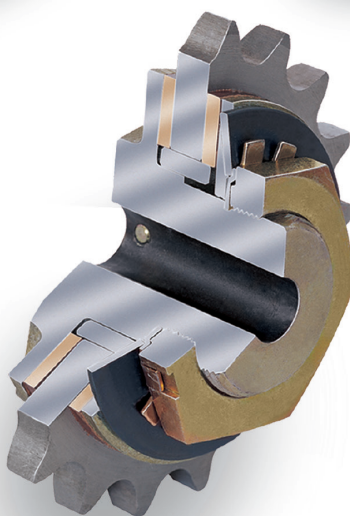
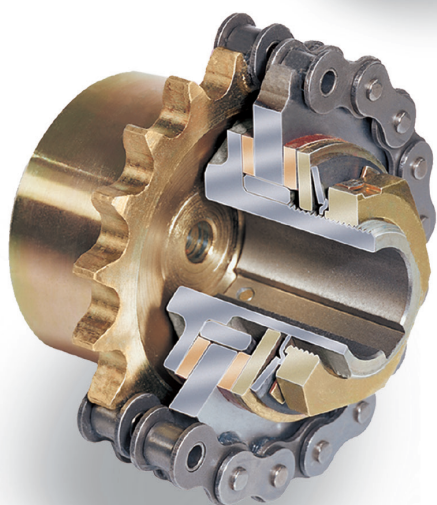
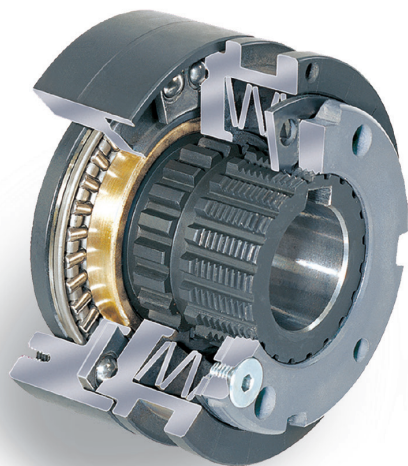


# LIMITADORES DE PAR



# TABLA GENERAL DE SELECCIÓN

| Tipo                    | Funciones disponibles |                |               |                   |                |               | Pares transmisibles Nm | Ø mm               |                   | Formas disponibles    | Velocidad máxima          | Momento de inercia |
|-------------------------|-----------------------|----------------|---------------|-------------------|----------------|---------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
|                         | Juego "O"<br>①        | SAFEGUARD<br>② | SYNCHRON<br>③ | SAFE LIFTING<br>④ | ROTA FREE<br>⑤ | Ajuste remoto |                        | Diámetro chavetero | Elemento sujeción |                       |                           |                    |
| ZBC                     | X                     | X              | X             |                   |                |               | 3-3.100                | 8-75               | 10-80             | H-J-K-L-M-N-P-R-T-U-Z | Alta                      | Bajo               |
| NBC                     | X                     | X              | X             |                   |                |               | 0,65-440               | 6-45               | 6-50              | H-J-K-L               |                           |                    |
| STANDARD                |                       | X              | X             | X                 | X**            |               | 2,5-8.200              | 7-110*             |                   | A-B-C-D               | Ver funciones disponibles | Medio              |
| MINI                    |                       | X              | X             |                   |                |               | 2,5-450                | 7-45               |                   | E-F-G                 |                           |                    |
| ZBC Pneumatic           | X                     | X              | X             |                   | X              | X             | 4-530                  | 8-55*              | Previa solicitud  | V-W                   | Muy alta                  | Bajo               |
| MRF (Modular Rota-free) |                       |                |               |                   | X              |               |                        |                    |                   | A-D-M                 |                           | Medio              |
| SECUREX                 |                       |                |               |                   |                |               | 0,5-10.000             | 5-120              |                   | T-C                   | Baja                      |                    |

\* Diámetro máximo con chavetero DIN 6885/3

\*\* Disponible hasta el tamaño 65 en la versión "estándar" y en el tamaño de 80 a 200 en la versión MRF - "modular".

① Juego angular entre la entrada y la salida con tendencia a cero.

② **SAFEGUARD**: se vuelve a insertar automáticamente en posición angular aleatoria cuando se retira la sobrecarga. Para velocidades medio-altas.

**SAFEGUARD R**: para pares altos a baja velocidad.

③ **SYNCHRON**: se vuelve a insertar automáticamente en una posición fija cada 360°. Para velocidades medias.

④ **SAFE LIFTING**: en caso de sobrecarga, el interruptor proporciona una señal sin interrumpir la transmisión del par. Para velocidades muy altas.

⑤ **ROTA FREE**: en caso de sobrecarga, se desconectan la entrada y la salida, y la salida reduce la velocidad al ralentí. Para velocidades muy altas. Reinserción manual.

| Tipo                    | Precisión del ajuste | Duración | Tratamiento superficial                              | Interruptores disponibles | Página del catálogo |
|-------------------------|----------------------|----------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| ZBC                     | Alta                 | Alta     | Fosfatación<br>Niquelado químico<br>previa solicitud | A-B-C-D                   | 3-14                |
| NBC                     |                      |          |                                                      |                           | 2-7                 |
| STANDARD                |                      |          |                                                      |                           | 15-17               |
| MINI                    |                      |          |                                                      | E                         | 22                  |
| ZBC PNEUMATIC           |                      |          |                                                      | A-B-C-D                   | 18-19               |
| MRF (Modular Rota-free) |                      |          |                                                      |                           | Ver catálogo MRF    |
| SECUREX                 | Baja                 | Baja     | Galvanizado                                          |                           | 20-21               |

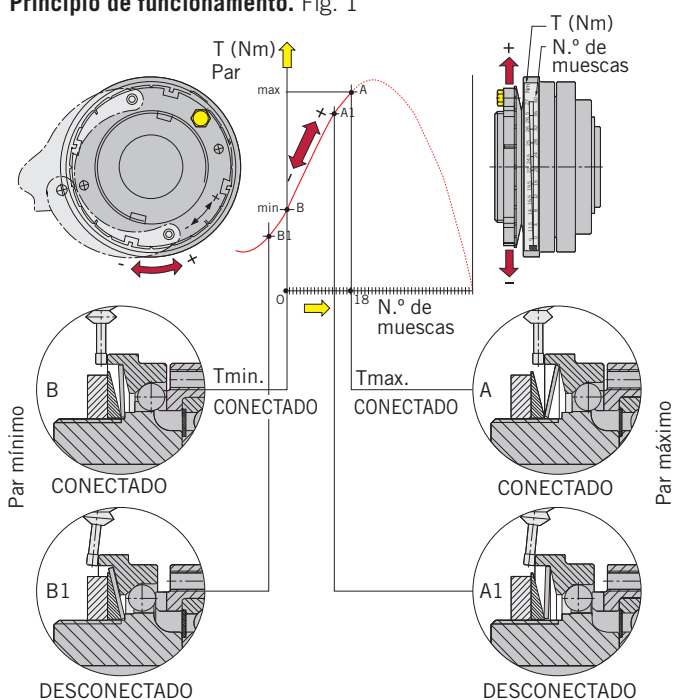
En **TecnoPower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

## ZBC (servicio pesado) - NBC (servicio ligero)

### LAS VENTAJAS DEL SISTEMA EN COMPARACIÓN CON LOS TIPOS TRADICIONALES

- Limitadores de par de juego angular con tendencia a cero ZBC es la serie para el servicio pesado y NBC representa la serie para el servicio ligero
- Momentos de inercia inferiores y dimensiones y pesos reducidos
- Mayor vida útil y reducción del desgaste

### Principio de funcionamiento. Fig. 1



### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Durante el servicio normal, el limitador de par ZBC - NBC (Fig. 2) transmite el par del buje (1) a la brida (3) a través de la corona de bolas (4) presionadas por los resortes de disco (6) de la brida móvil (2) dentro de los asientos presentes en las partes (1) y (3). En caso de sobrecarga, cuando el par requerido supera el valor precalibrado, las bolas se expulsan de los asientos de la brida (3): las dos partes (1) y (3) se conectan transmitiendo un par residual muy bajo, y la parte móvil (2), al vencer el empuje de los resortes de disco (6), activa el interruptor (9) que ordena la parada de emergencia del motor. La reinserción se realiza automáticamente con el valor del par precalibrado cuando cesa la sobrecarga.

En la versión SYNCHRON, la reinserción se produce durante la detención o a baja velocidad cada 360° de desplazamiento para respetar el sincronismo entre la brida (3) y el buje (1). Los resortes de disco funcionan en el único campo negativo de la curva (Fig. 1) y, por tanto, la tuerca de ajuste (7), girada en el sentido contrario a las agujas del reloj, suministra una carga creciente en los resortes de disco (6) y un par de intervención superior. La tuerca (7) se mantiene en posición de bloqueo a través del tornillo de fijación (8). ZBC incluye 8 orificios roscados de fijación y un cojinete para servicio pesado, y NBC contiene 6 orificios roscados de fijación y un cojinete para servicio ligero.

### AJUSTE DEL PAR DE INTERVENCIÓN

ZBC debe calibrarse según los correspondientes diagramas de calibración si no se ha requerido la calibración en la fábrica.

Inserte la llave (A) en los alojamientos (B), o la llave (C) en los orificios (D), y apriete la tuerca en el sentido de las agujas del reloj hasta el final de carrera (Fig. 3). A continuación, gire en el sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 4) de una muesca (E) para evitar el bloqueo entre el resorte (6) y el buje (1): esta es la "muesca cero" y corresponde al par mínimo. A partir de la muesca cero, gire la tuerca en el sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 5) para el número de muescas (E) correspondiente al par de intervención requerido, tal como se indica en el diagrama de la etiqueta adhesiva (F) situada en el exterior del limitador de ZBC - NBC. Atornille el tornillo (8) en el orificio roscado (G) de la tuerca (7), correspondiente a uno de los orificios (H) de la arandela (10), y, si es necesario, fíjelo con una gota de Loctite suave (Fig. 6).

Fig. 2

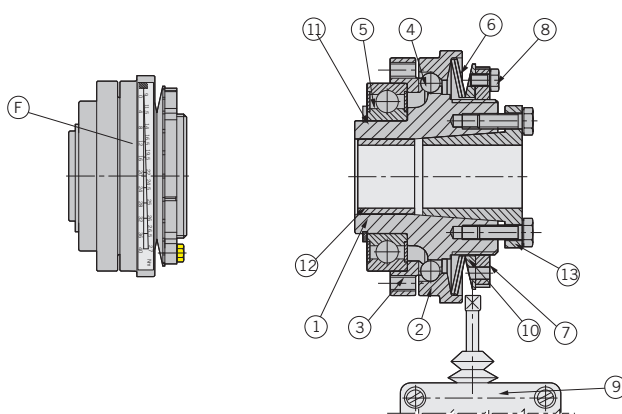
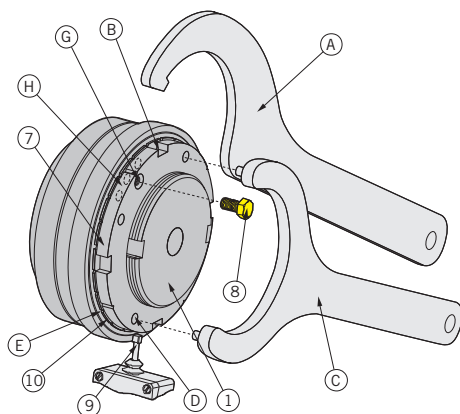


Fig. 3

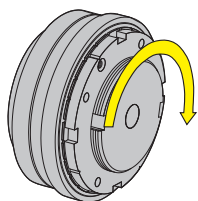


Fig. 4

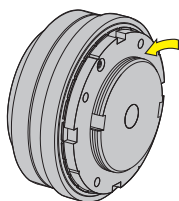


Fig. 5

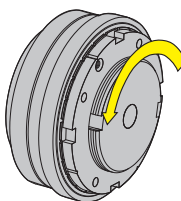
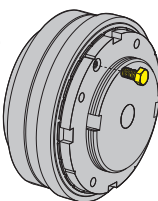


Fig. 6



| Diseños posibles |                  |                             |                       | ZBC    |          |                                                                                     |                              |             |                       |      |      |        |                   |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------|------|------|--------|-------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  |                  |                             |                       | Tamaño | Resortes |                                                                                     | Taladro mínimo / máximo (mm) |             |                       |      |      |        |                   |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Serie            | Tipo             |                             |                       |        |          |                                                                                     | Código                       | Disposición | Lado limitador de par |      |      |        | Lado acoplamiento |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | Pretaladro       | Elemento de sujeción cónico | Forma                 |        | H-K-M-T  | J-L-N-P-R                                                                           |                              |             | M                     |      | N    |        | P                 |        | R    |      | T    |      | U-Z  |      |      |      |
|                  |                  |                             |                       |        |          |                                                                                     | mín.                         | máx.        | mín.                  | máx. | mín. | máx.   | mín.              | máx.   | mín. | máx. | mín. | máx. | mín. | máx. | mín. | máx. |
| ZBC SAFEGUARD    | H                | J                           | Estándar              | 25     | S Ligero | 1  | 8                            | 20          | 10                    | 25   | 8    | 25***  | 10                | 20     | 10   | 28   | 15   | 28   | 8    | 28   | 8    | 25   |
|                  |                  |                             |                       | 30     |          |                                                                                     | 10                           | 30***       | 15                    | 30   | 11   | 35     | 19                | 30     | 19   | 38   | 19   | 38   | 10   | 38   | 11   | 32   |
| ZBC SYNCHRON     | K                | L                           | Para grandes unidades | 40     | M Medio  | 2  | 12                           | 35***       | 19                    | 40   | 11   | 50***  | 15                | 42     | 20   | 45   | 20   | 45   | 12   | 45   | 14   | 40   |
| NBC* SAFEGUARD   |                  |                             |                       | 50     |          |                                                                                     | 16                           | 45***       | 32                    | 50   | 15   | 50***  | 24                | 42     | 28   | 48   | 28   | 50   | 14   | 55   | 15   | 50   |
|                  |                  |                             |                       | 60     |          |                                                                                     | 24                           | 50          | 32                    | 60   | 16   | 65     | 32                | 60     | 25   | 55   | 30   | 55   | 15   | 65   | 30   | 70   |
| NBC* SYNCHRON    | M** - T**<br>U** | N** - P**<br>R** - Z**      | Con acopl.            | 65     | LL Duro  | 4  | 30                           | 60          | 40                    | 65   | 20   | 70     | 28                | 60**** | 25   | 55   | 30   | 55   | 15   | 65   | -    | -    |
|                  |                  |                             |                       | 80     |          |                                                                                     | 35                           | 75          | 60                    | 80   | 30   | 110*** | 40                | 80     | 35   | 70   | -    | -    | 35   | 80   | -    | -    |

| NBC    |                  |                                                                                      |                              |       |      |      | Interruptores |                              |
|--------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|------|------|---------------|------------------------------|
| Tamaño | Muelles de disco |                                                                                      | Taladro mínimo / máximo (mm) |       |      |      |               |                              |
|        | Código           | Disposición                                                                          | H-K                          |       | J-L  |      |               |                              |
|        |                  |                                                                                      | mín.                         | máx.  | mín. | máx. |               |                              |
| 11     | S Liger          | 1   | 6                            | 11    | 6    | 12   | A             | Mecánico                     |
| 16     | M Medio          | 2   | 8                            | 16    | 8    | 16   | B             | Sensor de proximidad         |
| 20     |                  |                                                                                      | 9                            | 20    | 8    | 16   |               |                              |
| 25     | LL Duro          | 3   | 8                            | 20    | 10   | 25   | C             | Sensor de proximidad externo |
| 30     |                  |                                                                                      | 10                           | 30*** | 15   | 30   |               |                              |
| 40     | LL Duro          | 4  | 12                           | 35*** | 19   | 40   | D             | Mecánico multidireccional    |
| 50     |                  |                                                                                      | 16                           | 45*** | 32   | 50   |               |                              |

## EJEMPLO DE PEDIDO

|                  |   |    |    |     |     |   |
|------------------|---|----|----|-----|-----|---|
| ZBC SAFEGUARD    | R | 50 | LL | Ø40 | Ø45 | A |
| NBC SYNCHRON     | J | 16 | L  | Ø14 | -   | A |
| SERIE            |   |    |    |     |     |   |
| TIPO             |   |    |    |     |     |   |
| TAMAÑO           |   |    |    |     |     |   |
| RESORTE          |   |    |    |     |     |   |
| Ø LIMITADOR      |   |    |    |     |     |   |
| Ø ACOPLAMIENTO   |   |    |    |     |     |   |
| TIPO INTERRUPTOR |   |    |    |     |     |   |

\* Solo en forma H - K - J - L | \*\* Solo con serie ZBC | \*\*\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3 | \*\*\*\* Ø 65 previa solicitud

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| ZBC                     |          |          |          |                                  |         |                     |                                 |                  |        |         |              |           |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------|------------------|--------|---------|--------------|-----------|
| Par de desenganche (Nm) |          |          |          | Tipo de acoplamiento             |         |                     |                                 |                  |        |         |              |           |
| Tamaño                  | Resortes |          |          | Par transmisible al acoplamiento |         |                     |                                 | Desalineamientos |        |         |              |           |
|                         | S        | M        | LL       | Tamaño                           | M-N Nm  | P-R-T 98 Shore A Nm | P-R-T 98 Shore A 72 Shore D* Nm | Tamaño           | U-Z Nm | Δ ax mm | M-N Δ rad mm | Δ ang (°) |
| 25                      | 3-14     | 6-28     | 13-56    | 53                               | 70      | 70                  | -                               | 24               | 32     | 0,4     | -            | 1         |
| 30                      | 9-35     | 18-70    | 40-140   | 72                               | 180     | 190                 | -                               | 32               | 70     | 0,5     | -            | 1         |
| 40                      | 19-65    | 38-130   | 78-260   | 72-89                            | 180-360 | 380                 | -                               | 40               | 136    | 0,5-0,6 | -            | 1         |
| 50                      | 35-110   | 80-220   | 160-440  | 89                               | 440     | 530                 | -                               | 50               | 440    | 0,6     | -            | 1         |
| 60                      | 80-200   | 160-400  | 320-800  | 118                              | 800     | 620                 | 1050                            | 70               | 800    | 0,8     | -            | 1         |
| 65                      | 87-330   | 175-670  | 385-1360 | 142                              | 1360    | 620                 | 1050-1700*                      | -                | -      | 2,1     | 0,7          | 2         |
| 80                      | 230-730  | 460-1950 | 960-3100 | 200                              | 4000    | 1880                | 3100*                           | -                | -      | 2,8     | 1            | 2         |

| ZBC                  |                     |             |              |                                 |             |              |             |             |              | Velocidad<br>máx. | NBC                     |        |        |         |         | Velocidad<br>máx. |
|----------------------|---------------------|-------------|--------------|---------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------------------|
| Tipo de acoplamiento |                     |             |              |                                 |             |              |             |             |              |                   | Par de desenganche (Nm) |        |        |         |         |                   |
| Desalineamientos     |                     |             |              |                                 |             |              |             |             |              |                   | Resortes                |        |        |         |         |                   |
| Tamaño               | P-R-T<br>98 Shore A |             |              | P-R-T 98 Shore A<br>72 Shore D* |             |              | UZ          |             |              |                   | Tamaño                  |        |        |         |         |                   |
|                      | Δ ax<br>±mm         | Δ rad<br>mm | Δ ang<br>(°) | Δ ax<br>mm                      | Δ rad<br>mm | Δ ang<br>(°) | Δ ax<br>±mm | Δ rad<br>mm | Δ ang<br>(°) |                   | S                       | M      | L      | LL      |         |                   |
| 24                   | 1,4                 | 0,14        | 1            | -                               | -           | -            | 0,4         | 0,15        | 2            | 4000              | 11                      | 0,65-3 | 1,3-6  | 2-9     | 2,6-12  |                   |
| 32                   | 1,5                 | 0,15        | 1            | -                               | -           | -            | 0,5         | 0,15        | 2            | 3000              | 16                      | 2-5    | 4-10   | 6-15    | 8-20    |                   |
| 40                   | 1,8                 | 0,17        | 1            | -                               | -           | -            | 0,6         | 0,15        | 2            | 2500              | 20                      | 4-10   | 8-20   | 12-30   | 16-40   |                   |
| 50                   | 2,0                 | 0,19        | 1            | -                               | -           | -            | 1,0         | 0,15        | 2            | 2000              | 25                      | 4-14   | 8-28   | 12-42   | 16-56   |                   |
| 70                   | 2,1                 | 0,23        | 1            | 2,1                             | 0,16        | 0,90         | 1,5         | 0,20        | 2            | 1200              | 30                      | 9-35   | 18-70  | 27-105  | 40-140  |                   |
| -                    | 2,1                 | 0,23        | 1            | 2,1                             | 0,16-0,08*  | 0,9-0,7*     | -           | -           | -            | 800               | 40                      | 19-65  | 38-130 | 57-195  | 78-260  |                   |
| -                    | 2,6                 | 0,18        | 0,9          | 2,6                             | 0,10*       | 0,70*        | -           | -           | -            | 300               | 50                      | 35-110 | 80-220 | 120-330 | 160-440 |                   |

## MOMENTO DE INERCIA

| Tipo   | ZBC - NBC |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |
|--------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|        | H         |            |           |            | J         |            |           |            | K         |            |           |            | L         |            |           |            |
| Tamaño | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida | Cara buje | Cara brida |
|        | ZBC       |            | NBC       |            | ZBC       |            | NBC       |            | ZBC       |            | NBC       |            | ZBC       |            | NBC       |            |
|        | kg x cm²  |            |           |            | kg x cm²  |            |           |            | kg x cm²  |            |           |            | kg x cm²  |            |           |            |
| 11     | -         | -          | 0,27      | 0,08       | -         | -          | 0,25      | 0,08       | -         | -          | 0,26      | 0,08       | -         | -          | 0,28      | 0,08       |
| 16     | -         | -          | 0,54      | 0,2        | -         | -          | 0,51      | 0,2        | -         | -          | 0,55      | 0,2        | -         | -          | 0,58      | 0,2        |
| 20     | -         | -          | 1,8       | 0,6        | -         | -          | 1,7       | 0,6        | -         | -          | 1,8       | 0,6        | -         | -          | 1,8       | 0,6        |
| 25     | 2,15      | 0,945      | 4,6       | 1,8        | 2,22      | 0,945      | 4,6       | 1,8        | 2,29      | 0,945      | 4,8       | 1,8        | 2,36      | 0,945      | 4,9       | 1,8        |
| 30     | 5,30      | 2,351      | 11,8      | 3,9        | 5,58      | 2,351      | 11,5      | 3,9        | 5,90      | 2,351      | 12,1      | 3,9        | 6,17      | 2,351      | 12,5      | 3,9        |
| 40     | 13,68     | 6,446      | 27        | 7,7        | 14,58     | 6,446      | 26,3      | 7,7        | 14,75     | 6,446      | 27,6      | 7,7        | 15,66     | 6,446      | 28,4      | 7,7        |
| 50     | 27,62     | 13,071     | 61,5      | 17,3       | 29,88     | 13,071     | 59,5      | 17,3       | 30,33     | 13,071     | 65,3      | 17,3       | 32,60     | 13,071     | 67,1      | 17,3       |
| 60     | 66,45     | 26,523     | -         | -          | 67,2      | 26,523     | -         | -          | 71,94     | 26,523     | -         | -          | 77,18     | 26,523     | -         | -          |
| 65     | 71,4      | 44,7       | -         | -          | 71,6      | 44,7       | -         | -          | 86,8      | 44,7       | -         | -          | 84,3      | 44,7       | -         | -          |
| 80     | 699.02    | 382.08     | -         | -          | 724.98    | 382.08     | -         | -          | 742.65    | 382.08     | -         | -          | 766.59    | 382.08     | -         | -          |

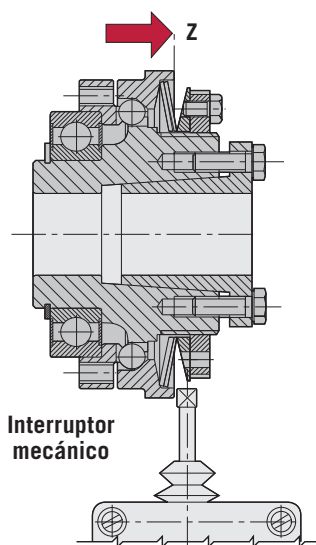
| Tipo   | ZBC                  |            |                      |             |                      |            |                      |            |                      |            |                      |            |
|--------|----------------------|------------|----------------------|-------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
|        | M                    |            | N                    |             | P-T                  |            | R                    |            | U                    |            | Z                    |            |
| Tamaño | Cara buje            | Cara brida | Cara buje            | Cara brida  | Cara buje            | Cara brida | Cara buje            | Cara brida | Cara buje            | Cara brida | Cara buje            | Cara brida |
|        | kg x cm <sup>2</sup> |            | kg x cm <sup>2</sup> |             | kg x cm <sup>2</sup> |            | kg x cm <sup>2</sup> |            | kg x cm <sup>2</sup> |            | kg x cm <sup>2</sup> |            |
| 11     | -                    | -          | -                    | -           | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          |
| 16     | -                    | -          | -                    | -           | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          |
| 20     | -                    | -          | -                    | -           | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          |
| 25     | 2,15                 | 2,42       | 2,22                 | 2,47        | 2,22                 | 4          | 2,22                 | 4          | 2,15                 | 1,22       | 2,22                 | 1,22       |
| 30     | 5,30                 | 6,92       | 5,58                 | 7,06        | 5,58                 | 10         | 5,58                 | 10         | 5,3                  | 3,78       | 5,58                 | 3,78       |
| 40     | 13,68                | 16,55      | 14,58                | 16,88-26,12 | 14,58                | 20         | 14,58                | 20         | 13,68                | 10,09      | 14,58                | 10,09      |
| 50     | 27,62                | 34,03      | 29,88                | 34,71       | 29,88                | 50         | 29,88                | 50         | 27,62                | 22,38      | 29,88                | 22,38      |
| 60     | 66,45                | 43,52      | 67,2                 | 44,39       | 67,2                 | 114        | 67,2                 | 114        | 66,45                | 66,41      | 67,20                | 66,41      |
| 65     | 71,4                 | 293,3      | 71,6                 | 268,5       | 71,6                 | 114        | 71,6                 | 114        | -                    | -          | -                    | -          |
| 80     | 699,02               | 1525,7     | 724,98               | 1498,3      | 699,02               | 383,4      | -                    | -          | -                    | -          | -                    | -          |

## TIPO J - L

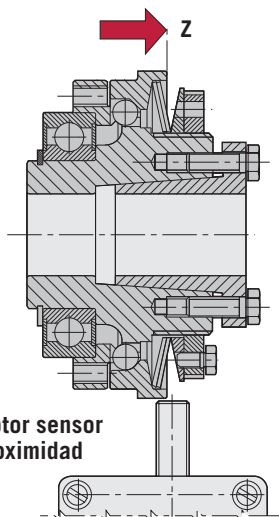
| Tamaño |     | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido desde el conjunto de bloqueo |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ZBC    | NBC | 6                                                                                            | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 14 | 15  | 16  | 18  | 19  | 20  | 22  | 24  | 25  | 28  |
| -      | 11  | 13                                                                                           | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| -      | 16  |                                                                                              | 28 | 30 | 34 | 37 | 41 | 48 | 51  | 54  |     |     |     |     |     |     |     |
| -      | 20  |                                                                                              | 28 | 30 | 34 | 37 | 41 | 48 | 51  | 54  |     |     |     |     |     |     |     |
| 25     | 25  |                                                                                              |    |    | 65 | 70 | 75 | 90 | 95  | 100 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |     |
| 30     | 30  |                                                                                              |    |    |    |    |    |    | 120 | 130 | 150 | 160 | 180 | 190 | 210 | 220 | 240 |
| 40     | 40  |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     | 240 | 260 | 290 | 310 | 320 | 390 |
| 40     | 40  |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 50     | 50  |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 60     | -   |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 65     | -   |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 80     | -   |                                                                                              |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| Tamaño |     | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido desde el conjunto de bloqueo |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| ZBC    | NBC | 30                                                                                           | 32  | 35  | 38  | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | Ts Nm |
| -      | 11  |                                                                                              |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2,2*  |
| -      | 16  |                                                                                              |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,7*  |
| -      | 20  |                                                                                              |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,7*  |
| 25     | 25  |                                                                                              |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3     |
| 30     | 30  | 260                                                                                          |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10    |
| 40     | 40  | 390                                                                                          |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10    |
| 40     | 40  |                                                                                              | 440 | 480 | 520 | 550  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5,9   |
| 50     | 50  |                                                                                              | 620 | 680 | 730 | 770  | 810  | 870  | 930  | 970  |      |      |      |      |      |      | 10    |
| 60     | -   |                                                                                              | 680 | 700 | 740 | 780  | 820  | 870  | 930  | 970  | 1070 | 1160 |      |      |      |      | 10    |
| 65     | -   |                                                                                              |     |     |     | 1100 | 1150 | 1250 | 1340 | 1400 | 1540 | 1650 | 1800 |      |      |      | 9,5   |
| 80     | -   |                                                                                              |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 3000 | 3300 | 3600 | 3800 | 4100 | 35    |

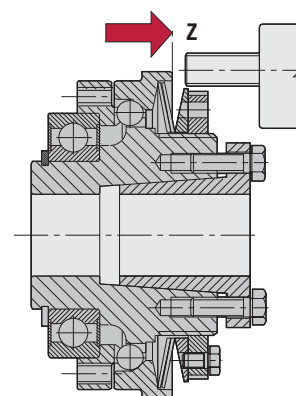
\* Tornillos DIN 912 - 12.9



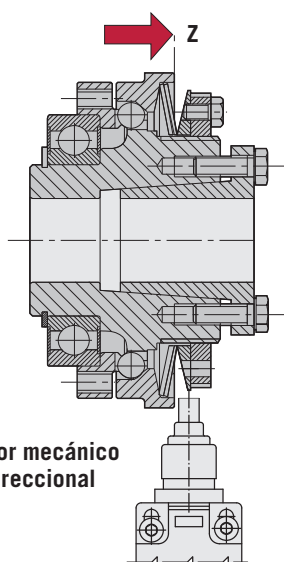
## Interruptor mecánico



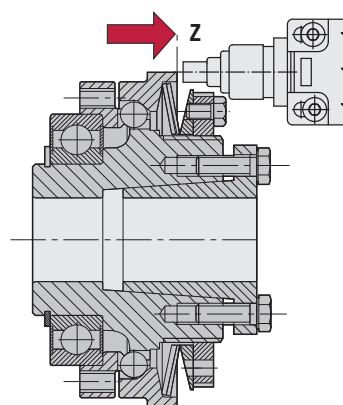
## Interruptor sensor de proximidad



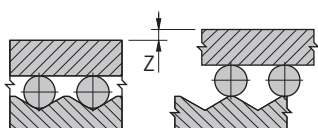
### Interruptor sensor de proximidad



## Interruptor mecánico multidireccional



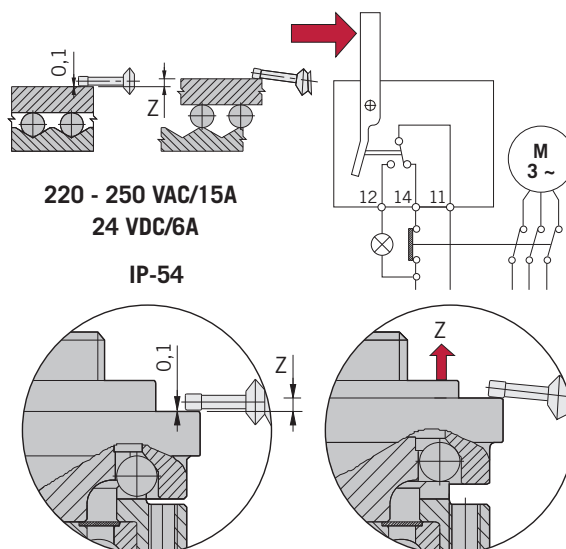
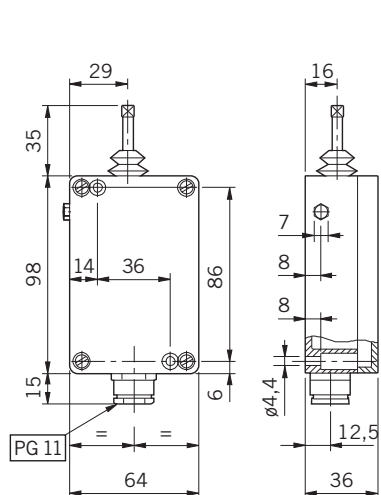
### Interruptor mecánico multidireccional



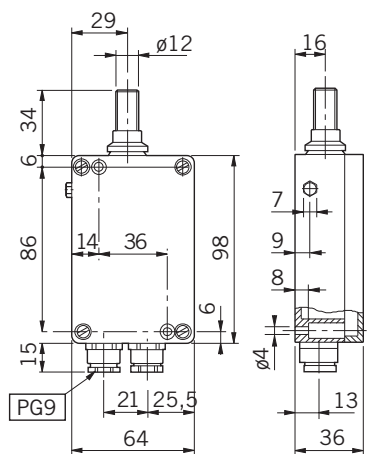
## Interruptor

| Tamaño | Z   |
|--------|-----|
| 11     | 0,8 |
| 16     | 1   |
| 20     | 1,2 |
| 25     | 1,2 |
| 30     | 1,5 |
| 40     | 1,8 |
| 50     | 2   |
| 60     | 2,2 |
| 65     | 2,5 |
| 80     | 3,5 |

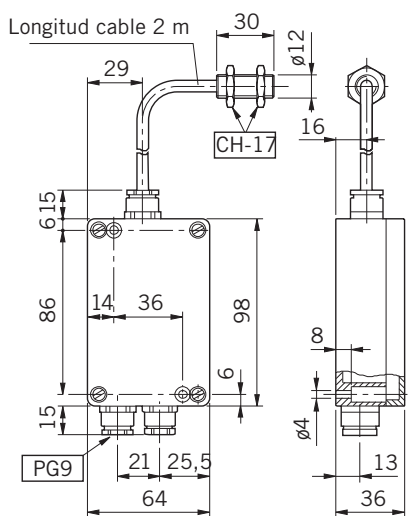
### TIPO A. Interruptor mecánico



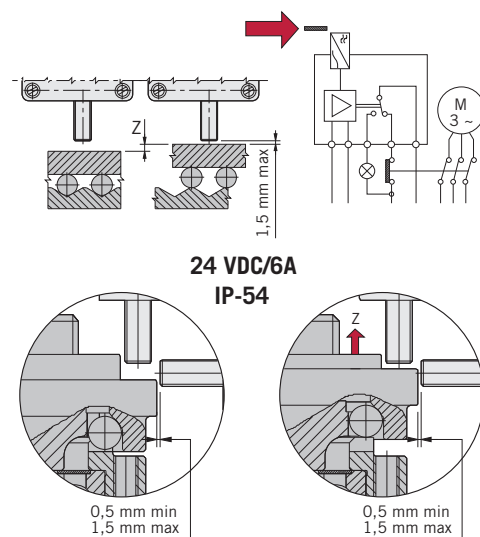
**TIPO B.** Interruptor sensor de proximidad



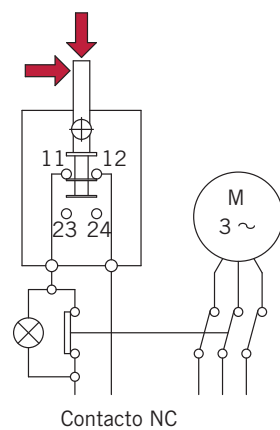
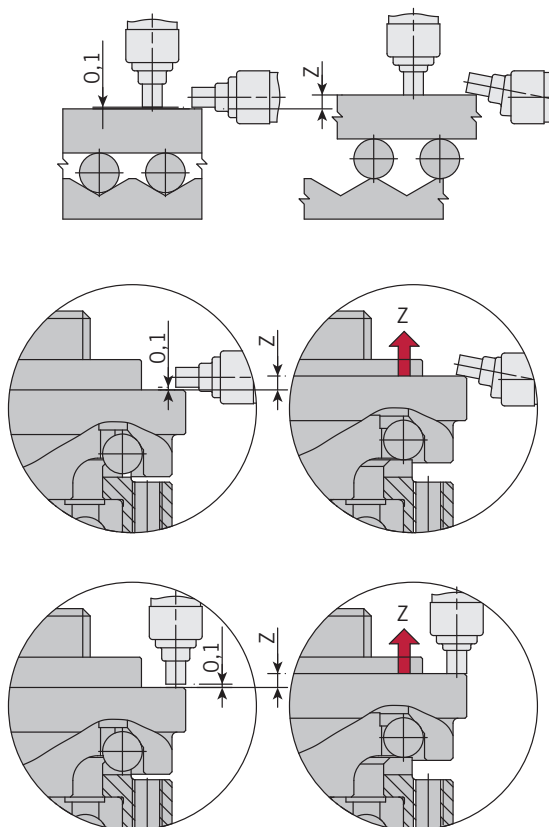
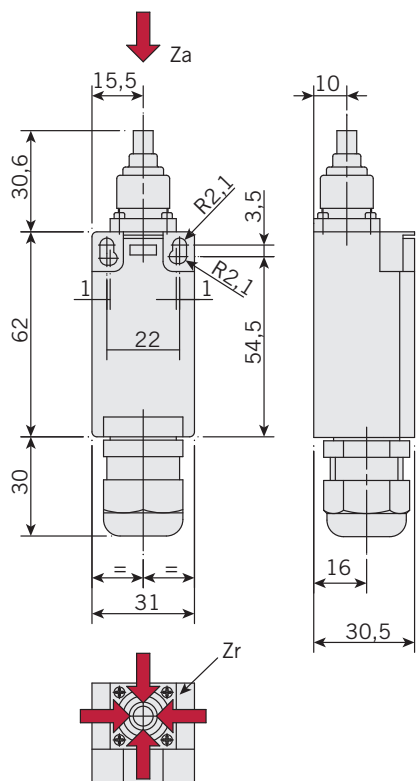
**TIPO C.** Interruptor sensor de proximidad remoto



**TIPO B - C.** Interruptor sensor de proximidad



**TIPO D.** Interruptor mecánico multidireccional

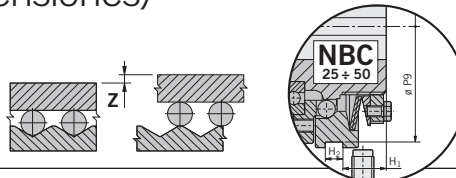


**220 - 250 VAC/2,5 A  
24 VDC/1A  
IP - 65**

**Contacto NC**  
Desconexión forzada de  
contactos

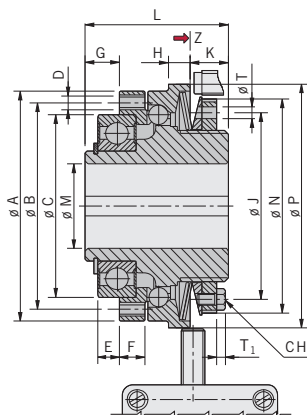
# ZBC - NBC Safeguard - Synchron (Dimensiones)

TIPO H - J. Forma estándar

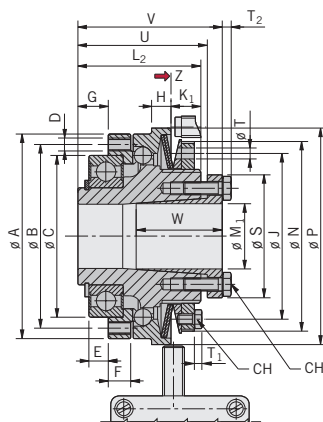


TAMAÑO 25 ÷ 65

**TIPO H**  
Con taladro  
y chaveta

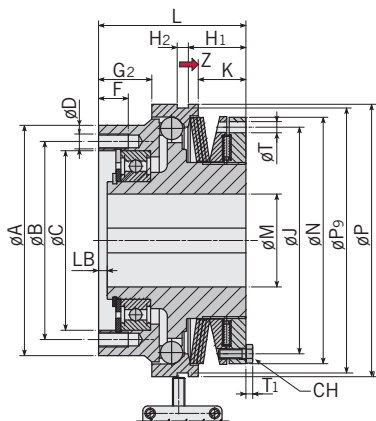


**TIPO J**  
Con elemento  
de sujeción

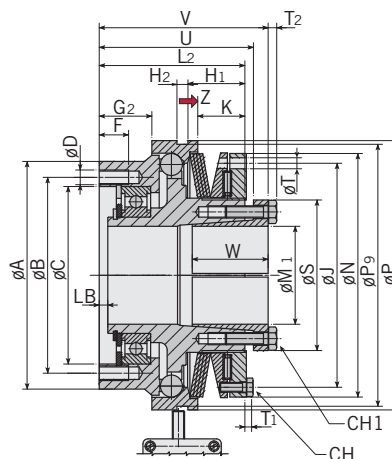


TAMAÑO 80

**TIPO H**  
Con taladro  
y chaveta



**TIPO J**  
Con elemento  
de sujeción



ZBC / TIPO H - J

ZBC Dimensiones (mm)

| Tamaño | A   | B   | C <sup>h5</sup> | D     | E  | F    | G  | G <sub>2</sub> | H    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K    | K <sub>1</sub> | J    | L   | LB | L <sub>2</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | N   | P   | P <sub>9</sub> | S          | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH | CH <sub>1</sub> | U          | V        | W        | Z   |
|--------|-----|-----|-----------------|-------|----|------|----|----------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|-----|----|----------------|------|------|----------------|----------|-----|-----|----------------|------------|---|----------------|----------------|----|-----------------|------------|----------|----------|-----|
|        |     |     |                 |       |    |      |    |                |      |                |                |      |                |      |     |    |                | mín. | máx. | mín.           | máx.     |     |     |                |            |   |                |                |    |                 |            |          |          |     |
| 25     | 65  | 56  | 47              | 8xM4  | 5  | 7,5  | 8  | -              | 7    | -              | -              | 12   | 12             | 54,5 | 40  | -  | 40             | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 63  | 70  | -              | 40,5<br>42 | 5 | 2,8            | 2,8            | 7  | 7               | 42         | 47       | 26       | 1,2 |
| 30     | 80  | 71  | 62              | 8xM5  | 7  | 8    | 11 | -              | 8    | -              | -              | 14   | 12             | 69   | 48  | -  | 46             | 10   | 30*  | 15<br>19       | 20<br>30 | 77  | 85  | -              | 40,5<br>57 | 5 | 2,8            | 2,8<br>4       | 7  | 7<br>10         | 48<br>49   | 53<br>56 | 26<br>31 | 1,5 |
| 40     | 95  | 85  | 75              | 8xM6  | 9  | 10,5 | 14 | -              | 9    | -              | -              | 16   | 14             | 77   | 59  | -  | 57             | 14   | 35*  | 19<br>30       | 32<br>40 | 88  | 100 | -              | 57<br>64   | 5 | 3,5            | 3,5            | 8  | 8               | 60         | 67       | 40<br>31 | 1,8 |
| 50     | 110 | 100 | 90              | 8xM6  | 10 | 12   | 16 | -              | 10   | -              | -              | 17   | 16             | 87,5 | 64  | -  | 63             | 18   | 45*  | 32             | 50       | 100 | 115 | -              | 73,5       | 6 | 4              | 4              | 10 | 10              | 66,5       | 73       | 29       | 2,0 |
| 60     | 130 | 116 | 100             | 8xM8  | 10 | 12   | 18 | -              | 12   | -              | -              | 21   | 21             | 106  | 75  | -  | 75             | 24   | 50   | 32<br>55       | 50<br>60 | 122 | 135 | -              | 73,5<br>89 | 7 | 4              | 4              | 10 | 10              | 78,5<br>78 | 85<br>86 | 29<br>44 | 2,2 |
| 65     | 150 | 132 | 115             | 8xM10 | 11 | 14   | 19 | -              | 13,5 | -              | -              | 25,4 | 25,4           | 106  | 85  | -  | 85             | 30   | 60   | 40             | 65       | 122 | 135 | -              | 89         | 7 | 4              | 3,5            | 10 | 8               | 88         | 96       | 60       | 2,5 |
| 80     | 186 | 160 | 145**           | 6xM12 | -  | 24   | -  | 43             | -    | 46,5           | 9              | 38,5 | 38,5           | 183  | 119 | 7  | 119            | 40   | 75   | 60             | 80       | 199 | 220 | 214            | 123        | 9 | 5,5            | 7              | 13 | 16              | 126        | 138      | 62       | 3,5 |

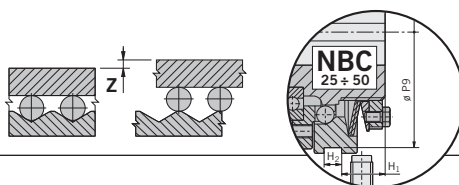
NBC / TIPO H - J

NBC Dimensiones (mm)

| Tamaño | A   | B   | C <sup>h5</sup> | D    | E | F   | G   | H | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K, K <sub>1</sub> | J    | L  | L <sub>2</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | N    | P   | P <sub>9</sub> | S          | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH  | CH <sub>1</sub> | U    | V  | W     | Z   |
|--------|-----|-----|-----------------|------|---|-----|-----|---|----------------|----------------|-------------------|------|----|----------------|------|------|----------------|----------|------|-----|----------------|------------|---|----------------|----------------|-----|-----------------|------|----|-------|-----|
|        |     |     |                 |      |   |     |     |   |                |                |                   |      |    |                | mín. | máx. | mín.           | máx.     |      |     |                |            |   |                |                |     |                 |      |    |       |     |
| 11     | 40  | 35  | 30              | 6xM3 | 2 | 5,5 | 4,5 | 6 | -              | -              | 7                 | 32   | 24 | 24             | 6    | 11   | 6              | 12       | 39,5 | 45  | -              | 25         | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 25,5 | 29 | 13    | 0,8 |
| 16     | 47  | 42  | 37              | 6xM3 | 2 | 6   | 5   | 8 | -              | -              | 9,5               | 36,5 | 29 | 29             | 8    | 16*  | 8              | 16       | 43   | 50  | -              | 29,5       | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 30,5 | 34 | 19    | 1   |
| 20     | 60  | 53  | 47              | 6xM4 | 3 | 8   | 6   | 9 | -              | -              | 9,5               | 36,5 | 33 | 33             | 8    | 20   | 9              | 16       | 43   | 65  | -              | 29,5       | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 34,5 | 38 | 19    | 1,2 |
| 25     | 77  | 69  | 62              | 6xM5 | 4 | 7,5 | 8   | - | 14,9           | 7,5            | 10,2              | 54,5 | 41 | 41             | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 63   | 80  | 75             | 40,5<br>42 | 5 | 2,8            | 2,8            | 7   | 7               | 43   | 46 | 26    | 1,2 |
| 30     | 90  | 80  | 68              | 6xM6 | 5 | 8   | 10  | - | 17,4           | 7,5            | 11                | 69   | 47 | 47             | 10   | 25   | 15             | 30       | 77   | 95  | 90             | 57         | 5 | 2,8            | 4              | 7   | 10              | 50   | 57 | 31    | 1,5 |
| 40     | 106 | 90  | 80              | 6xM6 | 5 | 9   | 10  | - | 20             | 8              | 12,6              | 77   | 52 | 52             | 15   | 35*  | 19<br>32       | 30<br>40 | 88   | 110 | 105            | 57<br>64   | 5 | 3,5            | 4<br>3,5       | 8   | 10-8            | 55   | 62 | 40-31 | 1,8 |
| 50     | 125 | 112 | 100             | 6xM8 | 5 | 11  | 10  | - | 23,5           | 9              | 14,7              | 87,5 | 59 | 59             | 24   | 45   | 32             | 50       | 100  | 130 | 125            | 73,5       | 6 | 4              | 4              | 10  | 10              | 62,5 | 69 | 29    | 2   |

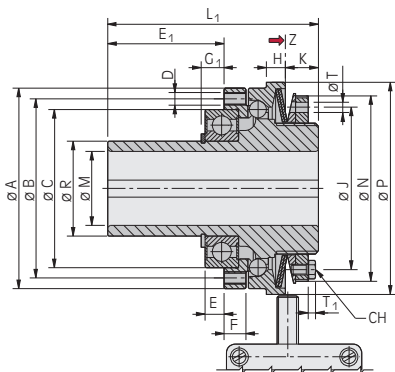
\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3 | \*\* Tamaño 80 con tolerancia F<sub>7</sub>

TIPO K - L. Para grandes unidades

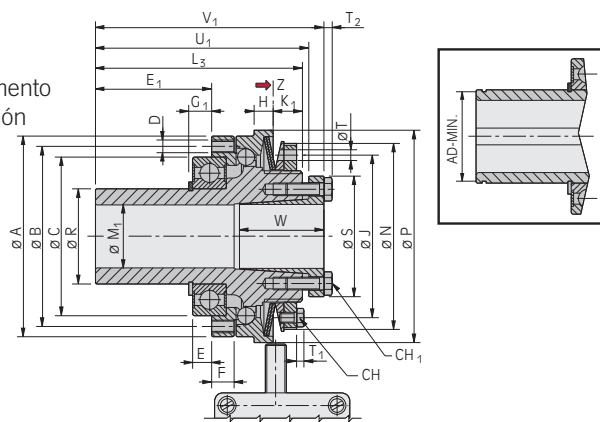


TAMAÑO 25 ÷ 65

**TIPO K**  
Con taladro  
y chaveta

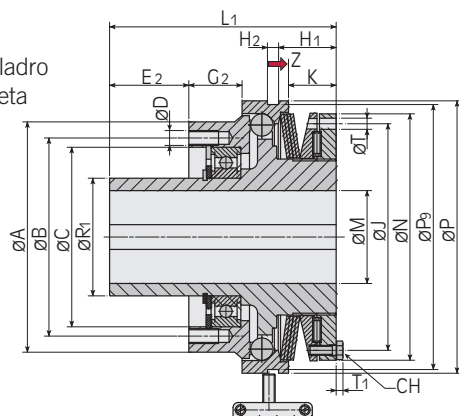


**TIPO L**  
Con elemento  
de sujeción

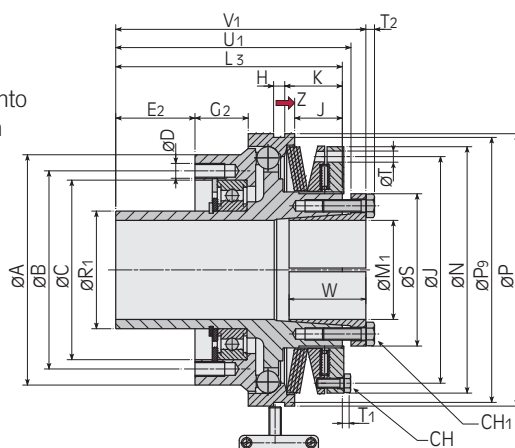


TAMAÑO 80

**TIPO K**  
Con taladro  
y chaveta



**TIPO L**  
Con elemento  
de sujeción



ZBC / TIPO K - L

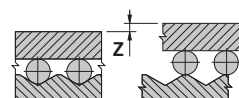
| ZBC Dimensiones (mm) |     |     |                 |       |    |                |                |      |                |                |      |                |                |      |                |      |                |                |      |      |                |          |     |     |                |                 |            |   |                |                |    |                 |                |                |          |     |         |
|----------------------|-----|-----|-----------------|-------|----|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|----------------|----------|-----|-----|----------------|-----------------|------------|---|----------------|----------------|----|-----------------|----------------|----------------|----------|-----|---------|
| Tamaño               | A   | B   | C <sup>h5</sup> | D     | E  | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | F    | G <sub>1</sub> | G <sub>2</sub> | H    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K    | K <sub>1</sub> | J    | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | N   | P   | P <sub>9</sub> | R <sup>h6</sup> | S          | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH | CH <sub>1</sub> | U <sub>1</sub> | V <sub>1</sub> | W        | Z   | AD MIN. |
|                      |     |     |                 |       |    |                |                |      |                |                |      |                |                |      |                |      |                |                | mín. | máx. | mín.           | máx.     |     |     |                |                 |            |   |                |                |    |                 |                |                |          |     |         |
| 25                   | 65  | 56  | 47              | 8xM4  | 5  | 33             | -              | 7,5  | 6,5            | -              | 7    | -              | -              | 12   | 12             | 54,5 | 65             | 65             | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 63  | 70  | -              | 30              | 40,5<br>42 | 5 | 2,8            | 2,8            | 7  | 7               | 67             | 72             | 26       | 1,2 | 28,6    |
| 30                   | 80  | 71  | 62              | 8xM5  | 7  | 43             | -              | 8    | 8,75           | -              | 8    | -              | -              | 14   | 12             | 69   | 80             | 78             | 10   | 30*  | 15<br>19       | 20<br>30 | 77  | 85  | -              | 40              | 40,5<br>57 | 5 | 2,8            | 2,8<br>4       | 7  | 7               | 80<br>81       | 87<br>88       | 26<br>31 | 1,5 | 37,5    |
| 40                   | 95  | 85  | 75              | 8xM6  | 9  | 55             | -              | 10,5 | 11,5           | -              | 9    | -              | -              | 16   | 14             | 77   | 100            | 98             | 14   | 35*  | 19<br>32       | 30<br>40 | 88  | 100 | -              | 45              | 57<br>64   | 5 | 3,5            | 4<br>3,5       | 8  | 10<br>8         | 101            | 108            | 40<br>31 | 1,8 | 43,2    |
| 50                   | 110 | 100 | 90              | 8xM6  | 10 | 67             | -              | 12   | 13             | -              | 10   | -              | -              | 17   | 16             | 87,5 | 115            | 114            | 18   | 45*  | 32             | 50       | 100 | 115 | -              | 55              | 73,5       | 6 | 4              | 4              | 10 | 10              | 117,5          | 124            | 29       | 2,0 | 53      |
| 60                   | 130 | 116 | 100             | 8xM8  | 10 | 73             | -              | 12   | 14             | -              | 12   | -              | -              | 21   | 21             | 106  | 130            | 130            | 24   | 50   | 32<br>55       | 50<br>60 | 122 | 135 | -              | 65              | 73,5<br>89 | 7 | 4              | 4              | 10 | 10              | 133,5<br>141   | 140<br>141     | 29<br>44 | 2,2 | 63      |
| 65                   | 150 | 132 | 115             | 8xM10 | 11 | 84             | -              | 14   | 15             | -              | 13,5 | -              | -              | 25,4 | 25,4           | 106  | 150            | 150            | 30   | 60   | 40             | 65       | 122 | 135 | -              | 75              | 89         | 7 | 4              | 3,5            | 10 | 8               | 153            | 161            | 60       | 2,5 | 72,5    |
| 80                   | 186 | 160 | 145**           | 6xM12 | -  | -              | 64             | 24   | -              | 43             | -    | 46,5           | 9              | 38,5 | 38,5           | 183  | 183            | 183            | 40   | 75   | 60             | 80       | 199 | 220 | 214            | 95              | 123        | 9 | 5,5            | 7              | 13 | 16              | 190            | 202            | 62       | 3,5 | 92      |

NBC / TIPO K - L

| NBC Dimensiones (mm) |     |     |                 |      |   |                |     |                |   |                |                |                   |                |                |                |      |      |                |          |      |     |                |                 |            |   |                |                |     |                 |                |                |          |     |         |
|----------------------|-----|-----|-----------------|------|---|----------------|-----|----------------|---|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----------------|----------|------|-----|----------------|-----------------|------------|---|----------------|----------------|-----|-----------------|----------------|----------------|----------|-----|---------|
| Tamaño               | A   | B   | C <sup>h5</sup> | D    | E | E <sub>1</sub> | F   | G <sub>1</sub> | H | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K, K <sub>1</sub> | J <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | N    | P   | P <sub>9</sub> | R <sup>h6</sup> | S          | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH  | CH <sub>1</sub> | U <sub>1</sub> | V <sub>1</sub> | W        | Z   | AD MIN. |
|                      |     |     |                 |      |   |                |     |                |   |                |                |                   |                |                |                | min. | máx. | min.           | máx.     |      |     |                |                 |            |   |                |                |     |                 |                |                |          |     |         |
| 11                   | 40  | 35  | 30              | 6xM3 | 2 | 20,5           | 5,5 | 3              | 6 | -              | -              | 7                 | 32             | 40             | 40             | 6    | 11   | 6              | 12       | 39,5 | 45  | -              | 17              | 25         | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 41,5           | 45             | 13       | 0,8 | 16,3    |
| 16                   | 47  | 42  | 37              | 6xM3 | 2 | 25             | 6   | 5              | 8 | -              | -              | 9,5               | 36,5           | 49             | 49             | 8    | 16*  | 8              | 16       | 43   | 50  | -              | 25              | 29,5       | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 50,5           | 54             | 19       | 1   | 24      |
| 20                   | 60  | 53  | 47              | 6xM4 | 3 | 31             | 8   | 5              | 9 | -              | -              | 9,5               | 36,5           | 58             | 58             | 8    | 20   | 9              | 16       | 43   | 65  | -              | 30              | 29,5       | 4 | 2,1            | 2,1            | 5,5 | 5,5             | 59,5           | 63             | 19       | 1,2 | 28,6    |
| 25                   | 77  | 69  | 62              | 6xM5 | 4 | 35             | 7,5 | 5,5            | - | 14,9           | 7,5            | 10,2              | 54,5           | 68             | 68             | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 63   | 80  | 75             | 35              | 40,5<br>42 | 5 | 2,8            | 2,8            | 7   | 7               | 70             | 75             | 26       | 1,2 | 33,6    |
| 30                   | 90  | 80  | 68              | 6xM6 | 5 | 40             | 8   | 6,5            | - | 17,4           | 7,5            | 11                | 69             | 77             | 77             | 10   | 25   | 15             | 30       | 77   | 95  | 90             | 40              | 57         | 5 | 2,8            | 4              | 7   | 10              | 80             | 87             | 31       | 1,5 | 37,5    |
| 40                   | 106 | 90  | 80              | 6xM6 | 5 | 48             | 9   | 7              | - | 20             | 8              | 12,6              | 77             | 90             | 90             | 15   | 35*  | 19<br>32       | 30<br>40 | 88   | 110 | 105            | 50              | 57<br>64   | 5 | 3,5            | 4<br>3,5       | 8   | 10-8            | 93             | 100            | 40<br>31 | 1,8 | 47      |
| 50                   | 125 | 112 | 100             | 6xM8 | 5 | 60             | 11  | 7,5            | - | 23,5           | 9              | 14,7              | 87,5           | 109            | 109            | 24   | 45   | 32             | 50       | 100  | 130 | 125            | 65              | 73,5       | 6 | 4              | 4              | 10  | 10              | 112,5          | 119            | 29       | 2   | 62      |

\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3 | \*\* Tamaño 80 con tolerancia F<sub>7</sub>

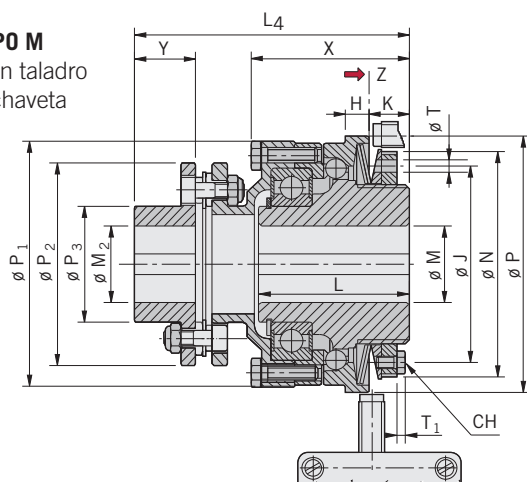
TIPO **M** - **N**. Con acoplamiento de disco laminar Flextell - Alta rigidez torsional



## TAMAÑO 25 ÷ 60

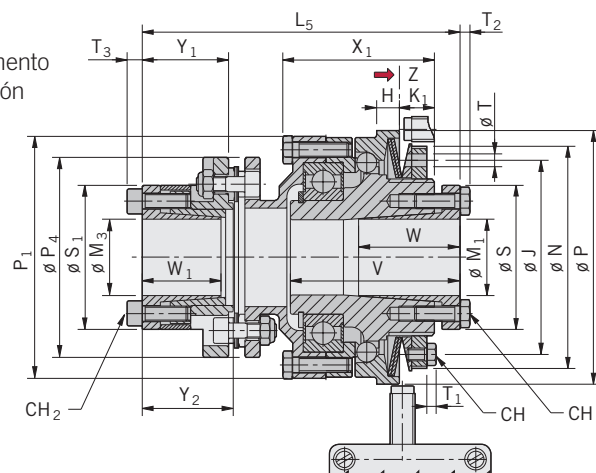
### TIPO M

Con taladro y chaveta



### TIPO N

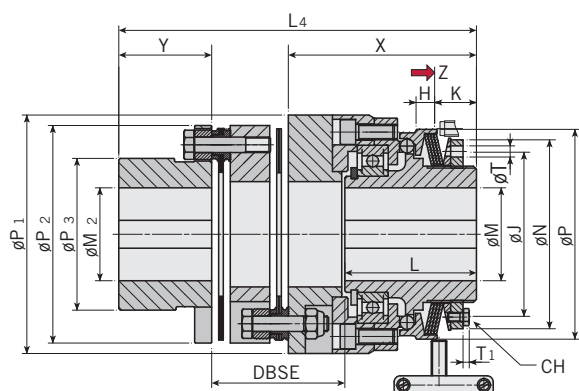
Con elemento de sujeción



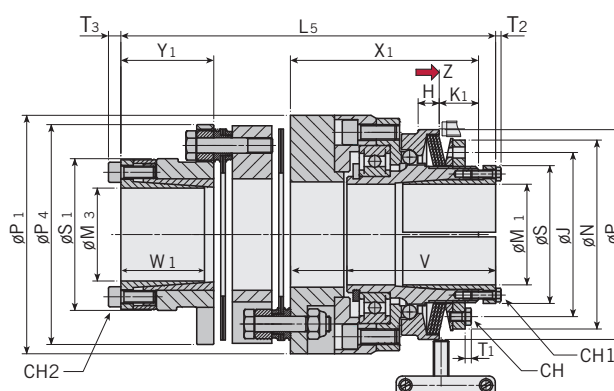
El pack laminar puede desmontarse radialmente sin desplazar motor ni eje.

## TAMAÑO 65

### TIPO M. Con taladro y chaveta



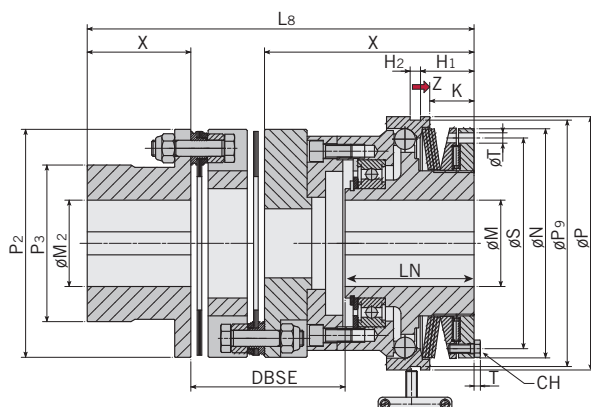
### TIPO N. Con elemento de sujeción



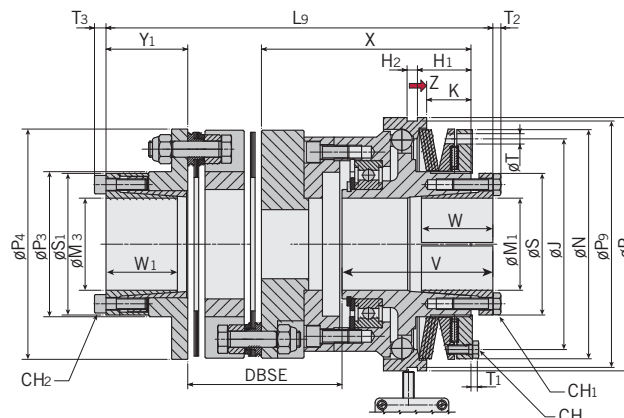
El acoplamiento y el limitador de par pueden desmontarse sin desplazar motor ni eje

## TAMAÑO 80

### TIPO M. Con taladro y chaveta



### TIPO N. Con elemento de sujeción



El acoplamiento y el limitador de par pueden desmontarse sin desplazar motor ni eje

TIPO **M** - **N**. Con acoplamiento de disco laminar Flextell - Alta rigidez torsional

| ZBC Dimensiones (mm) |      |                |                |      |                |      |    |     |                |                |      |      |                |          |                |      |                |          |     |     |                |                |                |                |                |
|----------------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|----|-----|----------------|----------------|------|------|----------------|----------|----------------|------|----------------|----------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tamaño               | H    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K    | K <sub>1</sub> | J    | L  | LN  | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | M <sub>2</sub> |      | M <sub>3</sub> |          | N   | P   | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | P <sub>9</sub> |
|                      |      |                |                |      |                |      |    |     |                |                | mín. | máx. | mín.           | máx.     | mín.           | máx. | mín.           | máx.     |     |     |                |                |                |                |                |
| 25-53                | 7    | -              | -              | 12   | 12             | 54,5 | 40 | -   | 87,5           | 95,5           | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 8              | 25*  | 10             | 20       | 63  | 70  | 65             | 53             | 32,5           | 53             | -              |
| 30-72                | 8    | -              | -              | 14   | 12             | 69   | 48 | -   | 113            | 114,5          | 10   | 30*  | 15             | 30       | 11             | 35   | 19             | 30       | 77  | 85  | 80             | 72             | 47             | 72             | -              |
| 40-72                | 9    | -              | -              | 16   | 14             | 77   | 59 | -   | 126,5          | 128            | 14   | 35*  | 19             | 40       | 11             | 35   | 19             | 30       | 88  | 100 | 97             | 72             | 47             | 72             | -              |
| 40-89                | 9    | -              | -              | 16   | 14             | 77   | 59 | -   | 142,5          | 150            | 14   | 35*  | 19             | 40       | 15             | 50*  | 24             | 42       | 88  | 100 | 97             | 89             | 62,5           | 89             | -              |
| 50-89                | 10   | -              | -              | 17   | 16             | 87,5 | 64 | -   | 145            | 153,5          | 18   | 45*  | 32             | 50       | 15             | 50*  | 24             | 42       | 100 | 115 | 111            | 89             | 62,5           | 89             | -              |
| 60-118               | 12   | -              | -              | 21   | 21             | 106  | 75 | -   | 172,5          | 162,5<br>172,5 | 24   | 50   | 32<br>55       | 50<br>60 | 16             | 65   | 32<br>55       | 50<br>60 | 122 | 135 | 131            | 118            | 82             | 118            | -              |
| 65-142               | 13,5 | -              | -              | 25,4 | 25,4           | 106  | 85 | -   | 232            | 243            | 30   | 60   | 35             | 65       | 20             | 70   | 35             | 60**     | 122 | 135 | 154            | 140,5          | 98             | 140,5          | -              |
| 80-200               | -    | 46,5           | 9              | 38,5 | 38,5           | 183  | -  | 112 | 336            | 336            | 40   | 75   | 60             | 80       | 30             | 110* | 60             | 80       | 199 | 220 | 198            | 198            | 136            | 198            | 214            |

| ZBC Dimensiones (mm) |            |                |   |                |                |                |    |                 |                 |          |          |                |       |                |      |                |                |          |     |
|----------------------|------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----|-----------------|-----------------|----------|----------|----------------|-------|----------------|------|----------------|----------------|----------|-----|
| Tamaño               | S          | S <sub>1</sub> | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | CH | CH <sub>1</sub> | CH <sub>2</sub> | V        | W        | W <sub>1</sub> | X     | X <sub>1</sub> | Y    | Y <sub>1</sub> | Y <sub>2</sub> | DBSE     | Z   |
| 25-53                | 40,5<br>42 | 40,5           | 5 | 2,8            | 2,8            | 4              | 7  | 7               | 3               | 47       | 26       | 26,5           | 41,5  | 41,5           | 24,5 | 25,5           | 27,5           | -        | 1,2 |
| 30-72                | 57         | 58             | 5 | 2,8            | 4              | 6              | 7  | 10              | 5               | 56       | 31       | 31             | 50    | 48             | 39,5 | 33             | -              | -        | 1,5 |
| 40-72                | 57         | 58             | 5 | 3,5            | 4              | 6              | 8  | 10              | 5               | 67       | 40       | 31             | 62    | 60             | 39,5 | 33             | -              | -        | 1,8 |
| 40-89                | 64         | 72             | 5 | 3,5            | 3,5            | 6              | 8  | 8               | 5               | 67       | 31       | 45             | 62    | 60             | 45   | 44,5           | 45,5           | -        | 1,8 |
| 50-89                | 73,5       | 72             | 6 | 4              | 4              | 6              | 10 | 10              | 5               | 73       | 29       | 45             | 66,5  | 65,5           | 45   | 44,5           | 45,5           | -        | 2,0 |
| 60-118               | 73,5<br>89 | 79<br>92       | 7 | 4              | 4              | 6              | 10 | 10              | 5               | 85<br>86 | 29<br>44 | 29<br>44       | 76,5  | 76,5           | 55   | 35<br>44       | -<br>46        | -<br>2,2 |     |
| 65-142               | 89         | 98             | 7 | 4              | 3,5            | 8              | 10 | 8               | 6               | 96       | 60       | 54             | 121,5 | 121,5          | 60   | 60             | -              | 87       | 2,5 |
| 80-200               | 123        | 123            | 9 | 5,5            | 7              | 10             | 13 | 16              | 8               | 131      | 62       | 62             | 182   | 182            | 90   | 71             | -              | 134      | 3,5 |

\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3 | \*\* Ø 65 previa solicitud

| ZBC lado limitador | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
|                    | 10                                                              | 11 | 12 | 14 | 15  | 16  | 18  | 19  | 20  | 22  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38   | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | Ts Nm |     |
| 25                 | 65                                                              | 70 | 75 | 90 | 95  | 100 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3     |     |
| 30                 |                                                                 |    |    |    | 120 | 130 | 150 | 160 | 180 | 190 | 210 | 220 | 240 | 260 |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 10  |
| 40                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     | 240 | 260 | 290 | 310 | 320 | 360 | 390 |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 10  |
| 40                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 440 | 480 | 520  | 550  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 5,9 |
| 50                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 620 | 680 | 730  | 770  | 810  | 870  | 930  | 970  |      |      |      |      |      |      |       | 10  |
| 60                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 680 | 700 | 740  | 780  | 820  | 870  | 930  | 970  | 1070 | 1160 |      |      |      |      |       | 10  |
| 65                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 950 | 1000 | 1100 | 1150 | 1250 | 1340 | 1400 | 1540 | 1650 | 1800 |      |      |      |       | 9,5 |
| 80                 |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 3000 | 3300 | 3600 | 3800 | 4100 |       | 3,5 |

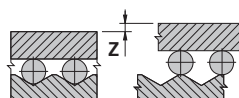
**Ts (Nm)** Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

| ZBC lado<br>acoplam. | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|
|                      | 11                                                              | 12 | 14  | 15  | 16  | 18  | 19  | 20  | 22  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35   | 38   | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | Ts<br>Nm | Tc<br>Nm |
| 25-53                | 80                                                              | 87 | 102 | 108 | 116 | 130 | 138 | 145 |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5        | 6        |
| 30-72                |                                                                 |    |     | 146 | 155 | 175 | 210 | 220 | 242 | 265 | 276 | 309 | 331 |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 17       | 8        |
| 40-72                |                                                                 |    |     |     |     |     | 210 | 220 | 242 | 265 | 276 | 309 | 331 |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 17       | 8        |
| 40-89                |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     | 529 | 552 | 618 | 662 | 706 | 772  | 839  | 883  | 926  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 17       | 14       |
| 50-89                |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     | 529 | 552 | 618 | 662 | 706 | 772  | 839  | 883  | 926  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 17       | 14       |
| 60-118               |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 706 | 772  | 839  | 883  | 926  | 1026 | 1094 | 1140 | 1250 | 1370 |      |      |      |      | 17       | 31       |
| 65-142               |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1550 | 1780 | 1880 | 1970 | 2110 | 2250 | 2350 | 2950 | 2820 |      |      |      |      | 41       | 62       |
| 80-200               |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 1880 | 1970 | 2110 | 2250 | 2350 | 2950 | 4000 | 4400 | 4800 | 5100 | 5450 | 83       | 180      |

**Ts (Nm)** Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

**Tc (Nm)** Par de apriete de los tornillos del acoplamiento.

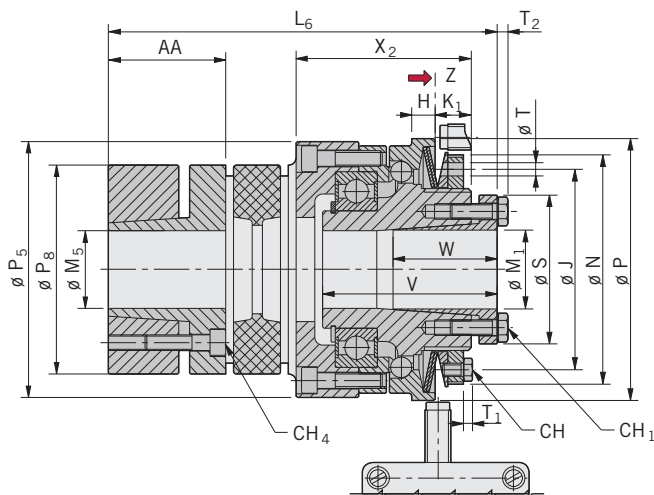
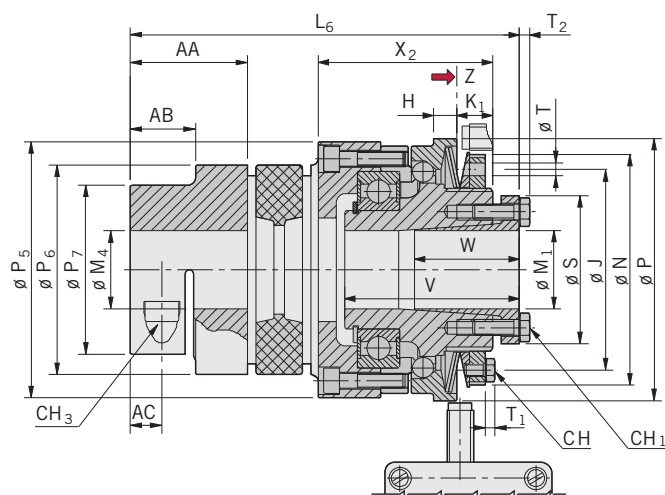
TIPO P - R - T. Con acoplamiento flexible



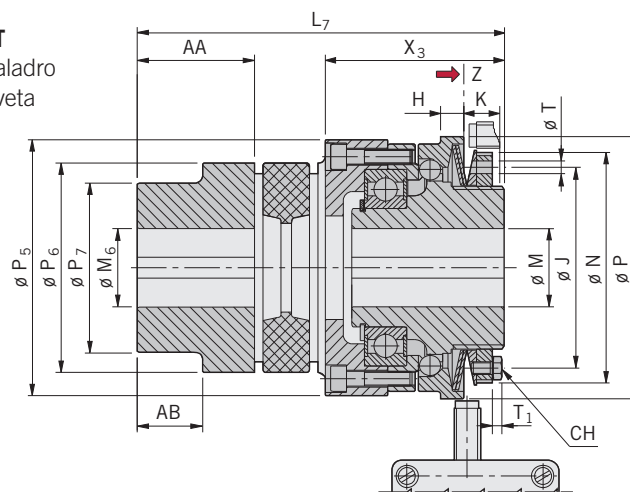
## TAMAÑO 25 ÷ 65

**TIPO P.** Lado limitador de par con elemento de sujeción, lado de acoplamiento con buje de sujeción

**TIPO R.** Con elemento de sujeción

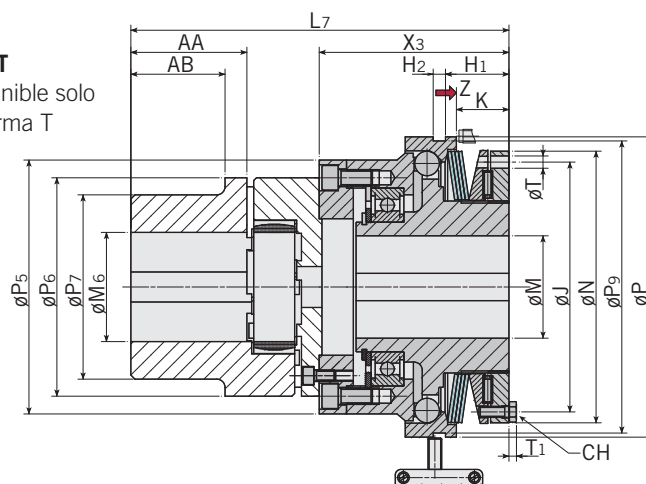


**TIPO T**  
Con taladro y chaveta



## TAMAÑO 80

**TIPO T**  
Disponible solo en forma T



## TIPO P - R - T. Con acoplamiento flexible

| ZBC Dimensiones (mm) |      |                |                |      |                |      |                |                |      |      |                |          |                |      |                |      |                |      |     |     |                |                |                |                |                |
|----------------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|----------------|----------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tamaño               | H    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | K    | K <sub>1</sub> | J    | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> | M    |      | M <sub>1</sub> |          | M <sub>4</sub> |      | M <sub>5</sub> |      | M <sub>6</sub> |      | N   | P   | P <sub>5</sub> | P <sub>6</sub> | P <sub>7</sub> | P <sub>8</sub> | P <sub>9</sub> |
|                      |      |                |                |      |                |      |                |                | mín. | máx. | mín.           | máx.     | mín.           | máx. | mín.           | máx. | mín.           | máx. |     |     |                |                |                |                |                |
| 25                   | 7    | -              | -              | 12   | 12             | 54,5 | 102            | 95             | 8    | 20   | 10<br>19       | 20<br>25 | 10             | 28   | 15             | 28   | 8              | 28   | 63  | 70  | 70             | 55             | -              | 55             | -              |
| 30                   | 8    | -              | -              | 14   | 12             | 69   | 119,5          | 111,5          | 10   | 30*  | 15             | 30       | 14             | 38   | 19             | 38   | 10             | 38   | 77  | 85  | 85             | 65             | -              | 65             | -              |
| 40                   | 9    | -              | -              | 16   | 14             | 77   | 146            | 138            | 14   | 35*  | 19<br>32       | 30<br>40 | 15             | 45   | 20             | 45   | 12             | 45   | 88  | 100 | 100            | 80             | -              | 80             | -              |
| 50                   | 10   | -              | -              | 17   | 16             | 87,5 | 159            | 150            | 18   | 45*  | 32             | 50       | 20             | 48   | 28             | 50   | 14             | 55   | 100 | 115 | 115            | 95             | 85             | 95             | -              |
| 60                   | 12   | -              | -              | 21   | 21             | 106  | 181<br>182     | 171            | 24   | 50   | 32<br>55       | 50<br>60 | 25             | 55   | 30             | 55   | 15             | 65   | 122 | 135 | 135            | 105            | 95             | 105            | -              |
| 65                   | 13,5 | -              | -              | 26,4 | 25,4           | 106  | 218            | 207            | 30   | 60   | 35             | 65       | 25             | 55   | 30             | 55   | 15             | 65   | 122 | 135 | 154            | 105            | 95             | 105            | -              |
| 80                   | -    | 46,5           | 9              | 38,5 | -              | -    | -              | 270            | 40   | 75   | -              | -        | -              | -    | -              | -    | 30             | 80   | 199 | -   | 186            | 135            | 115            | -              | 214            |

| ZBC Dimensiones (mm) |            |   |                |                |    |                 |                 |                 |          |            |                |                |     |    |    |      |
|----------------------|------------|---|----------------|----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|----------|------------|----------------|----------------|-----|----|----|------|
| Tamaño               | S          | T | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH | CH <sub>1</sub> | CH <sub>3</sub> | CH <sub>4</sub> | V        | W          | X <sub>2</sub> | X <sub>3</sub> | Z   | AA | AB | AC   |
| 25                   | 40,5<br>42 | 5 | 2,8            | 2,8            | 7  | 7               | 5               | 4               | 47       | 26         | 47             | 47             | 1,2 | 30 | -  | 10,5 |
| 30                   | 57         | 5 | 2,8            | 4              | 7  | 10              | 6               | 4               | 56       | 31         | 54,5           | 56,5           | 1,5 | 35 | -  | 11,5 |
| 40                   | 57<br>64   | 5 | 3,5            | 4-3,5          | 8  | 10-8            | 6               | 5               | 67       | 40<br>31   | 67             | 69             | 1,8 | 45 | -  | 15,5 |
| 50                   | 73,5       | 6 | 4              | 4              | 10 | 10              | 8               | 6               | 73       | 29         | 73             | 74             | 2   | 50 | 28 | 18   |
| 60                   | 73,5<br>89 | 7 | 4              | 4              | 10 | 10              | 10              | 8               | 85<br>86 | 29<br>45,5 | 87             | 87             | 2,2 | 56 | 32 | 21   |
| 65                   | 89         | 7 | 4              | 3,5            | 10 | 8               | 10              | 8               | 96       | 60         | 123            | 123            | 2,5 | 56 | 32 | 21   |
| 80                   | -          | 9 | 5,5            | -              | 13 | -               | -               | -               | -        | -          | 141            | 139            | 3,5 | 75 | 47 | -    |

\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3.

### TIPO P - R

| ZBC tipo P - R<br>lado limitador | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |          |     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-----|
|                                  | Tamaño                                                          | 10 | 11 | 12 | 14 | 15  | 16  | 18  | 19  | 20  | 22  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   | 55   | 60   | 65   | Ts<br>Nm |     |
| 25                               |                                                                 | 65 | 70 | 75 | 90 | 95  | 100 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | 3        |     |
| 30                               |                                                                 |    |    |    |    | 120 | 130 | 150 | 160 | 180 | 190 | 210 | 220 | 240 | 260 |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |          | 10  |
| 40                               |                                                                 |    |    |    |    |     |     |     | 240 | 260 | 290 | 310 | 320 | 360 | 390 |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |          | 10  |
| 40                               |                                                                 |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 440 | 480 | 520 | 550  |      |      |      |      |      |      |      |          | 5,9 |
| 50                               |                                                                 |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 620 | 680 | 730 | 770  | 810  | 870  | 930  | 970  |      |      |      |          | 10  |
| 60                               |                                                                 |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 680 | 700 | 740 | 780  | 820  | 870  | 930  | 970  | 1070 | 1160 |      |          | 10  |
| 65                               |                                                                 |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1100 | 1150 | 1250 | 1340 | 1400 | 1540 | 1650 | 1800 |          | 9,5 |

Ts (Nm) Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

### TIPO P

| ZBC tipo P<br>lado acoplamiento | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Ts<br>Nm |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| Tamaño                          | 10                                                              | 11 | 14 | 15 | 16 | 19 | 20 | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40  | 42  | 45  | 48  | 50  | 55  |          |
| 25                              | 34                                                              | 35 | 36 | 38 | 39 | 39 | 41 | 43  | 45  | 46  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10,5     |
| 30                              |                                                                 |    | 80 | 81 | 81 | 85 | 87 | 91  | 92  | 97  | 99  | 102 | 105 | 109 |     |     |     |     |     |     | 25       |
| 40                              |                                                                 |    |    | 92 | 94 | 98 | 99 | 104 | 105 | 109 | 112 | 113 | 118 | 122 | 123 | 126 | 130 |     |     |     | 25       |
| 40                              |                                                                 |    |    |    |    |    |    | 232 | 244 | 246 | 255 | 260 | 266 | 274 | 283 | 288 | 294 | 301 | 309 |     | 69       |
| 60                              |                                                                 |    |    |    |    |    |    |     | 393 | 405 | 413 | 421 | 434 | 445 | 454 | 462 | 473 | 486 | 494 | 514 | 120      |
| 65                              |                                                                 |    |    |    |    |    |    |     | 393 | 405 | 413 | 421 | 434 | 445 | 454 | 462 | 473 | 486 | 494 | 514 | 120      |

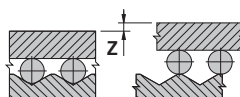
Ts (Nm) Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

### TIPO R

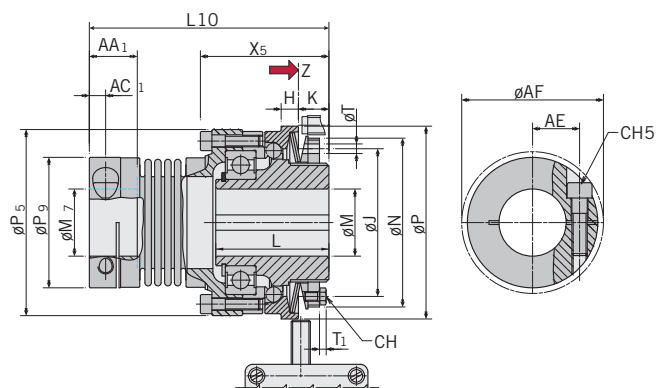
| ZBC tipo R<br>lado acoplamiento<br>Tamaño | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |          |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|----------|
|                                           | 11                                                              | 14 | 15  | 16  | 19  | 20  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   | 55   | Ts<br>Nm |
| 25                                        | 48                                                              | 67 | 72  | 74  | 90  | 97  | 112 | 120 | 143 |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 6        |
| 30                                        |                                                                 |    | 142 | 154 | 188 | 189 | 237 | 250 | 280 | 307 | 310 | 353 | 389 |      |      |      |      |      |      | 6        |
| 40                                        |                                                                 |    |     |     |     | 269 | 337 | 356 | 398 | 436 | 442 | 501 | 533 | 572  | 585  | 644  |      |      |      | 10       |
| 40                                        |                                                                 |    |     |     |     |     |     | 399 | 445 | 506 | 520 | 566 | 581 | 630  | 647  | 728  | 836  | 858  |      | 35       |
| 60                                        |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     | 775 | 819 | 955 | 999 | 1090 | 1091 | 1230 | 1334 | 1381 | 1540 | 69       |
| 65                                        |                                                                 |    |     |     |     |     |     |     |     | 775 | 819 | 955 | 999 | 1090 | 1091 | 1230 | 1334 | 1381 | 1540 | 69       |

Ts (Nm) Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

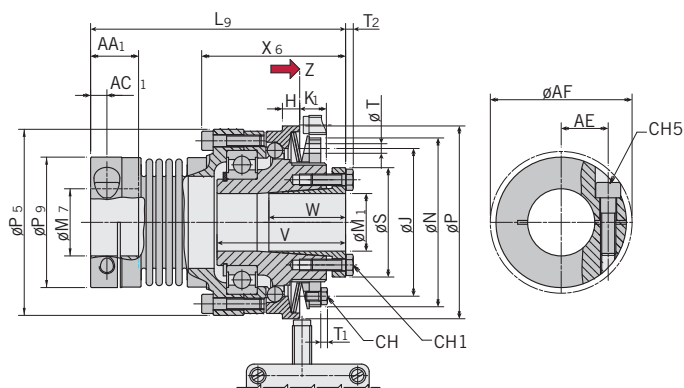
TIPO U - Z. Con acoplamiento de fuelle  
Alta rigidez torsional, baja inercia



**TIPO U.** Lado limitador de par con taladro y chaveta,  
lado de acoplamiento con buje de sujeción



**TIPO Z.** Lado limitador de par con elemento de sujeción, lado de  
acoplamiento con buje de sujeción



| ZBC Dimensiones (mm) |    |                |      |    |                |                 |      |      |          |      |      |     |     |     |                |                |   |     |                |                |         |                 |                 |          |      |                |                |    |     |              |     |           |           |
|----------------------|----|----------------|------|----|----------------|-----------------|------|------|----------|------|------|-----|-----|-----|----------------|----------------|---|-----|----------------|----------------|---------|-----------------|-----------------|----------|------|----------------|----------------|----|-----|--------------|-----|-----------|-----------|
| Tamaño               | H  | K <sub>1</sub> | J    | L  | L <sub>9</sub> | L <sub>10</sub> | M    |      |          | M7   |      |     | N   | P   | P <sub>5</sub> | P <sub>9</sub> | S | T   | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | CH      | CH <sub>1</sub> | CH <sub>5</sub> | V        | W    | X <sub>5</sub> | X <sub>6</sub> | Z  | AA1 | AC1          | AE  | AF        | TS1<br>Nm |
|                      |    |                |      |    |                |                 | mín. | máx. | máx.     | mín. | máx. |     |     |     |                |                |   |     |                |                |         |                 |                 |          |      |                |                |    |     |              |     |           |           |
| 25                   | 7  | 12             | 54,5 | 40 | 91,6           | 87              | 8    | 20   | 20<br>25 | 8    | 25   | 63  | 70  | 65  | 40             | 40,5<br>42     | 5 | 2,8 | 2,8            | 7              | 7       | 3               | 47              | 26       | 46   | 50,5           | 1,2            | 14 | 5   | 15,5         | 43  | 4,5       |           |
| 30                   | 8  | 14             | 69   | 48 | 116            | 108             | 10   | 30*  | 20<br>30 | 11   | 32   | 77  | 85  | 81  | 56             | 40,5<br>57     | 5 | 2,8 | 4              | 7              | 7<br>10 | 5               | 53<br>56        | 26<br>31 | 55,5 | 63,5           | 1,5            | 21 | 6,5 | 20           | 60  | 14        |           |
| 40                   | 9  | 16             | 77   | 59 | 133            | 125             | 14   | 35*  | 30<br>40 | 14   | 40   | 88  | 100 | 97  | 68             | 57<br>64       | 5 | 3,5 | 4<br>3,5       | 8              | 10<br>8 | 6               | 67              | 40<br>31 | 66   | 74             | 1,8            | 25 | 8,5 | 24,5         | 75  | 40        |           |
| 50                   | 10 | 17             | 87,5 | 64 | 150            | 141             | 18   | 45*  | 50       | 20   | 50   | 100 | 115 | 114 | 82             | 73,5           | 6 | 4   | 4              | 10             | 10      | 8<br>6          | 73              | 29       | 70   | 79             | 2              | 34 | 12  | 27<br>30,5   | 85  | 78<br>40  |           |
| 60                   | 12 | 21             | 106  | 75 | 175<br>176     | 165             | 24   | 50   | 50<br>60 | 30   | 70   | 122 | 135 | 130 | 110            | 73,5<br>89     | 7 | 4   | 4              | 10             | 10      | 12<br>8         | 85<br>86        | 29<br>44 | 79   | 89<br>90       | 2,2            | 41 | 15  | 39,5<br>41,5 | 114 | 200<br>78 |           |

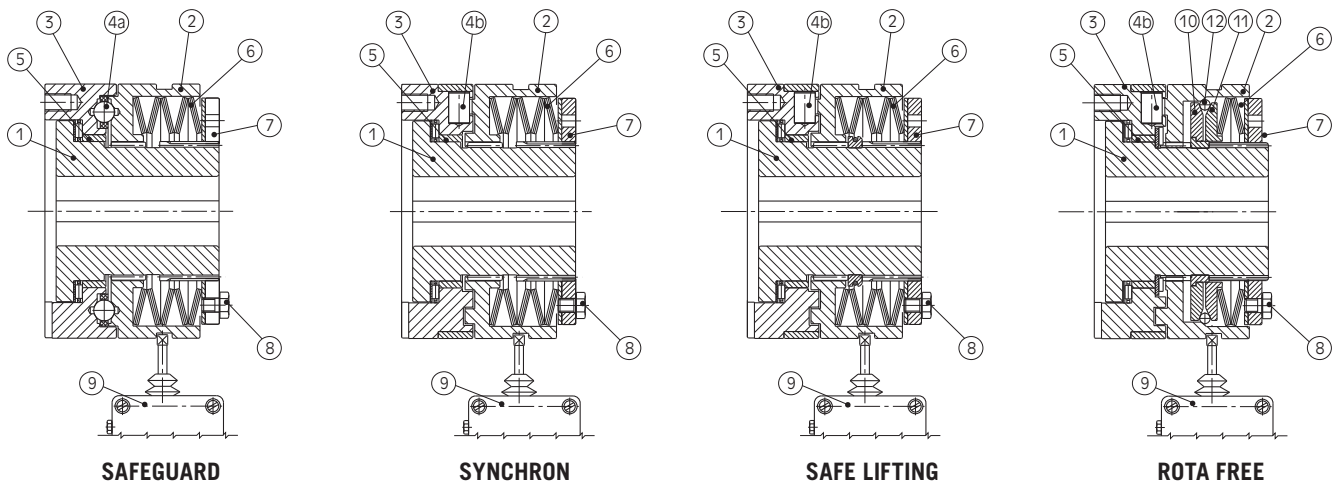
\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3.

| ZBC tipo Z<br>lado limitador | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Ts<br>Nm |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
|                              | 10                                                              | 11 | 12 | 14 | 15  | 16  | 18  | 19  | 20  | 22  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40  | 42  | 45  | 48  |          |
| 25                           | 65                                                              | 70 | 75 | 90 | 95  | 100 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3        |
| 30                           |                                                                 |    |    |    | 120 | 130 | 150 | 160 | 180 | 190 | 210 | 220 | 240 | 260 |     |     |     |     |     |     |     | 10       |
| 40                           |                                                                 |    |    |    |     |     |     | 240 | 260 | 290 | 310 | 320 | 360 | 390 |     |     |     |     |     |     |     | 10       |
| 40                           |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 440 | 480 | 520 | 550 |     |     |     | 5,9      |
| 50                           |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 620 | 680 | 730 | 770 | 810 | 870 | 930 | 10       |
| 60                           |                                                                 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 680 | 700 | 740 | 780 | 820 | 870 | 930 | 10       |

Ts (Nm) Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.

| ZBC tipo Z<br>lado acoplamiento | Diámetro de alojamiento disponibles (mm) / Par (Nm) transmitido |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | Ts<br>Nm |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|
|                                 | 8                                                               | 10 | 11 | 14  | 15  | 16  | 19  | 20  | 24  | 25  | 28  | 30  | 32  | 35  | 38  | 40   | 42   | 45   | 48   | 50   |          |
| 25                              | 17                                                              | 21 | 23 | 29  | 31  | 33  | 39  | 41  | 50  | 52  |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 4,5      |
| 30                              |                                                                 |    | 46 | 59  | 63  | 67  | 79  | 84  | 100 | 105 | 117 | 125 | 134 |     |     |      |      |      |      |      | 14       |
| 40                              |                                                                 |    |    | 126 | 135 | 144 | 171 | 180 | 216 | 225 | 252 | 270 | 288 | 315 | 342 | 360  |      |      |      |      | 40       |
| 40                              |                                                                 |    |    |     | 203 | 216 | 257 | 270 | 325 | 338 | 379 | 406 | 433 | 473 |     |      |      |      |      |      | 78       |
| 50                              |                                                                 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 314 | 331  | 347  | 372  | 397  | 413  | 40       |
| 60                              |                                                                 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     | 785 | 838 | 916 | 995 | 1047 | 1099 | 1178 | 1256 | 1309 | 200      |
| 60                              |                                                                 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | 673  | 78       |

Ts (Nm) Par de apriete de los tornillos del elemento de sujeción.



## LAS VENTAJAS DEL SISTEMA

- **Garantía de protección total**
- **Ajuste preciso del par**
- **Rápida desconexión de la transmisión**
- **Comando automático de parada del motor**
- **Posibilidad de intervenciones frecuentes**
- **Precisión de reinserción alta y recurrente**
- **Solidez y duración a lo largo del tiempo**
- **No se requiere ningún mantenimiento**

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Durante el servicio normal, el acoplamiento de seguridad transmite el par de la parte móvil (2) a la brida (3) a través de una corona de bolas (4a - SAFEGUARD) o de rodillos (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE y SAFEGUARD-R) presionados por los resortes de disco (6) dentro de los asientos presentes en las dos mitades (2) y (3) del acoplamiento. Cuando el par requerido supere el valor precalibrado del par de intervención, las bolas o los rodillos se expulsan de sus asientos. Las dos mitades (2) y (3) se desconectan por sobrecarga, transmitiendo un par residual muy bajo, y la parte móvil (2) empuja contra la fuerza de los resortes de disco (6) para activar el interruptor (9) de comando de parada de emergencia del motor. La reinserción se realiza automáticamente con el valor del par precalibrado cuando cesa la sobrecarga.

En la versión SYNCHRON, la reinserción (a velocidad reducida) se produce cada 360° de desplazamiento para respetar el sincronismo entre las dos mitades (2) y (3) del acoplamiento. En la versión SAFE LIFTING (utilizada principalmente para elevaciones), los rodillos (4b) no pueden salir completamente de los alojamientos, y la parte móvil (2) activa el interruptor, pero no se interrumpe la transmisión de par entre las dos mitades (2) y (3) del acoplamiento. En la versión ROTA FREE apta para altas velocidades, en caso de sobrecarga, las dos partes (2) y (3) se desconectan por completo, y la parte móvil (2) reduce la velocidad al ralentí hasta que se detiene. La reinserción es manual; golpeando suavemente la parte (2) con un mazo de goma.

## AJUSTE DEL PAR DE INTERVENCIÓN (pág. 16)

La versión estándar debe calibrarse según los correspondientes diagramas de calibración si no se ha requerido la calibración en la fábrica.

### TAMAÑOS 20 ÷ 65

Atornille la tuerca (7) manualmente hasta que toque el bloque de resortes (6).

Inserte la llave (A) en los asientos (B), o la llave (C) en los orificios (D), y apriete la tuerca en el sentido de las agujas del reloj para el número de muescas (E) correspondiente al par de intervención requerido (consulte el diagrama suministrado con el limitador).

Apriete el tornillo (8) u (8a) en el orificio roscado (G) o (G1) de la tuerca (7), correspondiente a uno de los orificios (H) de la arandela de bloqueo (L).

### TAMAÑOS 80 ÷ 100

Atornille la tuerca (A) manualmente hasta el final de carrera y, a continuación, gire en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que los tornillos de bloqueo 3+3 (B) se alineen con 3 de las 6 ranuras (C) del buje. Apriete los tornillos de bloqueo 3+3 (B) para impedir la rotación de la tuerca (A).

Atornille los tornillos de ajuste (D) manualmente hasta que estén en contacto con el elemento móvil (E). Inserte la llave (F) y apriete los tornillos de ajuste (D) de forma uniforme y al mismo nivel para un número de vueltas correspondiente al par de separación requerido según el diagrama de pares de los bloques de resortes (G). Bloquee los tornillos de ajuste (D) con las contratuerzas (H).

Para garantizar la máxima precisión, compruebe el par de separación tras algunas intervenciones.

| Serie         | Tipo                                 |                                      | Tamaño | Resortes       |        |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Estándar<br>A - B - C - D            | Mini<br>E - F - G                    |        | Código         | Tamaño | Diseño                                                                                 |                                                                                        |                                                                                         |
|               |                                      |                                      |        |                |        | STANDARD<br>A - B - C - D                                                              | ROTA FREE<br>A - B - C - D                                                             | MINI<br>E - F - G                                                                       |
| SAFEGUARD     | A<br>Forma básica                    | E<br>Forma básica<br>MINI            | 20     | S<br>Ligero    | 20/65  | 6-1s  | 2-1s  | 5-1s  |
|               |                                      |                                      |        |                | 80     | 3 packs                                                                                | 3 packs                                                                                |                                                                                         |
|               |                                      |                                      |        |                | 100    |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                         |
| SAFEGUARD R   | B<br>Con cojinete<br>de rodillos     | F<br>Con buje<br>extendido           | 25     | M<br>Medio     | 20/65  | 5-1s  | 2-1s  | 3-1s  |
|               |                                      |                                      |        |                | 80     | 6 packs                                                                                | 6 packs                                                                                |                                                                                         |
|               |                                      |                                      |        |                | 100    |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                         |
| SYNCHRON      | C<br>Con buje<br>extendido           | F<br>Con buje<br>extendido           | 45     | L<br>Duro      | 20     | 5-1s  | 2-1ℓ  | 3-1s  |
|               |                                      |                                      |        |                | 25/65  | 5-1ℓ  |                                                                                        | 3-1ℓ  |
|               |                                      |                                      |        |                | 80     | 12 packs                                                                               | 12 packs                                                                               |                                                                                         |
| 100           |                                      |                                      |        |                |        |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                         |
| SAFE LIFTING* | D<br>Con<br>acoplamiento<br>flexible | G<br>Con<br>acoplamiento<br>flexible | 65     | LL - R<br>Duro | 20     | 4-1ℓ  |                                                                                        | 3-1ℓ  |
|               |                                      |                                      |        |                | 25/65  | 3-2ℓ  |                                                                                        | 3-2ℓ  |
|               |                                      |                                      |        |                | 80     | 12 packs                                                                               |                                                                                        |                                                                                         |
| 100           |                                      |                                      |        |                |        |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                         |

\* Disponible solo en la forma A, B, C, D

**EJEMPLO DE PEDIDO**

ESTÁNDAR SAFEGUARD D 45 LL Ø40 Ø45  
ESTÁNDAR SYNCHRON A 100 M Ø90 -

SERIE \_\_\_\_\_

TIPO \_\_\_\_\_

TAMAÑO \_\_\_\_\_

MUELLE \_\_\_\_\_

Ø LIMITADOR \_\_\_\_\_

Ø ACOPLAMIENTO \_\_\_\_\_

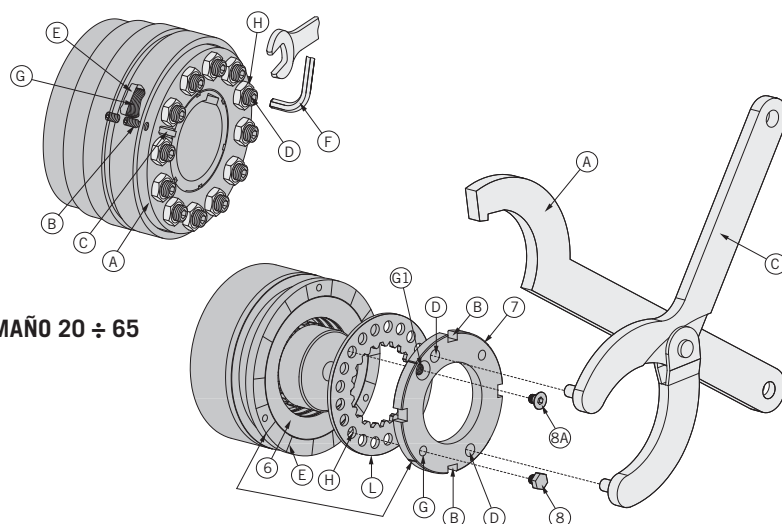
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Tamaño | Par de desenganche |          |           |           |                                           |           |           | Velocidad máxima       |                  |                      |                   |                        |                       |                |     |      |     |     |
|--------|--------------------|----------|-----------|-----------|-------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------|------------------|----------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-----|------|-----|-----|
|        |                    |          |           |           |                                           |           |           | ESTÁNDAR A - B - C - D |                  |                      |                   |                        |                       | MINI E - F - G |     |      |     |     |
|        | SAFEGUARD<br>Nm    |          |           |           | SYNCHRON - SAFE LIFTING - ROTA FREE<br>Nm |           |           | SAFEGUARD<br>n/1'      | SYNCHRON<br>n/1' | SAFE LIFTING<br>n/1' | ROTA FREE<br>n/1' | SAFEGUARD<br>MINI n/1' | SYNCHRON<br>MINI n/1' |                |     |      |     |     |
|        | Tipo de muelle     |          |           |           |                                           |           |           | Tipo de muelle         |                  |                      |                   |                        |                       |                |     |      |     |     |
|        | S                  | M        | L         | LL        | S                                         | M         | L         | S-M                    | L-LL             | S-M                  | L                 | S-M                    | L                     | S-M-L          | S-M | L-LL | S-M | L   |
| 20     | 2,5-5              | 5-10     | 10-20     | 20-40     | 5-10                                      | 10-20     | 20-40     | 3300                   | 1800             | 1000                 | 500               | 4000                   | 3000                  | 5000           | 800 | 800  | 700 | 500 |
| 25     | 6-12               | 12-25    | 25-55     | 55-100    | 12-25                                     | 25-50     | 50-100    | 2900                   | 1450             | 950                  | 450               | 3900                   | 2900                  | 5000           | 800 | 700  | 700 | 450 |
| 35     | 12-25              | 25-50    | 50-120    | 120-240   | 25-50                                     | 50-100    | 100-240   | 2400                   | 1200             | 800                  | 400               | 3300                   | 2400                  | 4000           | 800 | 600  | 700 | 400 |
| 45     | 25-50              | 50-100   | 100-250   | 200-480   | 50-100                                    | 100-200   | 200-480   | 2000                   | 1000             | 650                  | 300               | 2800                   | 2000                  | 3500           | 800 | 500  | 650 | 300 |
| 55     | 50-100             | 100-200  | 200-500   | 400-1000  | 100-200                                   | 200-400   | 400-800   | 1600                   | 850              | 550                  | 250               | 2300                   | 1600                  | 3000           | -   | -    | -   | -   |
| 55R*   | -                  | -        | -         | 800-2000  | -                                         | -         | 800-2000  | -                      | 90               | -                    | 90                | -                      | 700                   | -              | -   | -    | -   | -   |
| 65     | 85-250             | 230-600  | 300-1000  | 600-2000  | 170-450                                   | 350-900   | 600-1800  | 1400                   | 700              | 400                  | 150               | 1800                   | 1400                  | 2300           | -   | -    | -   | -   |
| 65R*   | -                  | -        | -         | 1200-3400 | -                                         | -         | 1200-3400 | -                      | 70               | -                    | 70                | -                      | 600                   | -              | -   | -    | -   | -   |
| 80*    | 180-480            | 360-960  | 720-1950  | 1600-3300 | 300-750                                   | 600-1500  | 1200-3000 | 1200                   | 600              | 150                  | 80                | 1500                   | 1000                  | 1600           | -   | -    | -   | -   |
| 80R*   | -                  | -        | -         | 2900-5800 | -                                         | -         | 2900-5800 | -                      | 40               | -                    | 40                | -                      | 400                   | -              | -   | -    | -   | -   |
| 100*   | 250-520            | 500-1050 | 1000-2100 | 2000-3600 | 550-1100                                  | 1100-2200 | 2200-4800 | 950                    | 480              | 100                  | 50                | 1300                   | 800                   | 1400           | -   | -    | -   | -   |
| 100R*  | -                  | -        | -         | 3000-8200 | -                                         | -         | 3000-8200 | -                      | 30               | -                    | 30                | -                      | 300                   | -              | -   | -    | -   | -   |

El tipo R necesita tornillos calidad 12.9 para la transmisión del limitador de par.

\* No disponible en el ROTA FREE estándar.

### TAMAÑO 80



### TAMAÑO 20 ÷ 65

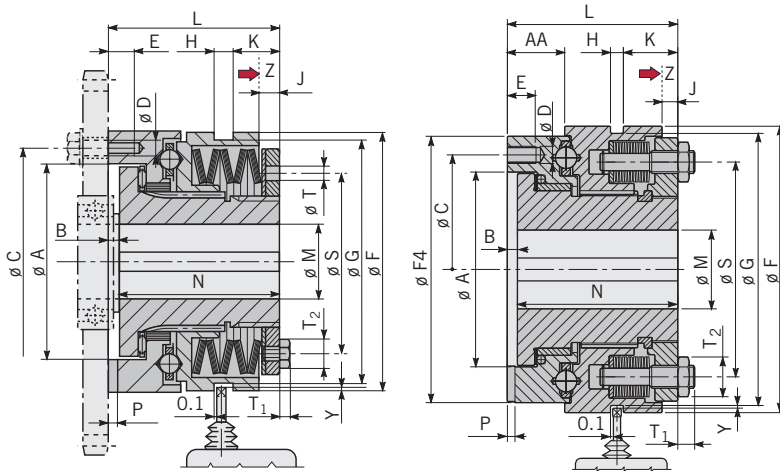
Disponible en stock con **taladro H7**  
y chaveta **Js9 - DIN 6885/1** (mm)

| Tamaño<br>Ø MH7 | 20 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| 19              | x  | x  |    |    |    |    |
| 20              | x  | x  |    |    |    |    |
| 24              |    | x  |    |    |    |    |
| 25              |    | x  | x  |    |    |    |
| 30              |    |    | x  |    |    |    |
| 35              |    |    | x  | x  |    |    |
| 40              |    |    |    | x  |    |    |
| 45              |    |    |    | x  |    |    |
| 50              |    |    |    |    | x  |    |
| 55              |    |    |    |    | x  |    |
| 60              |    |    |    |    |    | x  |
| 70*             |    |    |    |    |    | x  |

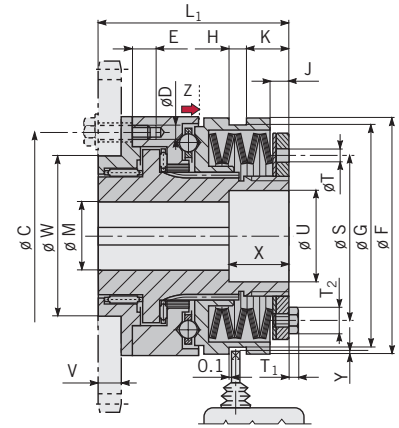
\* Asiento de chaveta según DIN 6885/3

## TIPO A - B - C - D

**TIPO A. Forma estándar.** Para el accionamiento de componentes del eje de conexión, tal como piñón o polea, soportado sobre el eje

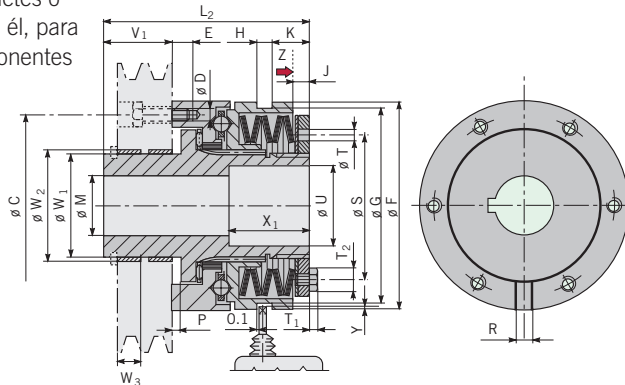


**TIPO B. Con cojinete de rodillos.** Con brida de elemento de centrado de la transmisión montado sobre rodamientos de agujas.



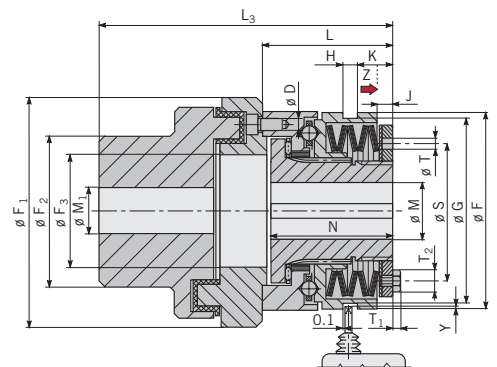
## TIPO C. Con buje extendido.

Se pueden montar cojinetes o casquillos de bronce en él, para soportar grandes componentes de accionamiento



## TIPO D. Con acoplamiento flexible.

Para conexión coaxial de dos ejes.



| Tamaño | A     | B   | C   | D     | E   | F   | F <sub>1</sub> | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | G    | H  | K    | J   | L     | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | M    |      |                        | N    | P   | R  | S    | T  | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | U   | V  | V <sub>1</sub> | W <sup>h6</sup> | W <sup>t7</sup> <sub>1</sub> | W <sup>k7</sup> <sub>2</sub> | W <sub>3</sub> | X  | X <sub>1</sub> | Y | AA |
|--------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|------|----|------|-----|-------|----------------|----------------|----------------|------|------|------------------------|------|-----|----|------|----|----------------|----------------|-----|----|----------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----|----------------|---|----|
|        |       |     |     |       |     |     |                |                |                |                |      |    |      |     |       |                |                |                | min. | máx. | M <sub>1</sub><br>máx. |      |     |    |      |    |                |                |     |    |                |                 |                              |                              |                |    |                |   |    |
| 20     | 41    | 4   | 48  | 6xM5  | 6,5 | 55  | 67             | 46             | 33             | -              | 50   | 9  | 7,5  | 3   | 38,5  | 51             | 66             | 86             | 7    | 20   | 30                     | 34,5 | 3,1 | 6  | 38,5 | 5  | 3              | 7              | 21  | 8  | 27,5           | 38              | 28                           | 36                           | 10             | 15 | 25,5           | 2 | -  |
| 25     | 60    | 4   | 70  | 6xM5  | 8   | 82  | 112            | 79             | 50             | -              | 72,5 | 9  | 11,5 | 6   | 52    | 70             | 85             | 137,5          | 10   | 25   | 50                     | 48   | 3,1 | 6  | 54   | 6  | 3,5            | 8              | 26  | 10 | 33             | 50              | 38                           | 45                           | 14             | 20 | 35             | 2 | -  |
| 35     | 78    | 5   | 89  | 6xM6  | 10  | 100 | 112            | 79             | 60             | -              | 90,5 | 9  | 12   | 5   | 61    | 78             | 100            | 147            | 14   | 35   | 50                     | 56   | 3,6 | 8  | 70   | 6  | 4              | 10             | 36  | 12 | 39             | 60              | 52                           | 60                           | 16             | 25 | 45             | 2 | -  |
| 45     | 90,5  | 5   | 105 | 6xM8  | 12  | 120 | 128            | 90             | 70             | -              | 112  | 10 | 21   | 8,5 | 78    | 96             | 125            | 176,5          | 18   | 45   | 60                     | 73   | 4,1 | 10 | 84   | 6  | 4              | 10             | 46  | 12 | 47             | 80              | 65                           | 72                           | 21             | 30 | 59             | 2 | -  |
| 55     | 105   | 6,5 | 125 | 6xM10 | 15  | 146 | 1481           | 901            | 701            | -              | 140  | 9  | 27   | 11  | 100   | 124,5          | 152,5          | 210,5          | 24   | 55   | 601                    | 93,5 | 4,1 | 12 | 108  | 10 | 5,5            | 13             | 56  | 16 | 52,5           | 100             | 78                           | 85                           | 25             | 30 | 60             | 2 | -  |
| 65     | 120,5 | 6,5 | 155 | 6xM12 | 17  | 176 | 17723          | 10723          | 9023           | -              | 170  | 9  | 33   | 12  | 113,5 | 140            | 171            | 242,5          | 30   | 70*  | 7023                   | 107  | 4,6 | 14 | 129  | 10 | 5,5            | 13             | 66  | 18 | 57,5           | 120             | 90                           | 100                          | 24             | 30 | 60             | 2 | -  |
| 80     | 136   | 7   | 160 | 6xM12 | 20  | 200 | 225            | 180            | 113            | 186            | 190  | 9  | 39   | 14  | 119   | 150            | 183            | 299,5          | 40   | 80   | 115                    | 112  | 5,3 | 16 | 150  | -  | 15             | 24             | 82  | 20 | 64             | 130             | 108                          | -                            | -              | 25 | 55             | 2 | 26 |
| 100    | 168   | 8   | 200 | 6xM16 | 25  | 240 | 255            | 200            | 127            | 231            | 230  | 9  | 46   | 15  | 141   | 175            | 213            | 339            | 50   | 110* | 125                    | 133  | 5,8 | 18 | 186  | -  | 21             | 30             | 111 | 25 | 72             | 160             | 135                          | -                            | -              | 35 | 70             | 2 | 30 |

\* Alojamiento de chaveta según DIN 6885/3

<sup>1</sup> Safeguard 55R-type D: M1max = 90, F1 = 198, F2 = 140, F3 = 90, L3 = 257

<sup>2</sup> Safeguard 65LL, Synchron 65L, Safe lifting 65L, Rota Free 65L - type D: M1max = 90, F1 = 198, F2 = 140, F3 = 90, L3 = 272

<sup>3</sup> Safeguard 65R - type D: M1max = 115, F1 = 225, F2 = 180, F3 = 113, L3 = 312

| Z      |     |     |     |     |     | INTERRUPTOR TIPO A |  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|--|
| Tamaño | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |                    |  |
| 20     | 1,4 | 1,2 | 0,6 | 1,6 | -   |                    |  |
| 25     | 2,3 | 1,8 | 0,8 | 2,3 | -   |                    |  |
| 35     | 2,4 | 2   | 1,1 | 3   | -   |                    |  |
| 45     | 2,7 | 2,2 | 1,2 | 3,5 | -   |                    |  |
| 55     | 3,7 | 2,5 | 1,2 | 3,8 | 2,5 |                    |  |
| 65     | 4,6 | 3   | 1,6 | 4,5 | 3   |                    |  |
| 80     | 5   | 3,5 | 2,5 | -   | 3,5 |                    |  |
| 100    | 5,5 | 4   | 2   | -   | 4   |                    |  |

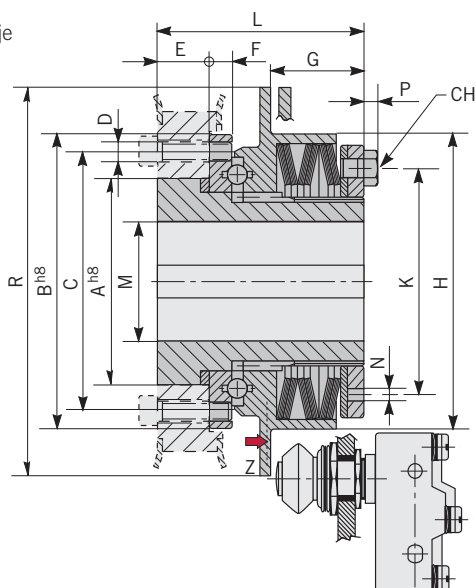
220 ÷ 250 V~ / 15A  
24 V- / 6A

1) SAFEGUARD - (2) SYNCHRON - (3) SAFE LIFTING - (4) ROTA FREE - (5) SAFEGUARD-R

**TIPO E - F - G.** Para una velocidad máxima de 900 r.p.m. | Fuerzas radiales bajas | Las fuerzas axiales no son admitidas | Para intervenciones frecuentes debe montarse un casquillo.

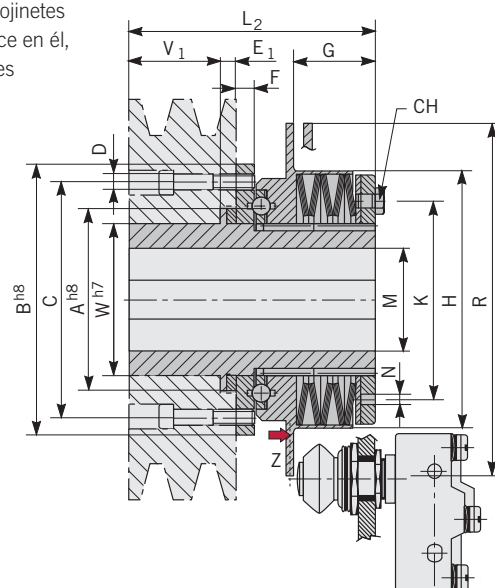
## TIPO E: Forma MINI.

Para el accionamiento de componentes del eje de conexión, tal como piñón o polea, soportado sobre el eje.



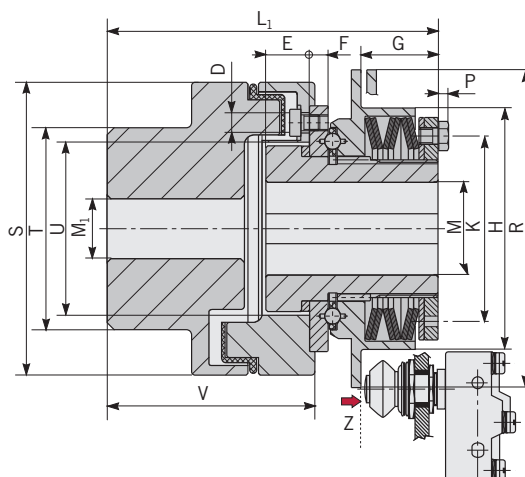
## TIPO F: MINI con buje extendido.

Se pueden montar cojinetes o casquillos de bronce en él, para soportar grandes componentes de accionamiento.



## TIPO G: MINI con acoplamiento flexible.

Para conexión coaxial de dos ejes.



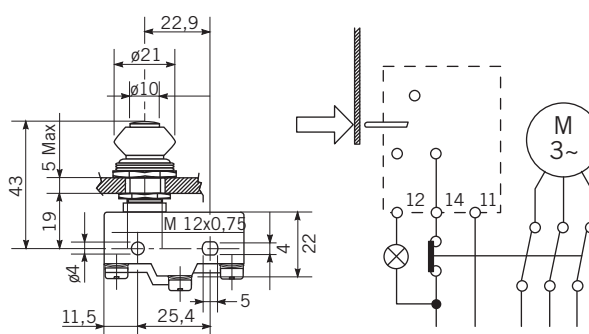
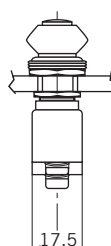
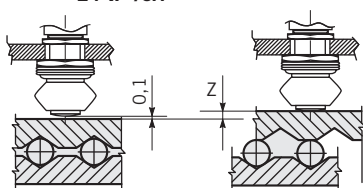
ZBC - PNEUMATIC Tipo V - W / Dimensiones (mm)

| Tamaño | A <sup>h8</sup> | B <sup>h8</sup> | C   | D    | E    | E <sub>1</sub> | F   | G    | H    | K    | L  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | M<br>mín. | M<br>máx. | M <sub>1</sub><br>máx. | N | P   | R   | S   | T  | U  | V    | V <sub>1</sub> | W <sup>h7</sup> | CH |
|--------|-----------------|-----------------|-----|------|------|----------------|-----|------|------|------|----|----------------|----------------|-----------|-----------|------------------------|---|-----|-----|-----|----|----|------|----------------|-----------------|----|
| 20     | 36              | 55              | 46  | 6xM5 | 11,5 | 4,5            | 5,5 | 21,7 | 50,5 | 38,5 | 50 | 84,5           | 83,5           | 7         | 20        | 30                     | 5 | 2,8 | 80  | 67  | 46 | 37 | 47,5 | 40,5           | 30              | 7  |
| 25     | 46              | 70              | 59  | 6xM5 | 16,5 | 5,5            | 7   | 23,2 | 70,5 | 54   | 57 | 98             | 94             | 10        | 25        | 35                     | 6 | 3,5 | 100 | 82  | 53 | 48 | 59   | 48             | 35              | 8  |
| 35     | 64              | 90              | 80  | 6xM6 | 16,5 | 6,5            | 7   | 29   | 88   | 70   | 65 | 132            | 108            | 14        | 35        | 50                     | 6 | 4   | 120 | 112 | 79 | 66 | 85,5 | 53             | 50              | 10 |
| 45     | 78              | 115             | 100 | 6xM8 | 22   | 8              | 8   | 34,5 | 110  | 84   | 81 | 155,5          | 127            | 18        | 45        | 60                     | 6 | 4   | 150 | 128 | 90 | 79 | 98,5 | 60             | 65              | 10 |

## Interruptor TIPO E para MINI

| Tamaño | Z         |           |
|--------|-----------|-----------|
|        | (1)<br>mm | (2)<br>mm |
| 20     | 1,4       | 1,2       |
| 25     | 1,4       | 1,2       |
| 35     | 2,4       | 1,8       |
| 45     | 2,4       | 2         |

220 ÷ 250 V.~ / 15A  
24 V.- / 6A



(1) SAFEGUARD MINI - (2) SYNCHRON MINI

## LIMITADOR DE PAR DE FRICCIÓN

El limitador de par Securex actúa como una protección de sobrecargas en accionamientos que utilizan piñones o poleas.

Se trata de un dispositivo de uso muy sencillo y eficaz que ofrece una completa fiabilidad operativa y que se puede utilizar en aplicaciones que implican sobrecargas ocasionales a baja velocidad. El limitador de par protege partes mecánicas o máquinas que pueden estar sujetas a sobrecargas, deslizándose cuando el par requerido supera un valor precalibrado. Además, mantiene la reinserción automática en el valor de par precalibrado cuando cesa la sobrecarga. El par de deslizamiento se calibra al valor requerido mediante el ajuste de la carga de los resortes de disco en las superficies de fricción.

## AJUSTE DEL PAR DE DESLIZAMIENTO

Tipos 30 ÷ 85: la tuerca que suministra la carga a los resortes de disco y a las superficies de fricción se ajusta con una llave. Al alcanzar el par de deslizamiento deseado, la tuerca se mantiene sujeta gracias al bloqueo de la correspondiente arandela de fijación. Tipos 95 y superiores: el ajuste del par de deslizamiento se obtiene actuando sobre 4 o más tornillos que transmiten una carga axial a los resortes de disco y, por tanto, a las superficies de fricción. Este sistema facilita enormemente la calibración. La precisión de ajuste del par puede mejorarse considerablemente con un rodaje (de dos o tres veces para evitar el sobrecalentamiento) de las superficies de fricción para 200 giros al 25 % del par máximo del tipo con un resorte y con una velocidad inferior a 100 revoluciones/min.

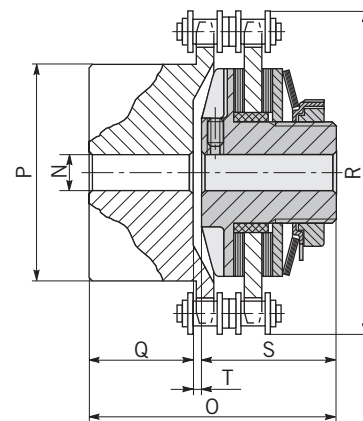
## CORONAS EN STOCK Y LIMITADORES CON ORIFICIO Y CHAVETERO

Podemos suministrar limitadores SECUREX listos para el montaje en la máquina que contienen corona (pág. 20, tabla situada en la parte inferior), orificio acabado y chavetero (pág. 20, última columna de la tabla situada en la parte superior).

## LONGITUD DE LOS CASQUILLOS ANTIFRICCIÓN

Solo suministramos una longitud de casquillos estándar correspondiente al ancho de corona más común. El montaje de otras coronas requiere cambiar el ancho del casquillo para asegurarse de que este soporte los dos discos de fricción (véase la pág. 20, tabla de la parte inferior).

## SECUREX C: limitador de par y acoplamiento por cadena.

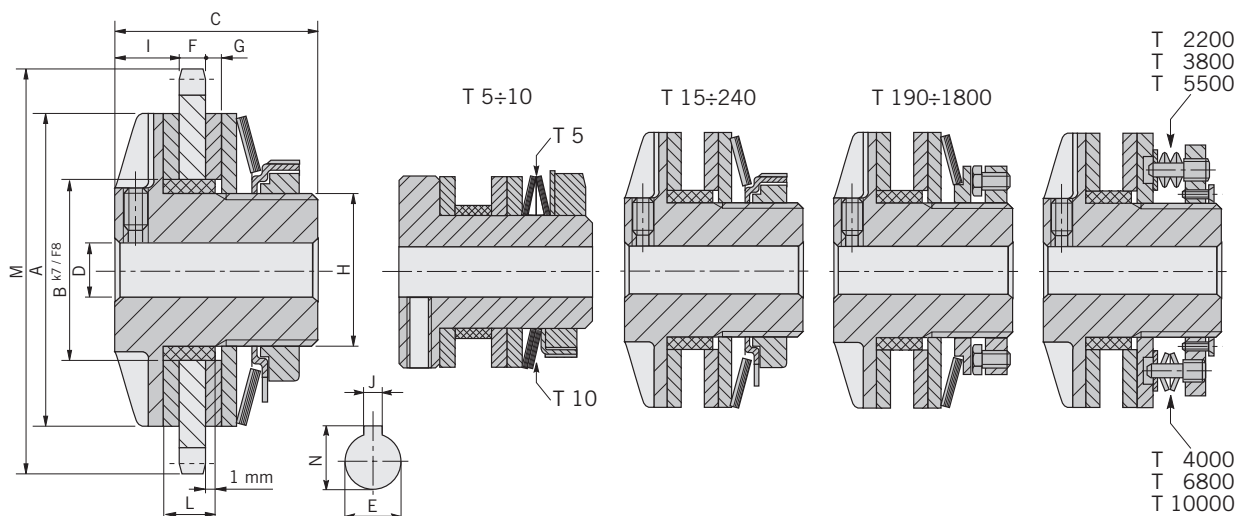


Para medidas del limitador, véase página siguiente

## SECUREX C

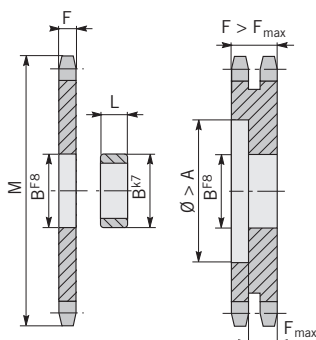
| Tipo        | Par máx.<br>(Nm) | Nº de<br>resortes | Desalineación máx. |         | Diámetro del<br>acoplamiento |      | O    | P   | Q    | R     | S   | T   | Piñón de cadena  |       |
|-------------|------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------------------|-------|
|             |                  |                   | Paralelo           | Angular | Mín.                         | Máx. |      |     |      |       |     |     | Nº de<br>dientes | Paso  |
| C 5/30      | 5                | 2                 | 0,20               | 30'     | 11                           | 22   | 55   | 37  | 22,5 | 57,1  | 31  | 1,5 | 16               | 3/8   |
| C 10/30     | 10               | 2                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 15/40     | 15               | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 28/40     | 28               | 2                 | 0,20               | 30'     | 8                            | 40   | 55   | 55  | 25   | 75,2  | 28  | 2   | 22               | 3/8   |
| C 40/40     | 40               | 3                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 30/45     | 30               | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 55/45     | 55               | 2                 | 0,25               | 30'     | 8                            | 40   | 59,5 | 55  | 25   | 75,2  | 33  | 1,5 | 22               | 3/8   |
| C 70/45     | 70               | 3                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 70/65     | 70               | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 120/65    | 120              | 2                 | 0,25               | 30'     | 15                           | 48   | 85   | 70  | 32   | 106,2 | 50  | 3   | 18               | 5/8   |
| C 130/85    | 130              | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 240/85    | 240              | 2                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 190/95    | 190              | 1                 | 0,35               | 30'     | 15                           | 60   | 100  | 90  | 42   | 138   | 55  | 3   | 20               | 3/4   |
| C 340/95    | 340              | 2                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 350/120   | 350              | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 650/120   | 650              | 2                 | 0,40               | 30'     | 20                           | 80   | 130  | 120 | 50   | 183,5 | 77  | 3   | 20               | 1"    |
| C 650/140   | 650              | 1                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 1200/140  | 1200             | 2                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 1000/170  | 1000             | 1                 | 0,50               | 30'     | 30                           | 100  | 170  | 158 | 74   | 231,6 | 93  | 3   | 26               | 1"    |
| C 1800/170  | 1800             | 2                 |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 2200/200  | 2200             | 24                |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 4000/200  | 4000             | 24                | 0,50               | 30'     | 35                           | 100  | 194  | 150 | 86   | 264   | 105 | 3   | 30               | 1"    |
| C 3800/254  | 3800             | 32                |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 6800/254  | 6800             | 32                |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |
| C 5500/280  | 5500             | 32                | 0,80               | 30'     | 50                           | 150  | 255  | 230 | 130  | 390,7 | 120 | 5   | 36               | 1"1/4 |
| C 10000/280 | 10000            | 32                |                    |         |                              |      |      |     |      |       |     |     |                  |       |

## SECUREX T: Limitador de par.



| Tipo        | Par<br>máx.<br>(Nm) | Nº de<br>resor-<br>tes | A   | B <sup>k7/F8</sup> | C   | D<br>Pre-<br>perfo-<br>rado | Diámetro máx. chaveta |       |            |      | F <sub>max</sub> ( <sup>-</sup> ) | G   | H   | I    | L<br>es-<br>tán-<br>dar | Piñón de la cadena                                    | Diámetro<br>E <sup>H7</sup> | Chaveta<br>Js <sup>9</sup> |
|-------------|---------------------|------------------------|-----|--------------------|-----|-----------------------------|-----------------------|-------|------------|------|-----------------------------------|-----|-----|------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|             |                     |                        |     |                    |     |                             | DIN 6885/1            |       | DIN 6885/3 |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
|             |                     |                        |     |                    |     |                             | E<br>máx.             | N     | E<br>máx.  | N    |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 5/30      | 5                   | 2                      | 30  | 21                 | 31  | 4,5                         | 11                    | 12,8  | 12         | 13,4 | 6                                 | 2,5 | 18  | 9    | 6                       | 3/8" Z 16                                             | 10                          | 3                          |
| T 10/30     | 10                  | 2                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 15/40     | 15                  | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 28/40     | 28                  | 2                      | 40  | 26                 | 28  | 7                           | 14                    | 16,3  | 16         | 17,2 | 7                                 | 2,8 | 22  | 8    | 8                       | 3/8" Z18 - 3/8" Z22<br>1/2" Z14                       | 12<br>12<br>14              | 3<br>4<br>5                |
| T 40/40     | 40                  | 3                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 30/45     | 30                  | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 55/45     | 55                  | 2                      | 45  | 35                 | 33  | 7                           | 20                    | 22,8  | 22         | 23,6 | 8                                 | 3   | 32  | 8,5  | 9                       | 3/8" Z19 - 3/8" Z22<br>1/2" Z15                       | 14-15-16<br>18-19-20-22*    | 5<br>6                     |
| T 70/45     | 70                  | 3                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 70/65     | 70                  | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 120/65    | 120                 | 2                      | 65  | 45                 | 50  | 10                          | 22                    | 24,8  | 25         | 27   | 13                                | 4   | 36  | 16   | 14                      | 3/8" Z25 - 1/2" Z20<br>5/8" Z16 - 5/8" Z18            | 16<br>18-19-20-22<br>24-25* | 5<br>6<br>8                |
| T 130/85    | 130                 | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 240/85    | 240                 | 2                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 190/95    | 190                 | 1                      | 95  | 60                 | 66  | 15                          | 35                    | 38,3  | 38         | 40,4 | 15                                | 4   | 52  | 18   | 16                      | 3/8" Z32 - 1/2" Z25<br>5/8" Z21 - 3/4" Z18 - 3/4" Z20 | 18-19-20<br>25-28-30        | 6<br>8                     |
| T 340/95    | 340                 | 2                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 350/120   | 350                 | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 650/120   | 650                 | 2                      | 120 | 73                 | 77  | 20                          | 45                    | 48,8  | 48         | 50,1 | 20                                | 4   | 64  | 21   | 21                      | 1/2" Z28 - 5/8" Z24<br>3/4" Z20                       | 20<br>25-30<br>35           | 6<br>8<br>10               |
| T 350/120   | 350                 | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 650/120   | 650                 | 2                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 650/140   | 650                 | 1                      | 140 | 90                 | 86  | 20                          | 60                    | 64,4  | 60         | 62,3 | 20                                | 4   | 85  | 23   | 22                      | 3/4" Z28 - 1" Z22                                     | 50-60                       | 14-18                      |
| T 1200/140  | 1200                | 2                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 1000/170  | 1000                | 1                      |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 1800/170  | 1800                | 2                      | 170 | 100                | 93  | 28                          | 65                    | 69,4  | 70         | 72,7 | 20                                | 4,6 | 90  | 26,5 | 24                      | 3/4" Z32 - 1" Z26                                     | 50-60                       | 14-18                      |
| T 2200/200  | 2200                | 24                     |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 4000/200  | 4000                | 24                     |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 3800/254  | 3800                | 32                     | 200 | 120                | 105 | 35                          | 80                    | 85,4  | 80         | 83,1 | 25                                | 5   | 110 | 27   | 24                      | 1" Z30                                                | -                           | -                          |
| T 6800/254  | 6800                | 32                     |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 5500/280  | 5500                | 32                     |     |                    |     |                             |                       |       |            |      |                                   |     |     |      |                         |                                                       |                             |                            |
| T 10000/280 | 10000               | 32                     | 280 | 170                | 120 | 48                          | 120                   | 127,4 | -          | -    | 29                                | 5   | 155 | 33   | 32                      | -                                                     | -                           | -                          |

## CORONA CON ACABADO SUPERFICIAL DE 1,6 µm DISPONIBLES



Coronas con un grosor superior a F<sub>max</sub> requieren el rediseño del limitador de par.

| Tamaño | Paso | Z nº dientes | F    | M     | L estándar | L*     |
|--------|------|--------------|------|-------|------------|--------|
| 30     | 3/8" | 16           | 4,7  | 52,3  | 6,0        | 3,7    |
|        | 3/8" | 18           | 4,7  | 58,3  | 8,0        | 8,0    |
| 40     | 3/8" | 22           | 4,7  | 71,0  |            | 8,0    |
|        | 1/2" | 14           | 6,6  | 61,8  |            | 10,5** |
| 45     | 3/8" | 19           | 4,7  | 61,3  | 9,0        | 9,0    |
|        | 3/8" | 22           | 4,7  | 71,0  |            | 9,0    |
| 65     | 1/2" | 15           | 6,6  | 65,5  |            | 10,5** |
|        | 3/8" | 25           | 4,7  | 80,0  | 14,0       | 10,2   |
| 85     | 1/2" | 20           | 6,6  | 85,8  |            | 12,1   |
|        | 5/8" | 16           | 8,5  | 88,0  |            | 14,0   |
| 170    | 5/8" | 18           | 8,5  | 98,3  |            | 14,0   |
|        | 3/8" | 32           | 4,7  | 101,3 | 16,0       | 10,2   |
| 200    | 1/2" | 25           | 6,6  | 105,8 |            | 12,1   |
|        | 5/8" | 21           | 8,5  | 113,4 |            | 14,0   |
| 254    | 3/4" | 18           | 10,5 | 118,0 |            | 16,0   |
|        | 3/4" | 20           | 10,5 | 129,7 |            | 16,0   |

\* Longitud del buje. El montaje de algunas coronas requiere la modificación de algunas longitudes del buje de L estándar a L.

Los casos \*\* requieren el montaje de 2 bujes.

## LIMITADORES DE JUEGO CERO CON CONTROL NEUMÁTICO DEL PAR

### LAS VENTAJAS DEL SISTEMA

Posibilidad de control remoto mediante la presión del aire y un ajuste continuo y preciso de juego cero del par de separación durante el ciclo de producción a través del ajuste de la presión del aire comprimido.

Durante el funcionamiento, el par puede adaptarse al ciclo de producción, protegiendo la máquina a diferentes niveles de par de separación en las diferentes etapas del ciclo de producción.

ZBC PNEUMATIC puede integrarse en sistemas de control complejos y ofrece importantes ventajas en máquinas automáticas que requieren cambios continuos en las condiciones operativas. El interruptor de comando de parada de emergencia está integrado en el limitador y, en caso de sobrecarga, lee el movimiento axial del limitador y envía una señal que interrumpe y descarga el suministro de aire comprimido, desconectando la entrada y la salida. En caso de sobrecarga, ZBC PNEUMATIC se desconecta al ralentí: la parte motriz y la brida de salida permanecen separadas, y las masas salientes giran al ralentí, garantizando una larga vida útil sin necesidad de mantenimiento. Tras retirar la sobrecarga, ZBC PNEUMATIC se puede reinsertar automáticamente, a través de aire comprimido, cada 15° (Safeguard) o después de un giro completo (Synchron 360°). El exterior es de color negro fosfatado en la versión estándar, pero puede suministrarse con niquelado químico previa solicitud.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

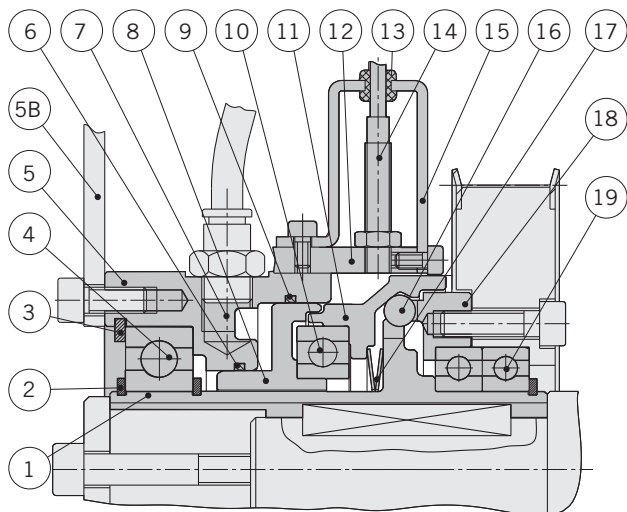
Durante el funcionamiento normal, ZBC PNEUMATIC (Fig. 1 y 2) transmite sin holgura un par proporcional a la presión del aire del buje de entrada (1) a la brida de salida (18) a través de una corona de bolas (16) presionadas por el aire de la brida móvil (11) en los huecos presentes en las partes (1) y (18). Se requiere un tirante (5B) para evitar la rotación del estátor (5). En caso de sobrecarga (Fig. 3), el buje de entrada (1) y la brida de salida (18) se desconectan, y el movimiento axial de la brida móvil (11) contra la presión del aire activa el interruptor de comando de parada de emergencia (14), que proporciona una señal que interrumpe el suministro de aire comprimido: la entrada y la salida de ZBC PNEUMATIC están ahora desconectadas.

ZBC PNEUMATIC puede utilizarse como un embrague. El aire comprimido puede suministrarse o interrumpirse, transmitiendo el par mediante presión y desconectando de forma remota la transmisión cuando se interrumpe el suministro de aire. ZBC PNEUMATIC debe insertarse a baja velocidad o durante la detención, no bajo carga.

### AJUSTE DEL PAR DE INTERVENCIÓN

El par es proporcional a la presión del aire según el diagrama de par/presión indicado en la etiqueta situada en la superficie exterior de ZBC PNEUMATIC. Durante el servicio normal, el aire debe mantenerse a una presión constante, filtrado y lubricado para garantizar la precisión del par de separación.

Fig. 1



Circuito neumático de comando de presión

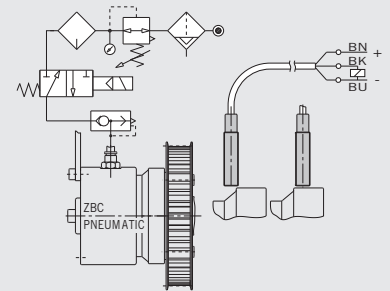


Fig. 2: conectado

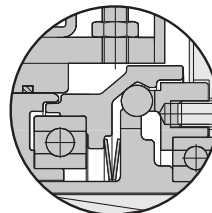
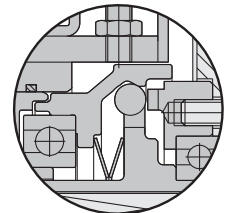


Fig. 3: desconectado



## TIPO V - W. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Serie                      | Tipo | Forma                 | Tamaño | Presión<br>aire | Par desali-<br>neamiento | Par<br>nominal<br>acopla-<br>miento | Desalineamiento |      |            | Velo-<br>cidad<br>máx. | Diámetro mínimo / máximo |              |      |            | Momento de inercia |            |                   |                      |              |               |              |                |
|----------------------------|------|-----------------------|--------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|------|------------|------------------------|--------------------------|--------------|------|------------|--------------------|------------|-------------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|
| ZBC PNEUMATIC<br>SAFEGUARD | V    | Forma<br>básica       |        |                 |                          |                                     |                 |      |            |                        | 92 Shore A               | 92 Shore A   | Tipo |            |                    |            | Lado<br>limitador | Lado<br>acoplamiento | Lado<br>buje | Lado<br>brida | Lado<br>buje | Lado<br>acopl. |
|                            |      |                       |        |                 |                          |                                     |                 |      |            |                        |                          |              |      |            |                    |            |                   |                      |              |               |              |                |
|                            |      |                       |        |                 |                          |                                     |                 |      |            |                        |                          |              |      |            |                    |            |                   |                      |              |               |              |                |
|                            |      |                       |        |                 |                          | (bar)                               | Nm              | Nm   | Δ ax<br>mm |                        | Δ rad<br>mm              | Δ ang<br>(°) | n/1' | mín.<br>mm | máx.<br>mm         | mín.<br>mm | máx.<br>mm        | V                    | W            |               |              |                |
|                            |      |                       |        |                 |                          |                                     |                 |      |            |                        |                          |              |      | kg x cm2   | kg x cm²           |            |                   |                      |              |               |              |                |
| ZBC PNEUMATIC<br>SYNCHRON  | W    | Con acopla-<br>miento | 20     | 1-6 bar         | 3,8-47                   | 35-70                               | 1,4             | 0,14 | 1          | 5000                   | 10                       | 22*          | 8    | 28         | 0,028              | 0,017      | 0,028             | 3,072                |              |               |              |                |
|                            |      |                       | 25     |                 | 15-80                    | 95-190                              | 1,5             | 0,15 | 1          | 4000                   | 12                       | 25           | 10   | 38         | 0,056              | 0,034      | 0,056             | 7,683                |              |               |              |                |
|                            |      |                       | 35     |                 | 25-180                   | 265-530                             | 2,0             | 0,19 | 1          | 2500                   | 15                       | 35           | 14   | 55         | 0,212              | 0,090      | 0,212             | 37,01                |              |               |              |                |
|                            |      |                       | 45     |                 | 50-250                   | 310-620                             | 2,1             | 0,23 | 1          | 2000                   | 20                       | 45           | 15   | 60         | 0,488              | 0,211      | 0,488             | 87,68                |              |               |              |                |
|                            |      |                       | 50     |                 | 90-550                   | 310-620                             | 2,1             | 0,23 | 1          | 2000                   | 20                       | 55*          | 15   | 60         | 1,037              | 0,502      | 1,037             | 87,97                |              |               |              |                |

\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3.

### EJEMPLO DE PEDIDO

ZBC PNEUMATIC - SAFEGUARD  
ZBC PNEUMATIC - SYNCHRON

V  
W

50  
25

Ø 50  
Ø 25

-  
Ø 35

SERIE

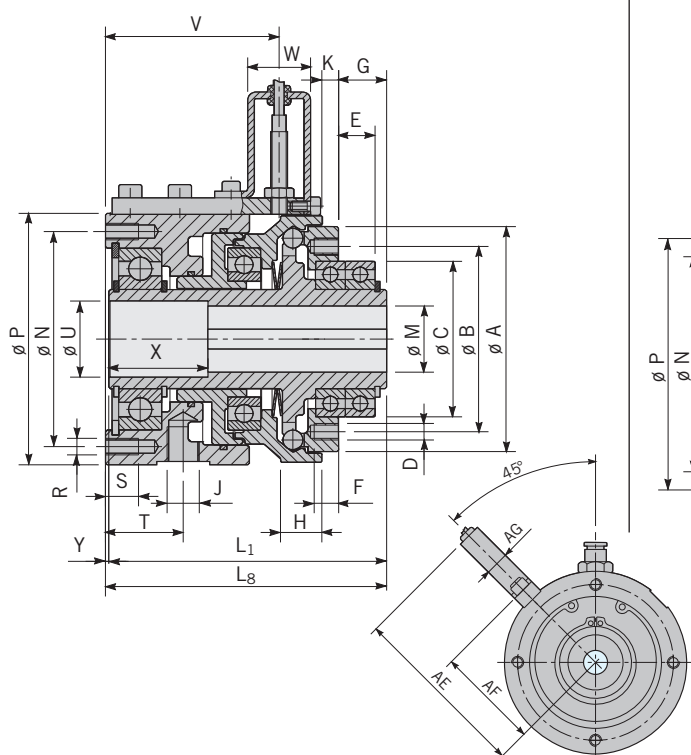
TIPO

TAMAÑO

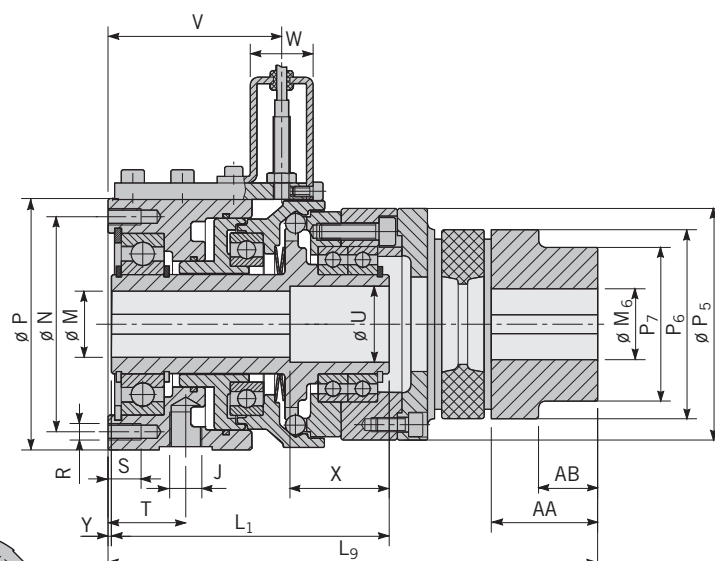
Ø LIMITADOR

Ø ACOPLAMIENTO

TIPO V. Forma estándar. Con taladro central.



TIPO W. Con acoplamiento flexible y taladro central.



| ZBC - PNEUMATIC Tipo V - W / Dimensiones (mm) |     |     |     |      |    |   |      |      |   |      |                |                |                |      |      |                |      |     |     |                |                |                |      |    |      |    |      |    |    |     |    |    |     |    |    |  |
|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|------|----|---|------|------|---|------|----------------|----------------|----------------|------|------|----------------|------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|------|----|------|----|------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|--|
| Tamaño                                        | A   | B   | C   | D    | E  | F | G    | H    | K | J    | L <sub>1</sub> | L <sub>8</sub> | L <sub>9</sub> | M    |      | M <sub>6</sub> |      | N   | P   | P <sub>5</sub> | P <sub>6</sub> | P <sub>7</sub> | R    | S  | T    | U  | V    | W  | X  | Y   | AA | AB | AE  | AF | AG |  |
|                                               |     |     |     |      |    |   |      |      |   |      |                |                |                | mín. | máx. | mín.           | máx. |     |     |                |                |                |      |    |      |    |      |    |    |     |    |    |     |    |    |  |
| 20                                            | 68  | 56  | 47  | 6xM5 | 11 | 7 | 15,0 | 12,5 | 5 | 1/8" | 85,0           | 85             | 148,0          | 8    | 22*  | 8              | 28   | 65  | 76  | 70             | 55             | -              | 4xM5 | 10 | 23,5 | 23 | 52,5 | 19 | 30 | -   | 30 | -  | 75  | 45 | 10 |  |
| 25                                            | 82  | 72  | 62  | 6xM5 | 24 | 6 | 28,0 | 13,0 | 4 | 1/8" | 104,0          | 105            | 168,5          | 10   | 25   | 10             | 38   | 82  | 90  | 85             | 65             | -              | 4xM4 | 8  | 29   | 26 | 59,5 | 22 | 40 | 1,0 | 35 | -  | 85  | 51 | 16 |  |
| 35                                            | 102 | 92  | 80  | 6xM5 | 28 | 7 | 33,5 | 18,5 | 4 | 1/8" | 124,5          | 126            | 194,0          | 14   | 35   | 14             | 55   | 102 | 115 | 115            | 95             | 85             | 4xM5 | 10 | 33,5 | 36 | 69   | 22 | 50 | 1,5 | 41 | 19 | 96  | 63 | 16 |  |
| 45                                            | 123 | 110 | 95  | 6xM6 | 30 | 8 | 36,0 | 22,5 | 5 | 1/8" | 133,0          | 135            | 219,0          | 18   | 45   | 14             | 60   | 122 | 130 | 135            | 105            | 95             | 4xM5 | 10 | 37   | 46 | 70,5 | 22 | 55 | 2,0 | 53 | 29 | 104 | 71 | 16 |  |
| 50                                            | 151 | 139 | 110 | 6xM8 | 33 | 9 | 39,5 | 23   | 6 | 1/4" | 150,5          | 153            | 247,0          | 20   | 55*  | 14             | 60   | 140 | 160 | 157            | 105            | 95             | 4xM6 | 12 | 40   | 51 | 83,5 | 22 | 60 | 2,5 | 53 | 29 | 119 | 86 | 16 |  |

\* d máx. con asiento de chaveta DIN 6885/3



Información técnica en PDF, DWG  
y STEP con configurador online en  
[www.tecnopower.es](http://www.tecnopower.es)

Carretera Laureà Miró, 407  
08980 Sant Feliu de Llobregat · Barcelona · España  
Tel. 93 656 80 50 · [tp@tecnopower.es](mailto:tp@tecnopower.es)

[www.tecnopower.es](http://www.tecnopower.es)