

8-1

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

Configuración

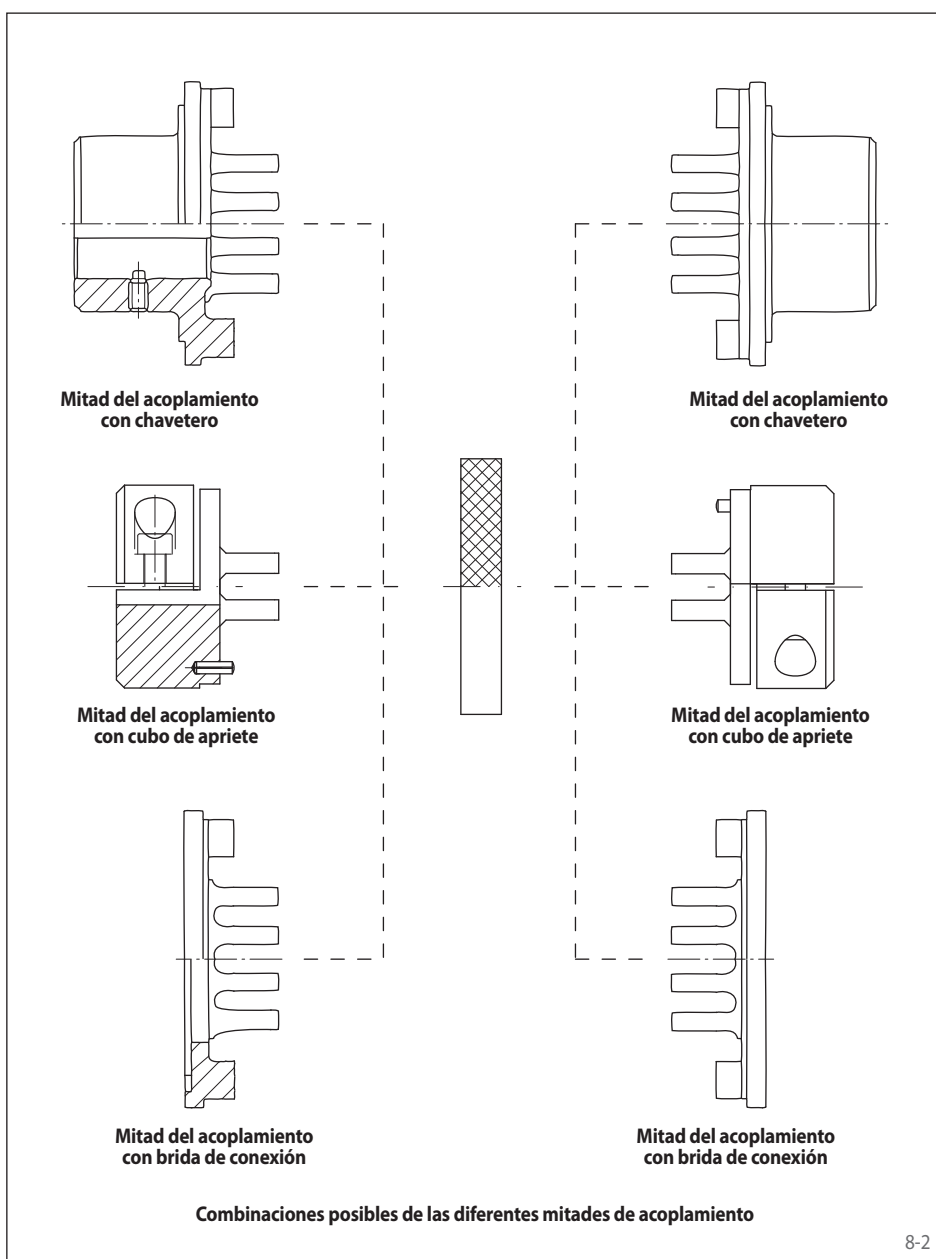
Los acoplamientos de compensación RINGSPANN están basados en el probado principio Oldham. Se componen de un disco central de resina altamente resistente al desgaste y dos mitades de acoplamiento en los extremos, de acero o fundición dúctil. Existen diferentes posibilidades de conexión mediante la combinación 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 trabajen 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 [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:

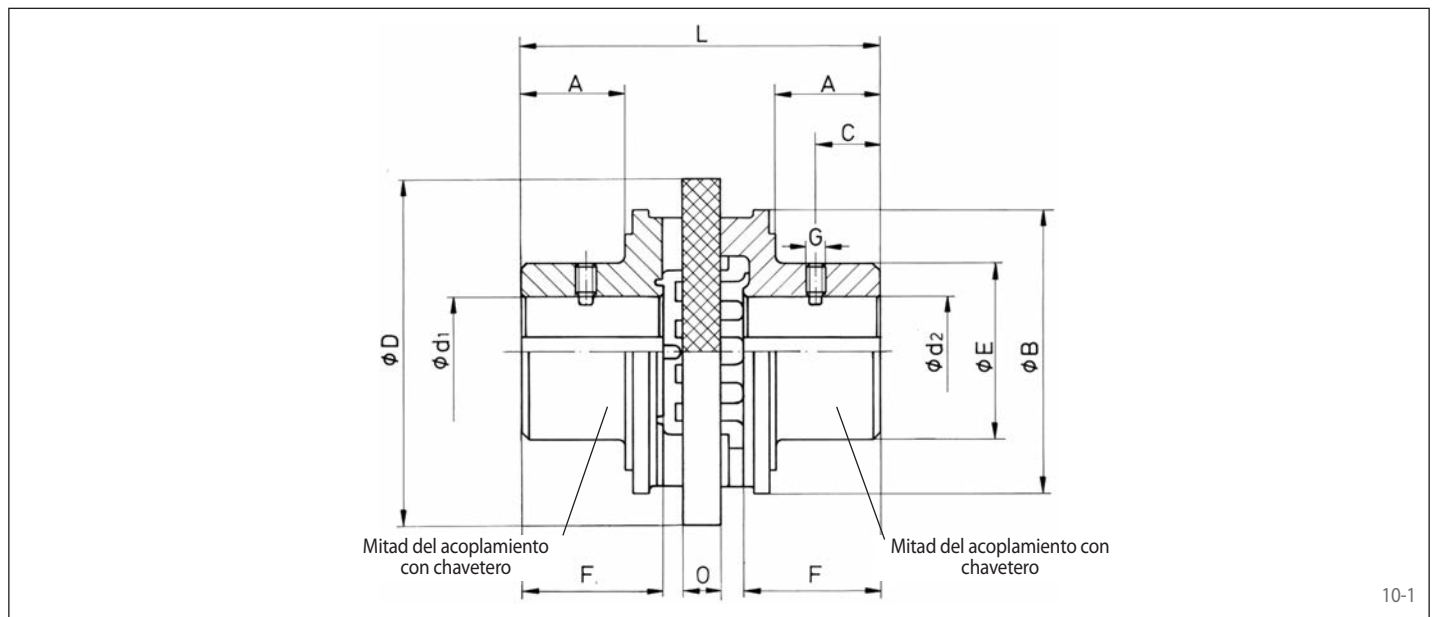
$$M_A = \text{Par de selección [Nm]}$$

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 ⁻¹	Inercia J kgm ²	Desplazamiento paralelo máx. mm	Agujero en desbaste d ₁ o d ₂ mm	Agujero en acabado d ₁ o d ₂		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F* mm	G	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 F₁ y F₂ 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 d₁ y d₂. 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 d₁ acabado a 55 mm y agujero d₂ acabado a 87 mm:

- L 90, d₁ = 55 mm, d₂ = 87 mm