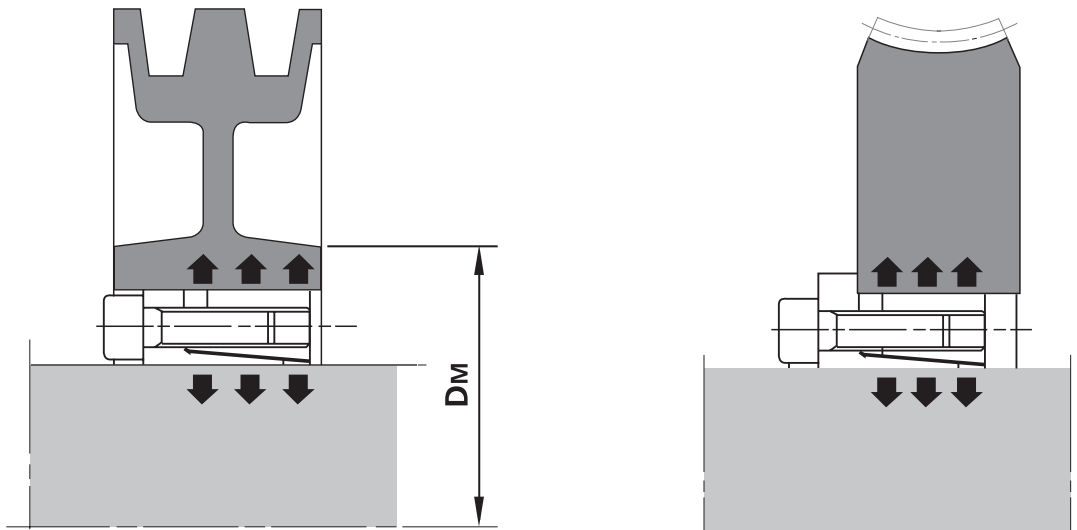


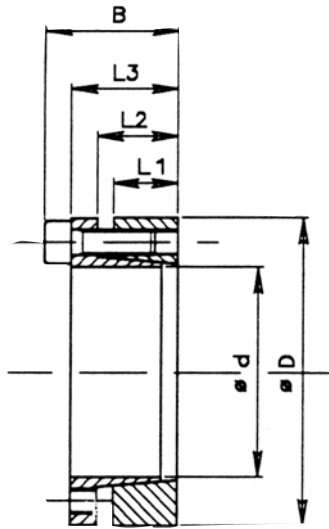
TIPO **BLK 132 + BLK 133** autocentrante



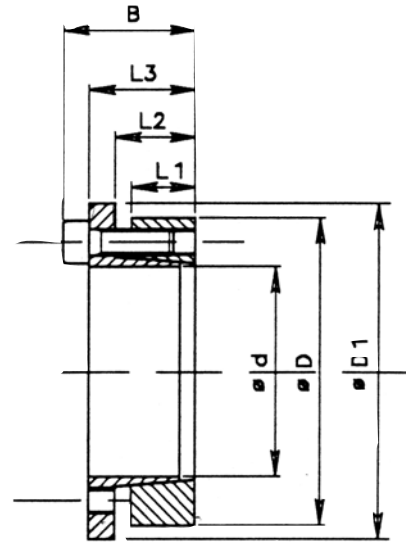
| | |
|------------------------------|--|
| Características | <p>Momento torsor medio elevado. Mínimo tiempo de montaje. Aplicación económicamente ventajosa. Intercambiable con el tipo BLK 200.</p> |
| Montaje | <p>Limpiar cuidadosamente la superficie de contacto de eje y de la maza. Posicionar la unidad de bloqueo autocentrante BLOKEAR[®] en el diámetro interior de la maza. A continuación posicionar el eje en el alojamiento comenzando a ajustar los tornillos en forma cruzada hasta alcanzar la tensión o cupla de apriete. Ms indicada en la tabla. (Ver montaje y desmontaje pag. 9)</p> |
| Desmontaje | <p>Desenroscar los tornillos de apriete. Insertar los tornillos en los agujeros roscados para extracción e irlos girando de modo gradual y uniforme y en forma cruzada hasta que el cono posterior haya sido desbloqueado. En caso de reutilización aceitar los tornillos y las roscas.</p> |
| Tolerancia, rugosidad | <p>Tolerancia máxima admisible: Eje: h8 - Maza: H8 Una buena terminación de torno o un material trafilado es suficiente. Rugosidad Máxima Admisible: Rt máx 16 µm</p> |
| Centrado | <p>El tipo BLK 132 / 133 es autocentrante. Sin ninguna guía de centrado entre eje y maza el error de concentricidad varía de 0.02 mm a 0.04 mm.</p> |
| Desplazamiento Axial | <p>BLK 132: Durante el apriete de los tornillos se verifica un ligero desplazamiento axial de la maza con respecto al eje. BLK 133: Durante el apriete de los tornillos no se verifica ningún desplazamiento axial de la maza con respecto al eje.</p> |
| Cálculo del DM | <p>La presión pn ejercida sobre la maza puede ser comparada a la presión interna ejercida sobre un cilindro hueco de pared gruesa. Para el cálculo de DM ver cuadro 1 comparada a la presión interna ejercida sobre un cilindro hueco de pared gruesa. Para el cálculo de DM (Ver pag. 22 y 23).</p> |

TIPO BLK 132 + BLK 133 autocentrante

BLK 132



BLK 133



| dxD | L1 | L2 | L3 | B | Solo BLK 133 D1 | Tornillos de ajuste | | | BLK 132 | | | | BLK 133 | | | |
|-----------|----|----|----|----|-----------------------|------------------------------|--------------------|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | | DIN 912 12.9 N° x tipo | Cupla de ajuste | | Momento torsor Mt | Fuerza axial Fass. | Presión superficial | | Momento torsor Mt | Fuerza axial Fass. | Presión superficial | |
| | | | | | | | Ms | Nm | | | Ms | Eje pw | | | Maza pn | Eje pw |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | N° x tipo | BLK132 | BLK133 | Nm | KN | N/mm ² | N/mm ² | Nm | KN | N/mm ² | N/mm ² |
| 20 x 47 | 17 | 22 | 28 | 34 | 56 | 5 x M6 | 14 | 17 | 380 | 38 | 295 | 125 | 280 | 28 | 220 | 95 |
| 22 X 47 | 17 | 22 | 28 | 34 | 56 | 5 X M6 | 14 | 17 | 410 | 38 | 270 | 125 | 300 | 28 | 200 | 95 |
| 24 X 50 | 17 | 22 | 28 | 34 | 59 | 5 X M6 | 14 | 17 | 450 | 38 | 245 | 120 | 330 | 28 | 180 | 90 |
| 25 X 50 | 17 | 22 | 28 | 34 | 59 | 6 X M6 | 14 | 17 | 570 | 46 | 285 | 140 | 420 | 34 | 210 | 105 |
| 28 X 55 | 17 | 22 | 28 | 34 | 64 | 6 X M6 | 14 | 17 | 630 | 46 | 255 | 130 | 470 | 34 | 190 | 95 |
| 30 X 55 | 17 | 22 | 28 | 34 | 64 | 6 X M6 | 14 | 17 | 660 | 46 | 235 | 130 | 500 | 34 | 175 | 95 |
| 32 X 60 | 17 | 22 | 28 | 34 | 69 | 8 X M6 | 14 | 17 | 970 | 60 | 295 | 155 | 720 | 45 | 220 | 115 |
| 35 X 60 | 17 | 22 | 28 | 34 | 69 | 8 X M6 | 14 | 17 | 1060 | 60 | 270 | 155 | 790 | 45 | 200 | 115 |
| 38 X 65 | 17 | 22 | 28 | 34 | 74 | 8 X M6 | 14 | 17 | 1150 | 60 | 250 | 145 | 850 | 45 | 185 | 105 |
| 40 X 65 | 17 | 22 | 28 | 34 | 74 | 8 X M6 | 14 | 17 | 1210 | 60 | 235 | 145 | 900 | 45 | 175 | 105 |
| 42 X 75 | 20 | 25 | 33 | 41 | 84 | 7 X M8 | 35 | 41 | 2050 | 98 | 300 | 170 | 1530 | 73 | 225 | 125 |
| 45 X 75 | 20 | 25 | 33 | 41 | 84 | 7 X M8 | 35 | 41 | 2200 | 98 | 290 | 170 | 1650 | 73 | 215 | 125 |
| 48 X 80 | 20 | 25 | 33 | 41 | 89 | 7 X M8 | 35 | 41 | 2350 | 98 | 270 | 160 | 1760 | 73 | 200 | 120 |
| 50 X 80 | 20 | 25 | 33 | 41 | 89 | 7 X M8 | 35 | 41 | 2450 | 98 | 260 | 160 | 1830 | 73 | 195 | 120 |
| 55 X 85 | 20 | 25 | 33 | 41 | 94 | 8 X M8 | 35 | 41 | 3080 | 112 | 270 | 175 | 2300 | 83 | 200 | 130 |
| 60 X 90 | 20 | 25 | 33 | 41 | 99 | 8 X M8 | 35 | 41 | 3360 | 112 | 245 | 165 | 2510 | 83 | 185 | 125 |
| 65 X 95 | 20 | 25 | 33 | 41 | 104 | 9 X M8 | 35 | 41 | 4090 | 126 | 255 | 175 | 3060 | 94 | 190 | 130 |
| 70 X 110 | 24 | 30 | 40 | 50 | 119 | 8 X M10 | 70 | 83 | 6300 | 179 | 280 | 180 | 4670 | 133 | 210 | 135 |
| 75 X 115 | 24 | 30 | 40 | 50 | 124 | 8 X M10 | 70 | 83 | 6700 | 179 | 260 | 170 | 5000 | 133 | 195 | 125 |
| 80 X 120 | 24 | 30 | 40 | 50 | 129 | 8 X M10 | 70 | 83 | 7150 | 179 | 250 | 170 | 5300 | 133 | 185 | 125 |
| 85 X 125 | 24 | 30 | 40 | 50 | 134 | 9 X M10 | 70 | 83 | 8500 | 200 | 260 | 180 | 6300 | 148 | 195 | 135 |
| 90 X 130 | 24 | 30 | 40 | 50 | 139 | 9 X M10 | 70 | 83 | 9100 | 200 | 250 | 170 | 6750 | 148 | 185 | 130 |
| 95 X 135 | 24 | 30 | 40 | 50 | 144 | 10 X M10 | 70 | 83 | 10600 | 224 | 260 | 180 | 7900 | 166 | 195 | 135 |
| 100 X 145 | 26 | 32 | 44 | 56 | 154 | 8 X M12 | 125 | 145 | 13400 | 268 | 270 | 190 | 9700 | 194 | 200 | 140 |
| 110 X 155 | 26 | 32 | 44 | 56 | 164 | 8 X M12 | 125 | 145 | 14600 | 268 | 240 | 180 | 10600 | 194 | 180 | 130 |
| 120 X 165 | 26 | 32 | 44 | 56 | 174 | 9 X M12 | 125 | 145 | 17900 | 298 | 250 | 180 | 13000 | 216 | 185 | 135 |
| 130 X 180 | 34 | 40 | 54 | 64 | 189 | 12 X M12 | 125 | 145 | 26000 | 400 | 240 | 170 | 18900 | 290 | 175 | 125 |
| 140 X 190 | 34 | 40 | 54 | 68 | 199 | 9 X M14 | 190 | 230 | 27000 | 384 | 210 | 150 | 20500 | 290 | 165 | 120 |
| 150 X 200 | 34 | 40 | 54 | 68 | 209 | 10 X M14 | 190 | 230 | 33000 | 440 | 230 | 170 | 25000 | 333 | 175 | 130 |
| 160 X 210 | 34 | 40 | 54 | 68 | 219 | 11 X M14 | 190 | 230 | 38000 | 479 | 230 | 170 | 29000 | 362 | 180 | 135 |
| 170 X 225 | 44 | 50 | 64 | 78 | 234 | 12 X M14 | 190 | 230 | 45000 | 530 | 180 | 130 | 34000 | 400 | 140 | 105 |
| 180 X 235 | 44 | 50 | 64 | 78 | 244 | 12 X M14 | 190 | 230 | 47000 | 530 | 170 | 130 | 36000 | 400 | 135 | 105 |
| 170 X 225 | 44 | 50 | 64 | 78 | 259 | 15 X M14 | 190 | 230 | 62900 | 660 | 210 | 150 | 47500 | 500 | 160 | 120 |
| 180 X 235 | 44 | 50 | 64 | 78 | 269 | 15 X M14 | 190 | 230 | 66000 | 660 | 190 | 150 | 50000 | 500 | 150 | 115 |

Guía para la selección

- 1) Determine el diámetro del eje requerido (d) o la torsión máxima (M_t) que se va a transmitir.

$$\text{Torsión } M_t = \frac{5252 \times \text{HP}}{\text{RPM}} \text{ (Nm)}$$

Si se va a transmitir una combinación de cargas de torsión y axiales, calcule la torsión resultante de este modo:

$$M_{t \text{ res}} = \sqrt{M_t^2 + \left(\frac{P_{ax} \times d}{24}\right)^2} \leq M_{t \text{ cat}}$$

- $M_{t \text{ res}}$ = torsión resultante que se va a transmitir.
 M_t = torsión real o máxima que se va a transmitir (Nm).
 P_{ax} = impulso/carga axial que se va a transmitir (N).
 d = diámetro del eje (mm).
 $M_{t \text{ cat}}$ = torsión máxima transmisible (Nm) del **BLK 110/130/131/132/133** especificado.

Nota: Para aplicaciones de eje hueco, consulte a Blokear Argentina.

- 2) Seleccione un **BLK 110/130/131/132/133** para el diámetro del eje (d) a partir de las tablas de especificaciones y compruebe que la torsión máxima transmisible correspondiente (M_t) cumple con el requisito de torsión. Si la torsión es el requisito principal, seleccione la torsión necesaria (M_t) a partir de las mismas tablas de especificaciones y determine el diámetro del eje correspondiente (d).

Nota: La torsión máxima necesaria nunca deberá sobrepasar la torsión transmisible especificada (M_t).

- 3) Calcule el diámetro exterior mínimo de la maza DM. Seleccionando a partir de las tablas de especificaciones o bien calcule el diámetro exterior mínimo de la maza aplicando la fórmula de DM cuyo cálculo y aplicación son desarrollados en las páginas 22 y 23.

Montaje y preparación del sistema

Preparación

Antes de iniciar el montaje es indispensable la limpieza de todos los componentes implicados. La limpieza se efectuará en seco, tomando la precaución si fuese necesario de retirar con un abrasivo fino los residuos sólidos que pudiesen aparecer.

Lubrificación

La utilización de lubricantes, detergentes, o líquidos protectores sobre las superficies a acoplar comprometen el correcto funcionamiento del sistema **BLOKEAR**, o cualquier otro sistema basado en el mismo principio.

El exclusivo tratamiento termoquímico BLOKEAR Doble A brinda características antioxidantes (96 / 120 hs. niebla salina) y antiengrane haciendo mucho más seguro su funcionamiento aún en condiciones extremas de deslizamiento.

La virtual prescindencia de lubricación en el ensamblaje aumentan considerablemente su resistencia M_t y Fass.

Antes de iniciar el montaje, es necesario la limpieza en seco.

Llave dinamométrica

Dada la importancia de la utilización de esta herramienta en el montaje del sistema **BLOKEAR** se recomienda seguir las siguientes instrucciones.

- a) **Par de apriete:** Recordamos que el **par transmisible es proporcional al apriete aplicado en cada tornillo**, por tanto se recomienda efectuar esta operación utilizando una llave dinamométrica sobre la que se aplicará el par indicado en cada tabla.
- b) **Llave dinamométrica:** Se deben de utilizar aquellas de buena calidad y las más adecuadas para cada exigencia.
- c) **Operación de apriete:** Fijar el valor de apriete adecuado sobre la llave dinamométrica siguiendo las instrucciones indicadas en la misma.

Proceder al apriete en el orden indicado.

Los valores de apriete indicados en la llave dinamométrica deberán tener suficiente margen. Se aconseja utilizar una llave que permita operar a un valor del 50% del valor máximo previsto en la misma.

Montaje

Normas generales

- a) El montaje de los elementos del sistema **BLOKEAR** no exige particulares precauciones, es suficiente asegurarse que toda la superficie de contacto esté limpia y libre de residuos e impurezas; **se verificará la tolerancia y la rugosidad del eje y el alojamiento.**
- b) Posicionar el sistema e iniciar el apriete de los tornillos en el orden indicado en la figura 1, hasta iniciar el contacto.
- c) Controlar la posición y el alineamiento del cubo asegurándose que está en posición correcta.

Efectuar la operación teniendo presente que **la concentricidad con el cubo en aquellos BLK no autocentrantes depende de las precauciones tomadas en el montaje.**

- d) Fijar el valor de apriete de la llave dinamométrica a la mitad del valor nominal y proceder en el orden indicado en la figura 1.

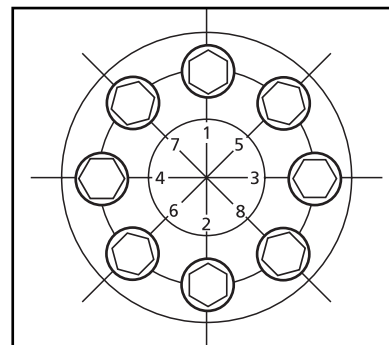


Figura 1: Secuencia de montaje

- e) Controlar de nuevo la concentricidad, el alineamiento y la posición del cubo.
- f) Fijar el valor de apriete de la llave dinamométrica al valor nominal y proceder al apriete definitivo de los tornillos.
- g) Controlar que todos los tornillos tienen el valor de apriete.

Desmontaje del sistema

Desmontaje

La operación de desmontaje de algunas series como la **BLK 110/130/131/132/133** es simple, debido a que su perfil geométrico y conicidad no permiten el autobloqueo.

Procedimiento: después de haber aflojado todos los tornillos, el anillo queda libre. En el caso de que esto no suceda, utilizar los agujeros roscados de extracción que a este fin han sido provistos y que actúan sobre el anillo cónico interno Fig. 2.

El anillo externo se comporta como el interno. En el caso de desbloqueo utilizar los agujeros roscados de extracción Fig. 2. Esta operación resulta útil en aquellos casos donde la extracción debe realizarse en alojamientos profundos.

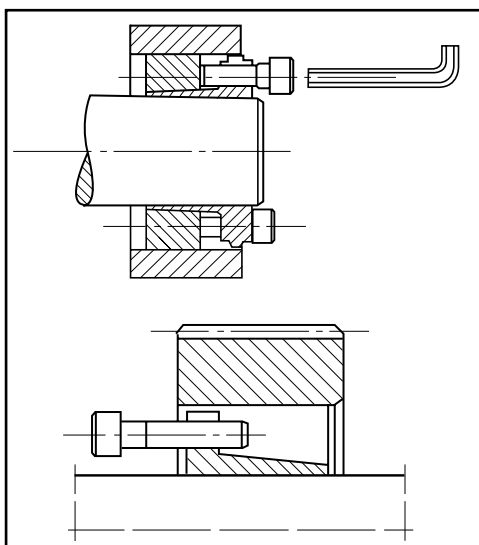


Figura 2: Procedimiento de desmontaje

La utilización de un extractor no representa ninguna complicación. La única precaución que debe tomarse es que la pieza troncocónica esté desbloqueada y los tornillos estén lo suficientemente flojos para efectuar la extracción.

Problemas e inconvenientes

El sistema de acoplamiento eje-cubo **BLOKEAR EN LA PRÁCTICA NO PRESENTA NINGÚN PROBLEMA, Y EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS EL MOTIVO ES IMPUTABLE A FACTORES EXTERNOS.**

Las causas más frecuentes son:

1) Engrane del acoplamiento

Adjudicable a:

- El momento torsor es superior al indicado en las tablas.
- Sobrecarga anómala, en cuyo caso el acoplamiento actuará como un limitador de par, o junta de seguridad deslizándose sobre las respectivas superficies de contacto.
- El apriete de los tornillos se ha realizado por debajo del valor nominal indicado.

2) El anillo presenta dificultad de montaje

Adjudicable a:

- No se han respetado las tolerancias de mecanizado eje-cubo respecto a las indicadas para el anillo seleccionado.

3) No transmite el par previsto

Adjudicable a:

- Las superficies de contacto son excesivamente rugosas.
- Las superficies de contacto están sucias con impurezas.

4) El acoplamiento ha dañado la superficie eje-cubo

- Este inconveniente puede presentarse en ejes-cubos cromados exfoliándose el material sometido a la presión del anillo.

En estos casos se necesita un tratamiento que crome debidamente el material.

5) Componentes deformados después del acoplamiento

- El motivo puede deberse a no haber seleccionado correctamente el tipo de material, o el espesor del cubo no ser el adecuado.
- El material seleccionado no tiene dureza suficiente.

6) Deslizamiento

Las causas que producen este comportamiento pueden ser diversas: Sobrecarga excesiva o un error de dimensionamiento. Una vez verificadas estas causas, y supuesto que se haya actuado correctamente se verificará una posible alta velocidad periférica.

7) Sobrecarga

APLIACADA UNA SOBRECARGA SOBRE EL ANILLO DE BLOQUEO PUEDE DESLIZARSE Y ACTUAR COMO UN LIMITADOR DE PAR, PERO NO ESTANDO CONCEBIDO A ESTE FIN, DEBE EVITARSE LA SOBRECARGA. Considerando lo dicho anteriormente, **ESTE SISTEMA BIEN DIMENSIONADO PUEDE UTILIZARSE COMO PROTECCIÓN DE UN ORGANISMO MECÁNICO.**