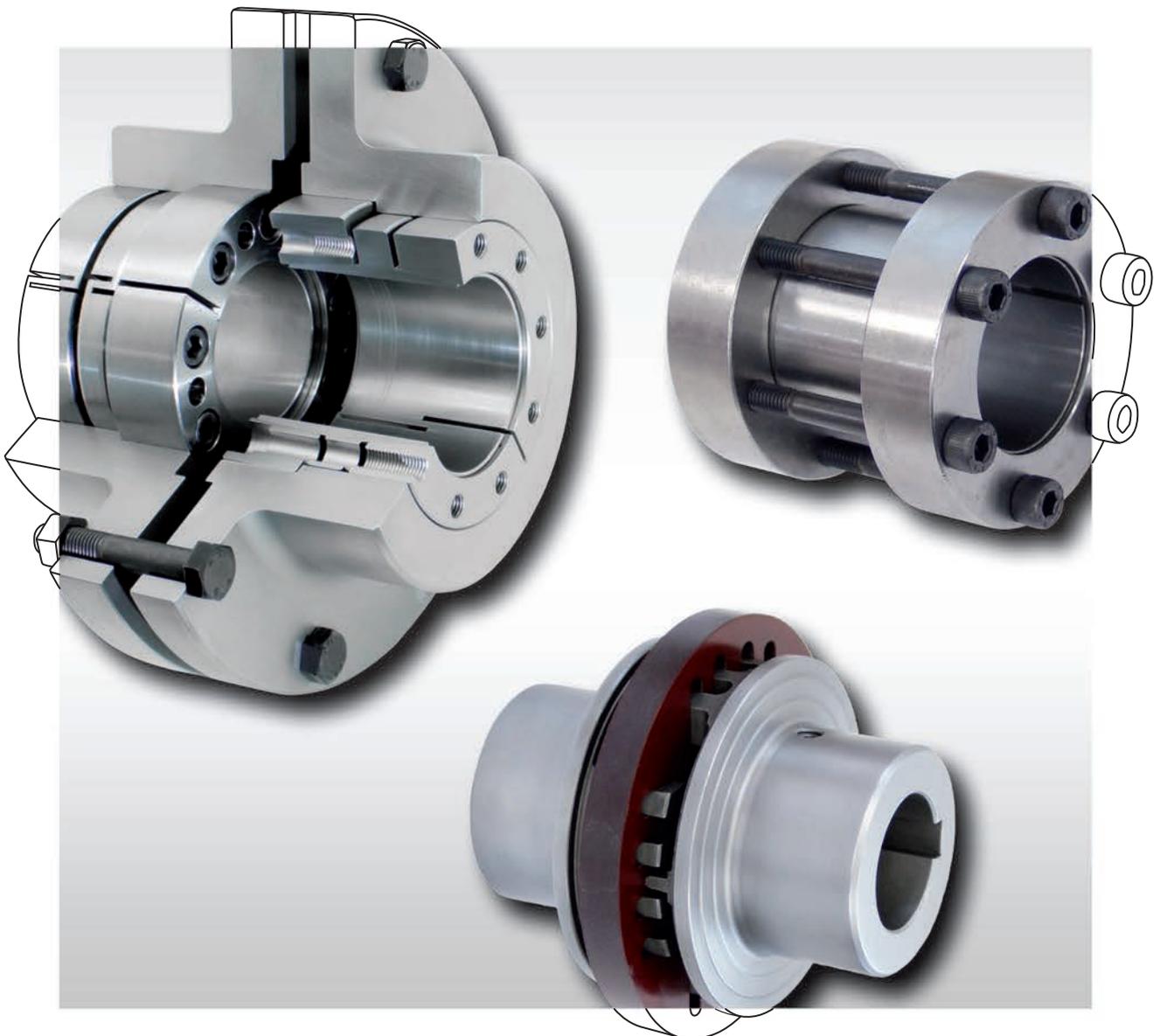


# Acoplamientos para la unión de ejes

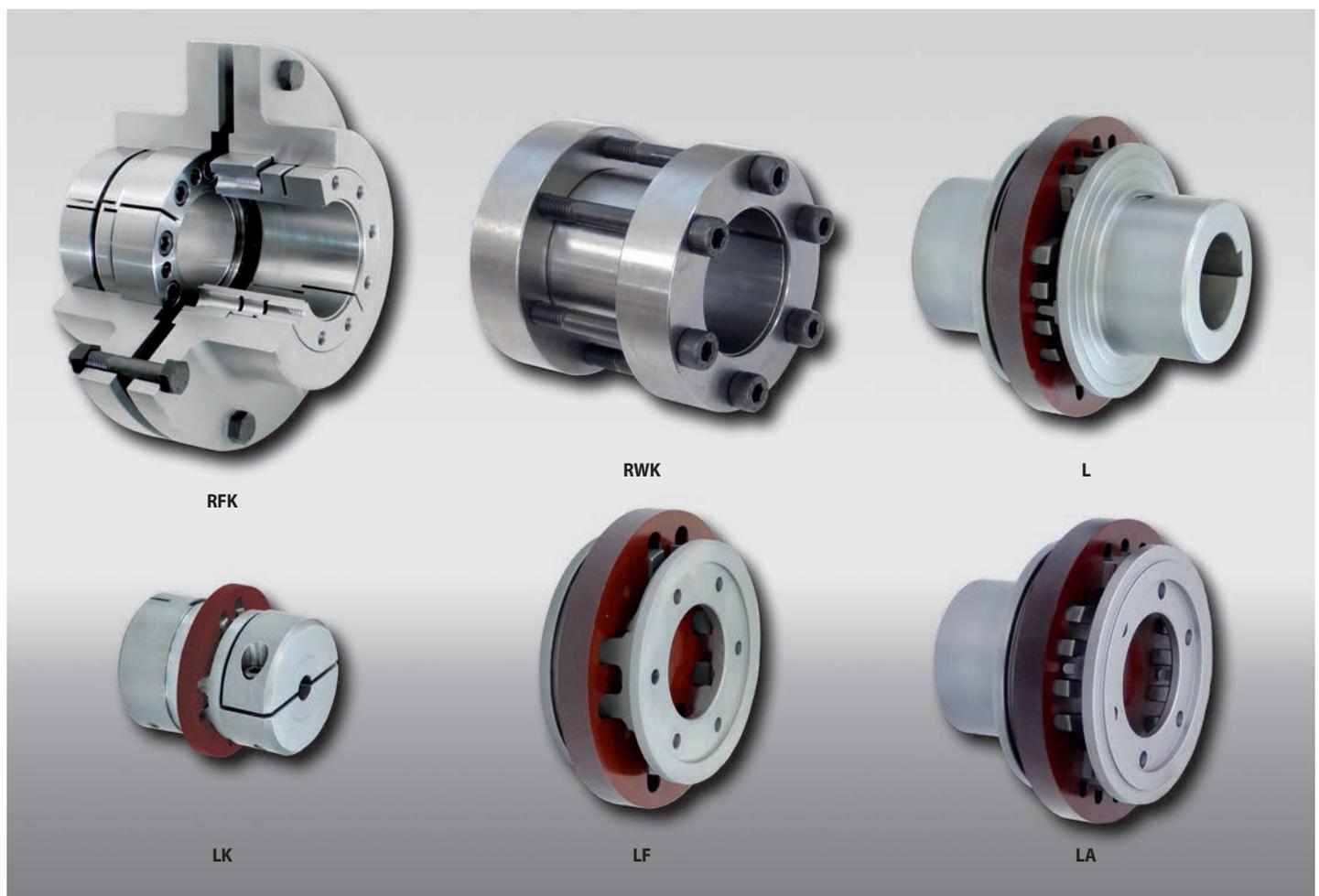
Acoplamientos de brida Tru-Line • Acoplamientos rígidos para ejes • Acoplamientos de compensación

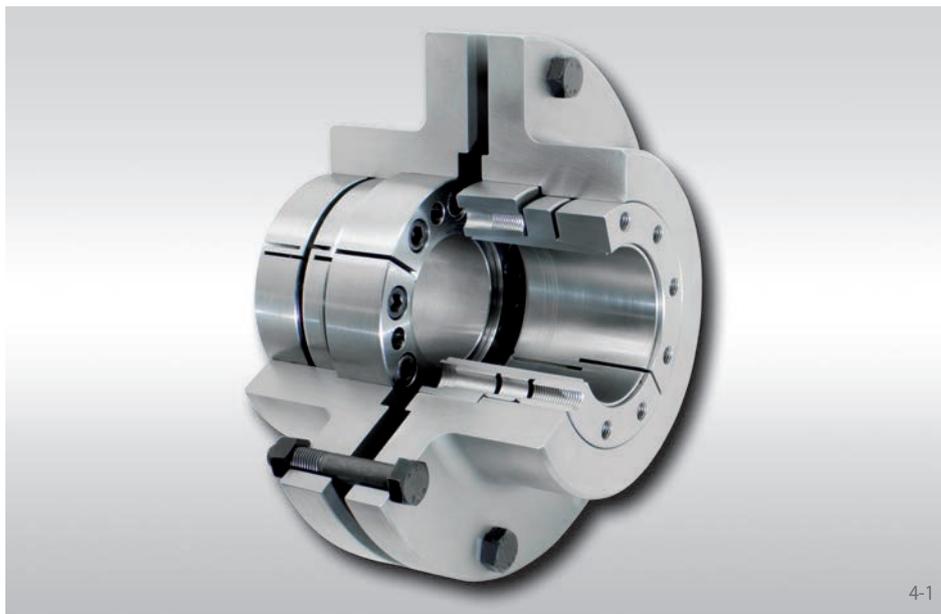


Edición 2017/2018



<b>Acoplamiento de brida Tru-Line</b>	Página
Acoplamiento de brida Tru-Line RFK con elemento cónico de conexión sin holguras	4
<b>Acoplamiento rígido</b>	Página
Acoplamiento rígido RWK 500 con conexión sin holguras de dos ejes enfrentados	6
<b>Acoplamiento de compensación</b>	Página
Acoplamiento de compensación L ...	8
Acoplamiento de compensación L - Cubos con chavetero	10
Acoplamiento de compensación LK - Cubos con conexiones de sujeción sin holguras	11
Acoplamiento de compensación LF - Bridas de conexión	12
Acoplamiento de compensación LA - Brida de conexión y cubo con chavetero	13
<b>Detalles de la tecnología de acoplamiento para la unión de ejes</b>	Página
Cuestionario para la elección de los acoplamiento de brida Tru-Line RFK de RINGSPANN	14





### Características

- Diseño compacto
- Espacio axial reducido necesario para su instalación
- Desmontaje rápido, tiempo de inactividad mínimo
- Alta tolerancia del eje h8 admisible
- Sin debilitamiento de los ejes por chavetas
- Sin corrosión por contacto, como en conexiones mediante chavetero
- Solución probada en numerosas aplicaciones, particularmente en minería.

### Aplicaciones

Una solución como acoplamiento de ejes, rígida y de fácil desmontaje, para:

- Cintas transportadoras
- Ascensores
- Elevadores de cangilones
- Escaleras mecánicas y pasillos móviles
- Muchas otras aplicaciones

### Aplicación

Los acoplamientos de brida Tru-Line RFK, son especialmente adecuados para acoplar unidades de motor-reductor libremente suspendidos en balancín con un brazo tursor.

Sin embargo, no pueden compensar ángulos radiales ni desalineaciones axiales del eje. Si fuera necesario, por favor utilice los acoplamientos flexibles L ... descritos a partir de la página 8.



Acoplamiento de brida Tru-Line RFK 350 F - 350 M que conecta la la transmisión de la unidad de accionamiento, con el tambor de un sistema de cinta transportadora para la extracción de mineral de hierro en Sudáfrica.

### Pares transmisibles

Los pares transmisibles indicados en las tablas de la página 5 están calculados según las siguientes tolerancias, características superficiales y requerimientos de material. Por favor, contacte con nosotros en caso de desviaciones técnicas.

#### Tolerancias

- h8 para eje de diámetro d
- h8 para ejes de diámetro  $d_F$  o  $d_M$

#### Superficies

Promedio de la rugosidad de las superficies de presión en los ejes  $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ .

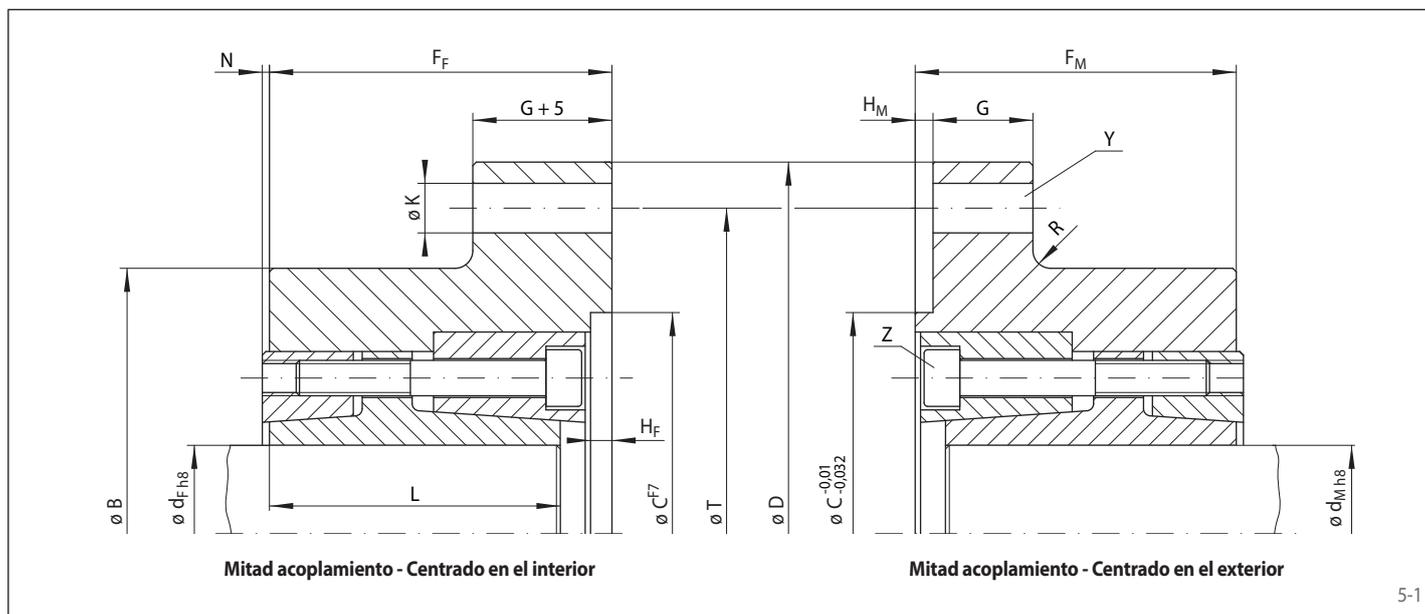
#### Materiales

En caso necesario, podemos recomendarles el tipo de material más adecuado para los ejes, de acuerdo a la norma DIN 743 (edición 12/2012). Para esta elección, tomaremos en cuenta las presiones superficiales prescritas para el acoplamiento de brida Tru-Line RFK.

### Transmisión simultánea de par de torsión, la fuerza axial y momento de flexión

En la aplicación donde existan fuerzas axiales y/o momentos de flexión, además del par  $M_A$ , el par transmisible se reduce según los valores M que se indican en las tablas.

Seleccionaremos el acoplamiento adecuado para cada aplicación basada en el par transmisible permitido bajo condiciones de momentos de flexión existentes. Estamos a su disposición si fuera necesario, para llevar a cabo un diseño específico de su aplicación. De acuerdo con los últimos descubrimientos científicos, determinamos los pares admisibles en los que ocurren simultáneamente fuerzas axiales y momentos de flexión. Además, la seguridad contra la corrosión por contacto está asegurada. Por favor, contacte con nosotros.



5-1

Tamaño - Mitad acoplamiento de brida Tru-Line RFK		Eje	Par máx. transmisible	B	C	D	F <sub>F</sub>	F <sub>M</sub>	G	H <sub>F</sub>	H <sub>M</sub>	K	L	N	R	T	Tornillos de conexión		Tornillos de apriete - Elemento cónico		Peso
Centrado en el interior	Centrado en el exterior	d <sub>F</sub> o d <sub>M</sub> mm	M Nm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Y*	Par de apriete Nm	Z	Par de apriete Nm	kg
50 F	50 M	mín. 25 máx. 50	2500 5250	120	100	190	70	65	10	5	3	11	60	5	10	160	8 x M 10 x 40	71	8 x M 8	42	7,5 6,8
70 F	70 M	mín. 50 máx. 70	6300 10000	170	150	260	85	80	15	5	3	15	75	5	15	230	8 x M 14 x 60	195	9 x M 10	83	32 30
90 F	90 M	mín. 70 máx. 90	16000 20000	200	180	320	105	95	25	7	5	18	90	6	15	280	8 x M 16 x 80	300	9 x M 12	144	39 37
115 F	115 M	mín. 95 máx. 115	28000 35500	230	300	400	115	105	30	10	6	25	100	8	40	350	8 x M 24 x 100	1020	7 x M 14	229	47 45
140 F	140 M	mín. 115 máx. 140	45000 56000	270	300	400	115	105	30	10	6	25	100	8	20	350	8 x M 24 x 100	1020	10 x M 14	229	55 51
170 F	170 M	mín. 140 máx. 170	90000 112000	330	300	560	145	135	35	12	8	32	128	10	30	480	18 x M 30 x 120	2030	11 x M 16	354	112 105
210 F	210 M	mín. 170 máx. 210	160000 200000	390	300	560	145	135	35	12	8	32	128	10	20	480	18 x M 30 x 120	2030	16 x M 16	354	137 125
211 F	211 M	mín. 170 máx. 210	160000 200000	430	350	630	145	135	40	12	8	32	128	10	20	550	18 x M 30 x 130	2030	16 x M 16	354	160 148
250 F	250 M	mín. 210 máx. 250	265000 315000	470	350	630	160	150	40	12	8	32	140	10	10	550	18 x M 30 x 130	2030	14 x M 20	692	199 183
270 F	270 M	mín. 250 máx. 270	375000 400000	510	550	710	180	170	40	12	8	32	158	10	30	630	24 x M 30 x 130	2030	16 x M 20	692	259 249
290 F	290 M	mín. 270 máx. 290	450000 490000	550	550	710	180	170	40	12	8	32	158	10	15	630	24 x M 30 x 130	2030	18 x M 20	692	286 275
320 F	320 M	mín. 290 máx. 320	520000 540000	580	550	750	200	190	40	12	8	32	180	10	15	680	28 x M 30 x 130	2030	20 x M 20	692	318 338
350 F	350 M	mín. 320 máx. 350	590000 625000	630	550	800	200	190	45	12	8	32	180	10	15	720	28 x M 30 x 150	2030	20 x M 20	692	401 380

Las mitades de acoplamiento según tamaño y del mismo color, pueden ser combinados gracias a las dimensiones de bridas idénticas. Se deberá aplicar el par máximo correspondiente al tamaño más pequeño.  
\* Conexión de tornillos Y de acuerdo con la norma DIN EN ISO 4014, clase de resistencia 10.9 o 12.9 para RFK 50, en un diámetro T.

### Ejemplo de pedido

Acoplamiento de brida Tru-Line RFK con mitad del acoplamiento centrado en el interior, para diámetro de eje 210 mm y mitad del acoplamiento centrado en el exterior, para diámetro de eje 140 mm:

- RFK 210 F - 170 M, d<sub>F</sub> = 210, d<sub>M</sub> = 140

### Montaje

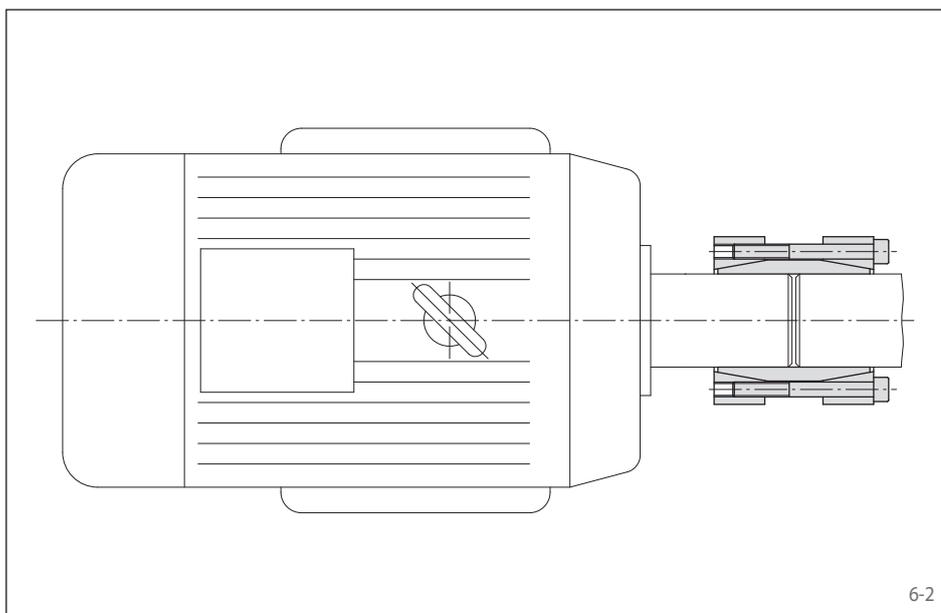
Por favor, consulte nuestras instrucciones de instalación y operación de los acoplamientos de brida Tru-Line RFK.



6-1

### Características

- Diseño compacto
- Fácil desmontaje
- Para diámetro de ejes entre 14 mm y 100 mm
- Conexión rígida y sin holguras de dos ejes enfrentados
- Sin debilitamiento de los ejes por chavetas
- Sin corrosión por contacto, como en conexiones mediante chavetero
- Transmisión de par y fuerza axial



6-2

### Ejemplo de aplicación

Conexión sencilla y económica de dos extremos de eje con nuestro acoplamiento rígido RWK 500. El acoplamiento rígido para ejes RWK 500 (para bajos pares de transmisión y amplias distancias de montaje) es especialmente adecuado para acoplar unidades de motor-reductor libremente suspendidos en balancín con un brazo torsor.

Sin embargo, no pueden compensar ángulos radiales ni desalineaciones axiales del eje. Si fuera necesario, por favor utilice los acoplamientos flexibles L ... descritos a partir de la página 8.

### Pares de torsión y fuerzas axiales

Los pares de torsión y fuerzas axiales transmisibles indicados en las tablas de la página 7 están calculados según las siguientes tolerancias, características superficiales y requerimientos de material. Por favor, contacte con nosotros en caso de desviaciones técnicas.

#### Tolerancias

- h8 para eje de diámetro d

#### Superficies

Promedio de la rugosidad de las superficies de presión en los ejes  $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ .

#### Materiales

Para el eje y el cubo se aplica:

- Módulo de elasticidad  $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

### Transmisión simultánea de par de torsión y fuerza axial

Los pares transmisibles M que aparecen en las tablas, se aplican para fuerzas axiales  $F = 0 \text{ kN}$  y viceversa, las fuerzas axiales F indicadas se aplica a pares  $M = 0 \text{ Nm}$ . En la aplicación donde se deban transmitir pares y fuerzas axiales simultáneamente, ambos se verán reducidos.

Para una fuerza axial  $F_A$ , el par reducido  $M_{\text{red}}$  se calcula según:

$$M_{\text{red}} = \sqrt{M^2 - \left(F_A \cdot \frac{d}{2}\right)^2}$$

Para un par transmisible  $M_A$ , la fuerza axial  $F_{\text{red}}$  se calcula según:

$$F_{\text{red}} = \frac{2}{d} \sqrt{M^2 - M_A^2}$$

#### Símbolos

$M$  = Par máx. transmisible según la tabla [Nm]

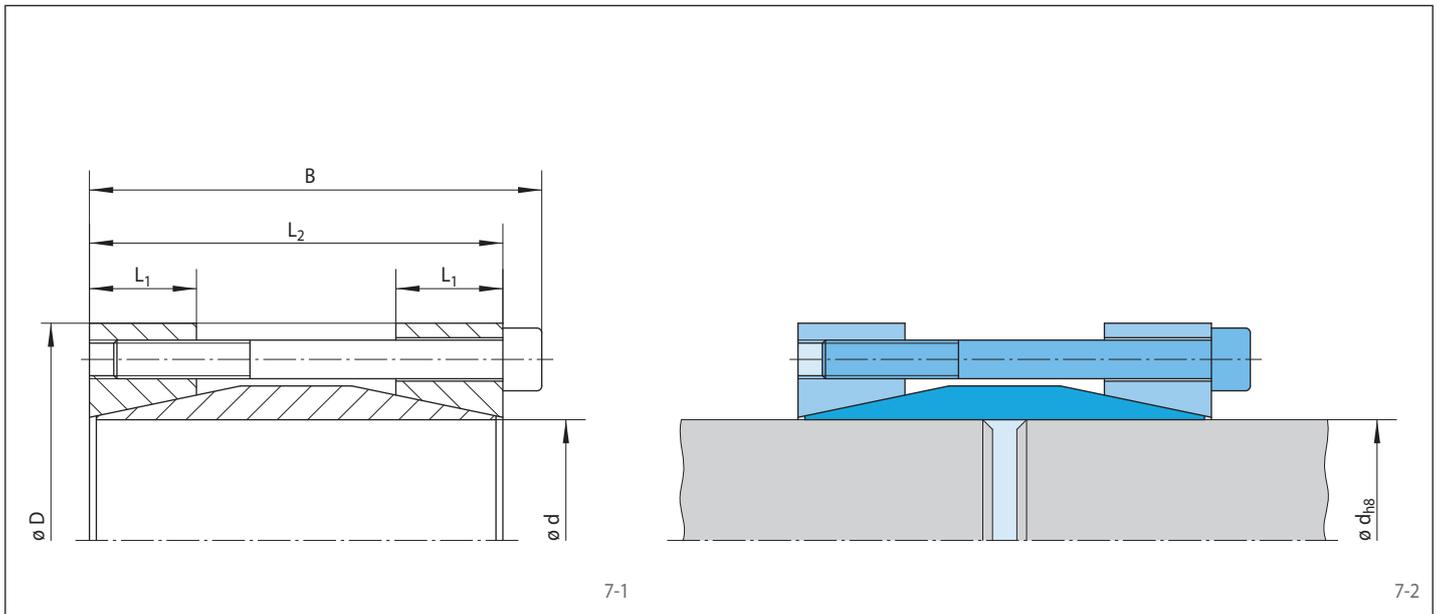
$M_A$  = Par máximo en la aplicación [Nm]

$M_{\text{red}}$  = Par reducido [Nm]

$F_A$  = Fuerza axial máxima en la aplicación [kN]

$F_{\text{red}}$  = Fuerza axial reducida [kN]

d = Diámetro del eje [mm]



Tamaño	Par o fuerza axial máx. transmisible		Tornillos de apriete				D	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Peso
	d	M	F	Par de apriete	Número	Tamaño					
mm	Nm	kN	M <sub>S</sub>				mm	mm	mm	mm	kg
14	130	18	16	4	M 6	45	45	56	15	50	0,38
15	140	18	16	4	M 6	45	45	56	15	50	0,35
16	150	18	16	4	M 6	45	45	56	15	50	0,37
17	160	18	16	4	M 6	45	45	56	15	50	0,40
18	160	17	16	4	M 6	45	50	56	15	50	0,45
19	170	17	16	4	M 6	45	50	56	15	50	0,44
20	180	18	16	4	M 6	45	50	56	15	50	0,44
22	310	28	16	6	M 6	55	55	66	18	60	0,50
24	330	27	16	6	M 6	55	55	66	18	60	0,63
25	350	28	16	6	M 6	55	55	66	18	60	0,61
28	340	24	16	6	M 6	55	60	66	18	60	0,75
30	370	24	16	6	M 6	55	60	66	18	60	0,71
32	520	32	37	4	M 8	70	75	83	20	75	0,14
35	570	32	37	4	M 8	70	75	83	20	75	1,33
38	620	32	37	4	M 8	70	75	83	20	75	1,20
40	650	32	37	4	M 8	70	75	83	20	75	1,19
42	990	47	37	6	M 8	80	85	93	22	85	1,80
45	1050	46	37	6	M 8	80	85	93	22	85	1,72
50	1200	48	37	6	M 8	80	90	93	22	85	1,80
55	1700	61	37	8	M 8	80	95	93	22	85	2,00
60	1950	65	37	8	M 8	80	100	93	22	85	2,17
65	2150	66	37	8	M 8	80	105	93	22	85	2,60
70	2800	80	73	6	M 10	80	115	110	35	100	4,10
75	2900	77	73	6	M 10	80	120	110	35	100	4,30
80	4200	100	73	8	M 10	80	125	110	35	100	4,48
90	4700	100	73	8	M 10	80	135	110	35	100	5,20
100	7600	150	126	8	M 12	100	155	132	40	120	6,00

### Momentos flectores

En la aplicación donde existan momentos flectores, además del par  $M_A$  o fuerzas axiales  $F_{Av}$ , el par transmisible o la fuerza axial transmisible, se reducen según los valores M o F que se indican en las tablas. Por favor, contacte con nosotros.

### Ejemplo de pedido

Acoplamiento rígido para ejes RWK 500 para diámetro de eje  $d = 50$  mm:

- RWK 500,  $d = 50$

### Montaje

Por favor, consulte nuestras instrucciones de instalación y operación para los acoplamientos rígidos para ejes RWK 500.



## Características

- Diseño compacto
- Aislamiento eléctrico
- Sin acción stick-slip
- Gran desalineación del eje radial permisible
- Para desalineaciones angulares hasta 3°
- Rigidez torsional
- Fuerzas radiales mínimas sobre piezas de la máquina contiguas

8-1

## Configuración

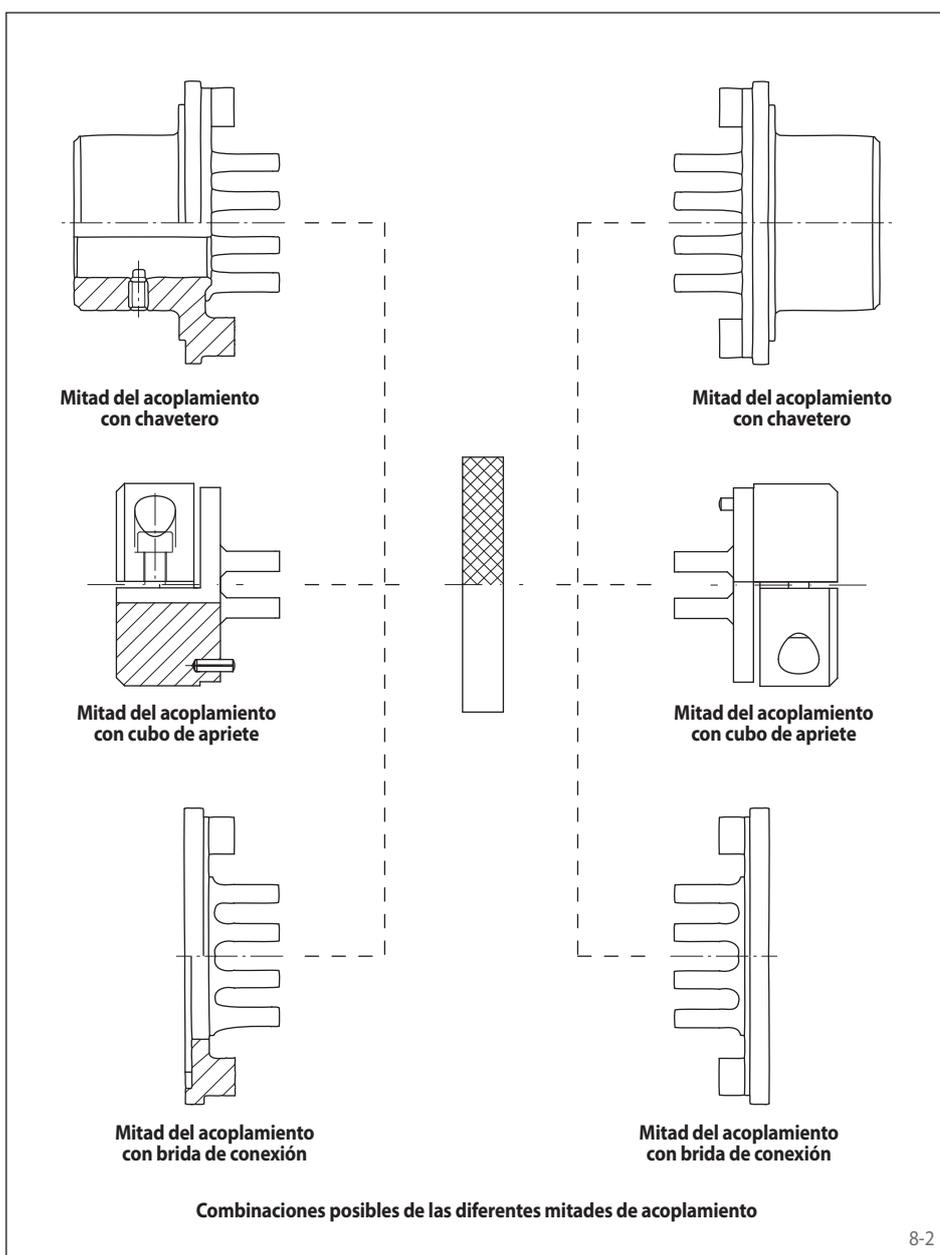
Los acoplamientos de compensación RINGSPANN están basados en el probado principio Oldham. Se componen de un disco central de resina altamente resistente al desgaste y dos mitades de acoplamiento en los extremos, de acero o fundición dúctil. Existen diferentes posibilidades de conexión mediante la combinación de diferentes mitades de acoplamiento (ver Figura 8-2). La construcción robusta que consta sólo de tres elementos básicos, asegura una alta fiabilidad y facilidad de instalación.

Las almenas interiores de los cubos de los extremos, se insertan en las ranuras del disco central, con un desplazamiento de 90° entre ellas, compensando así una gran desalineación paralela si fuera necesario. Adicionalmente, las almenas de apoyo que se encuentran desplazados 90° con respecto a las almenas de accionamiento, pueden compensar desalineaciones angulares hasta 3°.

En el movimiento de rotación, siempre se transmite el ángulo solicitado. Las grandes superficies de transmisión, no están sujetas a deformación elástica o juego y por lo tanto no están sujetas a fatiga.

Las almenas y las ranuras deben lubricarse de acuerdo con el manual de instrucciones, con pasta de grafito o disulfuro de molibdeno. Esta medida no es necesaria en los acoplamientos que trabajan en aceite.

Se debe asegurar que los acoplamientos no se vean afectados por fuerzas axiales, por ejemplo, por la expansión de los ejes debido al calor. Si es necesario, el acoplamiento tiene que ser montado con juego axial entre las almenas y sus ranuras en el disco central.



8-2

## Selección del tamaño del acoplamiento de compensación

La selección del tamaño del acoplamiento de compensación está basada en el par máximo de carga, según la fórmula:

$$M_L = 9550 \cdot P/n \text{ [Nm]}$$

En esta fórmula:

$$M_L = \text{Par de carga de la máquina accionada [Nm]}$$

P = Potencia necesaria para el accionamiento de la máquina, que en la mayoría de los casos, es inferior a la potencia nominal del motor [kW]

n = Velocidad del acoplamiento [ $\text{min}^{-1}$ ]

El par  $M_L$  requerido, calculado a través de esta fórmula, es una aproximación. En realidad, el par M transmitido por el acoplamiento es irregular debido a la irregularidad del accionamiento y la máquina accionada. El par pico máximo del accionamiento  $M_A$ , debe ser menor que el par transmisible M del acoplamiento seleccionado, según la tabla.

$$M_A < M$$

Si se desconocen las irregularidades en el par transmisible y por tanto el par pico máximo  $M_A$ , entonces se debe aplicar un factor de seguridad f:

$$M_A = 9550 \cdot P/n \cdot f \text{ [Nm]}$$

El factor de seguridad f depende del tipo de accionamiento y del tipo de máquina accionada, según la siguiente tabla.

En esta fórmula:

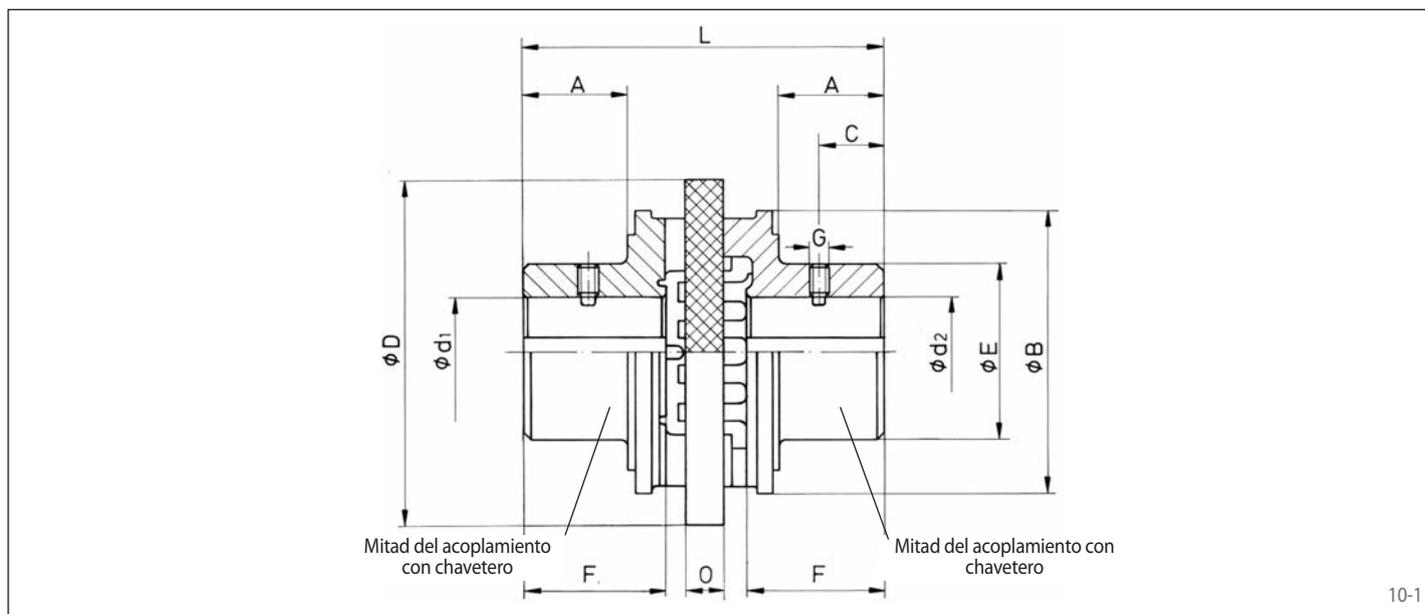
$$M_A = \text{Par de selección [Nm]}$$

f = Factor de seguridad

## Factor de seguridad f

Tipo de máquina accionada	Accionada por			
	Transmisiones por correa, motores eléctricos	Motores de combustión 4 y 6 cilindros	Motores de combustión 2 y 3 cilindros, monocilindros, máquinas de vapor	Motores de combustión monocilindricos
Transmisiones por correa, pequeños generadores, pequeños ventiladores, sopladores rotativos	1,5	1,7	1,9	2,2
Elevadores pequeños, ventiladores más grandes, máquinas ligeras para metal, madera y textil, pequeñas cintas transportadoras	1,8	2,0	2,2	2,5
Elevadores para cargas pesadas, cintas transportadoras pesadas, cintas transportadoras suspendidas, mezcladoras, máquinas textiles con altas inercias	2,0	2,2	2,4	2,7
Prensas, bombas de corte, punzonadoras, bombas de pistón, calandrias, molinos de última generación, molinos de martillo	2,5	2,7	2,9	3,2
Generadores de soldadura, trituradoras de piedra, unidades de rodillos pesados, compresores de pistón y bombas de pistón sin volante de inercia, trenes de laminación para metales	3,0	3,2	3,4	3,7

## Cubos con chaveteros



10-1

### Datos técnicos y dimensiones

Tamaño del acoplamiento	Par máximo M Nm	Velocidad máxima min <sup>-1</sup>	Inercia J kgm <sup>2</sup>	Desplazamiento paralelo máx. mm	Agujero en desbaste d <sub>1</sub> o d <sub>2</sub> mm	Agujero en acabado d <sub>1</sub> o d <sub>2</sub>		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F* mm	G mm	L mm	O mm	Peso con agujero en desbaste kg
						mín. mm	máx. mm										
L 10	2	13000	0,0001	0,50	4,3	5	15	-	-	7	32	26	13	M 4	35	6	0,10
L 12	4	10500	0,0002	0,60	5	6	18	-	-	10	40	32	16	M 4	42	4	0,20
L 16	8	8400	0,0003	0,80	7	8	25	-	-	10,5	50	40	18,5	M 5	51	6	0,38
L 20	16	6800	0,0004	1,00	9	10	30	-	-	17	63	50	25	M 6	64	6	0,78
L 27	32	5350	0,0008	1,35	11	12	40	-	-	24	80	65	32	M 6	85	8	1,70
L 35	85	4100	0,0013	1,75	15	16	35	33	90	25	110	53	42	M 8	112	12	1,90
L 42	190	3400	0,0039	2,10	19	20	42	41	110	30	135	66	53	M 8	136	14	3,70
L 50	500	2670	0,0097	2,50	29	30	50	51	135	40	160	85	62	M 10	159	16	6,30
L 70	1000	2140	0,0268	3,50	33	34	70	65	163	45	200	104	79	M 12	200	20	12,10
L 90	2000	1700	0,1110	4,50	48	50	90	81	202	60	250	150	100	M 12	247	25	28,90
L 110	4000	1350	0,2911	5,50	58	60	110	101	254	70	315	175	124	M 12	312	32	50,90
L 140	8000	1050	0,9767	7,00	72	75	140	130	330	90	400	216	160	M 12	402	40	104,00

\* Las longitudes F<sub>1</sub> y F<sub>2</sub> de los cubos, pueden ser acortadas, con el correspondiente cambio en las dimensiones A, C y L.

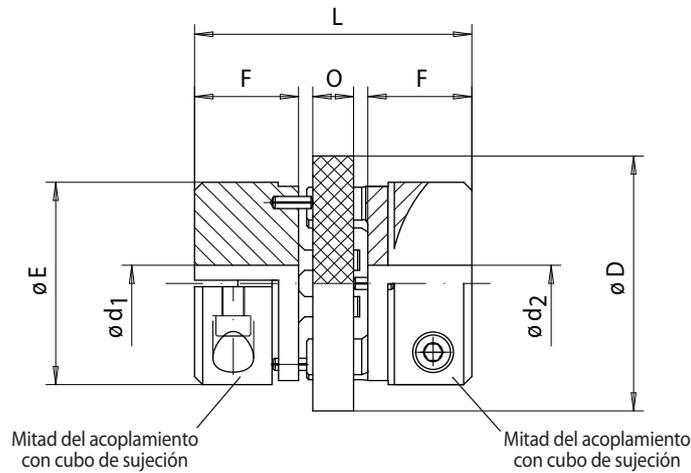
### Por favor, indique en el pedido:

- Si el suministro debe realizarse con los agujeros en desbaste según catálogo, o si se deben suministrar con agujeros en acabado.
- Si fueran en acabado, por favor, indique los diámetros d<sub>1</sub> y d<sub>2</sub>. La tolerancia de los agujeros en acabado es H7. Chaveteros según DIN 6885, hoja 1.

### Ejemplo de pedido

Acoplamiento de compensación L 90 con agujero d<sub>1</sub> acabado a 55 mm y agujero d<sub>2</sub> acabado a 87 mm:

- L 90, d<sub>1</sub> = 55 mm, d<sub>2</sub> = 87 mm



11-1

### Datos técnicos y dimensiones

Tamaño del acoplamiento	Par máximo	Velocidad máxima	Inercia J	Desplazamiento paralelo máx.	Agujero en acabado $d_1$ o $d_2$		D	E	F	L	O	Peso con agujero en desbaste
	M				mín. mm	máx. mm						
LK 10	2	13000	0,0001	0,5	5	10	32	26	13	35	6	0,10
LK 12	4	10500	0,0002	0,6	6	14	40	32	16	42	4	0,20
LK 16	8	8400	0,0003	0,8	8	20	50	40	18,5	51	6	0,38
LK 20	16	6800	0,0004	1,0	10	25	63	50	25	64	6	0,78
LK 27	32	5350	0,0008	1,35	12	35	80	65	32	85	8	1,70

### Por favor, indique en el pedido:

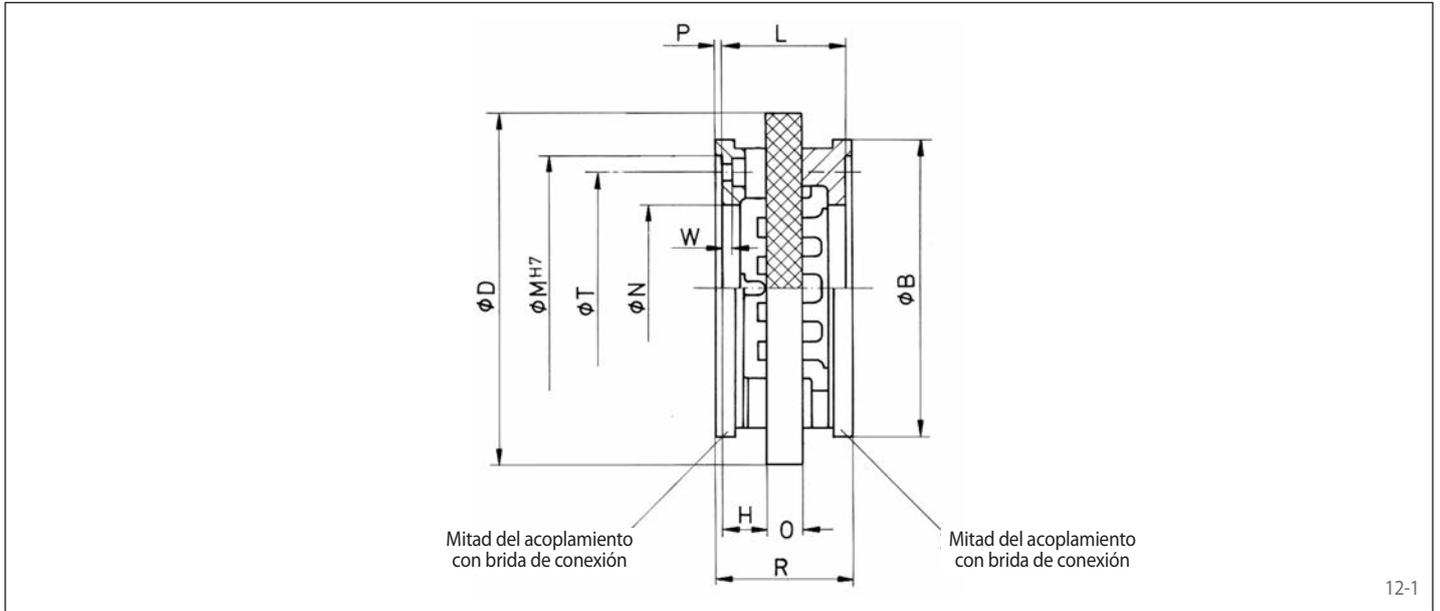
- Si fueran diámetros en acabado, por favor, indique los diámetros  $d_1$  y  $d_2$ . La tolerancia de los agujeros en acabado es H7.

### Ejemplo de pedido

Acoplamiento de compensación LK 16 con agujero  $d_1$  acabado a 8 mm y agujero  $d_2$  acabado a 15 mm:

- LK 16,  $d_1 = 8$  mm,  $d_2 = 15$  mm

## Bridas de conexión

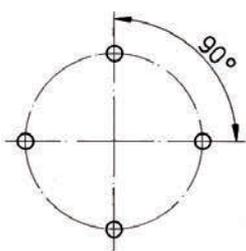


12-1

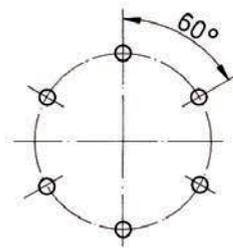
## Datos técnicos y dimensiones

Tamaño del acoplamiento	Par máximo M Nm	Velocidad máxima $\text{min}^{-1}$	Inercia J $\text{kgm}^2$	Desplazamiento paralelo máx. mm	B mm	D mm	H mm	L mm	MH7 mm	N mm	O mm	P mm	R mm	T mm	W mm	Z	Patrón de agujeros <sup>1)</sup>	Peso con agujero en desbaste kg
LF 35	85	4100	0,0009	1,75	90	110	14,5	41	75	45	12	2,5	46	65	3,5	M 6	1	0,7
LF 42	190	3400	0,0026	2,1	110	135	15,5	45	90	52	14	2,5	50	75	4,5	M 6	2	1,4
LF 50	500	2670	0,0053	2,5	135	160	18,0	52	100	65	16	4,5	61	88	4,5	M 8	2	1,9
LF 50.1	500	2 670	0,0051	2,5	135	160	17,5	51	125	76	16	3,0	57	108	5,0	M 8	3	1,7
LF 70	1000	2140	0,0138	3,5	163	200	21,0	62	135	90	20	4,0	70	115	5,5	M 10	2	3,2
LF 90	2000	1700	0,0453	4,5	202	250	26,5	78	170	104	25	4,5	87	150	7,0	M 10	4	7,0
LF 110	4000	1350	0,1314	5,5	254	315	32,0	96	200	146	32	5,0	106	180	5,0	M 12	3	12,3
LF 140	8000	1050	0,5203	7,0	330	400	44,0	128	250	157	40	5,0	138	225	8,0	M 16	3	31,2

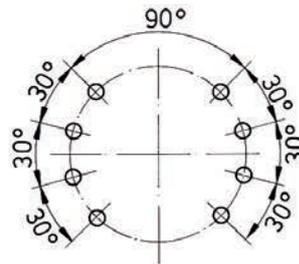
<sup>1)</sup> Distribución de los agujeros de amarre Z (DIN EN ISO 4762) en el diámetro T. El patrón de los agujeros situados en la otra mitad del acoplamiento, se encuentra rotado 90°.



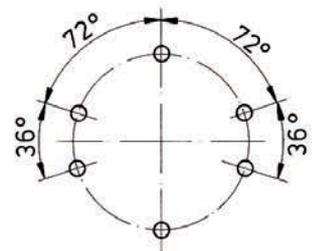
Patrón de los agujeros 1



Patrón de los agujeros 2



Patrón de los agujeros 3



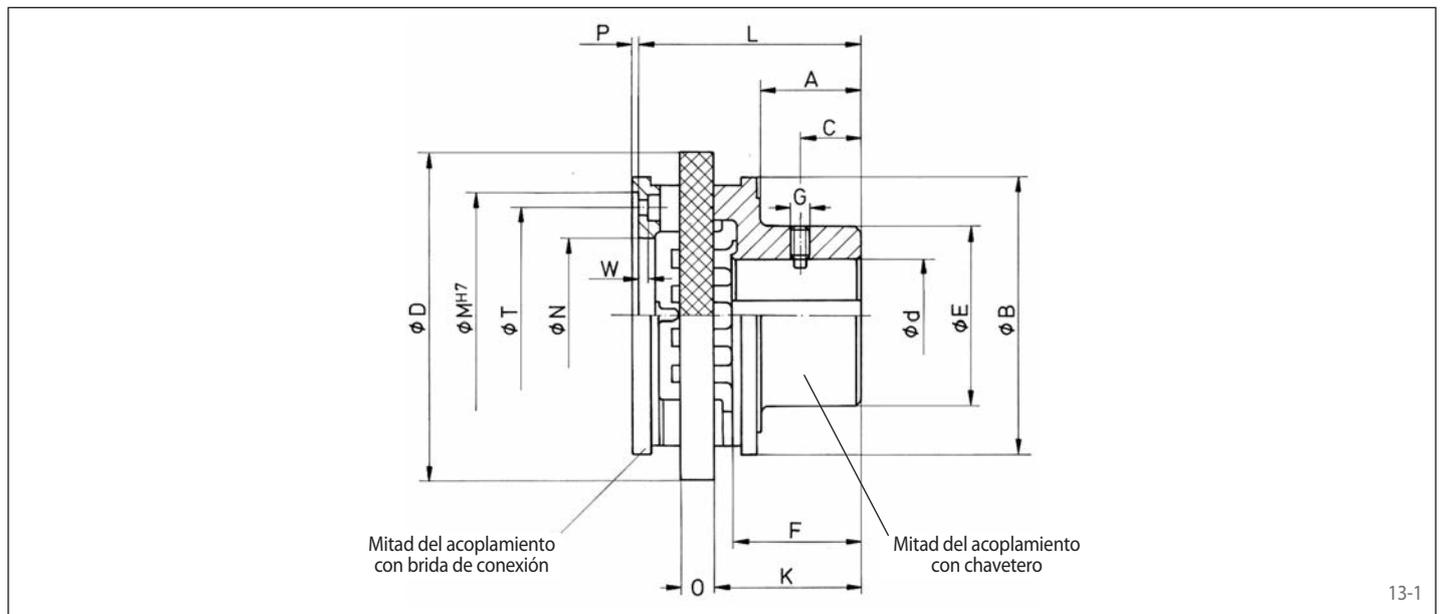
Patrón de los agujeros 4

## Ejemplo de pedido

Acoplamiento de compensación LF 110:

- LF 110

## Brida de conexión y cubo con chavetero



13-1

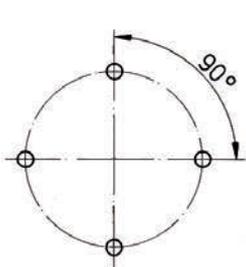
### Datos técnicos y dimensiones

Tamaño del acoplamiento	Par máximo M Nm	Velocidad máxima min <sup>-1</sup>	Inercia J kgm <sup>2</sup>	Desplazamiento paralelo máx. mm	Agujero en desbaste d mm	Agujero en acabado d mín. mm / máx. mm	A	B	C	D	E	F*	G	K	L	MH <sup>7</sup>	N	O	P	T	W	Z	Patrón de agujeros <sup>1)</sup>	Peso con agujero en desbaste kg
LA 35	85	4100	0,0011	1,75	15	16 35	33	90	25	110	53	42	M 8	50,0	76,5	75	45	12	2,5	65	3,5	M 6	1	1,3
LA 42	190	3400	0,0032	2,1	19	20 42	41	110	30	135	66	53	M 8	61,0	90,5	90	52	14	2,5	75	4,5	M 6	2	2,6
LA 50	500	2670	0,0075	2,5	29	30 50	51	135	40	160	85	62	M 10	71,5	105,5	100	65	16	4,5	88	4,5	M 8	2	4,1
LA 50.1	500	2670	0,0074	2,5	29	30 50	51	135	40	160	85	62	M 10	71,5	105,0	125	76	16	3,0	108	5,0	M 8	3	4,0
LA 70	1000	2140	0,0203	3,5	33	34 70	65	163	45	200	104	79	M 12	90,0	131,0	135	90	20	4,0	115	5,5	M 10	2	7,7
LA 90	2000	1700	0,0782	4,5	48	50 90	81	202	60	250	150	100	M 12	111	162,5	170	104	25	4,5	150	7,0	M 10	4	18,0
LA 110	4000	1350	0,2113	5,5	58	60 110	101	254	70	315	175	124	M 12	140	204,0	200	146	32	5,0	180	5,0	M 12	3	31,6
LA 140	8000	1050	0,7485	7,0	72	75 140	130	330	90	400	216	160	M 12	181	265,0	250	157	40	5,0	225	8,0	M 16	3	67,6

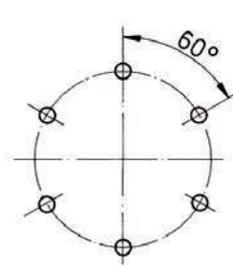
Chaveteros según DIN 6885, hoja 1.

\* La longitud F del cubo puede ser acortada, con el correspondiente cambio en las dimensiones A, C, K y L.

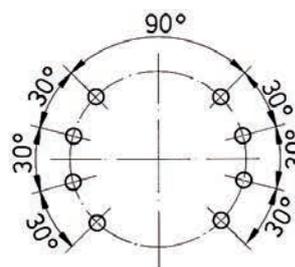
<sup>1)</sup> Distribución de los agujeros de amarre Z (DIN EN ISO 4762) en el diámetro T para la mitad de acoplamiento con brida de conexión.



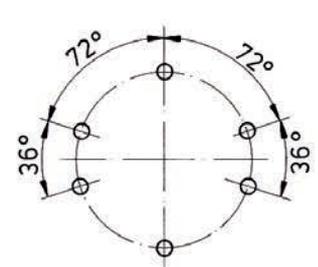
Patrón de los agujeros 1



Patrón de los agujeros 2



Patrón de los agujeros 3



Patrón de los agujeros 4

### Por favor, indique en el pedido:

- Si se requiere agujero en bruto según catálogo o con agujero en acabado.
- Si se requiere con agujero en acabado, indicar el diámetro d. La tolerancia del agujero en acabado es H7. Chavetero según DIN 6885, hoja 1.

### Ejemplo de pedido

Acoplamiento de compensación LA 90 con agujero acabado a 50 mm:

- LA 90, d = 50 mm

Rogamos fotocopie esta página o utilice el documento en PDF de nuestra página web!

Empresa: .....	Dpto.: .....
Dirección: .....	Nombre compl.: .....
.....	Nº consulta: .....
Teléfono: .....	Fecha: .....
Fax: .....	E-mail: .....

<p><b>1. ¿Dónde será instalado el acoplamiento de brida Tru-Line?</b></p>	<p>1.1 Tipo de máquina, grupo de máquinas o instalación:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>1.2 Dibujo del acoplamiento con las dimensiones de los extremos de los ejes</p>
---	--	--

<p><b>2. Datos de servicio</b></p>	<p>Potencia del accionamiento <math>P_n</math> _____ [kW]</p> <p>Velocidad máxima del eje <math>n_M</math> _____ [<math>\text{min}^{-1}</math>]</p> <p>Par nominal <math>M_N</math> _____ [Nm]</p> <p>Par máximo <math>M_{max}</math> _____ [Nm]</p> <p>Factor de seguridad mínimo <math>S_{min}</math> _____ [1]</p> <p>Condiciones de la instalación <input type="checkbox"/> En el exterior <input type="checkbox"/> En un espacio cerrado</p>	<p>Rango de temperaturas desde _____ [<math>^{\circ}\text{C}</math>] hasta _____ [<math>^{\circ}\text{C}</math>]</p> <p>Momento de flexión máximo <math>M_b</math> _____ [Nm]</p> <p>Fuerza radial máxima <math>F_{rad}</math> _____ [N]</p> <p>Fuerza axial máxima <math>F_{ax}</math> _____ [N]</p>
------------------------------------	---	---

<p><b>3. Dimensiones</b></p>	<p><b>Eje 1/Brida 1</b></p> <p>Diámetro del eje <math>d_1</math> _____ [mm]</p> <p>Material del eje _____</p> <p>Tolerancia del eje <math>T_{1W}</math> _____ [mm]</p> <p>Rugosidad superficial media <math>R_{z1}</math> _____ [<math>\mu\text{m}</math>]</p>	<p><b>Eje 2/Brida 2</b></p> <p>Diámetro del eje <math>d_2</math> _____ [mm]</p> <p>Material del eje _____</p> <p>Tolerancia del eje <math>T_{2W}</math> _____ [mm]</p> <p>Rugosidad superficial media <math>R_{z2}</math> _____ [<math>\mu\text{m}</math>]</p>
------------------------------	--	--

**4. Unidades requeridas** \_\_\_\_\_ Unidades (pedido único)    \_\_\_\_\_ Unidades/mes    \_\_\_\_\_ Unidades/año

**5. Anexos**     Especificaciones     Hojas técnicas     Croquis/Plano

# Cuestionario para la elección de los acoplamientos de brida Tru-Line RFK de RINGSPANN

Para completar adicionalmente, en caso de utilización de moto-reductor en balancín

Rogamos fotocopie esta página o utilice el documento en PDF de nuestra página web!

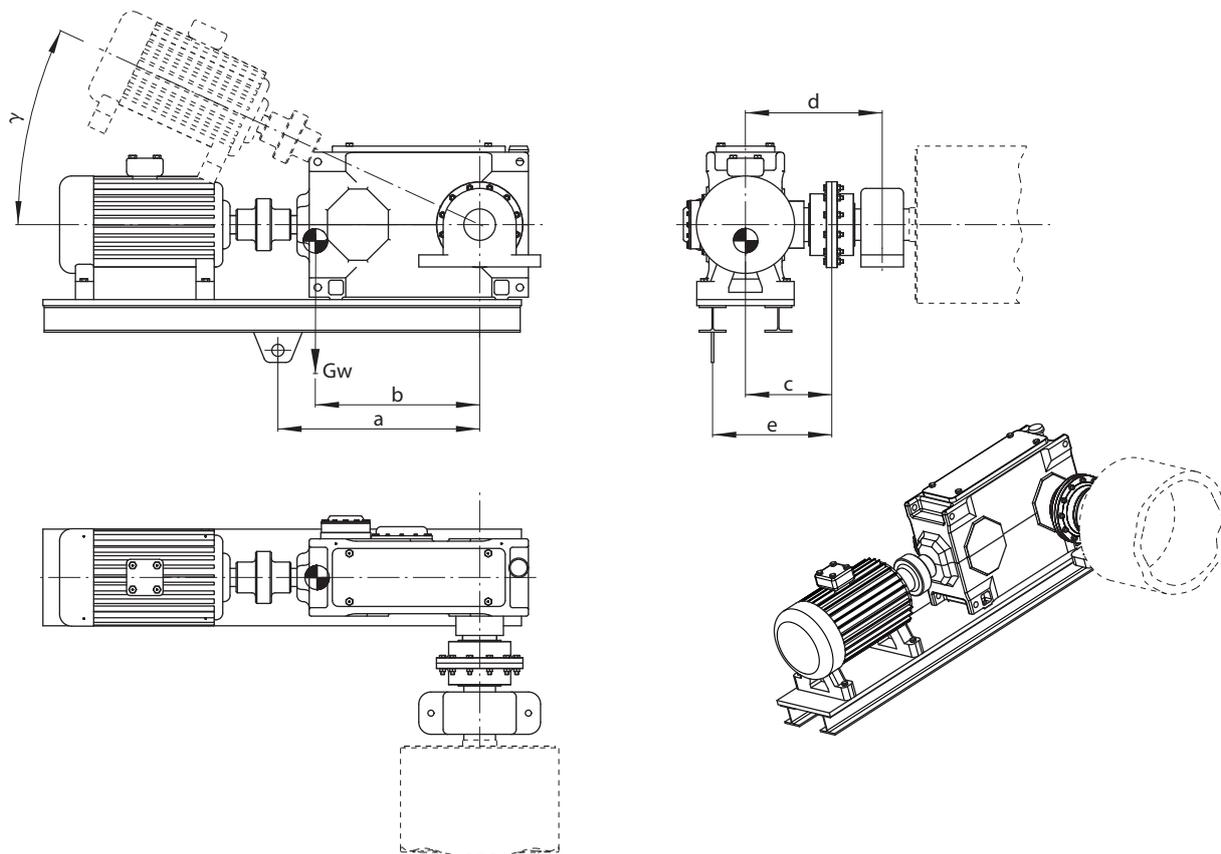
Empresa: .....  
 Dirección: .....  
 Teléfono: .....  
 Fax: .....

Dpto.: .....  
 Nombre compl.: .....  
 Nº consulta: .....  
 Fecha: .....  
 E-mail: .....

Los acoplamientos de brida Tru-Line RFK se utilizan principalmente en sistemas de transporte, donde la unidad de accionamiento está dispuesta de forma compacta en balancín con un brazo de torsión o mecanismos similares. Aquí, los momentos de flexión se encuentran aplica-

dos en los ejes a ambos lados del acoplamiento de brida Tru-Line. Estos momentos están causados por la fuerza de reacción del par motor en el brazo de torsión y el peso del eje de balancín. Con el fin de evitar fallos por fatiga de estos ejes, podemos realizar un cálculo para su verificación,

según, por ejemplo, con el estado de la técnica de la norma DIN 743, edición 2012. Estaremos encantados de ayudarles, y para ello, necesitaremos la hoja de selección completada.



**2.1 Además de los datos de operación**

Si las condiciones de la instalación son diferentes, por favor, rogamos nos envíen una descripción de las mismas junto con un croquis. Con mucho gusto, las examinaremos y les aconsejaremos sobre ellas.

**3.1 Dimensiones adicionales**

Distancia al brazo de torsión	a _____ [mm]	Distancia al centro de gravedad	b _____ [mm]
	e _____ [mm]		c _____ [mm]
Distancia al rodamiento	d _____ [mm]		
		Ángulo	$\gamma$ _____ [°]
		Peso total	$G_W$ _____ [kg]

## Alemania

**RINGSPANN GmbH**  
Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Alemania  
+49 61 72 275 0  
info@ringspann.de  
www.ringspann.com

## RINGSPANN RCS GmbH

Hans-Mess-Straße 7  
61440 Oberursel  
Alemania  
+49 61 72 67 68 50  
info@ringspann-rcs.de  
www.ringspann-rcs.com

Suecia, Finlandia,  
Dinamarca, Noruega,  
Países Bálticos

## RINGSPANN Nordic AB

Industrigatan 7  
61933 Trosa  
Suecia  
+46 156 19098  
info@ringspann.se  
www.ringspann.se

## Francia

## SIAM - RINGSPANN S.A.

23 rue Saint-Simon  
69009 Lyon  
Francia  
+33 4 7883 5901  
info@siam-ringspann.fr  
www.ringspann.fr

Países Bajos, Bélgica,  
Luxemburgo

## RINGSPANN Benelux B.V.

Nieuwenkampsmaten 6-15  
7472 De Goor  
Países Bajos  
+31 547 26 13 55  
info@ringspann.nl  
www.ringspann.nl

## Suiza

## RINGSPANN AG

Sumpfstasse 7  
6300 Zug  
Suiza  
+41 41 748 09 00  
info@ringspann.ch  
www.ringspann.ch

## Asia

## Australia, Nueva Zelanda

Kempower Pty. Ltd.  
6 Phoenix Court, Braeside  
3195 Victoria  
Australia  
+61 3 95 87 90 33  
dirk@imtec-kempower.com.au  
www.imtec-kempower.com.au

## China, Taiwán

RINGSPANN Power Transmission  
(Tianjin) Co., Ltd.

No. 21 Gaoyan Rd.  
Binhai Science and Technology Park  
Binhai Hi-Tech Industrial  
Development Area  
Tianjin, 300458  
P.R. China  
+86 22 59 80 31 60  
info.cn@ringspann.cn  
www.ringspann.cn

## América

## Brasil

Antares Acoplamentos Ltda.  
Rua Evaristo de Antoni, 1222  
Caxias do Sul, RS  
CEP 95041-000  
Brasil  
+55 54 32 18 68 00  
cristiano@antaresacoplamentos.com.br  
www.antaresacoplamentos.com.br

## África y Medio Oriente

## Egipto

Shofree Trading Co.  
218 - emtedad Ramsis (2)  
2775 Nasr City Cairo  
Egipto  
+20 2 20 81 20 57  
info@shofree.com  
www.ringspann.com

EEUU, Canada, Mexico,  
Chile, Perú

## RINGSPANN Corporation

10550 Anderson Place  
Franklin Park, IL 60131  
U.S.A.  
+1 847 678 35 81  
info@ringspanncorp.com  
www.ringspanncorp.com

## Magreb, África Occidental

## SIAM - RINGSPANN S.A.

23 rue Saint-Simon  
69009 Lyon  
Francia  
+33 4 7883 5901  
info@siam-ringspann.fr  
www.ringspann.fr

## Gran Bretaña, Irlanda

## RINGSPANN (U.K.) LTD.

3, Napier Road  
Bedford MK41 0QS  
Gran Bretaña  
+44 12 34 34 25 11  
info@ringspann.co.uk  
www.ringspann.co.uk

Austria, Hungría,  
Eslovenia

## RINGSPANN Austria GmbH

Kleegasse 9  
2624 Breitenau  
Austria  
+43 26 35 62 44 6  
info@ringspann.at  
www.ringspann.at

## España, Portugal

## RINGSPANN IBERICA S.A.

C/Uzbina, 24-Nave E1  
01015 Vitoria  
España  
+34 945 22 77-50  
info@ringspann.es  
www.ringspann.es

## Italia

## RINGSPANN Italia S.r.l.

V.le A. De Gasperi, 31  
20020 Lainate (MI)  
Italia  
+39 02 93 57 12 97  
info@ringspann.it  
www.ringspann.it

## Polonia

## RADIUS-RADPOL sp.j.

Wiecheć, Labacki  
ul. Kolejowa 16b  
60 185 Skórzewo  
Polonia  
+48 61 814 39 28  
info@radius-radpol.com.pl  
www.radiusradpol.pl

República Checa,  
Eslovaquia

Ing. Petr Schejbal  
Mezivrší 1444/27  
147 00 Praha  
República Checa  
+420 222 96 90 22  
Petr.Schejbal@ringspann.cz  
www.ringspann.com

## India, Bangladés, Nepal

RINGSPANN Power Transmission  
India Pvt. Ltd.

GAT No: 679/2/1  
Village Kuruli, Taluka Khed  
Chakan-Alandi Road  
Pune - 410501  
India  
+91 21 35 67 75 00  
info@ringspann-india.com  
www.ringspann-india.com

## Singapur, ASEAN

RINGSPANN Oficina  
Arthur Low  
1 Scotts Road  
#21-10 Shaw Centre  
Singapur 228208  
+65 96 33 66 92  
Arthur.Low@ringspann.com  
www.ringspann.com

## Irán

Persia Robot Machine Co. Ltd.  
4th Floor, No 71,  
Mansour St, Motahari Avenue  
Tehran 15957  
Irán  
+98 21 88 70 91 58-62  
forootan@persiarobot.com  
www.ringspann.com

## Israel

G.G. Yarom Rolling and Conveying Ltd.  
6, Hamaktesh Str.  
58810 Holon  
Israel  
+972 3 557 01 15  
noam\_a@gg.co.il  
www.ringspann.com

## Sudáfrica, Sub-Sahara

RINGSPANN Transmission  
Components (Pty) Ltd.

96 Plane Road Spartan  
Kempton Park  
P.O. Box 8111 Edenglen 1613  
Sudáfrica  
+27 11 394 18 30  
info@ringspann.co.za  
www.ringspann.co.za