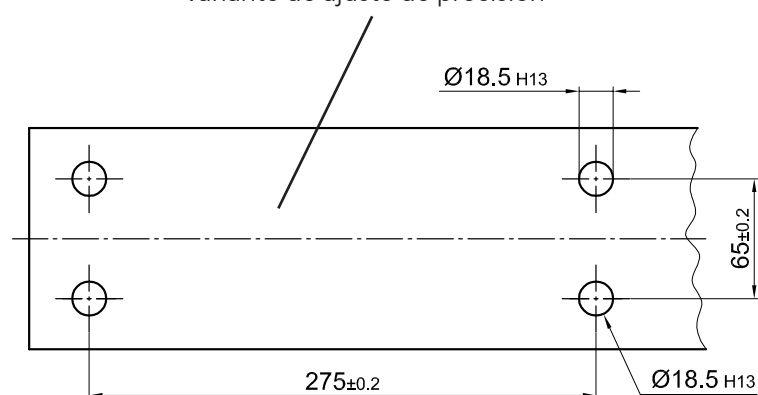
1 juego de elementos de fijación para la conexión del cabezal KA200.1 y compuesto por:

4 tornillos de retención

M16 x 45, 10.9

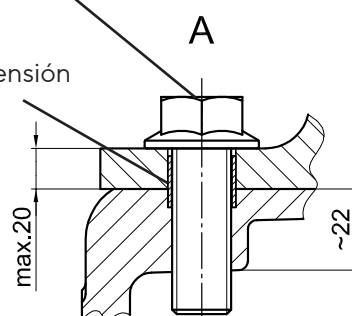
4 pasadores de tensión 18.5 x 1 x 14

Patrón de perforaciones de la estructura de conexión para variante de ajuste de precisión



Tornillo de retención
M16 x 45
(par de apriete
330 Nm)

Pasador de tensión
18,5 x 1 x 14



Posibilidades de conexión

- Conexión directa con ajuste de precisión: Posibilidad de conexión **1** (v. fig.)
- Conexión directa orientable: Posibilidad de conexión **2**

¡La posibilidad de conexión 1 requiere una coincidencia precisa de los patrones de perforación del bloque de rueda y de la estructura de conexiones (v. fig.)! Con el fin de evitar errores de posición y consiguientemente un desgaste prematuro de las ruedas, es preciso alinear con precisión las superficies de atornillado con los orificios de fijación.

Si no es posible efectuar los orificios de fijación con precisión, la fijación deberá realizarse siguiendo la posibilidad de conexión 2 (patrón de perforaciones, véase la página 11).

Secuencia de montaje

Posibilidad de conexión 1:

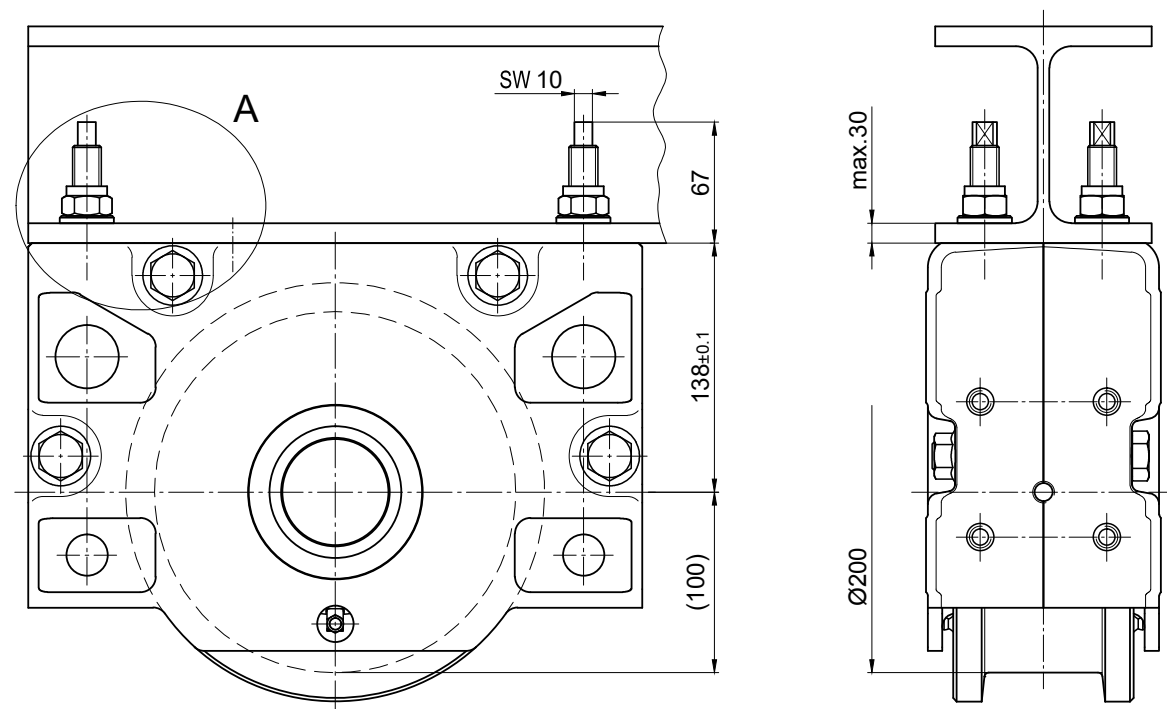
1. Posicionar el bloque de rueda frente a los orificios de fijación de la estructura de conexiones
2. Introducir los pasadores de tensión 18,5 x 1 x 14.
3. Enroscar los tornillos de retención M16 x 45 (par de apriete 330 Nm).

Posibilidad de conexión 2:

1. Posicionar el bloque de rueda frente a los orificios de fijación de la estructura de conexiones.
2. Enroscar los tornillos de retención M16 x 45 apretándolos a mano.
3. Alinear el bloque de rueda con precisión con el sistema para evitar errores de posición y, como consecuencia, un desgaste prematuro de las ruedas. La alineación puede realizarse a través de las superficies laterales mecanizadas del bloque de rueda
4. Apretar los tornillos de retención M16 x 45 (par de apriete 330 Nm).
5. Perforar los orificios del pasador de tensión e introducir los pasadores de tensión (p. ej. 8x24 según DIN EN ISO 8752). ¡La fijación con pasadores en el ámbito de los tornillos de conexión de los bloques de rueda no es admisible (v. fig. página 11)!

Conexión cabezal KA 200.2

Conexión directa con la unión roscada (p. ej. para perfiles laminados, estructura soldada, etc.)



Ejemplo de pedido:

1 juego KA 200.2

1 juego de elementos de fijación para la conexión del cabezal KA200.2 y compuesto por:

4 pasadores roscados con hexágono interior M16 x 80 - 10.9 DIN EN ISO 4026

4 contratuercas M16-10 DIN EN ISO 7042

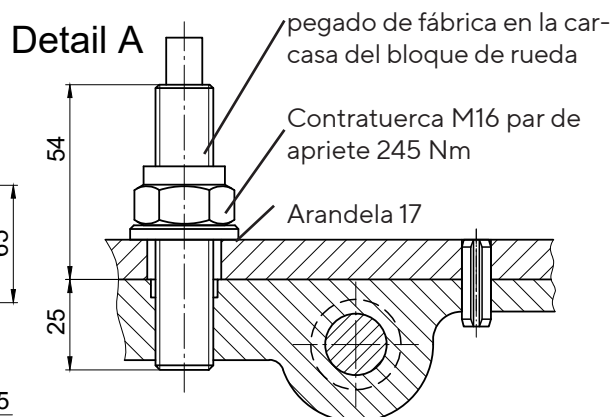
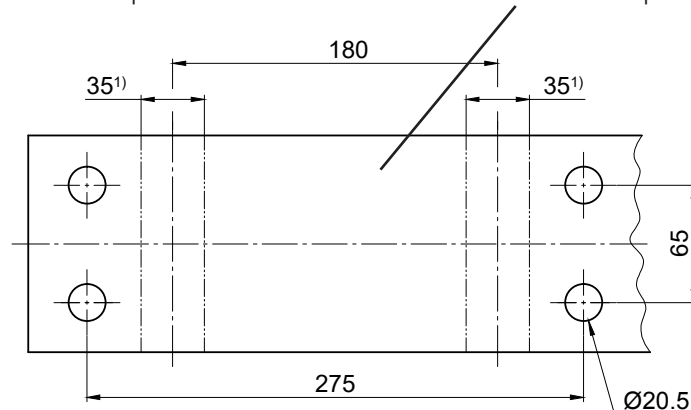
4 arandelas 17 DIN EN ISO 7090

4 pasadores de tensión 8 x 24 DIN EN ISO 8752 para conexión orientable

4 pasadores de tensión 18,5 x 1 x 14 para conexión con ajuste preciso

Bajo solicitud se pueden suministrar pasadores roscados más largos.

Patrón de perforaciones de la estructura de conexión para variante orientable



Posibilidades de conexión

- Conexión directa con ajuste de precisión: Posibilidad de conexión **1**
- Conexión directa orientable: Posibilidad de conexión **2** (s. fig.)

¡La posibilidad de conexión 1 requiere una coincidencia precisa de los patrones de perforación del bloque de rueda y de la estructura de conexiones (patrón de perforaciones, v. pág. 10)! Con el fin de evitar errores de posición y consiguientemente un desgaste prematuro de las ruedas, es preciso alinear con precisión las superficies de atornillado con los orificios de fijación. Si no es posible efectuar los orificios de fijación con precisión, la fijación deberá realizarse siguiendo la posibilidad de conexión 2.

Secuencia de montaje

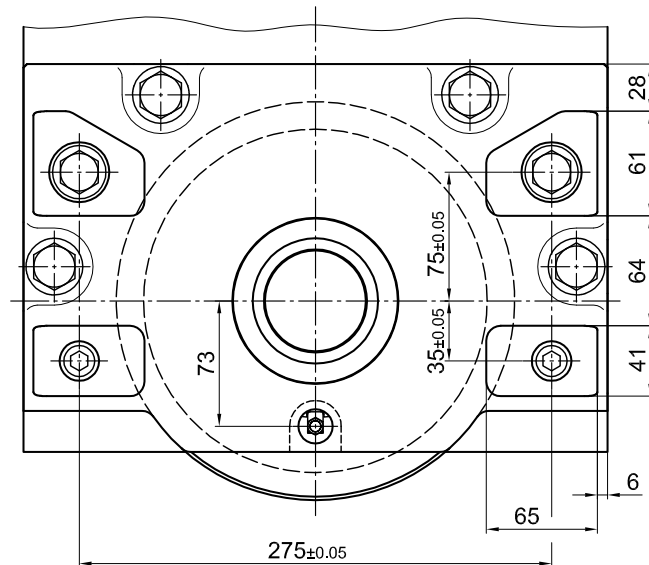
Posibilidad de conexión 1:

- Colocar el bloque de rueda con los pasadores roscados pegados en los orificios de fijación de la estructura de conexión.
- Introducir los pasadores de tensión 18,5x1x14
- Enroscar las contratuercas M16 con las arandelas (par de apriete 330 Nm). ¡Al hacerlo, sujetar los pasadores roscados por encima del hexágono interior!

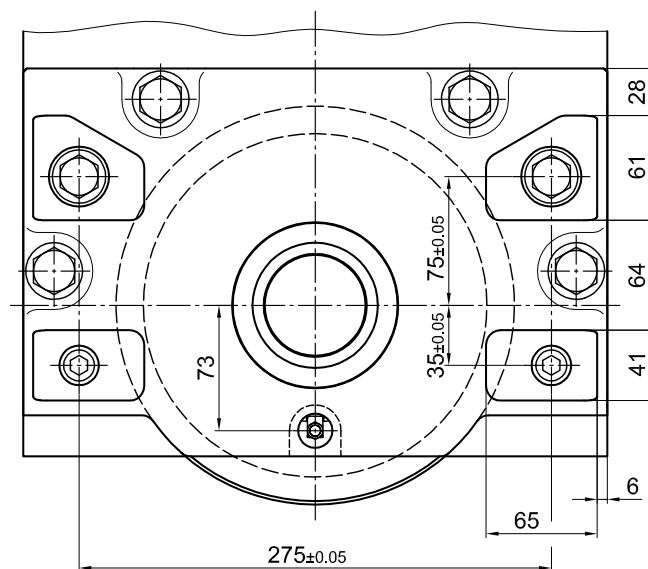
Posibilidad de conexión 2:

- Colocar el bloque de rueda con los pasadores roscados pegados en los orificios de fijación de la estructura de conexión.
- Enroscar las contratuercas M16 con las arandelas y apretarlas a mano.
- Alinear el bloque de rueda con precisión con el sistema para evitar errores de posición y, como consecuencia, un desgaste prematuro de las ruedas. La alineación puede realizarse a través de las superficies laterales mecanizadas del bloque de rueda.
- Apretar las contratuercas M16 (par de apriete 330 Nm). ¡Sujetar los pasadores roscados por encima del hexágono interior!
- Perforar los orificios Ø8 H13 para los pasadores de tensión 8x24 e introducir los pasadores de tensión. La fijación con pasadores en el ámbito de los tornillos de conexión de los bloques de rueda no es admisible (v. fig. página 11)!

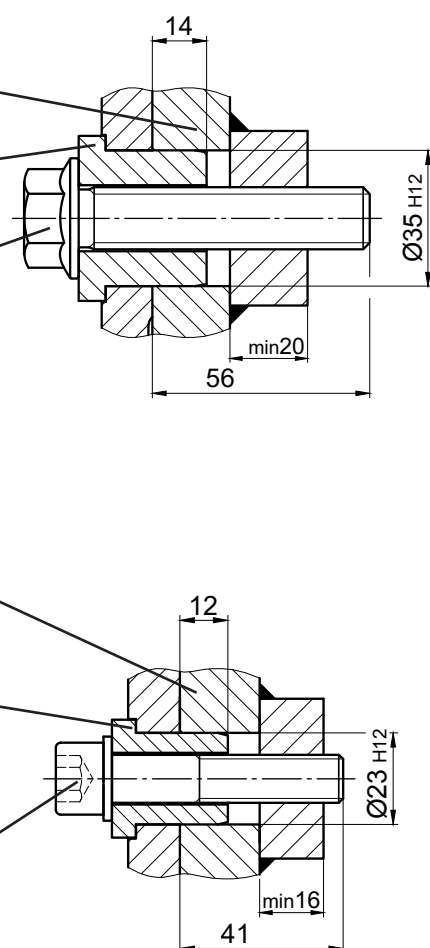
La estructura de conexión es accesible por ambos lados



La construcción de conexión, o el perfil hueco, no se encuentra accesible desde el interior



Orificio ciego Ø 35^{H12} x 15 de profundidad con rosca M 16 y
orificio ciego Ø 23^{H12} x 15 de profundidad con rosca M 12



1	El juego WA 200 de elementos de fijación para la conexión de brida de unión se compone de:	Ejemplo de pedido:
2	casquillos con collarín 35, pegados de fábrica	1 juego WAA 200 (conexión de brida de unión en el lado del accionamiento)
2	tornillos de retención M16x75, 10.9	
2	contratuercas M 16 DIN EN ISO 7042	1 juego WAN 200 (conexión de brida de unión en el lado de no accionamiento)
2	arandelas 17	
2	casquillos con collarín 23, pegados de fábrica	1 juego WA 200 (conexión de brida de unión en el bloque de rueda RBN no accionable)
2	tornillos de cabeza cilíndrica M12x 60, 10.9 DIN EN ISO 4762	
2	arandelas de retención 12	
2	contratuercas M12 DIN EN ISO 7042	
2	arandelas 13	

Secuencia de montaje

Las superficies de conexión de la estructura de conexión del bloque de rueda deben ser extremadamente lisas, de modo que el bloque de rueda se ajuste limpiamente con las superficies mecanizadas (mecanizar en caso necesario).

Con el fin de evitar errores de posición y consiguientemente un desgaste prematuro de las ruedas, es preciso alinear con precisión las superficies de conexión con el sistema.

Posibilidad de conexión 1

(La estructura de conexión es accesible por ambos lados)

1. Colocar el bloque de rueda con los cuatro casquillos con collarín pegados en los orificios de centrado $\varnothing 35^{H12}$ y $\varnothing 23^{H12}$ y presionar contra la estructura de conexión.
2. Pasar mediante la llave de tubo los tornillos de retención M16x75 y los tornillos de cabeza cilíndrica M12x60 con la arandela de retención a través de los orificios opuestos de la carcasa en el bloque de rueda.
3. Colocar las arandelas $\varnothing 17$ y 13 , y enroscar las contratuercas M16 y M12.
4. Apretar las contratuercas con la llave dinamométrica. Par de apriete M16:260 Nm M12:125 Nm

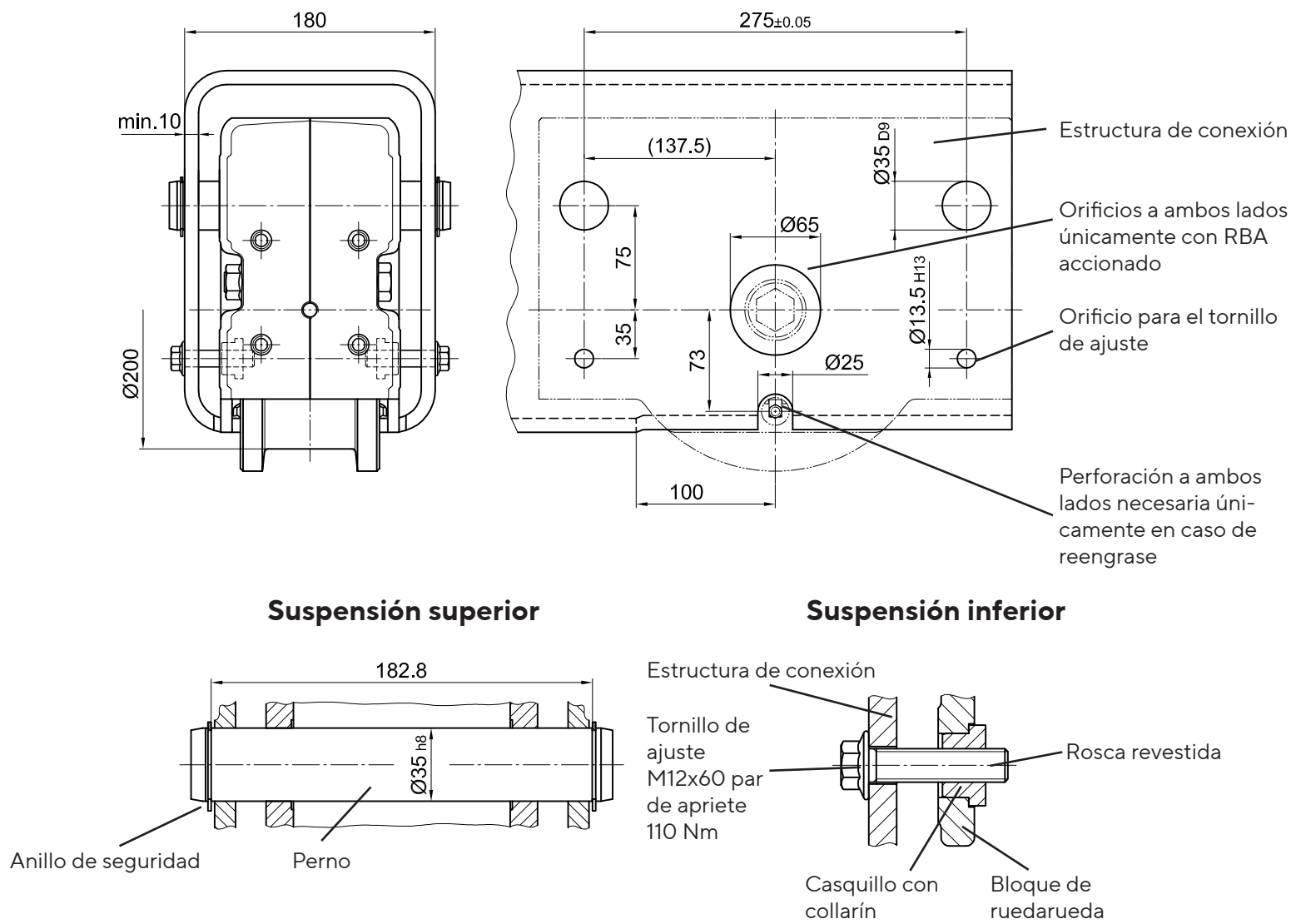
Posibilidad de conexión 2

(La estructura de conexión solo es accesible desde la parte delantera)

1. Colocar el bloque de rueda con los cuatro casquillos con collarín pegados en los orificios de centrado $\varnothing 35^{H12}$ y $\varnothing 23^{H12}$ y presionar contra la estructura de conexión.
2. Enroscar mediante la llave de tubo los tornillos de retención M16x75 y los tornillos de cabeza cilíndrica M12x60 con la arandela de retención a través de los orificios opuestos de la carcasa en el bloque de rueda.
3. Apretar los tornillos de retención con la llave dinamométrica. Par de apriete M16:330 Nm M12:125 Nm

Conexión de perno BA 200

Variante de montaje como conexión de perno (perfiles huecos, basculantes, etc.)



- 1 El juego de elementos de fijación para la conexión de perno BA 200 se compone de:
- 2 pernos Ø 35
- 4 anillos de seguridad 35x1.5 DIN471
- 4 casquillos con collarín con rosca interior (pegados)
- 4 tornillos de ajuste M12x60 (revestidos)

Ejemplo de pedido:
1 juego **BA 200**

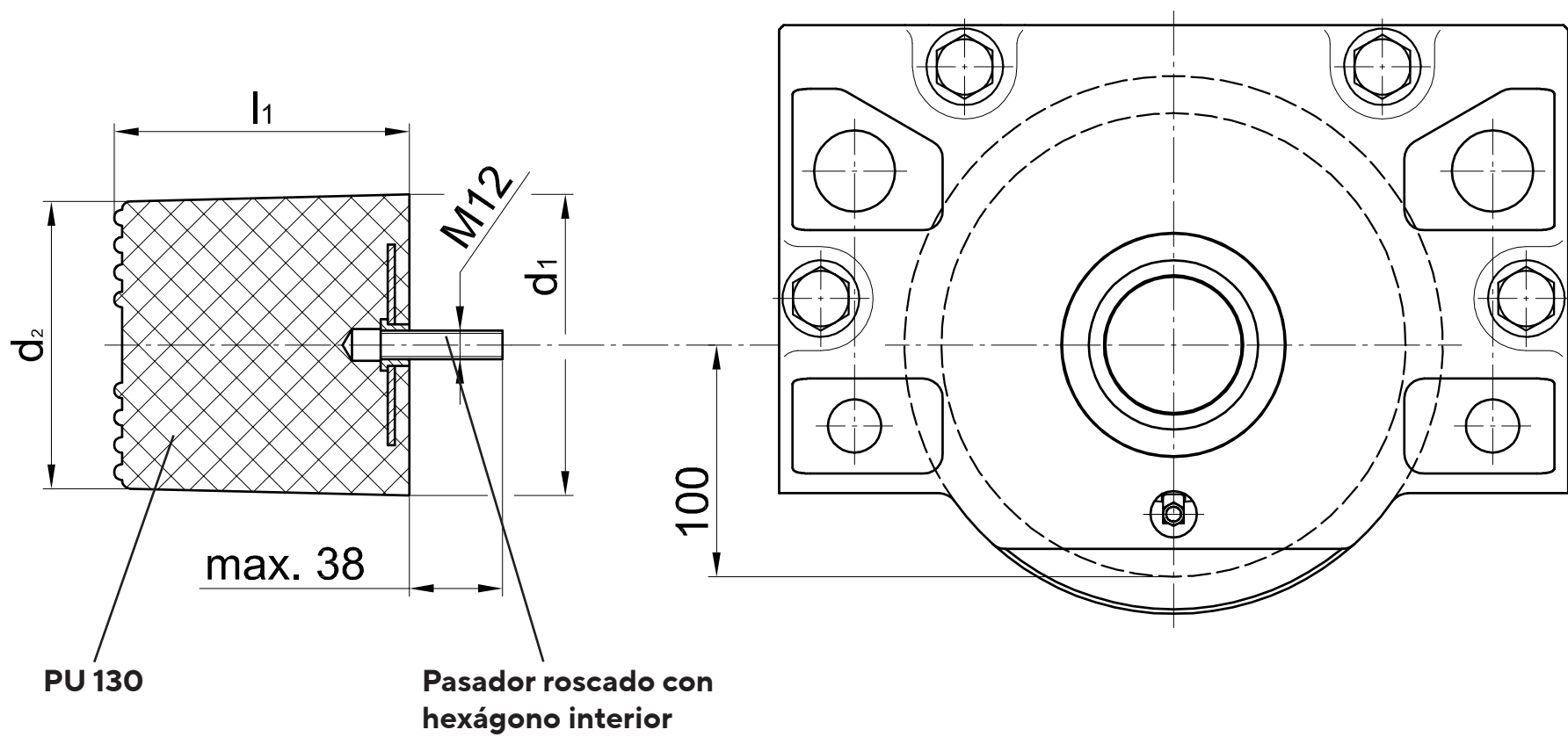


Con el fin de evitar errores de posición y consiguientemente un desgaste prematuro de las ruedas, los orificios Ø 35^{D9} para la fijación del bloque de rueda deben perforarse en posiciones exactamente opuestas entre sí y el bloque de rueda debe alinearse exactamente con la estructura de conexión.
El bloque de rueda debe estar libre de carga antes del ajuste de la rodadura o bien durante el primer montaje.

Secuencia de montaje

1. Colocar el bloque de rueda en la estructura de conexión.
2. Conectar la estructura de conexión y el bloque de rueda con 2 pernos a través de los orificios superiores Ø 35.
3. Montar los anillos de seguridad del seguro axial de los pernos.
4. Enroscar en el bloque de rueda dos tornillos de ajuste M12x60 en un lado a través de los orificios de la estructura de conexión. Apretando los tornillos de ajuste (par de apriete máx. 110 Nm) llevar el bloque de rueda hasta la posición (horizontal) deseada.
Posibilidad de corrección: Extraer los tornillos de ajuste en torno al recorrido de corrección, en el lado opuesto enroscar los otros dos tornillos de ajuste y llevar el bloque de rueda de nuevo a la posición.
5. Al alcanzar la posición deseada, apretar todos los tornillos de ajuste (par de apriete máx.110 Nm)

Montaje del amortiguador de celulosa



El volumen de suministro incluye:

- 1 amortiguador de celulosa
- 1 pasador de rosca
- 1 tuerca de asiento

Ejemplo de pedido:

1 amortiguador de celulosa **Pu 130**

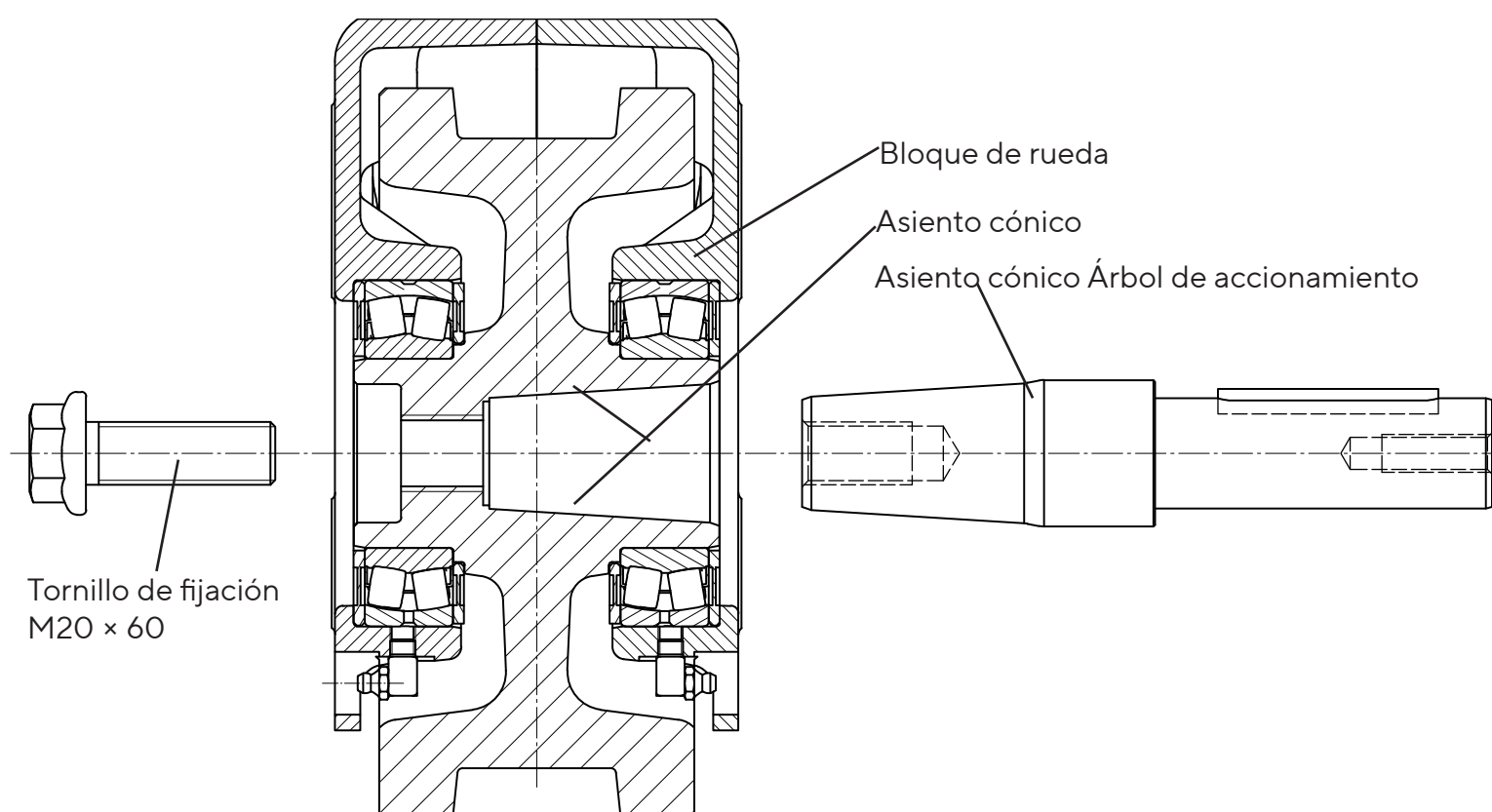
Secuencia de montaje

- Enroscar el pasador roscado M12 en el amortiguador
- Enroscar el amortiguador con el pasador roscado en el bloque de rueda

Tamaño nominal	d1	d2	l2	Absorción de trabajo	Recorrido del muelle	Fuerza final	Peso por unidad
				[kJ] ¹⁾	[mm] ¹⁾	[kN] ¹⁾	[kg]
Pu 70	70	65	66	0,25	55	7	0,3
Pu 100	100	95	100	0,80	74	40	0,6
Pu 130	130	122	120	1,60	86	54	1,0
Pu 160	160	155	150	4,20	120	110	2,1

1) Estos valores se aplican a los impactos tal y como se producen durante el funcionamiento de la grúa (V = 120 m/min)

Montaje del árbol de accionamiento



El volumen de suministro incluye:

- 1 árbol de accionamiento
- 1 tornillo de fijación

En el pedido, indicar el tipo de reductor, extremo del árbol y fabricante.

Ejemplo de pedido:
1 árbol de accionamiento 200
FA 67 - ø 40 - SEW

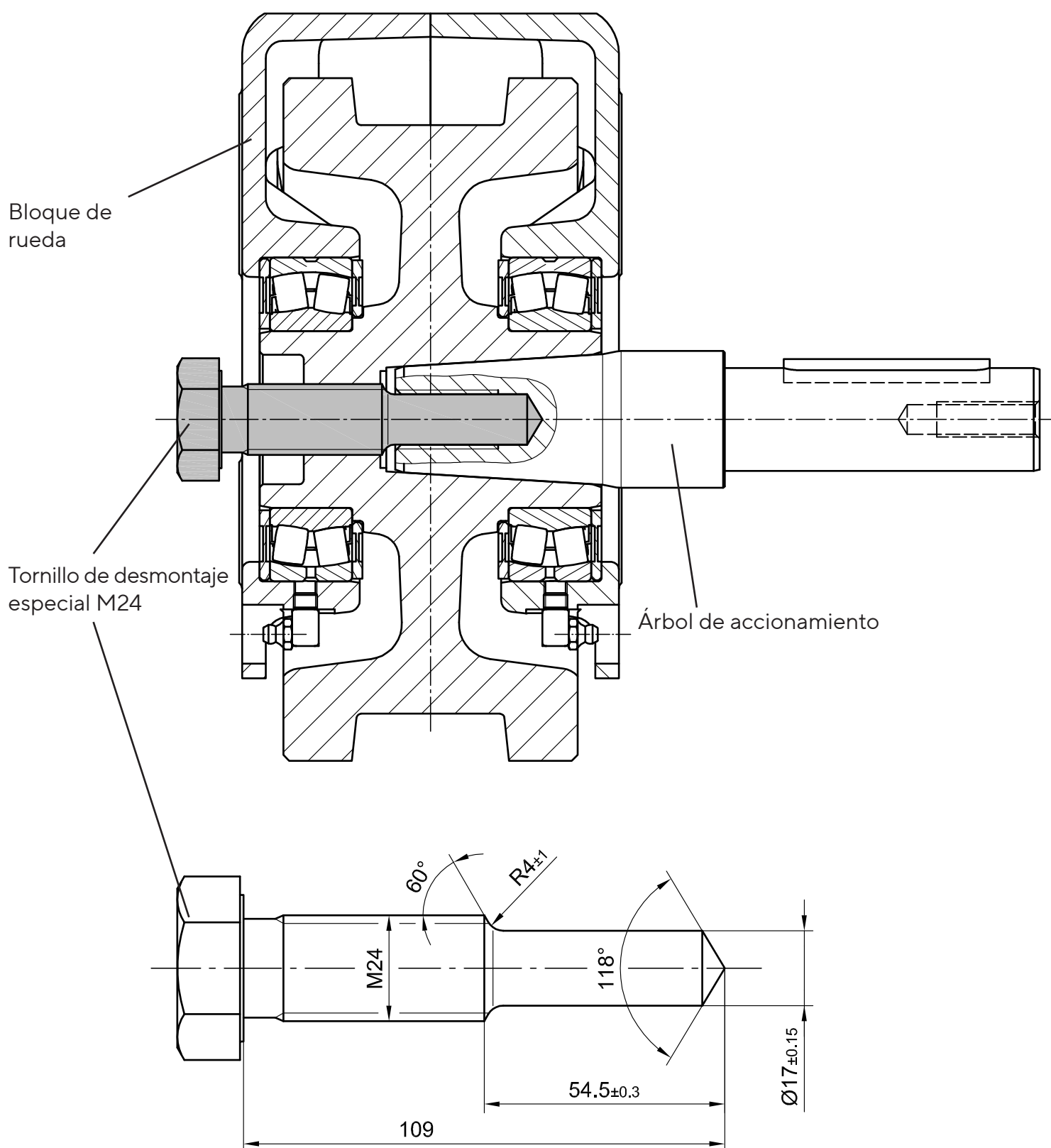
Secuencia de montaje

Con el fin de evitar corrosión por fricción, el árbol de accionamiento está galvanizado y el asiento cónico de la rueda está revestido con barniz de lubricación.

¡Atención! No dañar el revestimiento del asiento cónico. Dado el caso, sustituirlo.
(Aplicar Molykote D 321 R ligeramente y de modo uniforme).

1. Insertar el árbol del accionamiento en la rueda.
2. Enroscar el tornillo de fijación.
3. Fijar el árbol de accionamiento con golpes suaves de martillo (martillo de aluminio, perno de cobre) en el cono y apretar el tornillo de fijación con la llave dinamométrica (par de apriete 650 Nm) (repetir el procedimiento).
4. Recubrir el árbol de accionamiento en el área del reductor de eje hueco con grasa para rodamientos.
5. Calar el reductor de eje hueco y fijarlo según las instrucciones del fabricante.
6. Apretar el tornillo de fijación una vez transcurridas de 3 a 6 horas de servicio o aprox. después de 100 cambios de carga, con la llave dinamométrica (par de apriete 650 Nm).

Desmontaje del árbol de accionamiento

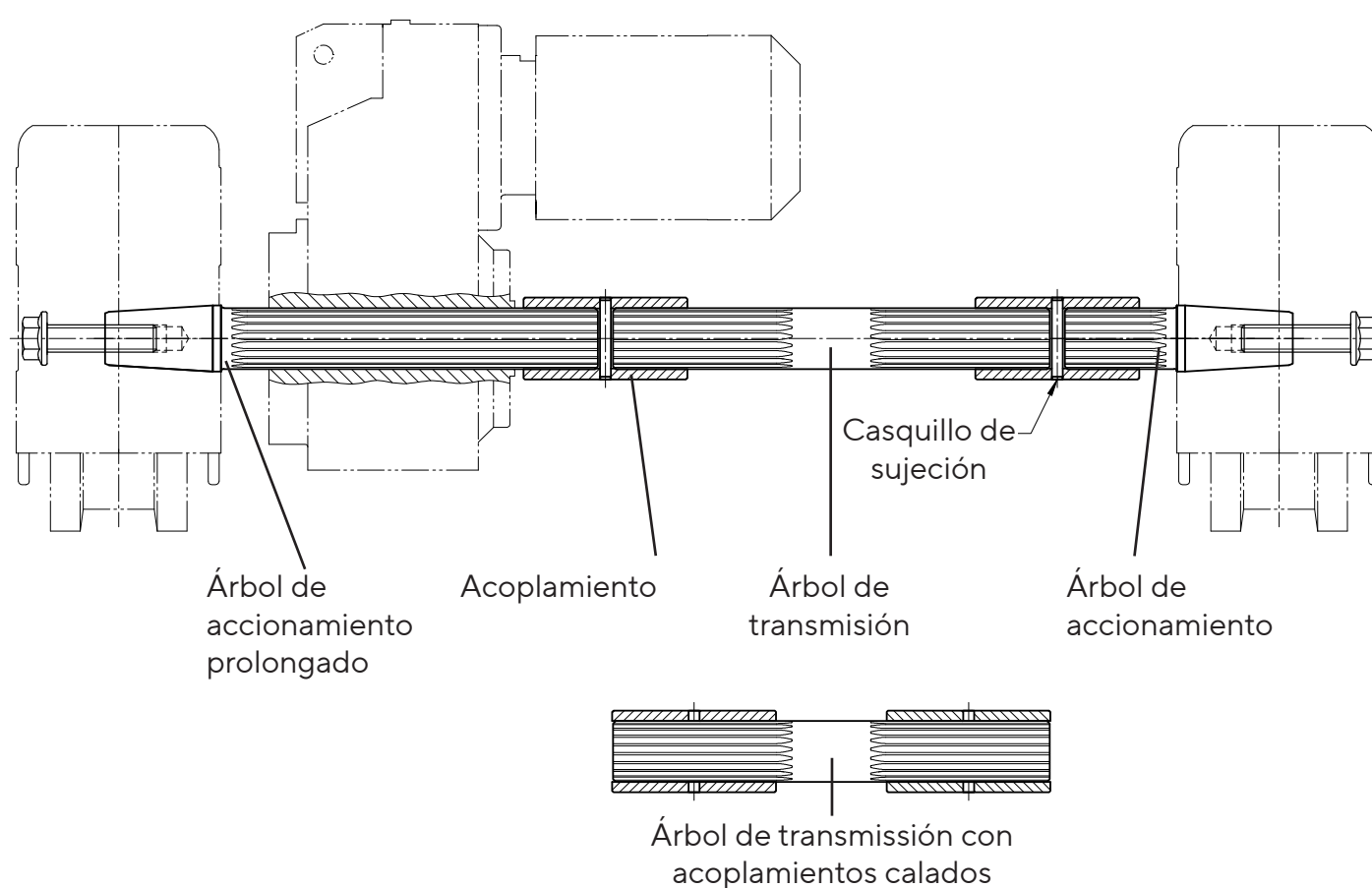


Secuencia de desmontaje

Para desmontar fácilmente los árboles de accionamiento se requiere un tornillo de desmontaje especial M 24.

1. Desenroscar el tornillo de fijación y retirarlo (véase la figura "Montaje del árbol de accionamiento").
2. Soltar el reductor de eje hueco del brazo de par y extraerlo del árbol de accionamiento.
3. Enroscar el tornillo de desmontaje especial M 24 con una llave anular en la rueda (engrasar la rosca y la punta del tornillo). De este modo se expulsa el árbol de accionamiento del cono.

Montaje y desmontaje del accionamiento central



El volumen de suministro incluye:

- 1 árbol de accionamiento ZAA
- 1 árbol de accionamiento ZAM
- 2 tornillos de fijación
- 2 acoplamientos con manguitos de sujeción
- 1 Árbol de transmisión

En el pedido, indicar tipo de reductor, diámetro o perfil de árbol dentado, fabricante y la medida de luz entre ejes L.

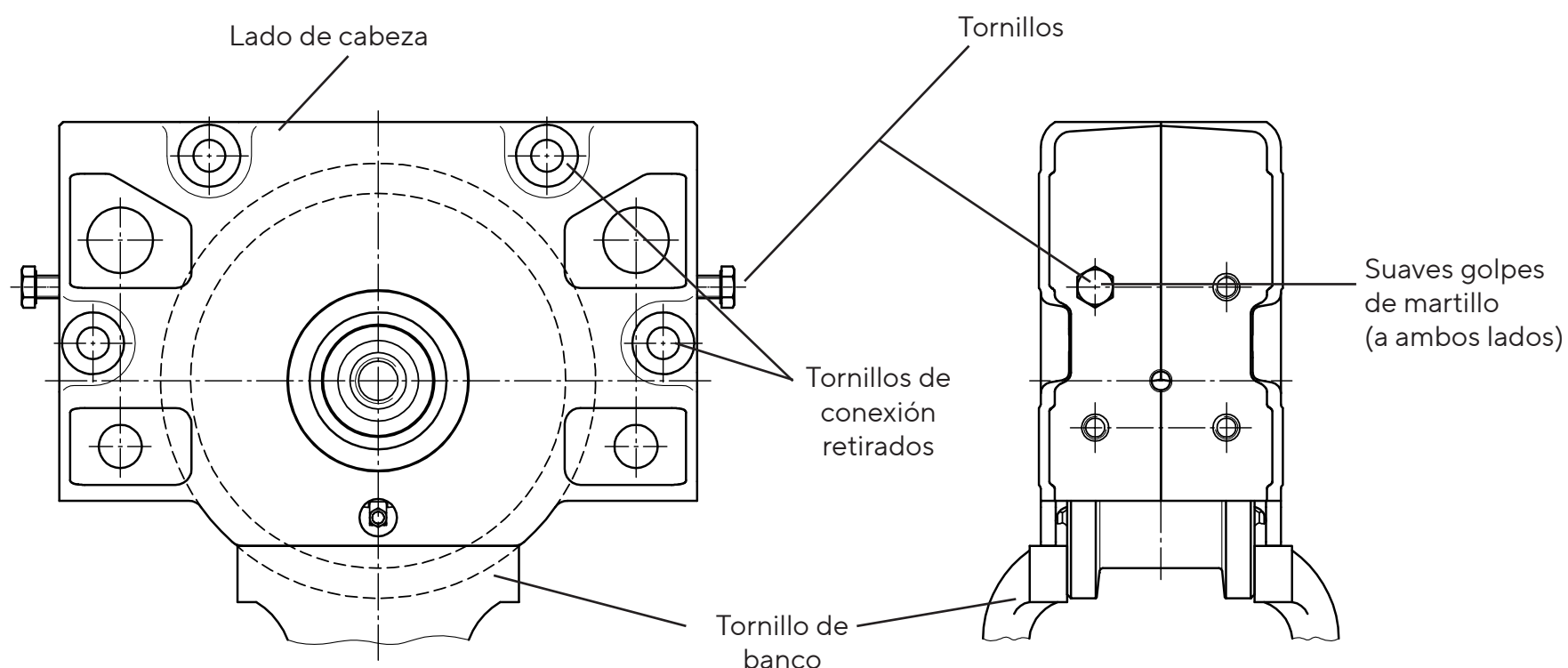
Ejemplo de pedido:
1 accionamiento central 200
FV 67 DT/DV -W45- SEW - 2000

Secuencia de montaje

1. Montar los árboles de accionamiento según las instrucciones de "Montaje del árbol de accionamiento".
2. Recubrir los árboles de accionamiento y el árbol de transmisión con grasa para rodamientos en el área del reductor de eje hueco y de los acoplamientos.
3. Calar el reductor de eje hueco y fijarlo según las instrucciones del fabricante.
4. Calar los acoplamientos a ambos lados en el árbol de transmisión (véase la figura anterior)
5. Colocar el árbol de transmisión con los acoplamientos entre los árboles de accionamiento y desplazar los acoplamientos hasta la mitad de los árboles de accionamiento.
6. Inmovilizar los acoplamientos introduciendo los manguitos de sujeción $\varnothing 8$.

El desmontaje se produce en la secuencia inversa

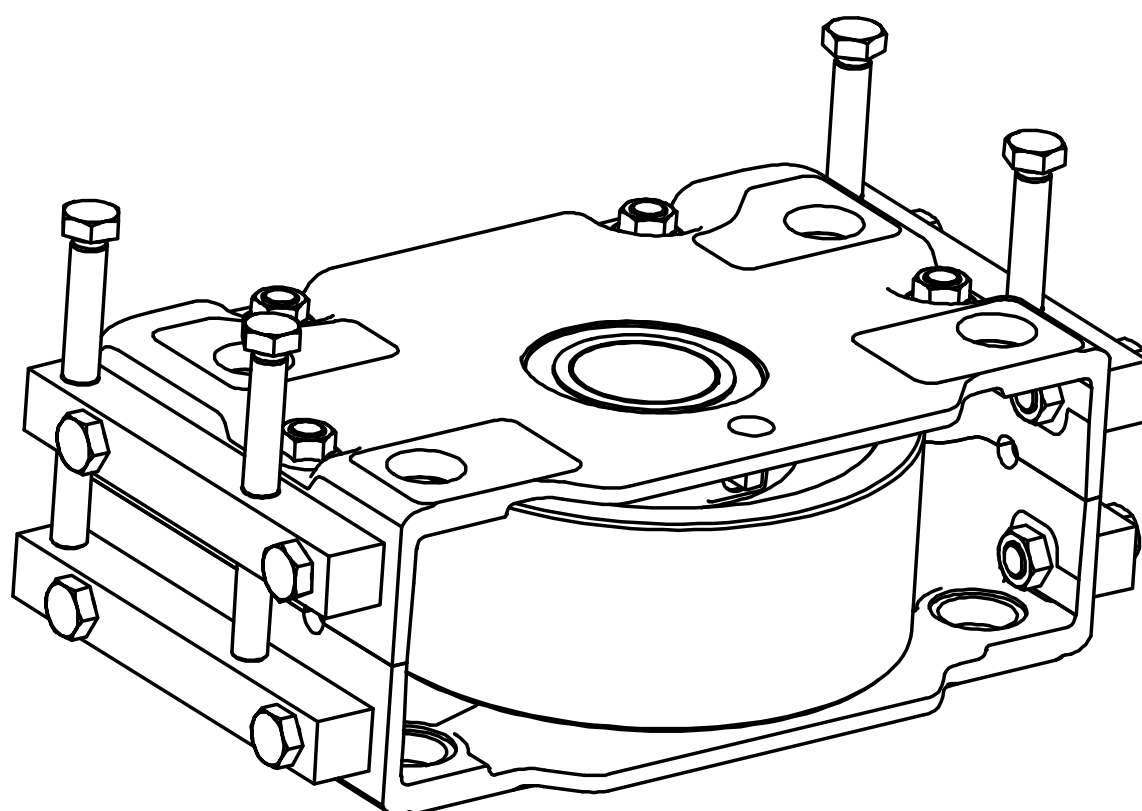
Desmontaje del bloque de rueda



Secuencia de desmontaje

1. Colocar el bloque de rueda sobre el lado de cabeza o fijarlo en el tornillo de banco.
2. Desenroscar cuatro tornillos de conexión y retirarlos.
3. Enroscar dos tornillos M12 x 40 en el lado frontal, en una semicarcasa, a aprox. 20 mm de profundidad.
4. Dando suaves golpes de martillo alternativamente en ambos tornillos de montaje, las semicarcasas se separan. En cuanto aparezca una separación entre las dos semicarcasas, la carcasa del bloque de rueda podrá continuar separándose mediante presión con una herramienta adecuada.
5. Extraer las semicarcasas (1) de los cojinetes oscilantes de rodillos.
6. Retirar las arandelas de junta (11) de las semicarcasas.
7. Extraer el cojinete oscilante de rodillos (10) con un extractor adecuado de los cubos de la rueda. Para ello, deben aplicarse los ganchos de extracción del extractor entre el cojinete y la arandela de junta (9).
8. Deben sustituirse los cojinetes oscilantes de rodillos y las arandelas de junta.

Dispositivo de desmontaje



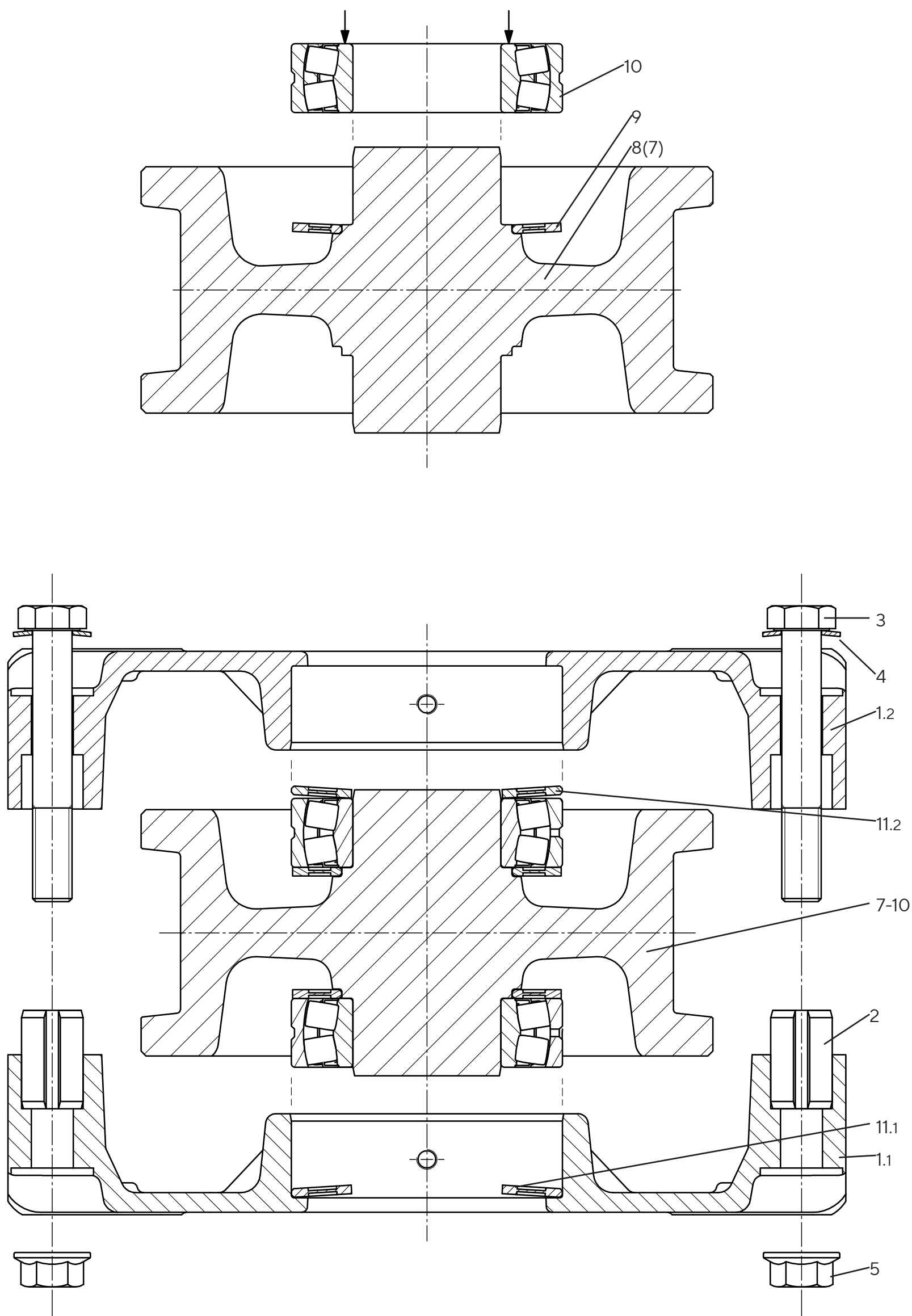
Más información, precio y plazo de entrega a petición.

Montaje del bloque de rueda

Secuencia de montaje

1. Colocar la rueda (7) o bien (8) en posición horizontal.
2. Colocar la arandela de junta interior (9) con el diámetro exterior curvado hacia arriba.
3. Aplicar con presión los cojinetes oscilantes de rodillos (10).
4. Darle la vuelta a la rueda y proseguir el montaje en el otro lado del cubo, tal y como se describe en los puntos 2. y 3.
5. Colocar una semicarcasa (1.1) en la superficie de la conexión de brida de unión.
6. Introducir 4 pasadores de tensión 25 x 40 (2) o clavarlos, en caso de que no estuvieran montados todavía.
7. Colocar la arandela de junta exterior (11.1) con el diámetro interior curvado hacia arriba.
8. Colocar el cojinete oscilante de rodillos con la rueda en el orificio de la carcasa.
9. Colocar la arandela de junta exterior (11.2) con el diámetro exterior curvado hacia arriba sobre el cojinete oscilante de rodillos.
10. Desplazar la segunda semicarcasa (1.2) sobre el cojinete oscilante de rodillos hasta que las semicarcasas toquen los pasadores de tensión.
11. Impactar sobre la semicarcasa superior (1.2) con un martillo de plástico o de madera golpeando en la zona de los pasadores de tensión, o bien presionar con una presa de montaje.
12. Montar 4 tornillos de conexión M 16x110 con contratueras (3, 4, 5). ¡Atención! Prestar atención a que la posición del resorte de disco (4) bajo la cabeza del tornillo sea correcta.
13. Apretar los tornillos de cabeza hexagonal (3) con la llave dinamométrica (par de apriete 260 Nm), sujetando las contratueras (5).
14. Engrasar ambos cojinetes oscilante de rodillos mediante los engrasadores (6) disponibles hasta que la grasa se salga por las arandelas de junta. Girar la rueda durante el procedimiento de engrase.

Lista de
piezas, véase
la página 9



Los bloques de rueda con hermetizado especial o para altas temperaturas y/o ATEX se montan tal y como se ha descrito anteriormente. No obstante, en lugar de arandelas de junta de plástico, se montan anillos nilos (juntas de metal) y arandelas de protección de acero (pieza 16-19).

A continuación, engrasar los rodamientos con la grasa adecuada, véase la página 3.

Produkt- und Kundeninformation *Product and customer information*

Beim Radblocksysteem handelt es sich um eine einbaufertige Fahreinheit für fördertechnische Anlagen (z.B. Krane).
The wheel block system is a ready-to-install travel unit for conveyor systems (e.g. cranes).

Das Radblocksysteem ist keine Maschine und dazugehöriges Produkt im Sinne der Richtlinie 2006/24/EG sowie der Verordnung 2023/1230.

The wheel block system is not a machine and associated product within the meaning of Directive 2006/24/EC and Regulation 2023/1230.

Das Radblocksysteem ist als Komponente zu betrachten und ist konform mit den Anforderungen nachstehender Dokumente:

The wheel block system is to be regarded as a component and conforms to the requirements of the following documents:

- **DIN EN 13135 08/18** Krane – Sicherheit – Konstruktion – Anforderungen an die Ausrüstungen
Cranes – Safety – Design – Requirements for equipment
- **DIN EN 13001-3-3 02/15** Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-3: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Laufrad/Schiene-Kontakten
Cranes – General design – Part 3-3: Limit states and proof of competence of wheel/rail contacts
- **DIN EN ISO 12100 03/11** Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- **DIN EN ISO 9001 11/15** Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015)
Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2015)

Bei der Verwendung der Komponenten sind die Vorgaben / Hinweise der Montage-, Wartungsanleitung zu o.g. Komponente zwingend zu beachten!

When using the components, the specifications / instructions in the installation and maintenance instructions for the above-mentioned components must be observed!

D-57612 Ingelbach/Bhf., 14.03.25
Ort, Datum
Place, Date

Hees, Olaf
Geschäftsführung
CEO

Miesner, Thomas
Forschung + Entwicklung
Research + Development





Karl Georg GmbH
Karl-Georg-Straße 3
D-57612 Ingelbach-Bahnhof

Tfno: +49 (0)2688 / 95 16 - 0
info@karl-georg.de
www.karl-georg.de

¡Reservado el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso en el curso del desarrollo tecnológico!

Por lo tanto, no pueden derivarse responsabilidades relacionadas con los datos, imágenes o descripciones del presente manual de instrucciones.

© 03/2025 Karl Georg GmbH

Queda prohibida la reimpresión, reproducción o traducción completas o parciales de este documento sin autorización previa de Karl Georg GmbH. Quedan reservados todos los derechos de autor de manera expresa a Karl Georg GmbH. Reservado el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Impreso en Alemania