

Acoplamientos

Acoplamiento flexible de láminas Lamidisc®





Acoplamiento Lamidisc®

JAURE ha desarrollado su actividad principal en el diseño y fabricación de acoplamientos flexibles durante más de 35 años. Dichos acoplamientos son utilizados tanto en condiciones de servicio ligeras como severas, así como en aplicaciones de baja y alta velocidad.

Afianzados en nuestro compromiso de mejora continua, hemos desarrollado un nuevo acoplamiento de láminas que garantiza la correcta transmisión entre un eje conductor y otro conducido.

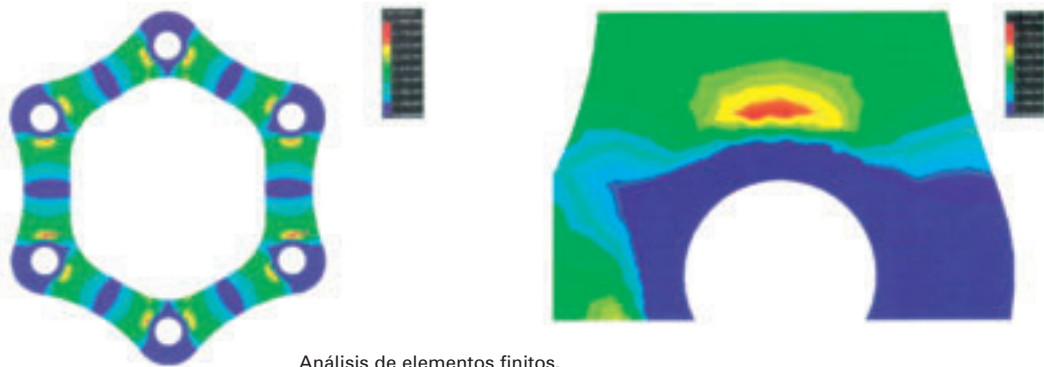
Los acoplamientos de láminas absorben la desalineación axial, angular y radial¹ y en general tienen las siguientes ventajas:

- No existe necesidad de lubricación y el mantenimiento es mínimo.
- No es necesario desmontar el acoplamiento para su inspección. El estado de las láminas puede ser observado mediante una luz estroboscópica.
- Se puede, además, evaluar la desalineación de las máquinas observando la condición de las láminas.
- Es torsionalmente rígido, sin holguras.
- No está provisto de piezas de desgaste y tiene una alta resistencia a ambientes agresivos.

Sin embargo, los acoplamientos de láminas, en general, tienen unas pocas desventajas:

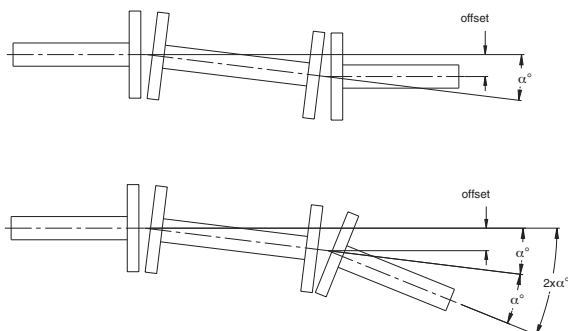
- Tienen a imponer fuerzas axiales elevadas en los cojinetes si las máquinas no están bien alineadas.
- La vida de las láminas está relacionada directamente con la desalineación del acoplamiento.
- El guiado del paquete de láminas con el cubo es un factor clave en acoplamientos de alta velocidad.

De cara a minorar dichas desventajas, varios fabricantes de acoplamientos han modificado el perfil de la lámina de diferente manera. Sin embargo, JAURE ha diseñado un perfil² altamente competitivo utilizando elementos finitos para su desarrollo. Como resultado de dicho trabajo, el LAMIDISC®, puede trabajar hasta con 1,5° de desalineación angular³ en continuo, sin pérdida de capacidad de transmisión de par, o, en otras palabras: originar menores fuerzas en los cojinetes para una desalineación dada y transmitir más par que otros acoplamientos reconocidos como competitivos.



Análisis de elementos finitos.

La desalineación angular entre ejes puede variar entre 0 y 2 veces el valor α tal y como se muestra en la figura:



α = representa la desalineación angular por paquete de láminas.

α (para el Lamidisc®-6 en tamaños inferiores al 202) = 1.5°

α (para el Lamidisc® en tamaños superiores al 202) = 1°

α (para el Lamidisc®-8) = 0.5°

α (para el Lamidisc®-10) = 0.4°

- 1- Para la desalineación radial son necesarios 2 paquetes de láminas.
- 2- En proceso de patente.
- 3- Ver gráfica en página 5.

Modificaciones Técnicas reservadas

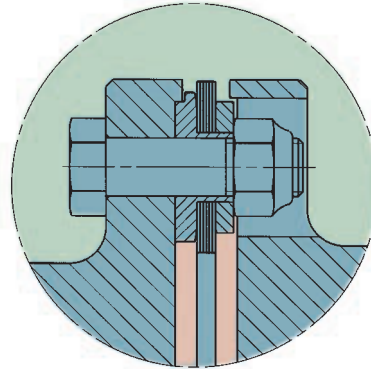


Acoplamiento Lamidisc®

JAURE utiliza tornillos ajustados en el guiado de sus acoplamientos LAMIDISC®, pero para aplicaciones de alta velocidad ha desarrollado un método sencillo de guiar los paquetes de láminas en los cubos (ver a continuación) que consiste en el mecanizado de un rebaje en los casquillos de sujeción de las láminas⁴. De esta manera se garantiza igualmente la repetitividad del desequilibrio residual tal y como se especifica en la Norma API-671.



Guiado del paquete de láminas.



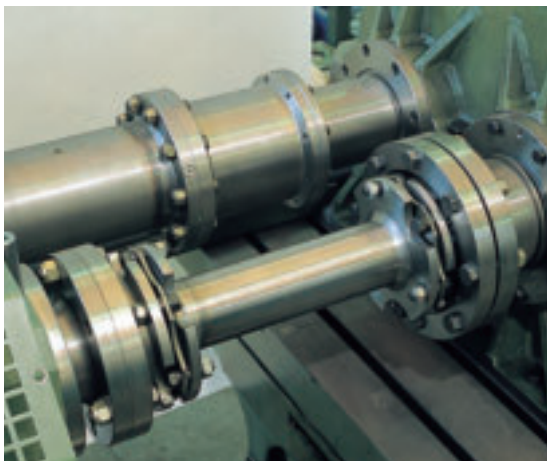
Las láminas del acoplamiento LAMIDISC® están fabricadas en acero inoxidable altamente resistente (AISI-301), garantizando no sólo una alta resistencia y alto límite de fatiga, sino también una alta resistencia a la mayoría de condiciones ambientales exteriores. Además, las láminas pueden ser suministradas con un recubrimiento de bajo coeficiente de rozamiento para mejorar la resistencia al desgaste por "fretting".

El acoplamiento LAMIDISC® se puede suministrar con paquetes de láminas de 6, 8 y 10 tornillos. Cuanto mayor es el número de tornillos, mayor es el par que puede transmitir el acoplamiento pero menor la capacidad de desalineación del mismo.

El acoplamiento LAMIDISC® puede estar provisto igualmente de casquillos de sobre-protección que tienen la función de absorber picos de par y la de evitar temporalmente que el espaciador salga despedido en caso de rotura de láminas.

El diseño y fabricación del acoplamiento LAMIDISC® está integrado en nuestro Sistema de calidad conforme a la DIN ISO 9001 cumpliendo dichas exigencias.

El acoplamiento LAMIDISC® puede ser suministrado en una gran variedad de configuraciones para adaptarse a cada aplicación. Además, nuestro departamento de ingeniería puede diseñar un acoplamiento a medida según las necesidades existentes. Ejemplo de ello son : La configuración de cubos-invertidos, tipo anillo-guarda (drop-out) , con aislamiento eléctrico, montaje vertical, acoplamientos de seguridad, etc. Otro tipo de configuración es el tipo CX, que no sólo retiene todos los componentes del acoplamiento según se especifica en la API-610, sino que también el peso y la distancia del centro de gravedad del acoplamiento al cojinete son mínimos.



Banco de pruebas.



Diferentes perfiles de láminas.

Modificaciones Técnicas reservadas



Selección del acoplamiento

- 1- Seleccionar el tipo de configuración.
- 2- Seleccionar el factor de servicio de la máquina accionada o conducida SF_A de la Tabla 1.
- 3- Seleccionar el factor de servicio de la máquina motriz o conductora SF_D de la Tabla 2. Se debe prestar especial atención cuando la máquina motriz no es un motor eléctrico o una turbina. Algunos motores pueden provocar alteraciones en el equipo accionado y por ello se deben tener en cuenta los factores de servicio fijados en la Tabla 2.

Los dos factores de servicio SF_A y SF_D deben sumarse resultando el factor de servicio combinado SF .

Equipo conducido o accionado	SF_A
SOPLANTES Y VENTILADORES	
Centrífugos	1.0
Turboventiladores	1.25
Ventiladores de tiro forzado	1.5
Tiro inducido	1.5
Tiro inducido sin control	2.0
Torres de refrigeración	2.0
INDUSTRIA QUIMICA	
Agitadores (líquidos fluidos)	1.0
Agitadores (líquidos espesos)	1.5
Centrífugos	1.25
Centrífugos (líquidos pesados)	1.75
Mezcladores	1.75
COMPRESORES	
Centrífugos	1.0
Rotativos	1.25
Turbocompresores	1.75
De movimiento alternativo	
1 a 3 cilindros	3.0
4 o más cilindros	1.75
CINTAS TRANSPORTADORAS, CABESTRANTES Y ELEVADORES	
Cintas transportadoras:	
con carga uniforme	1.25
con carga no uniforme	1.5
Cinta de mov. Alternativo	3.0
Cabestrantes:	
Media carga	2.5
Carga severa o pesadas	3.0
Elevadores:	
Centrífugos y por gravedad	1.25
DRAGAS	2.0
INDUSTRIA ALIMENTICIA	
Máquinas de empaquetado y relleno	1.25
Máquinas de amasado	1.5
Trituradores de caña	1.5
Cortadores de caña	1.5
Molinos de caña	2.0
Máquinas de lavado de caña	1.5
Cortadoras de caña	1.5
GENERADORES	
Carga uniforme	1.0
Convertidores de frecuencia	1.5
Convertidores para soldadura	2.0
MAQUINA HERRAMIENTA	
Accionamientos principales	2.0
Accionamientos auxiliares o transversales	1.5
PROCESO DEL METAL	
Prensas/Martillos	2.0
Enderezadoras	2.0
Maquinaria de doblado/sierras	1.5
Maquina de punzonado	2.0
APLICACIONES MARINAS	2.5

MINERIA Y CANTERAS	
Trituradores	2.5
Molinos	2.5
Ventiladores de minería	2.0
Maquinas de vibración	1.5
INDUSTRIA PETROLIFERA	
Bombas para tuberías	1.5
Equipos de perforación	2.0
INDUSTRIA DEL PAPEL	
Calandras	2.0
Prensas húmedas	2.0
Cilindros de secado	2.25
Maquinaria para pulper	2.0
Cilindros aspirantes	2.0
Prensas	2.0
Tambores	2.0
Agitadores	2.0
INDUSTRIA DEL PLASTICO	
Calandras, Trituradoras, Mezcladoras	1.75
BOMBAS	
Centrífugas, de alimentación general o alimentación a calderas	1.0
Centrífugas, fango	1.5
Centrífugas, dragado	2.0
Rotativas, paletas, engranajes	1.5
Alternativas:	
1 cilindro	3.0
2 cilindros, acción simple	2.0
2 cilindros, doble acción	1.75
3 cilindros o más	1.5
TRENES DE LAMINACION	
Cizallas para recortes	2.5
Trenes de laminación en frío	2.0
Plantas de colada continua	2.5
Mesas de enfriamiento	1.5
Cizallas	2.0
Transfer transversales	1.5
Maquinas de decapado	2.0
Trenes de servicio medio y pesado	3.0
Trenes blooming	2.5
Maquinaria de manipulación de lingotes	2.5
Enhornadoras de lingotes	2.5
Manipuladores	2.0
Sierras de chapa –cizallas	2.0
Accionamientos de ajuste de rodillos	1.5
Enderezadores de rodillos	1.5
Mesas de rodillos (severa)	2.5
Mesas de rodillos (ligero)	1.5
Molinos de chapa	2.5
Sierras de desbaste (cizalla de desbaste)	1.5
Maq. para tubos y soldadura	2.0
Maquinaria de bobinado	1.5
Bancos de estirado de alambre	1.5

MAQ. PARA ELABORAR PROCESOS DE LA GOMA	
Extrusoras	1.75
Calandras	2.0
Mezcladoras/Refinos/trituradoras	2.5
ACERIA	
Soplantes de Alto horno	1.5
Convertidores	2.5
Elevadores de Alto Horno inclinados	2.0
Trituradores	2.0
MAQUINAS DE TEXTIL	
Maquinas de impresión y secado	1.5
Cubas de tinte	1.5
Calandras	1.5
Telares	1.5
INDUSTRIA DE DEPURACION DE AGUAS	
Ventiladores, Bombas, Tamizadoras	1.5
MAQUINARIA PARA LA MADERA	
Desbastes, Descortezadoras, Sierras, Cepillos	2.0

Los factores indicados en la Tabla 1 son orientativos y pueden ser modificados por el conocimiento del cliente de su propio equipo.

Factor de servicio de la máquina matriz factor SF_D
Tabla 2.

Equipo motriz	SF_D
Multi-cilindro	
8 o más	0.5
6	1.0
4 o 5	1.5
menos de 4	Consultar a Jaure
Motores con velocidad variable	0.8
Motores eléctricos ¹ y turbinas	0

¹ Excepto motores con velocidad variable

Consulte nuestro Departamento técnico si se originan excitaciones axiales en el equipo motriz o accionado.



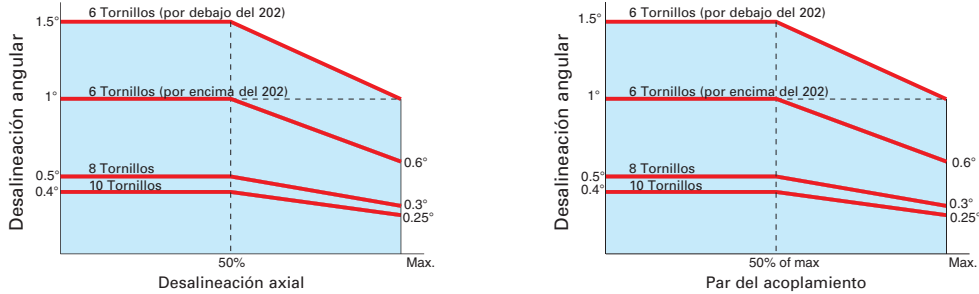
Acoplamiento Lamidisc®

4.- Se debe calcular el par mínimo, que viene dado por la fórmula:

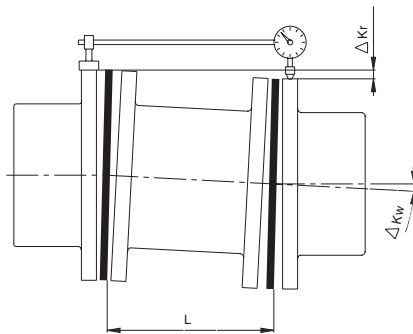
$$PAR (Nm) = \frac{9550 \cdot Potencia\ nominal\ (kW) \cdot SF}{n\ (rpm)}$$

5.- El acoplamiento a seleccionar deberá tener una capacidad de transmisión de par igual o superior a la calculada en el apartado 3. Se deberá verificar el par de pico o de arranque del acoplamiento seleccionado. Para sistemas que utilizan con frecuencia el par de pico de la fuente, se deberá verificar que el par de pico no supere el doble del par nominal de catálogo del acoplamiento seleccionado.

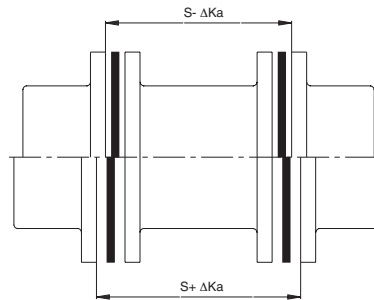
6.- Verificar si la desalineación prevista o existente, tanto axial, angular o radial, se encuentran dentro de los valores suministrados en el catálogo. La desalineación axial permisible así como el par a transmitir tienen una relación con la desalineación angular como se muestra a continuación. (La desalineación angular se da por paquete de láminas y la axial para un acoplamiento con doble paquete de láminas).



Los valores de desalineación mostrados son aquellos que pueden ocurrir durante el funcionamiento. Consúltese las instrucciones de montaje y mantenimiento para las desalineaciones permitidas durante la instalación del acoplamiento.



Desalineación angular y radial



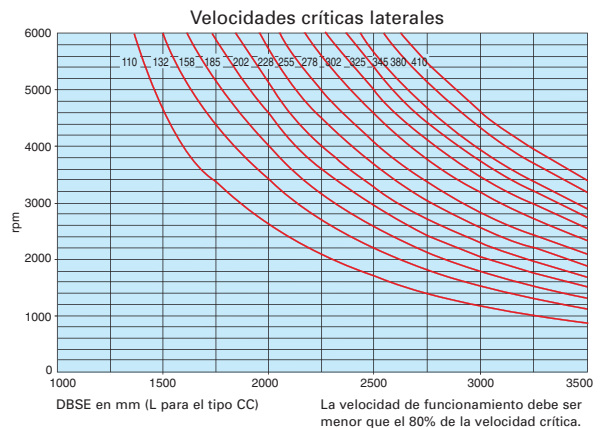
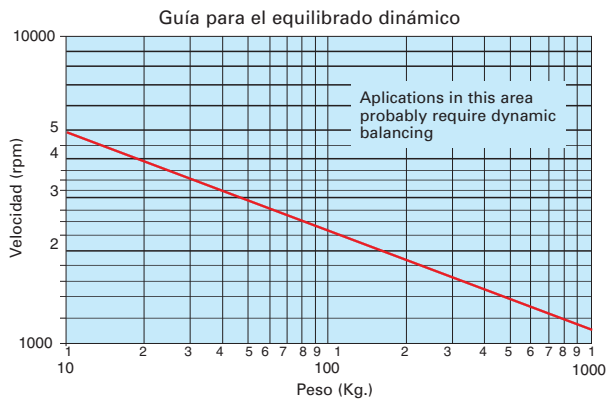
Desalineación axial

La desalineación radial permitida viene dada por:

$$\Delta Kr = \tan \Delta Kw \cdot L, \text{ donde } L \text{ es la distancia entre paquetes de láminas.}$$

7.- Se deben verificar, así mismo, los agujeros máximos permitidos en los cubos, velocidad y si la conexión entre eje y cubo puede transmitir el par. Si las velocidades superan los 3000 r.p.m. consulte nuestro departamento técnico.

8.- Verifíquese si es necesario el equilibrado según la tabla mostrada a continuación. La gráfica relaciona la máxima velocidad sin que sea necesario el equilibrado y el peso total del acoplamiento. Dicha gráfica debe considerarse orientativa. Las velocidades a partir de las cuales es necesario el equilibrado y que se muestran en catálogo, sólo tienen en cuenta la velocidad periférica en la brida. Para un análisis más detallado consulte a Jaure.





Ejemplo de selección

Selección de un acoplamiento con espaciador que conecta un motor eléctrico de 250 Kw a una bomba centrífuga de 230 Kw a 1000 r.p.m. Los tamaños de los ejes son 75 y 70 mm respectivamente.

1. Acoplamiento tipo SX

2. Factor de servicio

a) Bomba centrífuga	1.0
b) Motor eléctrico	0.0
TOTAL	<u>1.0</u>

3. Par mínimo requerido por el acoplamiento:

$$\text{Par} = \frac{9550 \times 230 \times 1}{1000} = 2197 \text{ Nm}$$

El acoplamiento seleccionado es el SX tamaño 185-6 con un par nominal de 3300 Nm, $\Delta K_a = \pm 3.7 \text{ mm}$ y $\Delta K_w = 1.5^\circ$.

4. Verificar el par de pico (el par de pico es $3300 \times 2 = 6600 \text{ Nm}$)

5. Verificar las desalineaciones existentes o previstas.

6. Verificar los diámetros máximos de los ejes : el Lamidisc® 185-6 tiene un agujero máximo de 80 mm, por lo que dicho valor es superior a las dimensiones del eje del motor y bomba. Verificar que la velocidad de funcionamiento sea menor que la velocidad permitida (1000 rpm < 6850 rpm).

Como especificar un acoplamiento LAMIDISC®

Se deben suministrar los siguientes datos a JAURE para poder proceder a una correcta selección.

Tipo de aplicación y carga.

Tipo de equipo motriz o accionador, potencia y velocidad.

Tipo de eje y tamaño, dimensiones de chaveteros, longitud del cubo.

Desalineaciones previstas

Tipo de equipo accionado.

Tipo de acoplamiento, tamaño y DBSE (distancia entre extremos de ejes).

Limitaciones de espacio.

Requerimientos especiales (montaje vertical, antichispa, API 610 o 671, etc).



Petroquímica



Industria papelera

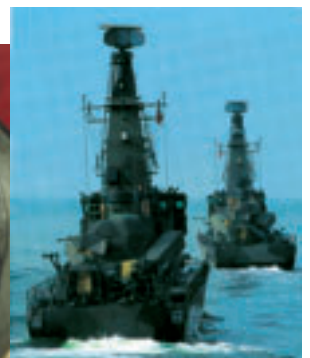
Aplicaciones : algunos ejemplos.



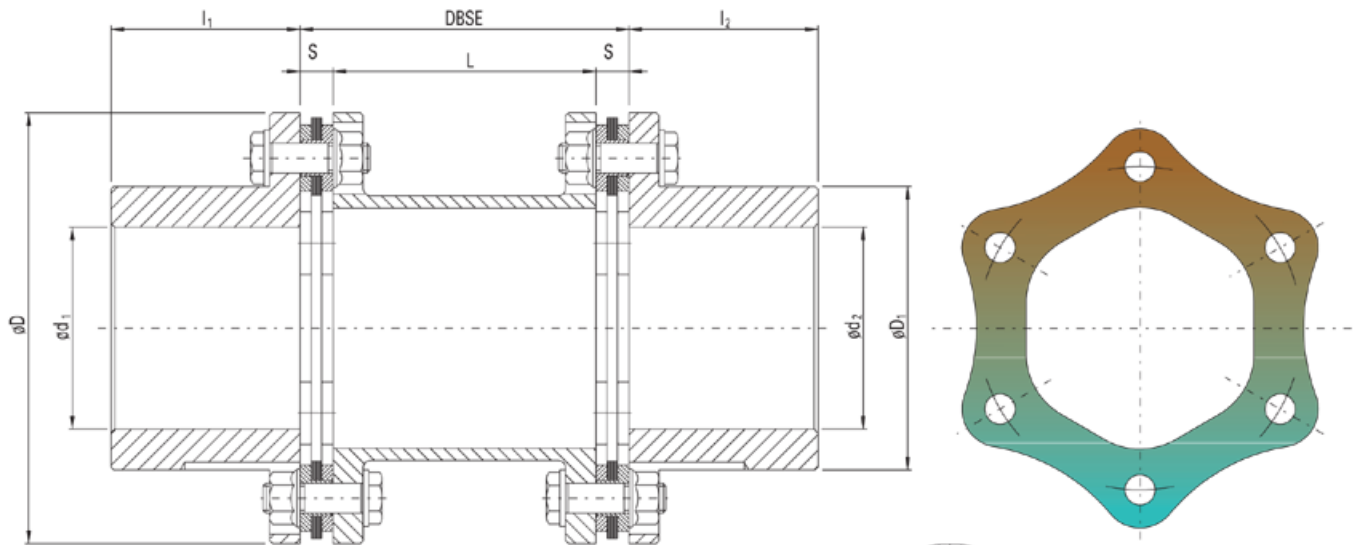
Molinos eólicos



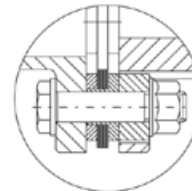
Aplicaciones marinas



Modificaciones Técnicas reservadas



Ejemplo de denominación: SX-110-6, DBSE = 140 mm



Tipo SXR

Tipo de Acoplamiento SX Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX. 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)							5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1-d2 3) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)	L min.	S				
90-6	240	480	9100	22700	41	90	58	40	71	56	7.5	0.002	2.1	1.5	
110-6	575	1150	7200	18000	50	110	70	50	88	71.2	8.4	0.004	2.9	2.1	
132-6	1100	2200	5840	14600	65	132	89	60	108	91.2	8.4	0.012	5.5	2.6	
158-6	2000	4000	4920	12300	75	158	104	70	124	101.6	11.2	0.025	8.6	3.1	
185-6	3300	6600	4200	10500	87	185	121	80	140	112.0	14.0	0.063	15	3.7	
202-6	4600	9200	3840	9600	95	202	132	90	158	127.0	15.5	0.11	21	3.8	
228-6	7000	14000	3400	8500	107	228	150	100	174	139.0	17.5	0.20	30	4.2	
255-6	10200	20400	3080	7700	117	255	163	115	196	155.0	20.5	0.32	40	4.7	
278-6	14200	28400	2800	7000	131	278	183	125	218	175.6	21.2	0.56	57	5.2	
302-6	20000	40000	2560	6400	145	302	201	135	234	185.2	24.4	0.86	74	5.7	
325-6	25000	50000	2400	6000	156	325	219	145	254	202.0	26.0	1.17	89	6.5	
345-6	31000	62000	2200	5500	165	345	230	155	270	213.6	28.2	1.63	109	6.9	
380-6	42300	84600	2040	5100	178	380	249	170	296	232.0	32.0	2.64	146	7.6	
410-6	57100	114200	1880	4700	192	410	269	185	320	253.6	33.2	4.04	190	8.2	
440-6	73500	147000	1740	4350	206	440	289	195	334	261.2	36.4	5.45	224	8.8	
475-6	92000	184000	1680	4200	220	475	309	210	358	281.6	38.2	8.20	288	9.5	
505-6	117000	234000	1520	3800	233	505	327	230	394	310.0	42.0	11.96	366	10.1	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

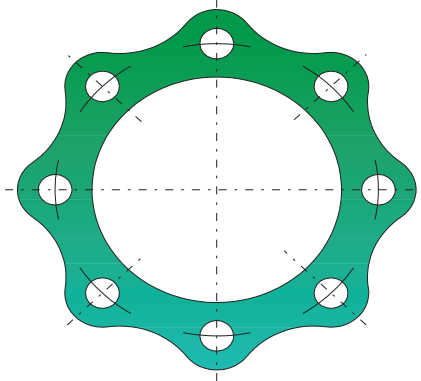
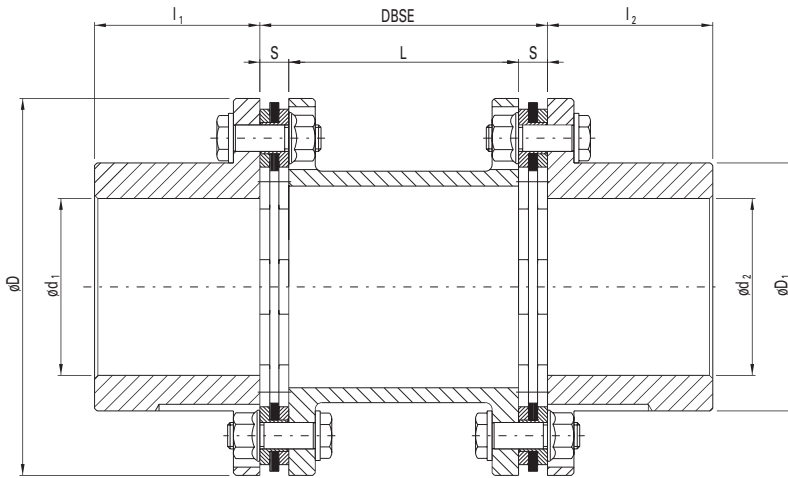
- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (SXR) disponibles bajo demanda.



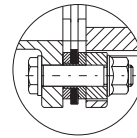
Acoplamiento Lamidisc®

Tipos SX-8, SXR-8

Configuración estándar con distancia de espaciador variable



Ejemplo de denominación: SX-278-8, DBSE = 240 mm



Tipo SXR

Tipo de Acoplamiento SX Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX. 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX. 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)						5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw deg.	
					d1-d2 3) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)	L min.					S
278-8	20000	40000	2800	7000	131	278	183	125	218	175.6	21.2	0.573	59	3.7	0.5°
302-8	30000	60000	2560	6400	145	302	201	135	234	185.2	24.4	0.878	77	4.0	
325-8	37000	74000	2400	6000	156	325	219	145	254	202.0	26.0	1.199	92	4.3	
345-8	46000	92000	2200	5500	165	345	230	155	270	213.6	28.2	1.660	112	4.6	
380-8	63000	126000	2040	5100	178	380	249	170	296	232.0	32.0	2.715	150	5.0	
410-8	86000	172000	1880	4700	192	410	269	185	320	253.6	33.2	4.11	195	5.4	
440-8	110000	220000	1740	4350	206	440	289	195	334	261.2	36.4	5.54	230	5.8	
475-8	138000	276000	1680	4200	220	475	309	210	358	281.6	38.2	8.32	295	6.3	
505-8	175000	350000	1520	3800	233	505	327	230	394	310.0	42.0	12.13	374	6.7	
540-8	220000	440000	1440	3600	235	540	330	240	416	324.0	46.0	16.77	454	7.2	
570-8	259000	518000	1360	3400	250	570	350	250	450	346.8	51.6	22.02	535	7.6	
605-8	315000	630000	1280	3200	265	605	370	265	474	367.6	53.2	28.00	617	7.8	
635-8	383000	766000	1240	3100	275	635	385	280	521	399.4	60.8	36.64	728	8.2	
675-8	454000	908000	1160	2900	290	675	410	300	558	427.6	65.2	48.62	875	8.4	
700-8	528000	1056000	1120	2800	300	700	420	315	595	457.4	68.8	62.26	1021	8.9	
730-8	608000	1216000	1080	2700	315	730	440	330	610	467.6	71.2	74.87	1130	9.2	
760-8	700000	1400000	1040	2600	330	760	460	350	642	496.4	72.8	94.87	1310	9.6	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de protección (SXR) bajo demanda.

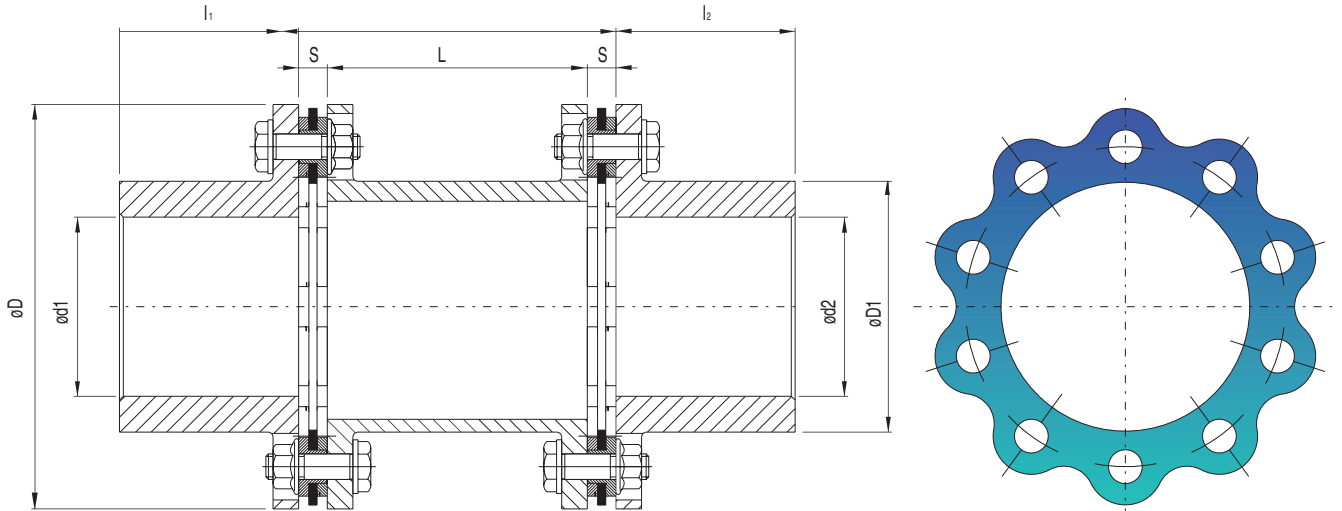
Modificaciones Técnicas reservadas



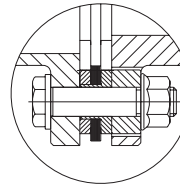
Acoplamiento Lamidisc®

Tipos SX-10, SXR-10

Configuración estándar con distancia de espaciador variable



Ejemplo de denominación: SX-505-10, DBSE = 650 mm



Tipo SXR

Tipo de Acoplamiento SX Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)							5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1-d2 3) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)	L min.	S				
505-10	219000	438000	1520	3800	220	505	310	230	394	310.0	42.0	12.21	378	5.0	0.4°
540-10	274000	548000	1440	3600	235	540	330	240	416	324.0	46.0	16.86	459	5.4	
570-10	323000	646000	1360	3400	250	570	350	250	450	346.8	51.6	22.14	540	5.7	
605-10	394000	788000	1280	3200	265	605	370	265	474	367.6	53.2	28.14	622	5.8	
635-10	480000	960000	1240	3100	275	635	385	280	521	399.4	60.8	36.82	734	6.2	
675-10	570000	1140000	1160	2900	290	675	410	300	558	427.6	65.2	48.86	882	6.4	
700-10	660000	1320000	1120	2800	300	700	420	315	595	457.4	68.8	62.56	1029	6.7	
730-10	760000	1520000	1080	2700	315	730	440	330	610	467.6	71.2	75.20	1139	7.0	
760-10	870000	1740000	1040	2600	330	760	460	350	642	496.4	72.8	95.28	1320	7.5	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de protección (SXR) bajo demanda.

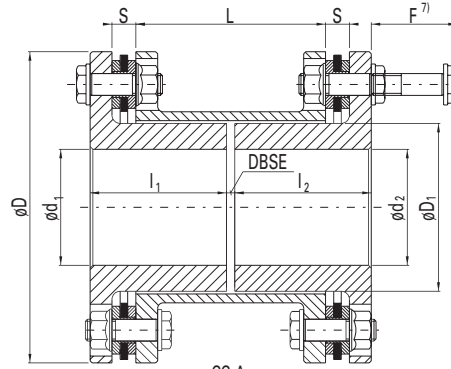


Acoplamiento Lamidisc®

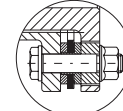
Tipos CC-6, CCR-6

Configuración de cubos invertidos

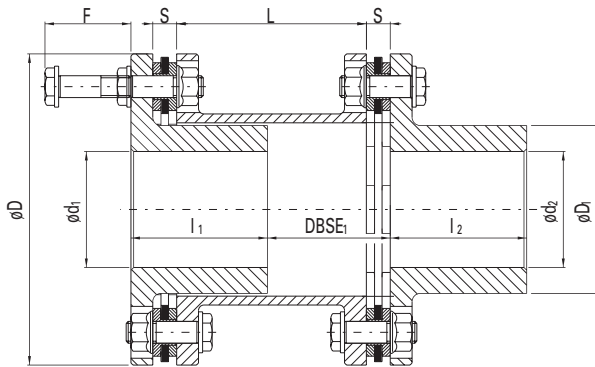
Ejemplo de denominación:
CC-A-158-6, DBSE = 4 mm



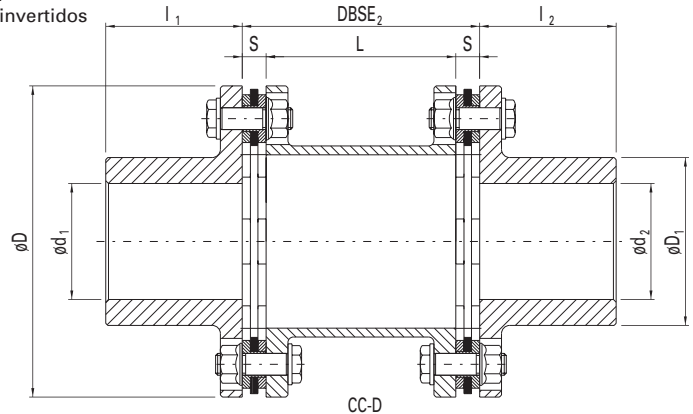
CC-A
Ambos cubos invertidos



Tipo CCR



CC-B
Un solo cubo invertido



CC-D

Tipo de Acoplamiento CC Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX. 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX. 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)										5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1-d2 3) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)	DBSE ₁	DBSE ₂	L min.	F 7)	S				
90-6	240	480	9100	22700	31	90	44	40	3	37	71	56	30	7.5	0.002	1.7	1.5	
110-6	575	1150	7200	18000	39	110	54	50	4	46	88	71.2	45	8.4	0.003	1.8	2.1	
132-6	1100	2200	5840	14600	50	132	71	60	4	56	108	91.2	45	8.4	0.010	3.8	2.6	
158-6	2000	4000	4920	12300	60	158	84	70	4	64	124	101.6	55	11.2	0.021	5.8	3.1	
185-6	3300	6600	4200	10500	68	185	95	80	4	72	140	112.0	65	14.0	0.053	10	3.7	
202-6	4600	9200	3840	9600	75	202	108	90	6	82	158	127.0	75	15.5	0.091	15	3.8	
228-6	7000	14000	3400	8500	85	228	123	100	6	90	174	139.0	85	17.5	0.17	21	4.2	
255-6	10200	20400	3080	7700	95	255	135	115	6	101	196	155.0	100	20.5	0.27	27	4.7	
278-6	14200	28400	2800	7000	105	278	152	125	8	113	218	175.6	105	21.2	0.46	36	5.2	
302-6	20000	40000	2560	6400	115	302	165	135	8	121	234	185.2	115	24.4	0.71	46	5.7	
325-6	25000	50000	2400	6000	125	325	174	145	8	131	254	202.0	115	26.0	0.96	55	6.5	
345-6	31000	62000	2200	5500	130	345	186	155	8	139	270	213.6	125	28.2	1.34	70	6.9	
380-6	42300	84600	2040	5100	145	380	204	170	10	153	296	232.0	140	32.0	2.17	92	7.6	
410-6	57100	114200	1880	4700	160	410	223	185	10	165	320	253.6	150	33.2	3.28	116	8.2	
440-6	73500	147000	1740	4350	165	440	233	195	10	172	334	261.2	165	36.4	4.46	136	8.8	
475-6	92000	184000	1680	4200	180	475	252	210	10	184	358	281.6	180	38.2	6.71	172	9.5	
505-6	117000	234000	1520	3800	190	505	266	230	12	203	394	310.0	195	42.0	9.76	228	10.1	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, GD² = 4J
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) La cota "F" es necesaria para desmontar los tornillos ajustados.
- 8) Se pueden suministrar casquillos de protección (CCR) bajo demanda.

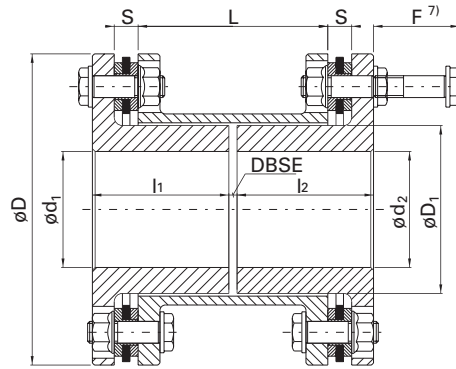
Modificaciones Técnicas reservadas



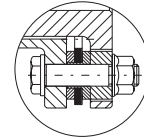
Acoplamiento Lamidisc®

Tipos CC-8, CCR-8 Configuración de cubos invertidos

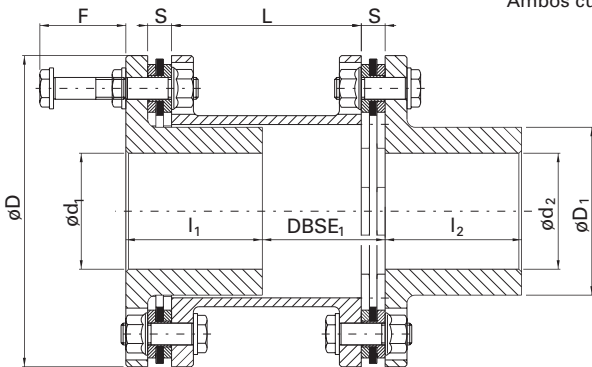
Ejemplo de denominación:
CC-A-325-8, DBSE = 8 mm



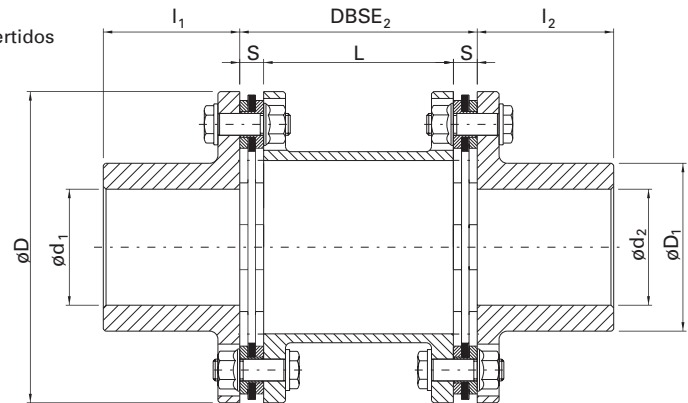
CC-A
Ambos cubos invertidos



Tipo CCR



CC-B
Un solo cubo invertido



CC-D

Tipo de Acoplamiento CC Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX. 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)										5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1-d2 3) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)	DBSE ₁	DBSE ₂	L min.	F 7)	S				
278-8	20000	40000	2800	7000	100	278	142	125	8	113	218	175.6	105	21.2	0.466	36	3.7	
302-8	30000	60000	2560	6400	110	302	153	135	8	121	234	185.2	115	24.4	0.706	45	4.0	
325-8	37000	74000	2400	6000	115	325	166	145	8	131	254	202.0	115	26.0	0.954	51	4.3	
345-8	46000	92000	2200	5500	125	345	178	155	8	139	270	213.6	125	28.2	1.321	64	4.6	
380-8	63000	126000	2040	5100	140	380	196	170	10	153	296	232.0	140	32.0	2.16	84	5.0	
410-8	86000	172000	1880	4700	150	410	210	185	10	165	320	253.6	150	33.2	3.26	109	5.4	
440-8	110000	220000	1740	4350	160	440	225	195	10	172	334	261.2	165	36.4	4.43	130	5.8	
475-8	138000	276000	1680	4200	170	475	244	210	10	184	358	281.6	180	38.2	6.67	164	6.3	
505-8	175000	350000	1520	3800	180	505	254	230	12	203	394	310.0	195	42.0	9.54	212	6.7	
540-8	220000	440000	1440	3600	195	540	278	240	20	218	416	324.0	210	46.0	13.60	265	7.2	
570-8	259000	518000	1360	3400	205	570	288	250	40	245	450	346.8	230	51.6	18.04	311	7.6	
605-8	315000	630000	1280	3200	215	605	306	265	40	257	474	367.6	240	53.2	22.70	353	7.8	
635-8	383000	766000	1240	3100	230	635	322	280	65	293	521	399.4	265	60.8	29.53	406	8.2	
675-8	454000	908000	1160	2900	250	675	350	300	70	314	558	427.6	280	65.2	38.05	458	8.4	
700-8	528000	1056000	1120	2800	260	700	365	315	85	340	595	457.4	300	68.8	49.06	556	8.9	
730-8	608000	1216000	1080	2700	265	730	375	330	70	340	610	467.6	305	71.2	58.95	613	9.2	
760-8	700000	1400000	1040	2600	280	760	395	350	70	356	642	496.4	320	72.8	73.77	698	9.6	

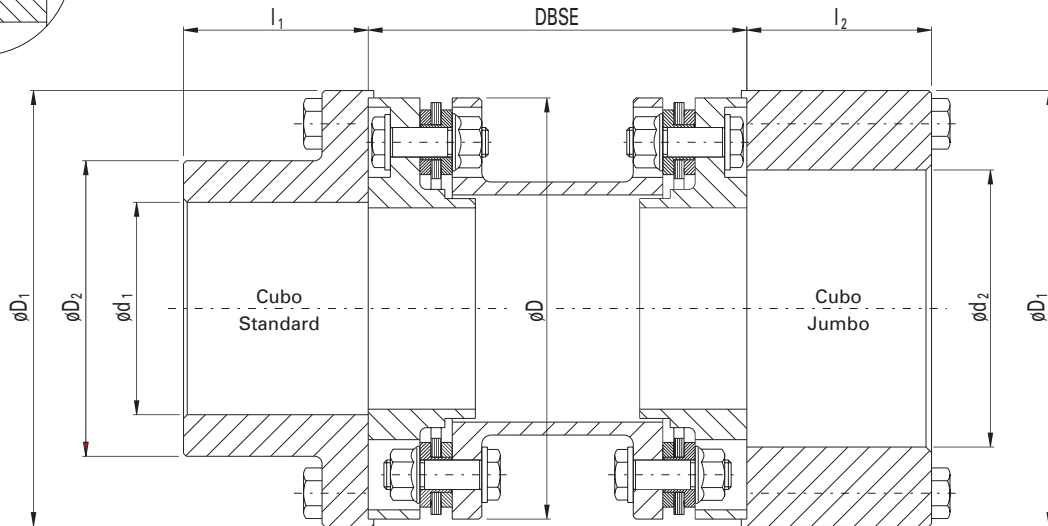
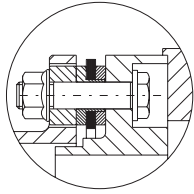
Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) La cota "F" es necesaria para desmontar los tornillos ajustados.
- 8) Se pueden suministrar casquillos de protección (CCR) bajo demanda.

Modificaciones Técnicas reservadas



Tipo DOR



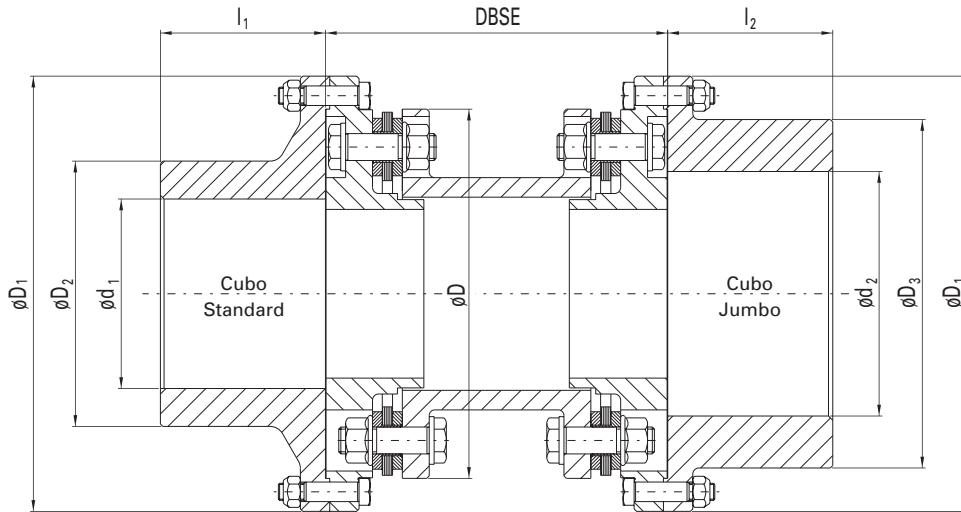
Ejemplo de denominación: DO-110-6, DBSE = 140 mm, Velocidad max (rpm), cubos std o jumbo.

Tipo de Acoplamiento DO Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)							4) Inercia J kgm ²	4) Peso kg.	5) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	5) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1 3) máx.	d2 3) máx.	D	D1	D2	l ₁ -l ₂	DBSE min. 4)				
90-6	240	480	9100	22700	43	60	90	94	60	40	79	0.0046	3.6	1.5	1.5°
110-6	575	1150	7200	18000	52	75	110	115	73	50	108	0.009	5.4	2.1	
132-6	1100	2200	5840	14600	67	90	132	139	95	60	110	0.024	10	2.6	
158-6	2000	4000	4920	12300	80	105	158	165	112	70	140	0.062	18	3.1	
185-6	3300	6600	4200	10500	95	125	185	193	134	80	160	0.13	28	3.7	
202-6	4600	9200	3840	9600	102	135	202	210	144	90	185	0.22	38	3.8	1°
228-6	7000	14000	3400	8500	115	150	228	236	160	100	205	0.41	55	4.2	
255-6	10200	20400	3080	7700	125	170	255	263	175	115	250	0.65	72	4.7	
278-6	14200	28400	2800	7000	140	185	278	286	195	125	255	1.12	101	5.2	
302-6	20000	40000	2560	6400	155	200	302	310	217	135	280	1.72	133	5.7	
325-6	25000	50000	2400	6000	170	215	325	333	240	145	285	2.35	160	6.5	
345-6	31000	62000	2200	5500	180	230	345	355	255	155	320	3.26	193	6.9	
380-6	42300	84600	2040	5100	210	250	380	390	295	170	345	5.32	262	7.6	
410-6	57100	114200	1880	4700	225	270	410	420	315	185	375	8.02	335	8.2	
440-6	73500	147000	1740	4350	235	290	440	450	330	195	415	10.78	397	8.8	
475-6	92000	184000	1680	4200	250	312	475	485	355	210	450	16.02	505	9.5	
505-6	117000	234000	1520	3800	275	332	505	515	385	230	490	22.94	631	10.1	

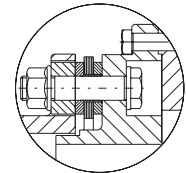
Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (DOR) bajo demanda.

* API : American Petroleum Institute.



Ejemplo de denominación: DO-325-8, DBSE = 350 mm, Velocidad max (rpm), cubos std o jumbo.



Tipo DOR

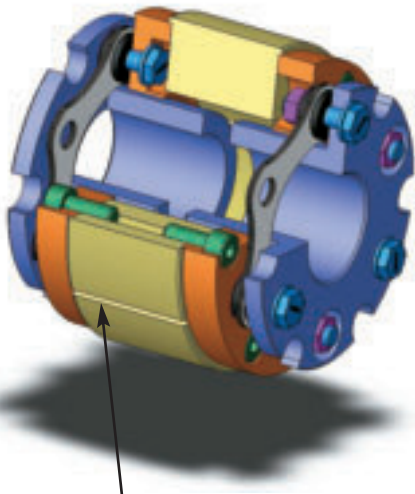
Tipo de Acoplamiento DO Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)								5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					d1 3) máx.	d2 3) máx.	D	D1	D2	D3	l ₁ -l ₂	DBSE min 4)				
278-8	20000	40000	2800	7000	140	185	278	332	195	260	125	255	1.69	130	3.7	0.5°
302-8	30000	60000	2560	6400	155	200	302	356	217	285	135	280	2.45	164	4.0	
325-8	37000	74000	2400	6000	170	215	325	400	240	305	145	285	3.95	213	4.3	
345-8	46000	92000	2200	5500	180	230	345	417	255	322	155	320	5.20	250	4.6	
380-8	63000	126000	2040	5100	210	255	380	455	295	360	170	345	7.80	325	5.0	
410-8	86000	172000	1880	4700	225	275	410	498	315	390	185	375	11.65	412	5.4	
440-8	110000	220000	1740	4350	235	300	440	528	330	420	195	415	15.20	480	5.8	
475-8	138000	276000	1680	4200	250	320	475	585	355	450	210	450	24.30	632	6.3	
505-8	175000	350000	1520	3800	275	340	505	615	385	480	230	490	34.40	794	6.7	
540-8	220000	440000	1440	3600	295	360	540	670	415	508	240	560	42.25	840	7.2	
570-8	259000	518000	1360	3400	320	385	570	702	450	540	250	605	51.14	950	7.6	
605-8	315000	630000	1280	3200	325	400	605	727	460	565	265	620	64.50	1120	7.8	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

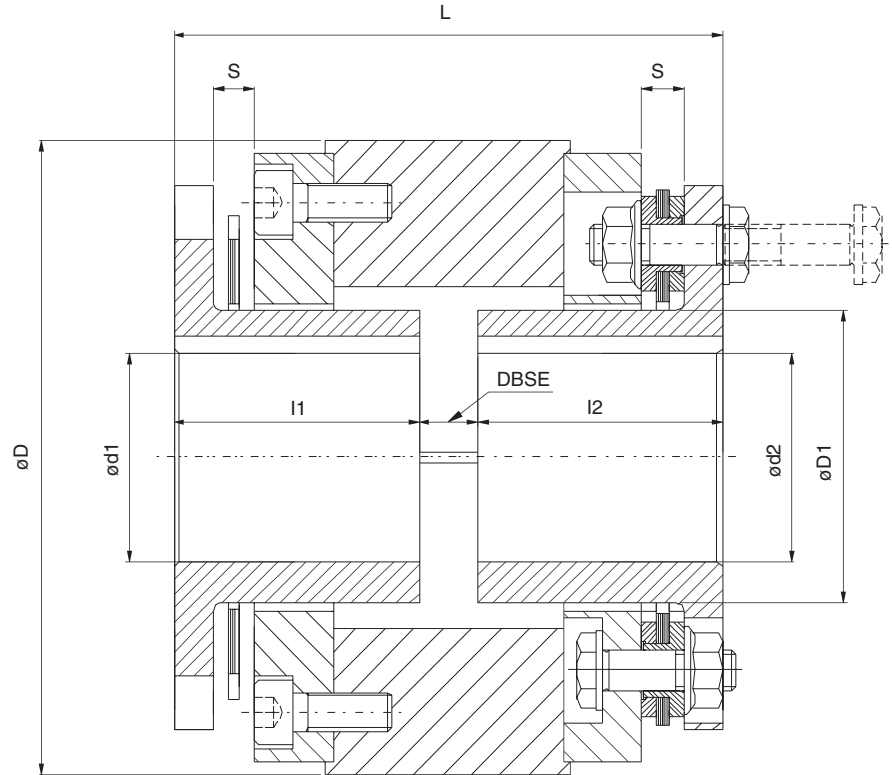
- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (DOR) bajo demanda.

* API : American Petroleum Institute.

Tipo CC-E: Configuración de cubos invertidos con espaciador en 2 mitades.



Corte Axial



Ejemplo de denominación: CC-E 110-6, DBSE= 11mm.

Tipo de Acoplamiento CC-E Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX. 1) VELOCIDAD r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)								4) Inercia J kgm ²	4) Peso kg.	Desalin. Axial 5) $\pm Ka$ mm.	Desalin. Ang. 5) $\pm Kw$ grados
				d1-d2 2) max.	D	D1	l1-l2	DBSE min.3)	L min.	F6)	S				
90-6	240	480	11600	34	106	47	40	9	89	30	7,5	0,006	4,3	1,5	1,5°
110-6	575	1150	9500	42	128	59	50	10	110	45	8,4	0,016	7,5	2,1	
132-6	1100	2200	7900	53	149	74	60	10	130	45	8,4	0,037	11	2,6	
158-6	2000	4000	6600	63	175	88	70	12	152	55	11,2	0,08	19	3,1	
185-6	3300	6600	5600	71	199	100	80	15	175	65	14,0	0,16	29	3,7	
202-6	4600	9200	5150	81	218	113	90	17	197	78	15,5	0,26	38	3,8	1°
228-6	7000	14000	4550	91	247	127	100	19	219	85	17,5	0,48	57	4,2	
255-6	10200	20400	4100	99	278	139	115	21	251	100	19,5	0,88	84	4,7	
278-6	14200	28400	3750	111	298	155	125	22	272	105	21,2	1,27	104	5,2	
302-6	20000	40000	3450	121	331	170	135	26	296	115	24,4	2,10	139	5,7	

Consúltenos si necesita tamaños superiores

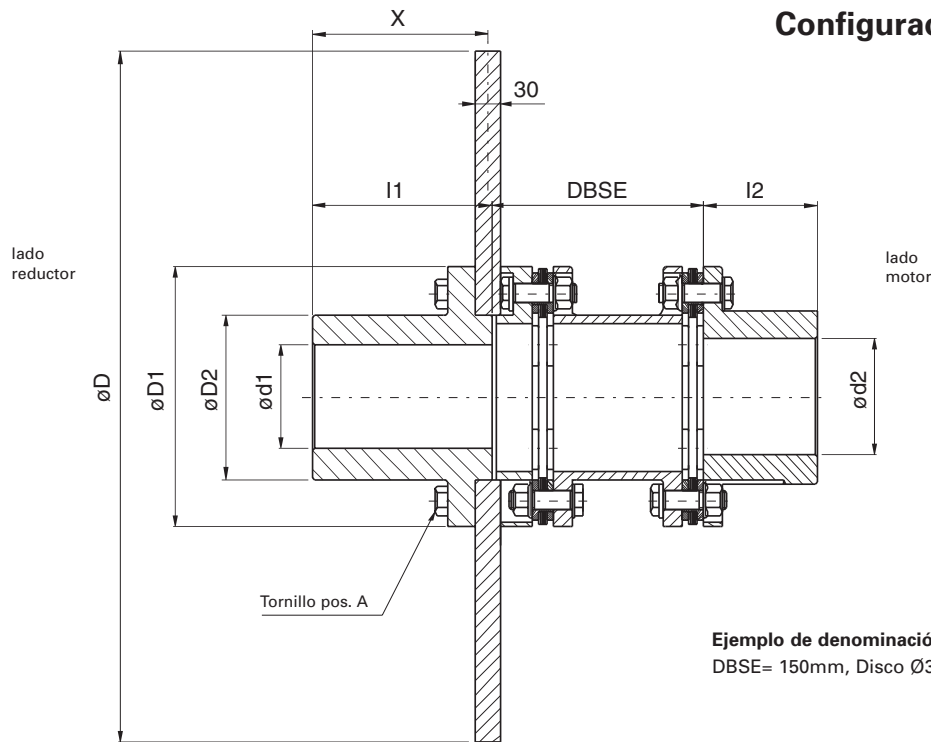
- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado en la página 5. Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 2) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 3) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable. Se puede disminuir la DBSE, pero los paquetes de láminas no se podrían sacar radialmente sin mover alguna de las máquinas.
- 4) Valor para el acoplamiento completo para DBSE min., d1 y d2 máximos, $GD^2=4J$.
- 5) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación combinada permisible, consulte el gráfico en la página 5.
- 6) La cota "F" es necesaria para desmontar los tornillos ajustados.

Modificaciones técnicas reservadas



Acoplamiento Lamidisc®

Tipo SXFD-6: Configuración con disco de freno



Ejemplo de denominación: SXFD-132-6,
DBSE= 150mm, Disco Ø315x30, Velocidad (rpm)

Tipo de Acoplamiento SXFD Tamaño	1) PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	2) MAX. VELOCIDAD r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)								Tornillo pos.A 6)		7) J Inercia Kgm ²	7) Peso Kg.	Desalin. Axial 8) ±Ka mm.	Desalin. Ang 8) ±Kw grados
				d1-d2 max. 3)	4) D	D1	D2	I1	I2	5) DBSE	X	Z-M	Nm				
132-6	1.100	2.200	3.500 3.100	65	315 355	132	89	85	60	105	80	12-M8	35	0,241 0,381	23,5 28,5	2,6	1,5°
158-6	2.000	4.000	3.500 3.100 2.800	75	315 355 395	158	104	110	70	131	105	12-M10	60	0,269 0,409 0,605	31 36 41,5	3,1	
185-6	3.300	6.600	2.800 2.500 2.200	87	395 445 495	185	121	110	80	148	105	12-M12	120	0,653 0,997 1,478	49 57 65,7	3,7	
202-6	4.600	9.200	2.500 2.200 2.000	95	445 495 550	202	132	140	90	170	135	12-M14	190	1,054 1,536 2,263	64,6 73 84	3,8	1°
228-6	7.000	14.000	2.200 2.000 1.800	107	495 550 625	228	150	170	100	187	165	12-M16	295	1,665 2,393 3,805	87 97,7 114	4,2	
255-6	10.200	20.400	1.800 1.600	117	625 705	255	163	170	115	241	165	12-M18	405	4,016 6,200	130,5 150,2	4,7	
278-6	14.200	28.400	1.800 1.600 1.400	131	625 705 795	278	183	210	125	263	205	12-M20	580	4,297 6,480 10,004	153 172,7 197,7	5,2	
302-6	20.000	40.000	1.600 1.400	145	705 795	302	201	210	135	282,3	205	12-M22	780	6,883 10,407	194,8 219,8	5,7	
325-6	25.000	50.000	1.600 1.400 1.100	156	705 795 995x40	325	219	250	145	302 302 307	245 245 240	12-M22	780	7,389 10,914 31,883	219 244 368	6,5	
345-6	31.000	62.000	1.400 1.100	165	795 995x40	345	230	250	155	321 326	245 240	12-M24	1000	11,477 32,445	268 393	6,9	

Consúltenos si necesita tamaños superiores

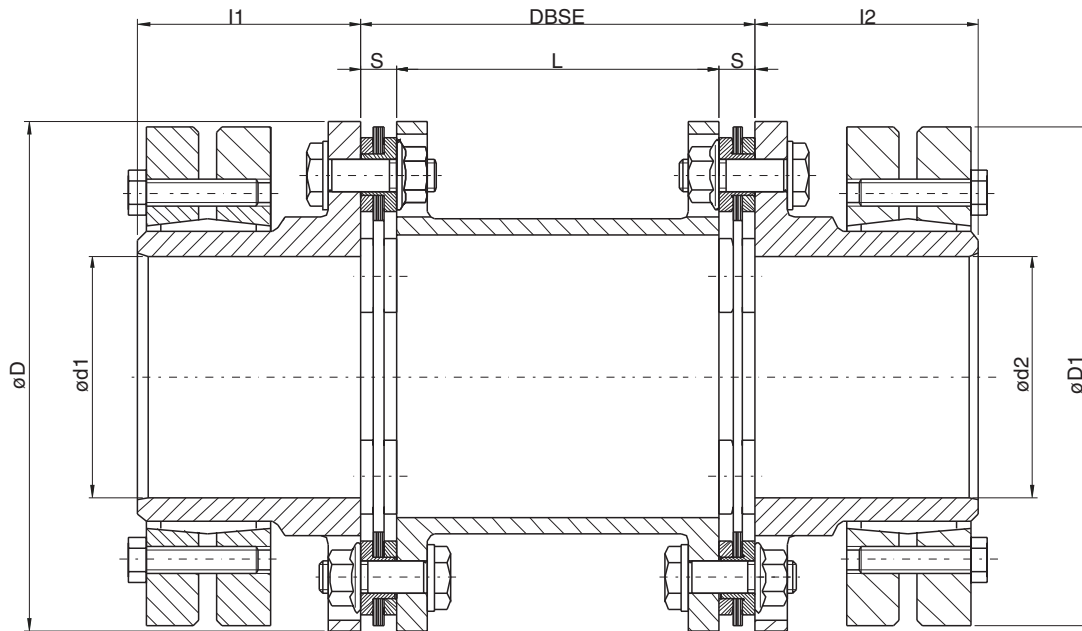
- (1) Aplique el factor de servicio correspondiente para seleccionar el acoplamiento (FS=2 mínimo)
- (2) Velocidades para discos en material St-52.3 equilibrados a G 6.3 ISO 1940. Para velocidades superiores consulte a JAURE.
- (3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta DIN 6885/1. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- (4) El espesor del disco de Ø995mm es de 40mm.
- (5) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- (6) Valores del par de apriete en seco. Para roscas lubricadas, reducir dichos valores en un 20%
- (7) Valor para el acoplamiento completo para DBSE std., d1 and d2 máximos, GD² = 4J
- (8) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete.

Para determinar la desalineación combinada permisible, consulte el gráfico en la página 5.

Modificaciones técnicas reservadas



Tipo SXAC-6: Configuración con Anillo de Contracción con distancia de espaciador variable.



Ejemplo de denominación: SXAC-132-6, DBSE= 140mm, d1 y d2.

Tipo de Acoplamiento SXAC Tamaño	1) PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	2) MAX. VELOCIDAD r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)								6) Inercia J kgm ²	6) Peso kg.	Desalin. Axial 7) ±Ka mm.	Desalin. Ang 7) ±Kw grados
				d1-d2 3) max.	d1-d2 4) max.	D	D1 max.	I1-I2	DBSE 5)	L min.	S				
90-6	240	480	11600	42	25	90	90	40	60	45	7,5	0,004	3,2	1,5	1,5°
110-6	575	1150	9500	52	36	110	110	50	88	71,2	8,4	0,01	5,7	2,1	
132-6	1100	2200	7900	70	46	132	145	60	108	91,2	8,4	0,028	9,6	2,6	
158-6	2000	4000	6600	75	60	158	155	70	124	101,6	11,2	0,053	15,1	3,1	
185-6	3300	6600	5600	85	66	185	185	80	140	112,0	14,0	0,13	26	3,7	
202-6	4600	9200	5150	105	75	202	185	90	158	127,0	15,5	0,17	30	3,8	1°
228-6	7000	14000	4550	125	85	228	220	100	174	139,0	17,5	0,31	39	4,2	
255-6	10200	20400	4100	140	95	255	245	115	196	155,0	19,5	0,53	55	4,7	
278-6	14200	28400	3750	145	105	278	260	125	218	175,6	21,2	0,81	74	5,2	
302-6	20000	40000	3450	165	115	302	295	135	234	185,2	24,4	1,33	97	5,7	
325-6	25000	50000	3200	175	123	325	315	145	254	202,0	26,0	1,92	123	6,5	
345-6	31000	62000	3000	175	134	345	315	155	270	213,6	28,2	2,32	142	6,9	
380-6	42300	84600	2700	215	144	380	370	170	296	232,0	32,0	4,39	198	7,6	
410-6	57100	114200	2500	215	157	410	370	185	320	253,6	33,2	5,52	235	8,2	
440-6	73500	147000	2350	235	167	440	395	195	334	261,2	36,4	7,61	280	8,8	
475-6	92000	184000	2200	250	180	475	425	210	358	281,6	38,2	11,19	356	9,5	
505-6	117000	234000	2050	270	196	505	460	230	394	310,0	42,0	16,22	450	10,1	

Consúltenos si necesita tamaños superiores

1) Par Nominal incluido el anillo de contracción

2) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Para velocidades superiores, consulte a JAURE. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado en la página 5.

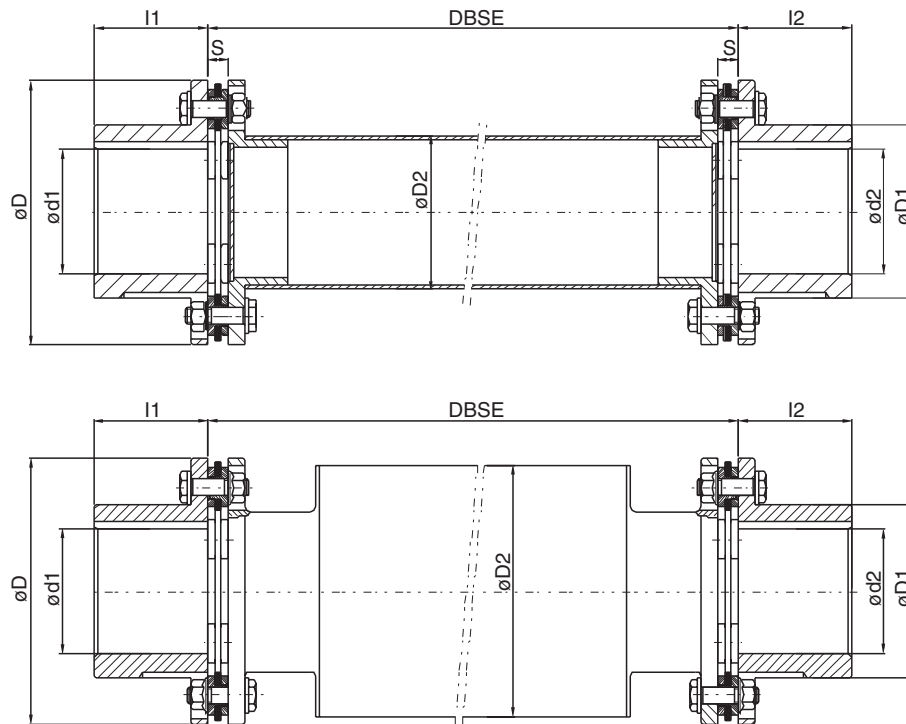
3) Los ejes deben mecanizarse a una tolerancia g6. Para otras tolerancias consulte a JAURE.

4) Agujero mínimo para el Par Nominal. Agujeros inferiores son permisibles pero disminuye el par transmisible. Consulte a JAURE.

5) La dimension DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.

6) Valor para el acoplamiento completo para DBSE std., d1 y d2 máximos, $GD^2=4J$.

7) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación combinada permisible, consulte el gráfico en la página 5.



Ejemplo de denominación: SXCF-158-6, DBSE= 3000mm, Velocidad max.= 1500rpm

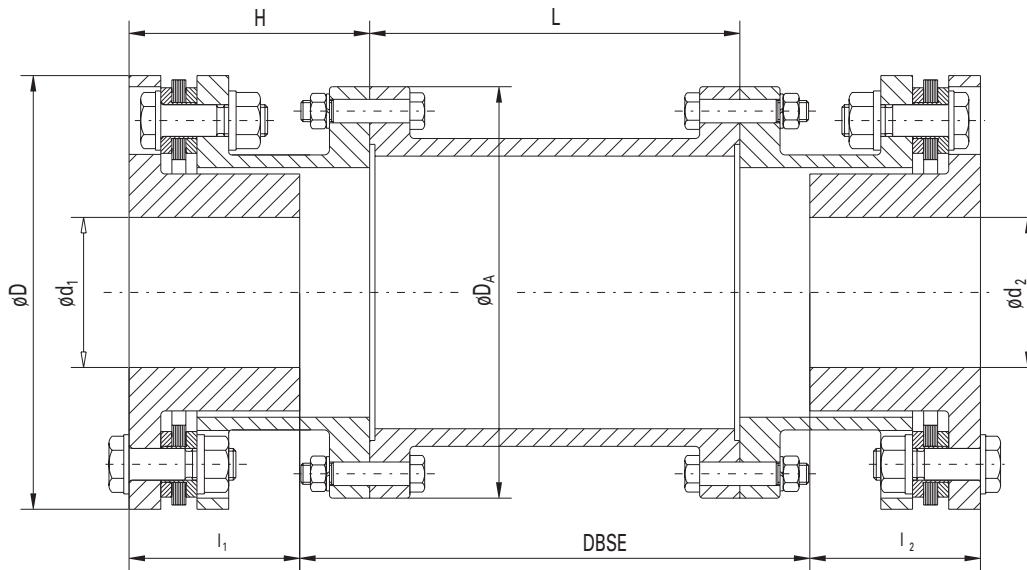
Tipo de Acoplamiento SXCF Tamaño	2) PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	TUBO DE REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)						Desalin. Axial 4) ±Ka mm.	Desalin. Ang. 4) ±Kw grados
				d1-d2 3) max.	D	D1	D2	l1-l2	S		
132-6	750	1125	C1	65	132	89	109	60	8,4	2,6	1,5°
158-6	1400	2100	C2 / C3	75	158	104	117 / 137	70	11,2	3,1	
185-6	2300	3450	C3 / C4	87	185	121	137 / 160	80	14,0	3,7	
202-6	3200	4800	C4 / C5	95	202	132	160 / 170	90	15,5	3,8	1°
228-6	4900	7350	C6	107	228	150	209	100	17,5	4,2	

TUBO DE REFERENCIA	Max. DBSE (mm) x VELOCIDAD (rpm) ⁵⁾			
	1800	1500	1000	750
C1	3300	3500	3600	3600
C2	3300	3600	3700	3700
C3	3600	3900	4800	5400
C4	3900	4300	5200	6100
C5	4000	4400	5400	5500
C6	4500	4900	5900	5900

Consúltenos si necesita tamaños superiores

- 1) Todos los tubos de composite fabricados en FIBRA DE CARBONO. Se pueden suministrar tubos en FIBRA DE VIDRIO.
- 2) Par Nominal considerado con tornillería en Acero Inoxidable.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación combinada permisible, consulte el gráfico en la página 5.
- 5) La velocidad y DBSE máximas pueden incrementarse mediante un tubo de mayor diámetro. Consulte a JAURE.

NOTA: para seleccionar un espaciador de composite para torres de refrigeración, se requieren la velocidad y el número de palas del ventilador. Para torres de refrigeración, factor de servicio mínimo=2



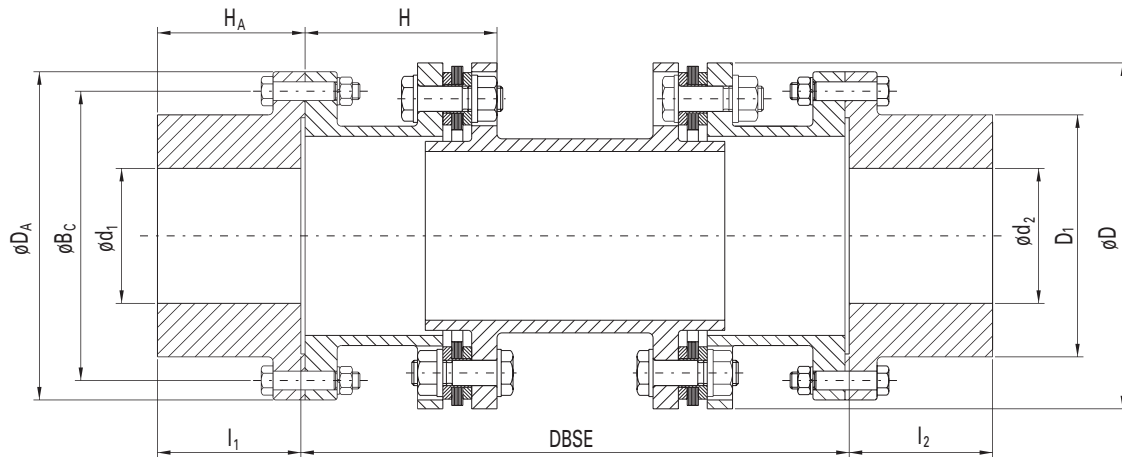
Ejemplo de denominación: CX-132-6/10, DBSE= 200mm.

Tipo de Acoplamiento CX Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX 1) VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX 2) VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)							5) Inercia J kgm ²	5) Peso kg.	6) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	6) Desalin. Angular ±ΔKw grados
					L min.	d1-d2 3) máx.	D	dA	H	I ₁ -I ₂	DBSE min 4)				
132-6/10	1100	2200	5840	14600	85	50	132	116	66	60	97	0.017	7.8	2.6	1.5°
158-6/15	2000	4000	4920	12300	110	60	158	152	81	70	132	0.056	16	3.1	
185-6/20	3300	6600	4200	10500	115	70	185	178	96	80	147	0.11	24	3.7	
202-6/25	4600	9200	3840	9600	135	75	202	213	110	90	175	0.23	38	3.8	1°
255-6/30	10200	20400	3080	7700	135	95	255	240	130	115	165	0.49	57	4.7	
278-8/35	20000	40000	2800	7000	175	100	278	279	150	125	225	1.02	91	3.7	0.5°
302-8/40	30000	60000	2560	6400	175	110	302	318	160	135	225	1.64	118	4.0	
325-8/45	37000	74000	2400	6000	175	115	325	346	165	145	215	2.23	134	4.3	
345-8/50	46000	92000	2200	5500	220	125	345	389	185	155	280	4.00	196	4.6	
380-8/55	63000	126000	2040	5100	220	140	380	425	200	170	280	5.92	245	5.0	
410-8/60	86000	172000	1880	4700	180	150	410	457	200	185	210	6.87	254	5.4	
540-8/70	220000	440000	1440	3600	200	195	540	527	235	240	190	21.13	508	7.2	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

- 1) La velocidad de funcionamiento debe ser inferior a la velocidad permisible. Las velocidades permisibles pueden estar limitadas por el peso y la velocidad crítica del espaciador. Verifíquese la guía de equilibrado y velocidades críticas en página 5.
- 2) Para velocidades superiores, consulte a JAURE.
- 3) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 4) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 5) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 6) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 7) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (CXR) bajo demanda.

* AGMA : American Gear Manufacturers Association



Ejemplo de denominación: DX-132-6/10, DBSE= 200mm.

Tipo de Acoplamiento DX Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	MAX. ¹⁾ VELOCIDAD SIN EQUILIBRADO r.p.m.	MAX. ²⁾ VELOCIDAD EQUILIBRADO r.p.m.	DIMENSIONES (mm.)									4) Inercia J kgm ²	4) Peso kg.	5) Desalin. Axial $\pm \Delta K_a$ mm.	5) Desalin. Angular $\pm \Delta K_w$ grados
					d1-d2 2) máx.	D ₁	D	D _A	BC	H _A	l ₁ -l ₂	H	DBSE min 3)				
132-6/10	1100	2200	5840	14600	55	80	132	116	95.2	42.0	40	66	170	0.013	5	2.6	
158-6/15	2000	4000	4920	12300	70	100	158	152	122.2	49.5	47	81	225	0.039	11	3.1	1.5°
185-6/20	3300	6600	4200	10500	90	125	185	178	149.2	60.5	58	96	265	0.084	17	3.7	
202-6/25	4600	9200	3840	9600	105	148	202	213	180.9	76.5	74	110	300	0.15	24	3.8	1°
255-6/30	10200	20400	3080	7700	120	173	252	240	206.4	90.5	88	130	365	0.40	42	4.7	
278-8/35	20000	40000	2800	7000	145	204	278	279	241.3	105	102	150	405	0.75	67	3.7	
302-8/40	30000	60000	2560	6400	170	242	302	318	279.4	118	113	160	440	1.18	86	4.0	
325-8/45	37000	74000	2400	6000	190	268	325	346	304.8	134	129	165	455	1.62	102	4.3	
345-8/50	46000	92000	2200	5500	215	302	345	389	342.9	149	144	185	500	2.67	139	4.6	0.5°
380-8/55	63000	126000	2040	5100	230	327	380	425	368.3	181	175	200	545	4.10	179	5.0	
410-8/60	86000	172000	1880	4700	250	354	410	457	400.0	194	188	200	555	5.15	199	5.4	
540-8/70	220000	440000	1440	3600	290	410	540	527	463.5	227	221	235	680	17.56	419	7.2	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

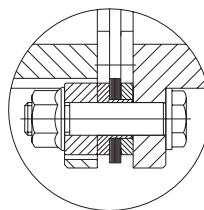
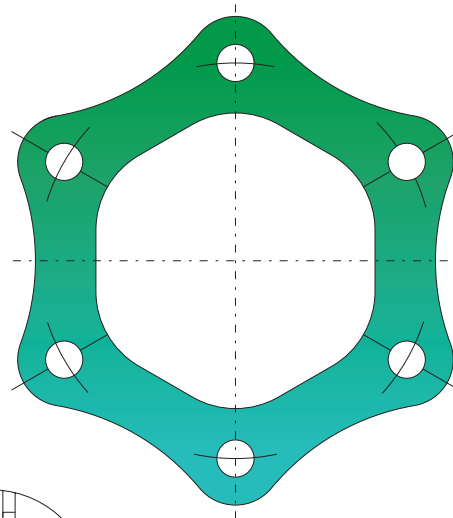
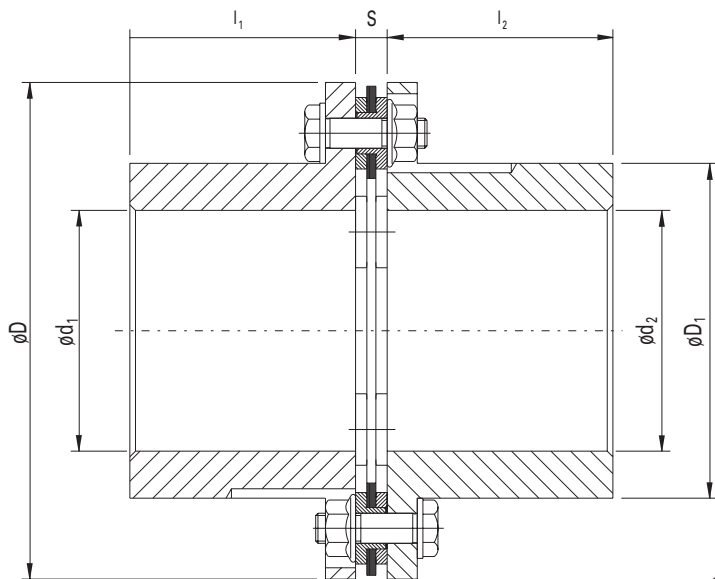
- 1) Debido al valor de DBSE, JAURE recomienda que todos los acoplamientos DX sean equilibrados. Verifíquese la velocidad crítica en página 5.
- 2) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 3) La dimensión DBSE es la distancia entre extremos de ejes y es un parámetro variable.
- 4) Valor para el acoplamiento completo para DBSE mínima, d1 y d2 máxima, $GD^2 = 4J$
- 5) El valor de la desalineación axial dado corresponde al acoplamiento con doble paquete de láminas. El valor de la desalineación angular corresponde a un único paquete. Para determinar la desalineación permisible combinada se debe consultar el gráfico en la página 5.
- 6) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (DXR) bajo demanda.

* AGMA : American Gear Manufacturers Association



Acoplamiento Lamidisc®

Tipo SU-6: Configuración con un paquete de láminas



Tipo SUR⁴⁾

Ejemplo de denominación: SU-90-6

Tipo de Acoplamiento SU Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	DIMENSIONES (mm.)					2) Inercia J kgm ²	2) Peso kg.	3) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	3) Desalin. Angular ±ΔKw grados
			d1-d2 1) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	S				
90-6	240	480	41	90	58	40	7.5	0.0012	1.4	0.75	1.5°
110-6	575	1150	50	110	70	50	8.4	0.003	2.3	1.0	
132-6	1100	2200	65	132	89	60	8.4	0.007	3.8	1.3	
158-6	2000	4000	75	158	104	70	11.2	0.017	6.4	1.5	
185-6	3300	6600	87	185	121	80	14.0	0.037	9.9	1.8	
202-6	4600	9200	95	202	132	90	15.5	0.061	13.5	1.9	1°
228-6	7000	14000	107	228	150	100	17.5	0.11	19	2.1	
255-6	10200	20400	117	255	163	115	20.5	0.21	29	2.3	
278-6	14200	28400	131	278	183	125	21.2	0.32	37	2.6	
302-6	20000	40000	145	302	201	135	24.4	0.50	49	2.8	
325-6	25000	50000	156	325	219	145	26.0	0.71	60.5	3.2	
345-6	31000	62000	165	345	230	155	28.2	0.98	73	3.4	
380-6	42300	84600	178	380	249	170	32.0	1.57	96	3.8	
410-6	57100	114200	192	410	269	185	33.2	2.33	124	4.1	
440-6	73500	147000	206	440	289	195	36.4	3.32	151	4.4	
475-6	92000	184000	220	475	309	210	38.2	4.89	191	4.7	
505-6	117000	234000	233	505	327	230	42.0	6.69	233	5.0	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

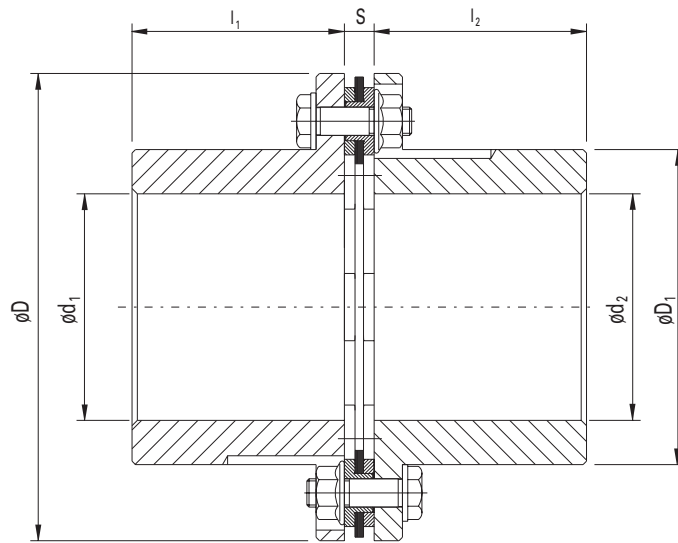
- 1) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 2) Valor para el acoplamiento, d1 y d2 máx., $GD^2 = 4J$.
- 3) Para esta configuración de acoplamiento sólo son admisibles las desalineaciones angulares y axiales indicadas. NO SON ADMISIBLES DESALINEACIONES RADIALES.
- 4) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (SUR) disponibles bajo demanda.

Modificaciones técnicas reservadas

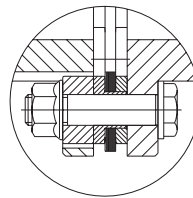
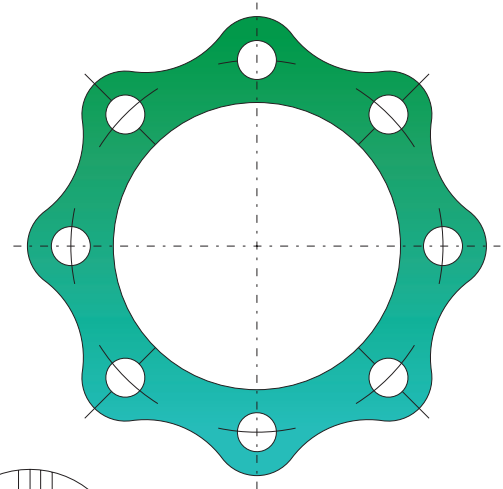


Acoplamiento Lamidisc®

Tipo SU-8: Configuración con un paquete de láminas



Ejemplo de denominación: SU-302-8



Tipo SUR⁴⁾

Tipo de Acoplamiento SU Tamaño	PAR NOMINAL Nm.	PAR DE PICO Nm.	DIMENSIONES (mm.)					2) Inercia J kgm ²	2) Peso kg.	3) Desalin. Axial ±ΔKa mm.	3) Desalin. Angular ±ΔKw grados
			d1-d2 1) máx.	D	D1	l ₁ -l ₂	S				
278-8	20000	40000	131	278	183	125	21.2	0.348	39	1,8	0.5°
302-8	30000	60000	145	302	201	135	24.4	0.540	51	2.0	
325-8	37000	74000	156	325	219	145	26.0	0.756	63	2.1	
345-8	46000	92000	165	345	230	155	28.2	1.03	75	2.3	
380-8	63000	126000	178	380	249	170	32.0	1.68	101	2.5	
410-8	86000	172000	192	410	269	185	33.2	2.51	130	2.7	
440-8	110000	220000	206	440	289	195	36.4	3.59	158	2.9	
475-8	138000	276000	220	475	309	210	38.2	5.25	200	3.1	
505-8	175000	350000	233	505	327	230	42.0	7.22	245	3.3	
540-8	220000	440000	235	540	330	240	46.0	8.67	272	3.6	
570-8	259000	518000	250	570	350	250	51.6	11.49	320	3.8	
605-8	315000	630000	265	605	370	265	53.2	15.39	381	3.9	
635-8	383000	766000	275	635	385	280	60.8	20.42	446	4.1	
675-8	454000	908000	290	675	410	300	65.2	27.9	541	4.2	
700-8	528000	1056000	300	700	420	315	68.8	33.9	610	4.4	
730-8	608000	1216000	315	730	440	330	71.2	41.3	685	4.6	
760-8	700000	1400000	330	760	460	350	72.8	52.1	792	4.8	

Consúltenos si necesita tamaños superiores.

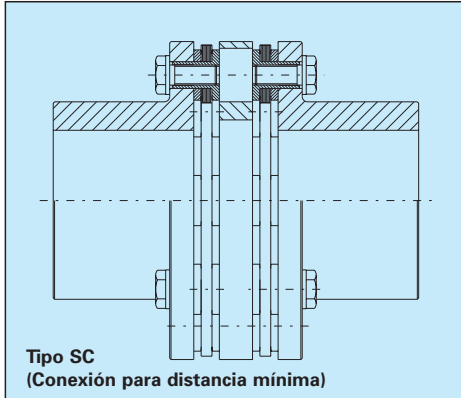
- 1) Los agujeros máximos mostrados corresponden a ejes cilíndricos o cónicos con chaveta. Consulte a JAURE para otros tipos de uniones.
- 2) Valor para el acoplamiento, d1 y d2 máx., $GD^2 = 4J$.
- 3) Para esta configuración de acoplamiento sólo son admisibles las desalineaciones angulares y axiales indicadas. NO SON ADMISIBLES DESALINEACIONES RADIALES.
- 4) Se pueden suministrar casquillos de sobreprotección (SUR) disponibles bajo demanda.

Modificaciones técnicas reservadas

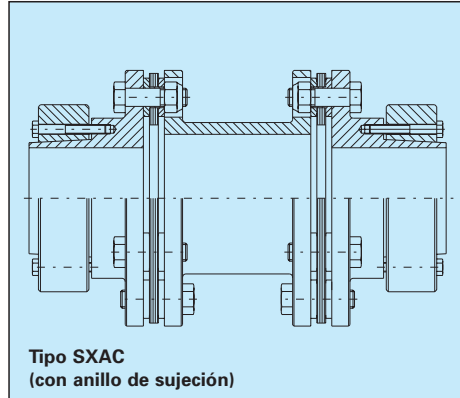


Acoplamiento Lamidisc®

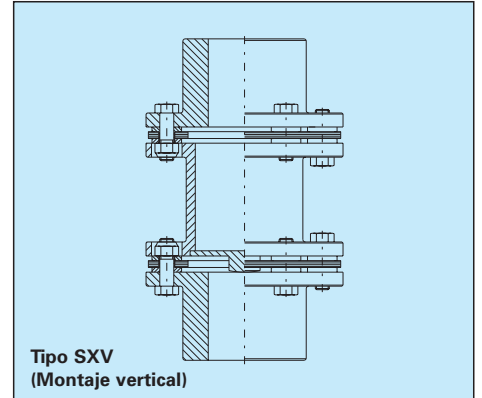
A continuación se muestran diferentes configuraciones del acoplamiento Lamidisc®. Nuestro departamento técnico puede ayudarle a determinar el acoplamiento más idóneo para su aplicación.



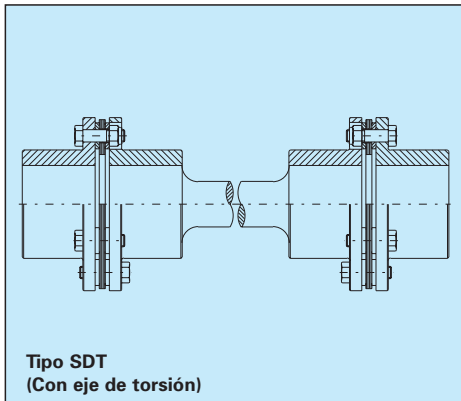
Tipo SC
(Conexión para distancia mínima)



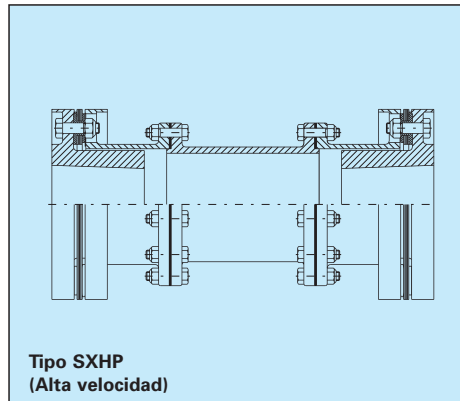
Tipo SXAC
(con anillo de sujeción)



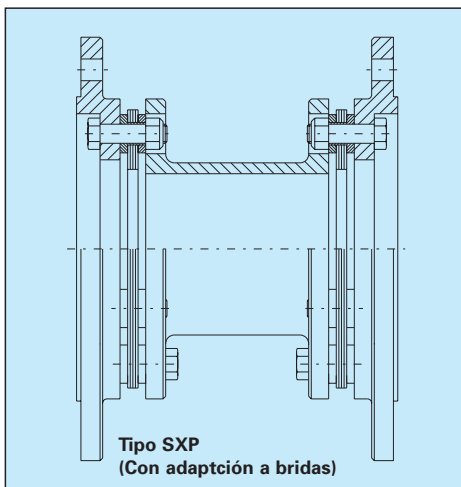
Tipo SXV
(Montaje vertical)



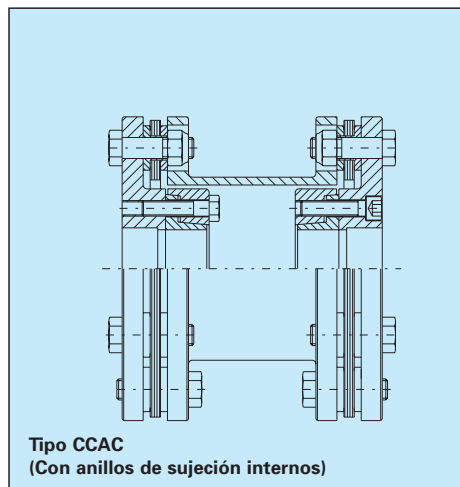
Tipo SDT
(Con eje de torsión)



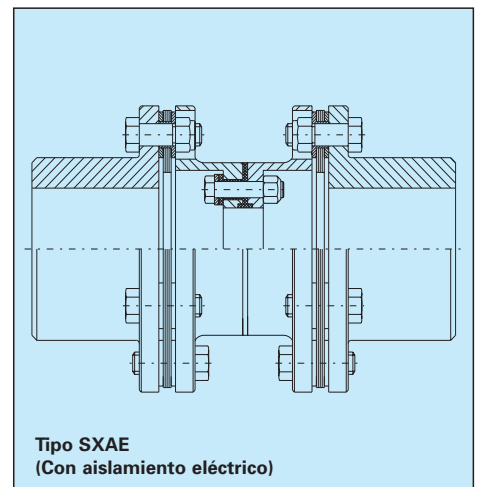
Tipo SXHP
(Alta velocidad)



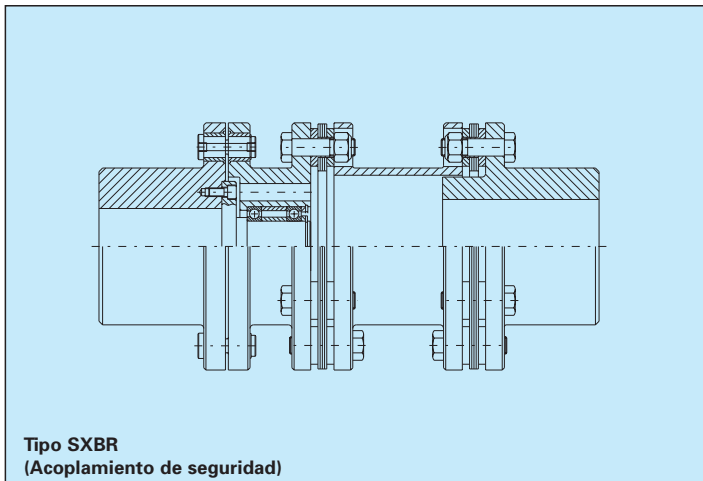
Tipo SXP
(Con adaptación a bridas)



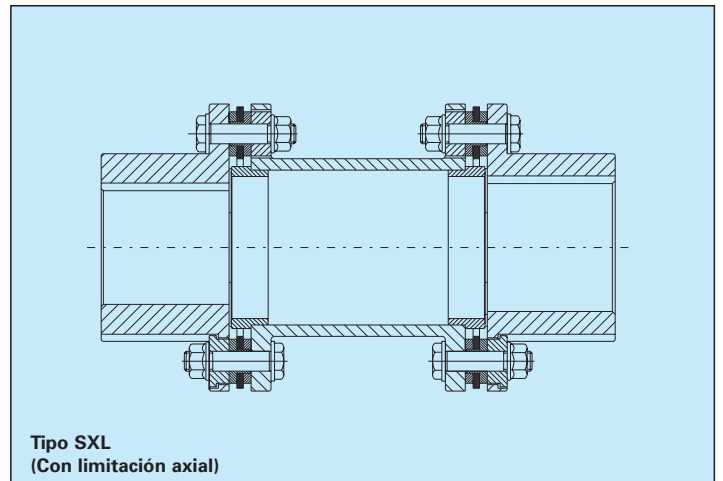
Tipo CCAC
(Con anillos de sujeción internos)



Tipo SXAE
(Con aislamiento eléctrico)



Tipo SXBR
(Acoplamiento de seguridad)



Tipo SXL
(Con limitación axial)



Acoplamiento Lamidisc®



Lamidisc® DOAE-345-8 CFRP: para patrulleras aplicación naval



Lamidisc® SX-730-10 & DO-675-8



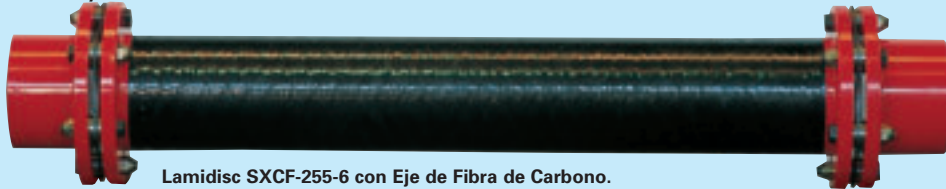
Ejes de fibra de vidrio de Lamidisc SXGF-228-6/3296 MM para Torres de Refrigeración con unión atornillada y adhesiva.



Láminas en AISI-301 con baño anti-corrosión y anti-“fretting”.



Equilibrado Dinámico.



Lamidisc SXCF-255-6 con Eje de Fibra de Carbono.



Lamidisc SXGF-302-6/752 MM con eje de fibra de vidrio para Aerogeneradores.



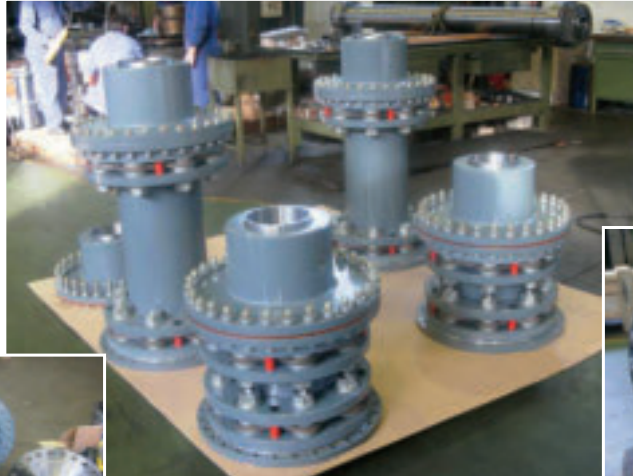
Preparación superficial del Eje de Composite.



Curado de la unión adhesiva



Acoplamiento Lamidisc®



Cascillo cónico para desmontaje hidráulico.



Lamidisc® DO-570-8.



Lamidisc® DOAE-475-8 - CFRP: para líneas de ejes de ferry rápido



Lamidisc DO-675-8 SP para propulsión marina (waterjet).
(11.640 kW a 558 rpm)



Ejecuciones especiales para alta velocidad, Normas API (610, 671) y soluciones a medida.



Detalle de Lamidisc DO-675-8 SP con aislamiento eléctrico.



Lamidisc SXRFD-202-6 en grúas.



Montaje de cubos. Alineación de máquinas. Instalación de las láminas y el espaciador.

1.- Instalación de los cubos en los ejes de las máquinas a acoplar.

a) Ejes cilíndricos con chaveteros.

JAURE suministra los cubos del Acoplamiento Lamidisc® mecanizados a **H7** (tolerancias ISO-286). JAURE recomienda que el eje sea mecanizado para que resulte un ajuste con interferencia, como **s6** (ISO-286).

Si los ejes están mecanizados a una tolerancia distinta que s6, JAURE podrá mecanizar los cubos a la medida necesaria para proporcionar el ajuste correspondiente. JAURE recomienda las siguientes tolerancias.

Tolerancia del eje	Tolerancia del cubo
h6	S7
k6	M7
m6	K7
n6	J7
p6	H7

b) Anillos de sujeción.

Cuando se utilicen anillos de sujeción, como anillos cónicos, Jaure recomienda que los ejes sean mecanizados a **g6**, para un agujero standard del Lamidisc® (H7).

Para otros tipos de fijación, consulte nuestro Departamento Técnico.

2.-Alineación de maquinaria.

Si las máquinas están alineadas según las especificaciones de montaje de este catálogo, los acoplamientos Lamidisc funcionarán durante un período prolongado. Sin embargo, se debe considerar que la vida útil del acoplamiento está directamente relacionada con la desalineación de funcionamiento: cuanto mejor sea la alineación, mayor será la vida del acoplamiento.

Aunque el acoplamiento Lamidisc puede funcionar satisfactoriamente según las desalineaciones de catálogo, tanto la vida del acoplamiento como la de los rodamientos se ve sustancialmente mejorada si la desalineación es menor que la máxima dada en catálogo. Jaure recomienda que la desalineación en funcionamiento sea menor que el 20% de la dada en catálogo. A continuación se muestran las recomendaciones de Jaure para las desalineaciones máximas recomendadas:

Se deben verificar los 3 tipos de desalineación (radial, angular y axial).

• **La máxima desalineación radial** que el acoplamiento Lamidisc® puede absorber es una función de la distancia entre los paquetes de láminas. Para la configuración SX esta distancia es prácticamente la misma que la de los extremos de ejes. Esto no es así para las configuraciones CC, DO, CX, DX.

Si los ejes tienen una desalineación radial con una desalineación angular mínima, los valores de desalineación radial máxima figuran a continuación:

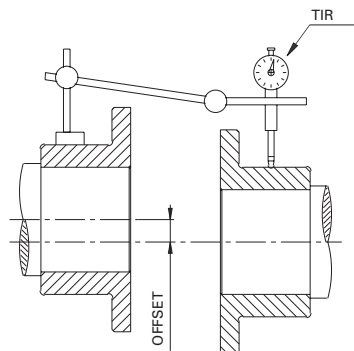
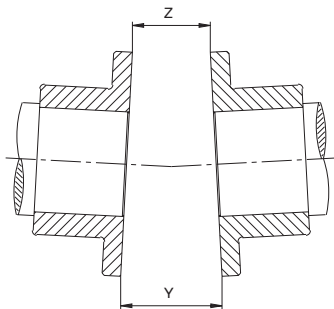
Lamidisc® 6 tornillos:	$TIR < (Distancia \text{ entre paquetes de láminas}) / 150$
Lamidisc® 8 tornillos:	$TIR < (Distancia \text{ entre paquetes de láminas}) / 300$
Lamidisc® 10 tornillos:	$TIR < (Distancia \text{ entre paquetes de láminas}) / 350$

(NOTA: El TIR es la indicación total del reloj como se muestra en la figura. La desalineación radial es la mitad de este valor)

• **La desalineación angular máxima** en cada paquete figura a continuación. Esta desalineación angular puede ser verificada midiendo la distancia entre extremos de bridas (ver dibujo a continuación). Se procederá posteriormente a restar la medida máxima de la mínima (Y-Z). El máximo valor de (Y-Z) depende del diámetro de la brida, y por tanto del tamaño del acoplamiento. Se recomiendan los siguientes valores de (Y-Z):

Lamidisc® 6 tornillos:	$(Y-Z) < \text{Tamaño acoplamiento} / 300$
Lamidisc® 8 tornillos:	$(Y-Z) < \text{Tamaño acoplamiento} / 600$
Lamidisc® 10 tornillos:	$(Y-Z) < \text{Tamaño acoplamiento} / 700$

Ejemplo: Para el tamaño 380-6 (desalineación angular máxima de 1°) (Y-Z) no debe exceder $380/300 = 1.27$ mm.



• **La desalineación axial** permitida entre ejes durante el montaje no deberá ser superior al 20% de la suministrada en las tablas. Dicha desalineación depende del tamaño del acoplamiento así como del número de tornillos empleados. Cuanto mayor es el acoplamiento, mayor es la desalineación axial permitida; cuantos más tornillos se empleen, menor es la desalineación axial permisible.

La desalineación axial crea tensiones importantes en las láminas. De cara a obtener una vida prolongada de las láminas se recomienda que éstas estén tan paralelas como sea posible a la superficie de la brida en funcionamiento. Por tanto se deberán considerar los movimientos de los ejes originados por expansiones térmicas. Por ejemplo, si la distancia entre extremos de ejes cambia en -5 mm (los ejes se acercan el uno al otro) de una situación en parado, a otra en funcionamiento, la distancia entre extremos de ejes en parado deberá aumentarse en 5 mm intencionadamente cuando se instale el acoplamiento.

3.- Instalación de los paquetes de láminas y espaciador

La instalación de los componentes depende del tipo de Lamidisc®: las únicas herramientas necesarias son llaves, boquillas y una llave dinamométrica. **Es muy importante el apriete de los tornillos al par indicado.**



Valores del par de apriete de los tornillos de las láminas en Nm.

Tamaño	Par de apriete de los tornillos de las láminas (no lubricado)	Tamaño	Par de apriete de los tornillos de las láminas (no lubricado)	Tamaño	Par de apriete de los tornillos de las láminas (no lubricado)
110	30	302	600	540	4100
132	30	325	600	570	5100
158	60	345	780	605	6200
185	100	380	1100	635	7900
202	150	410	1500	675	9900
228	230	440	2000	700	12200
255	450	475	2600	730	12200
278	450	505	3300	760	14800

Valores del par de apriete de los tornillos del espaciador para los tipos CX y DX en Nm.

Tamaño	Tipos CX y DX	Tamaño	Tipos CX y DX
132-6/10	8	302-8/40	230
158-6/15	20	325-8/45	230
185-6/20	68	345-8/50	325
202-6/25	108	380-8/55	325
255-6/30	108	410-8/60	325
278-8/35	230	540-8/70	565

NOTA: Para roscas lubricadas, dichos valores deben reducirse en un 20%

Para tornillos en acero inoxidable, consulte con nuestro departamento técnico.

Valores del par de apriete en Nm, de los tornillos de unión, entre cubo y elemento central. Tipos DO-6 y DO-8.

Tamaño	Par de apriete de los tornillos (no lubricado)	Tamaño	Par de apriete de los tornillos (no lubricado)	Tamaño	Par de apriete de los tornillos (no lubricado)	Tamaño	Par de apriete de los tornillos (no lubricado)
110-6	35	302-6	780	278-8	108	475-8	660
132-6	35	325-6	780	302-8	108	505-8	660
158-6	69	345-6	580	325-8	325	540-8	760
185-6	120	380-6	780	345-8	325	570-8	760
202-6	190	410-6	1000	380-8	325	605-8	760
228-6	295	440-6	1500	410-8	565		
255-6	580	475-6	2000				
278-6	580	505-6	2000				

NOTA: Para roscas lubricadas, dichos valores deben reducirse en un 20%

Para tornillos en acero inoxidable, consulte con nuestro departamento técnico.

a) Configuración standard tipos SX y SXR

Los únicos tornillos que deben apretarse son aquellos que fijan los paquetes de láminas a los cubos y al espaciador. Se deben colocar los tornillos, siempre que sea posible, con la cabeza del mismo apoyando contra la brida del cubo o espaciador. Se deberán apretar las tuercas con una llave dinamométrica impidiendo que gire la cabeza del tornillo.

b) Configuración con cubos invertidos tipos CC y CCR

La configuración CC ha sido concebida para su utilización en máquinas cuyos ejes a acoplar están muy próximos y en los que no se puede utilizar el tipo SX. Para ello se ha reducido el diámetro exterior del cubo para poder ser introducido en el orificio interior del paquete de láminas.

A la hora de instalar los cubos en los ejes, los extremos de los ejes deberán distar como mínimo la longitud de un cubo (ver dimensión I1 y I2 en las tablas). Para instalar el acoplamiento, los paquetes de láminas pueden ser fijados al espaciador, y posteriormente fijarse a uno de los cubos. A continuación, se deberán acercar las máquinas para ser fijado el segundo paquete de láminas.

Se puede proceder a continuación a la alineación de los ejes. Se deberá comprobar la distancia axial midiendo la distancia entre los extremos de las bridas (dimensión "S" en las tablas). La desalineación radial y angular se deberá verificar como se ha descrito anteriormente. Se deberán apretar, según el par fijado, los tornillos que unen los cubos y el espaciador. Se deberán apretar las tuercas impidiendo el giro de los tornillos.

c) Configuración anillo-guarda (Drop-out) tipo DO.

La configuración tipo anillo guarda permite el montaje y desmontaje del acoplamiento, sin necesidad de desmontaje de los cubos del eje. El acoplamiento se envía desde Jaure con el elemento central montado y con su par de apriete correspondiente. Sin embargo, si fuera necesario el desmontaje del elemento central (en caso de cambio de láminas), las tuercas deberían apretarse al par de apriete correspondiente mediante una llave dinamométrica, impidiendo el giro del tornillo. La alineación de las máquinas debe efectuarse con anterioridad al montaje del acoplamiento.

Si se mantiene la distancia entre extremos de ejes, no podrá montarse el elemento central a menos que se comprima el acoplamiento (utilizando los tornillos de transporte en los orificios creados a tal efecto). Una vez comprimido éste, irá a su posición original dentro de las guías macho del plato.

Una vez en su posición, el acoplamiento se alojará en las guías del plato y los tornillos deberán fijarse al par de apriete fijado por Jaure. Dicha operación se debe realizar cuidadosamente ya que estos tornillos transmiten todo el par.

Para desmontar el acoplamiento, se deberán soltar los tornillos de unión de los cubos. A continuación se deberá comprimir el elemento central introduciendo los tornillos de los cubos en los orificios de transporte, para poderlo desplazar fuera de las guías del cubo.

d) Momento reducido con espaciador según AGMA 516, tipo CX.

La configuración de momento reducido es utilizada cuando las tensiones en los ejes requieren que el centro de gravedad del acoplamiento esté próximo a los rodamientos de las máquinas a acoplar. Esta configuración también permite desplazar una de las máquinas desmontando el espaciador, sin necesidad de soltar ningún paquete de láminas.

La instalación del acoplamiento requiere los siguientes pasos:

- Instalación de los cubos en los ejes.
- Medir la distancia entre extremos de ejes (DBSE)
- Alinear las máquinas como se ha descrito anteriormente.
- Fijar cada paquete y camisa a cada cubo, apretando la tuerca e impidiendo el giro del tornillo.
- Colocar el espaciador entre las dos camisas. No deberá existir ninguna interferencia ni holgura entre las camisas a la hora de colocar el espaciador. Se deberá corregir la distancia entre máquinas, ya que cualquier desalineación axial afecta negativamente a la vida del acoplamiento.
- Introducir los tornillos del espaciador. Se deberán fijar las tuercas al par dado impidiendo el giro del tornillo.
- Verificar la alineación y corregir en su caso.

e) Configuración "drop-out" con espaciador, bridas según AGMA 516, tipo DX.

La alineación se deberá realizar con anterioridad al montaje del acoplamiento. La configuración "drop-out" permite la instalación y el desmontaje del elemento central sin necesidad de desmontar los platos de los ejes. El acoplamiento se recibe desde Jaure con los tornillos de las láminas fijados a su par de apriete. Si, por el contrario, es necesario desmontar el acoplamiento, (en el caso de sustitución de láminas), las tuercas deberán apretarse mediante una llave dinamométrica impidiendo el giro de los tornillos.

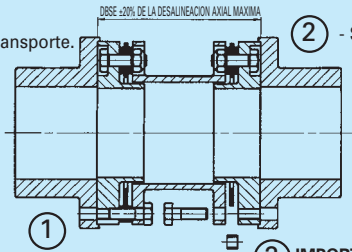
El elemento central encajará entre los platos siempre y cuando la distancia entre extremos de ejes sea la correcta. Una vez en su lugar se deberá conectar el elemento central con los platos correspondientes mediante el apriete de las tuercas, con llave dinamométrica. Esta operación se deberá realizar con cuidado, ya que estos tornillos transmiten todo el par. Así mismo se deberá impedir el giro de los tornillos durante el apriete de las tuercas.

Tipo DO con STANDARD HUB

Instrucciones de montaje y desmontaje

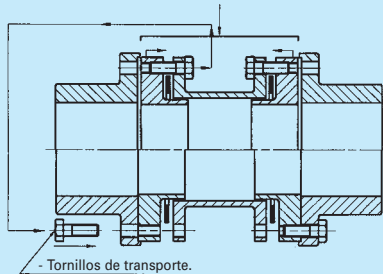
Montaje

- ① - Posición de transporte. ② - Soltar los tornillos de las bridas.



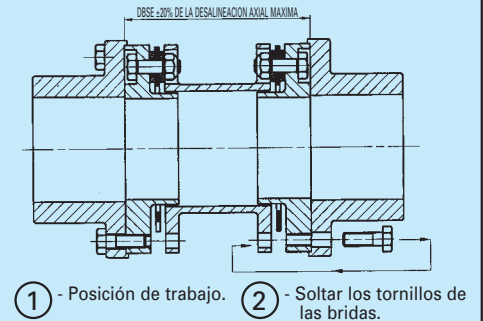
② **IMPORTANTE:** Quitar los casquillos de transporte previo a la instalación, cuando se suministren (tamaños grandes).

- ③ - Introducir los tornillos de la brida en los agujeros de transporte y comprimir el elemento central.

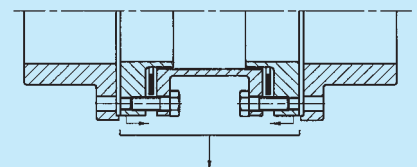


- ④ - Atornillar con el par de apriete recomendado. ⑤ - Posición de trabajo.

Desmontaje



- ① - Posición de trabajo. ② - Soltar los tornillos de las bridas.



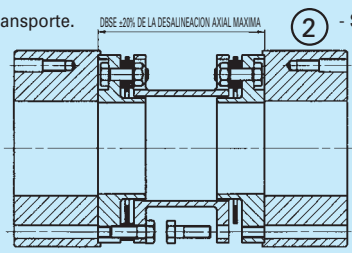
- ③ - Introducir los tornillos de la brida en los agujeros de transporte y comprimir el elemento central.

Tipo DO con JUMBO HUB

Instrucciones de montaje y desmontaje

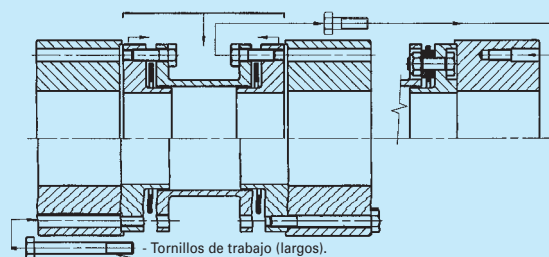
Montaje

- ① - Posición de transporte. ② - Soltar los tornillos largos y cortos de las bridas.



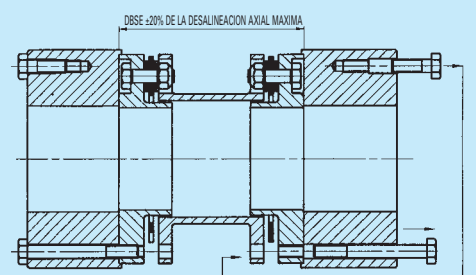
② **IMPORTANTE:** Quitar los casquillos de transporte previo a la instalación, cuando se suministren (tamaños grandes).

- ③ - Introducir los tornillos de transporte y desmontaje (cortos) en los agujeros de transporte y comprimir el elemento central. - Después soltar los tornillos de transporte y guardarlos en los agujeros roscados de los cubos.

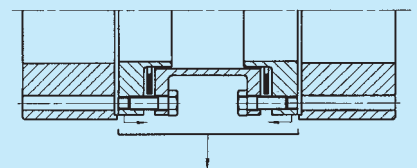


- ④ - Atornillar los tornillos largos con el par de apriete recomendado. ⑤ - Posición de trabajo.

Desmontaje



- ① - Posición de trabajo. ② - Soltar los tornillos de las bridas (largos) y los de transporte y desmontaje (cortos).



- ③ - Introducir los tornillos de transporte y desmontaje (cortos) en los agujeros de transporte y comprimir el elemento central.