

Índice

1.	ACOPLAMIENTOS	2
1.1	Acoplamientos Laminares Escodisc	3
1.1 a	Características generales	4
1.1 b	Programa de fabricación	5
1.1 c	Características específicas	6
1.1 d	Guía de selección	7
1.1 e	Características técnicas serie DLC	11
1.1 f	Características técnicas serie DLCC	12
1.1 g	Características técnicas serie DLFR	13
1.1 h	Características técnicas serie DMUFR	14
1.1 i	Características técnicas serie DMU	15
1.1 j	Características técnicas serie DMUCC	17
1.1 k	Características técnicas serie DPU	18
1.1 l	Instalación	19
1.1 m	Accesorios	19
1.1 n	Tabla de equivalencias	20
1.1 o	Ejecuciones especiales	21
1.2	Acoplamientos Dentados Escogear	24
1.3	Acoplamientos Elásticos	62
1.4	Acoplamientos Limitadores de Par	74

1. Acoplamientos

El acoplamiento es un elemento mecánico que normalmente se utiliza para unir dos ejes y es de vital importancia, para el buen funcionamiento de la máquina, seleccionar el tipo más idóneo.

Una selección incorrecta podría suponer frecuentes problemas y averías, incluso de elementos externos al acoplamiento, fatigando prematuramente a rodamientos, piñones, etc.

En un principio, podríamos clasificar los acoplamientos dividiéndolos en tres grandes grupos: acoplamientos separables por accionamiento, acoplamientos autoseparables y acoplamientos fijos.

El grupo de acoplamientos separables por un accionamiento, que nos permite mediante un elemento de mando acoplar y desacoplar el sistema, incluyen: los acoplamientos constantes —de dientes, espárragos, etc.— (ver serie CCO), los acoplamientos de fricción, los electromagnéticos y los deslizantes —hidráulicos— (ver series KSD, KRG y variantes).

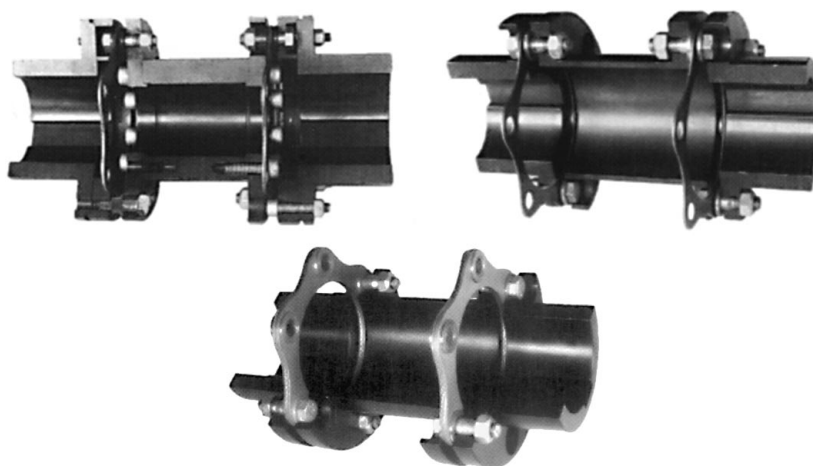
Al grupo de acoplamientos autoseparables pertenecen los autoseparables según el momento —par— (ver las diferentes series de limitadores de par mecánicos), los de seguridad por elementos rompibles (entallas, etc.) y los autoseparables según la velocidad (centrífugos).

Y por último el grupo de acoplamientos fijos, o sea aquéllos que solamente permiten la conexión y desconexión mediante el montaje y desmontaje total del acoplamiento, y que comprende: los acoplamientos rígidos (ver serie FRR), los móviles o flexibles (ver series dentados C, F, N y laminares DPU, DMU, etc.) y los elásticos (ver series Sabre T, A, etc.).

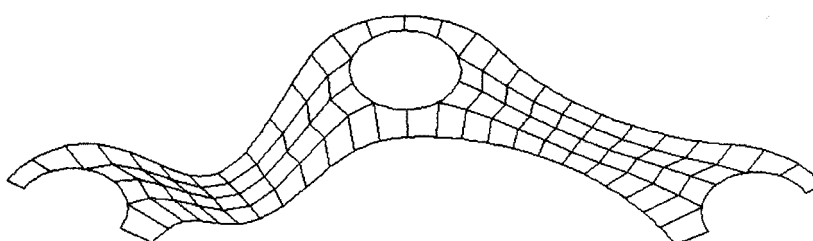
1.1 Acoplamientos Laminares ESCODISC

El acoplamiento laminar pertenece al grupo de acoplamientos flexibles. La unión de ambos cubos se realiza mediante laminas de acero inoxidable capaces de absorber choques y vibraciones.

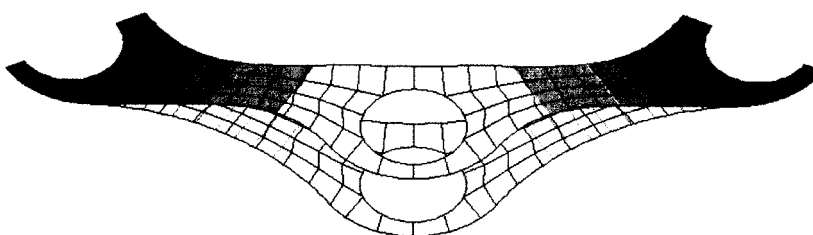
El departamento de I+D de **Esco Transmissions**, tras un exhaustivo estudio de este concepto de acoplamiento y los principales inconvenientes o fenómenos que tienden a fatigar a las láminas, como son el pandeo y la corrosión de contacto, nos presenta uno de los acoplamientos con mayores prestaciones del mercado. Tras pasar todas las pruebas y ensayos a los que fueron sometidos, presentan una familia de acoplamientos que no necesitan ningún tipo de mantenimiento y son de vida ilimitada (siempre y cuando no se sobrepasen los límites de desalineación y par torsor indicados en las tablas específicas).



Series DCC - DPU - DL- DMU
SIN MANTENIMIENTO
SIN JUEGO
 Construidas y ensayadas
 para UNA VIDA ILIMITADA.



Láminas diseñadas para
 evitar el alabeo.



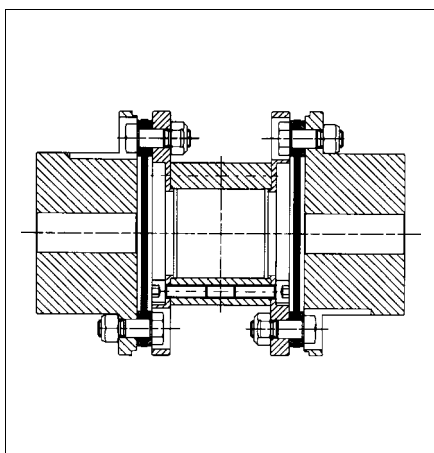
Alta flexibilidad axial.

1.1 a Características generales

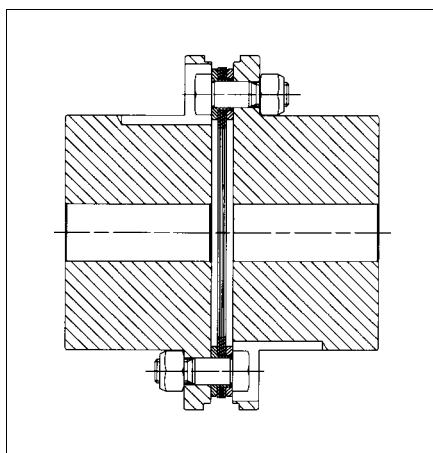
- Idóneo para condiciones de trabajo en temperaturas ambiente elevadas (hasta 270 °C) o ambientes polvorientos y especialmente agresivos.
- Ensamblado mediante 4, 6 y 8 tornillos, dependiendo del tipo y tamaño, con el fin de optimizar el número de componentes capaces de garantizar el par de trabajo de una manera óptima.
- Eliminado por completo el alabeo de las láminas incluso en par punta. Las fuerzas axiales están controladas sin provocar fatiga a otros elementos, manteniendo asimismo el distanciador perfectamente centrado bajo cualquier condición de trabajo.
- Vida ilimitada, garantizada por:
 - Discos en AISI 301 en acero inoxidable de alta resistencia con tratamiento superficial especial.
 - No existe contacto entre láminas, evitando así la corrosión provocada por la fricción.
 - Altos márgenes de seguridad sobre los niveles de fatiga a la tensión.
- Conjunto de láminas y espesores diseñados por elementos finitos para asegurar un bajo nivel de tensión y una alta capacidad de desalineación.
- Paquete de discos protegidos durante el estocaje, manipulación y transporte.
- Extraordinaria facilidad de montaje y desmontaje por su concepto modular, ya que el paquete de discos es independiente y está ensamblado en fábrica.
- Garantiza la transmisión de par, incluso en caso de rotura accidental de las láminas.
- Tornillos y tuercas protegidos contra la corrosión.
- Longitud del espaciador fácilmente modulable debido a su concepto tubular.

1.1 b Programa de fabricación

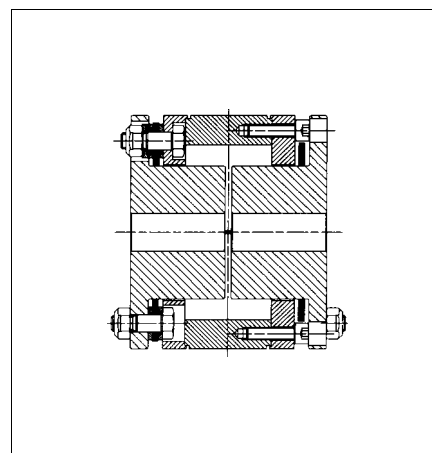
Diferentes Posibilidades:



DMU
Doble paquete multi-láminas

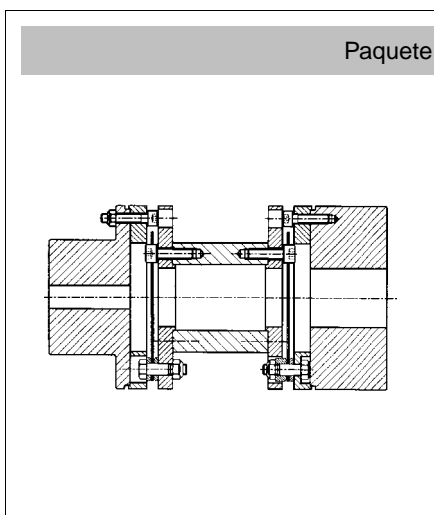


DMUFR
Flexi-rígido

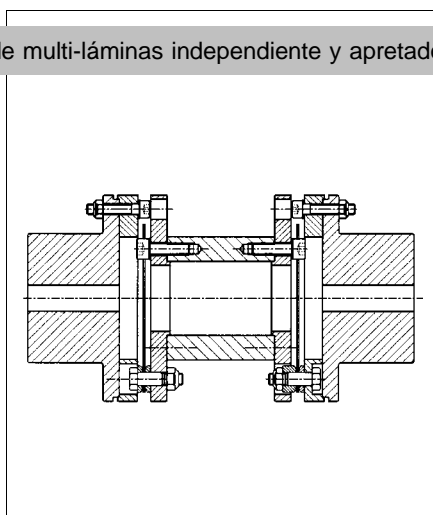


DMUCC
Acoplamiento cerrado
de doble paquete multi-láminas

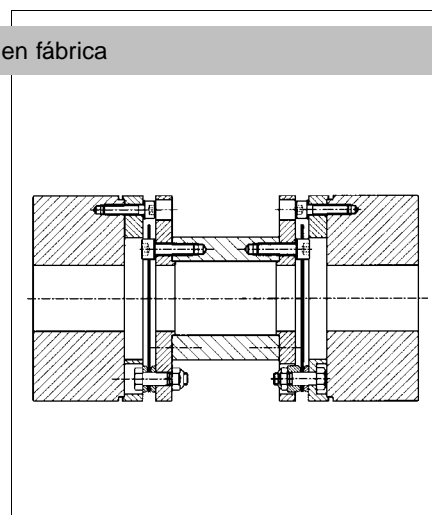
Paquete de multi-láminas independiente y apretado en fábrica



DPSSL / DPUSL
S cubo - L cubo

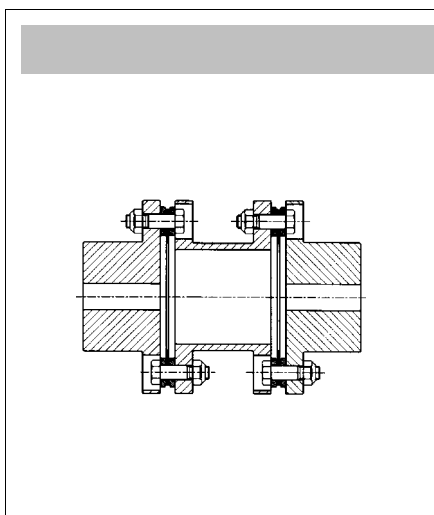


DPSS / DPUSS
S cubo - S cubo

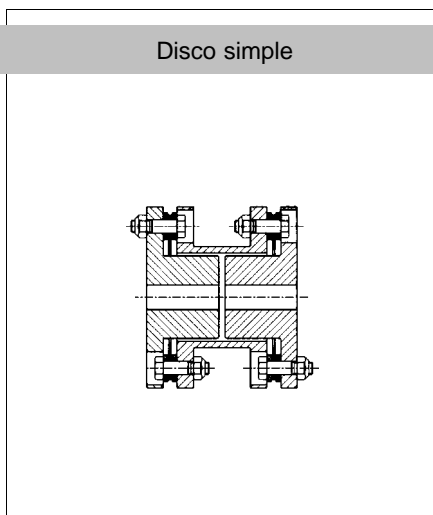


DPLL / DPULL
L cubo - L cubo

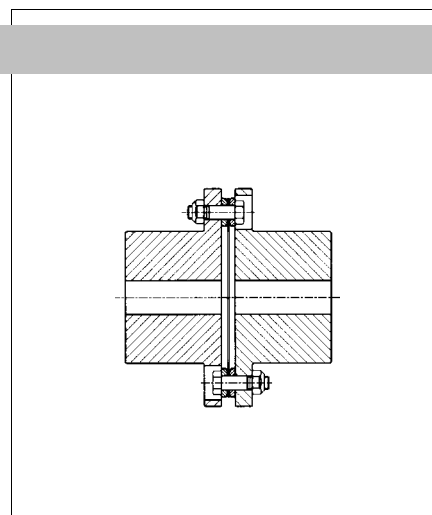
Disco simple



DLC
Estándar

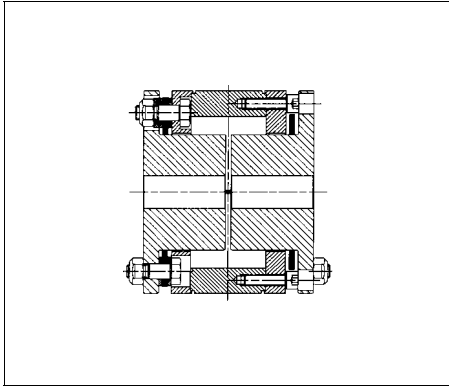


DLCC
Acoplamiento cerrado de doble lámina



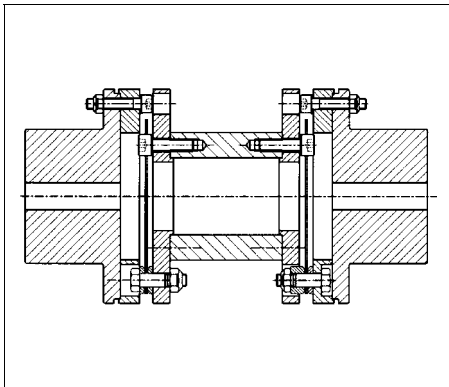
DLFR
Flexi-rígido

1.1 c Características específicas



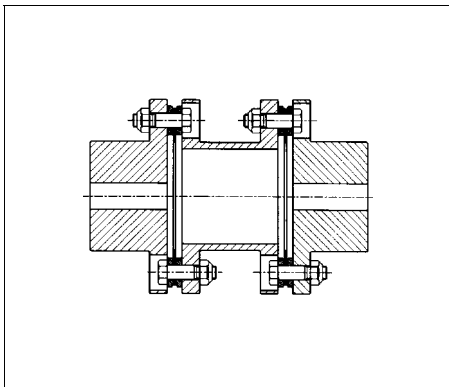
DMUCC

- Diseño de 6 tornillos
- Diseño cerrado con doble paquete laminar.
- Disponibilidad de espaciador partido para permitir el rápido montaje y desmontaje.



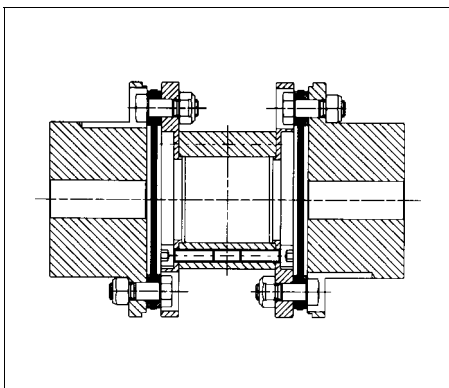
DPU

- Diseño de cuatro tornillos para tamaño 38, seis para los tamaños 45 al 85 y ocho para los restantes tamaños.
- Paquete de discos pre-ensamblados, con centraje para asegurar la perfecta concentricidad de todos los elementos sobre los ejes a accionar.
- Adecuado para altas velocidades y grandes longitudes.
- Fabricado bajo normas API 610 estándar (API 671 disponible bajo pedido).



DLC

- Diseño de 4 a 6 tornillos
- Concepto de disco único.
- Diseñado preferentemente para media velocidad y aplicaciones de máquina-herramienta.



DMU

- Diseño de 6 tornillos.
- Unificado con paquete de discos múltiples.
- Disponible con equilibrado G 6.3 (ISO 4340).
- API 610 estándar.

Las nuevas series DMU y DPU tienen mayor capacidad de par que sus antecesoras debido, entre otros factores, a la calidad de los tornillos 12.9 y a la protección DACROMET (que evita la fragilidad del tratamiento por hidrógeno).

1.1 d Guía de selección

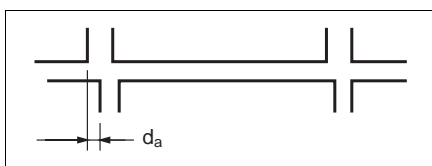
En este apartado determinaremos cómo se debe seleccionar el tamaño de acoplamiento más idóneo en base a las necesidades que planteamos.

1.1 d₁ Capacidad de desalineación

El acoplamiento Escodisc puede soportar tres tipos de desalineación:

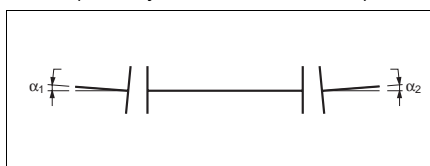
Desplazamiento axial

d_a mm por acoplamiento
 ΔK_a = desalineación axial
 (ver hoja características)



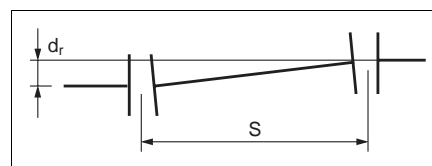
Desalineación angular

α grados por semi-acoplamiento
 $\alpha = \text{máx.} (\alpha_1, \alpha_2)$
 ΔK_w = desalineación angular máxima
 (ver hoja de características)



Desalineación offset

d_r mm por acoplamiento
 ΔK_r = desalineación offset máxima
 (ver hoja características)
 ($\Delta K_r = S \text{ tg } \Delta K_w$)

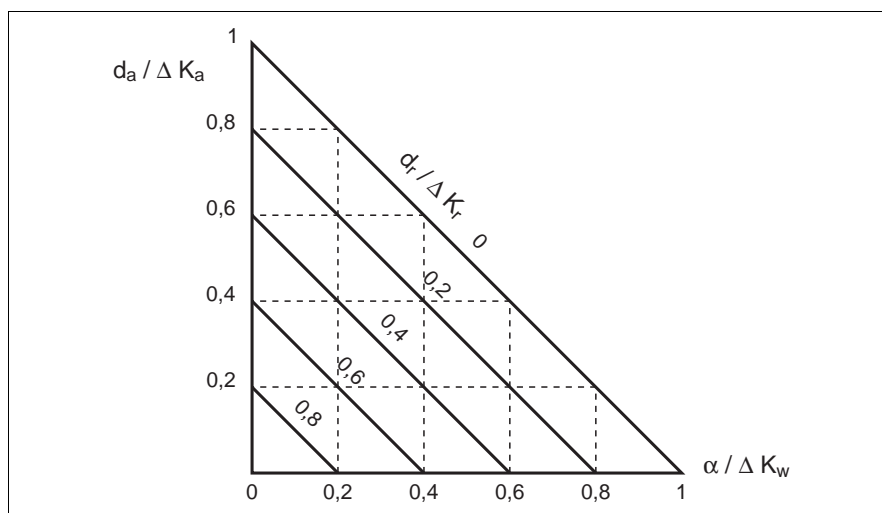


(2A)

La desalineación combinada

máxima se calcula según el gráfico adjunto o según la fórmula:

$$\frac{d_a}{\Delta K_a} + \frac{\alpha}{\Delta K_w} + \frac{d_r}{\Delta K_r} \leq 1$$



Ejemplo:

Para el Escodisc DCC 65, los valores máximos dados en la hoja de características son:

$$\Delta K_a = 2,6 \text{ mm}; \Delta K_w = 0,5^\circ; \Delta K_r = 0,8 \text{ mm.}$$

Comprobar si los valores de la desalineación actual son permisibles:

$$d_a = 0,8 \text{ mm}; \alpha = 0,15^\circ \text{ y } d_r = 0,2 \text{ mm.}$$

$$\frac{d_a}{\Delta K_a} + \frac{\alpha}{\Delta K_w} + \frac{d_r}{\Delta K_r} = \frac{0,8}{2,6} + \frac{0,15}{0,5} + \frac{0,2}{0,8} = 0,85 \leq 1: \text{OK}$$

En el momento del montaje, aconsejamos que la capacidad total de desalineación del acoplamiento no sea superior al 20% (ver manual de instalación y mantenimiento).

1.1 d₂ Capacidad de transmisión de par y selección

a) Los pares indicados en la tabla son independientes de las condiciones de trabajo, desalineación y velocidad mientras el valor de desalineación combinada se encuentre entre los valores específicos (ver tabla 2A) y la velocidad no sobrepase los valores indicados en la misma.

1.1 d₃ Selección

- a) Escoger primero el tamaño del acoplamiento ESCODISC en función del diámetro del mayor eje a acoplar.
- b) Cerciorarse primero de que el tamaño de acoplamiento seleccionado tenga una capacidad de par suficiente de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Par en Nm} = \frac{9.550 \times P \times F_U}{n}$$

Siendo:

P = potencia en kW

n = velocidad en r.p.m.

F_u = factor de servicio (ver gráfico)

El acoplamiento seleccionado en a) debe tener una capacidad de par T_n igual o superior a la capacidad calculada según la fórmula b). Comprobar que el par punta no sea superior a la capacidad T_p del acoplamiento seleccionado. De no ser así, seleccionar un acoplamiento mayor.

- c) Comprobar que el sistema de unión eje-cubo empleado es capaz de transmitir el par demandado.

1.1 d₄ Factor de servicio F_u

El factor de servicio depende de las máquinas a acoplar (conducida y motriz = F_M) y de las condiciones de trabajo (F_W) · F_U = F_M · F_W.

(2B)

	MÁQUINA MOTRIZ	MÁQUINA CONDUcida
F _M = F _N	Motores eléctricos e hidráulicos, turbinas	Ver cuadro para F _N
F _M = F _N + 0,4	Motor de pistones con 4 cilindros o más	
F _M = F _N + 0.9	Motor de pistones con 1 a 3 cilindros	

F_W = 1 para movimiento no reversible;

F_W = 1,25 para aplicaciones reversibles con más de 2 arranques por minuto.

(2C)





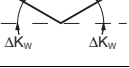
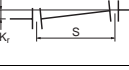
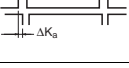
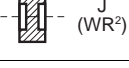

MÁQUINA A ACCIONAR	F _N	MÁQUINA A ACCIONAR	F _N
Bombas centrífugas		Máquinas varias	
Débil inercia y líquido ligero	1,00	Lavadoras	1,75
Fuerte inercia *y/o líquido pesado	1,75	Para embalaje y envasado	1,50
Pistón	2,50	Para papel y textil	2,00
Engranajes	1,50	Para caucho (molino y calandria)	2,00
Agitadores		Para madera y plásticos	1,50
Débil inercia y líquido ligero	1,00	Mantenimiento	
Fuerte inercia* y/o líquido pesado	1,75	Cintas transportadoras	1,75
Compresores		Grúas	2,00
Centrífuga	1,50	Ascensores	1,50
Pistón	2,50	Cabrestantes	1,75
Máquina-herramienta		Minas, cementeras, tejedorías	
Arrastre principal	1,75	Trituradoras	3,00
Arrastre auxiliar	1,00	Mezcladoras (hormigón)	1,75
Generadores		Hornos rotativos	2,00
Servicio continuo	1,00	Metalúrgico	
Soldadura	1,75	Colada continua	2,50
Ventiladores, soplantes axiales o radiales		Convertidores	2,50
Débil inercia	1,00	Cizallas, laminadores	2,25
Fuerte capacidad*, torre de refrigeración	2,00	Trefiladores	2,00

(*) Si J₁ > 2J₂ con J₁ = inercia del motor eléctrico y J₂ = inercia de la máquina a accionar.

1.1 d₅ Simbología

En la tabla (2D) reflejamos todos los significados de los diferentes símbolos y notas que encontraremos a lo largo de esta sección.

(2D)

SÍMBOLOS EMPLEADOS	
	Ø máx. MECANIZADO MÁXIMO (mm)
	Ø mín. MECANIZADO MÍNIMO (mm)
	PAR MÁXIMO (Nm) Par punta = 2 x par máximo
	VELOCIDAD MÁXIMA (rpm)
	DESALINEACIÓN ANGULAR MÁXIMA (grados)
	DESALINEACIÓN OFFSET MÁXIMA (mm)
	DESPLAZAMIENTO AXIAL MÁXIMO (mm)
	INERCIA (kgm ²)
	PESO (kg)

Notas para series DCC - DPU - DL - DMU	
1	Chaveta según DIN 6885-1.
1.1	Par máximo transmisible por: $\% \Delta K_w + \% \Delta K_a + \% \Delta K_r \leq 100\%$.
3	Velocidades superiores en fabricación especial.
3.3	Depende de S.
4	Se entiende con cubos llenos.
5	Se entiende con cubos premecanizados.
8	Valores para S mínimo. S máximo depende del par y de la velocidad.
11	Para S superior, consúltenos.
12	Según DIN 740.
13	$\Delta K_r \cong S \times \text{tg } \Delta K_w$.

1.1 d₆ Tablas de selección rápida

Serie DL																	
Tamaño acoplamiento	Potencia máxima (kW)															Velocidad máx. (rpm)	(Bore) máx. (mm)
	1000 rpm			1500 rpm			1800 rpm			3000 rpm			3600 rpm				
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2		
DLC 28-28	7	5	4	11	7	5	13	9	7	22	15	11	26	18	13	5800	28
DLC 38-45	12	8	6	17	12	9	21	14	10	35	23	17	41	28	21	5000	45
DLC 45-55	21	14	10	31	21	16	38	25	19	63	42	31	75	50	38	5600	55
DLC 55-65	37	24	18	55	37	27	66	44	33	110	73	55	132	88	66	4600	65
DLC 65-75	68	45	34	102	68	51	123	82	61	204	136	102	245	163	123	3900	75
DLC 75-90	105	70	52	157	105	79	188	126	94	314	209	157	377	251	188	3500	90
DLC 85-105	168	112	84	251	168	126	302	201	151	503	335	251	603	402	302	3000	105

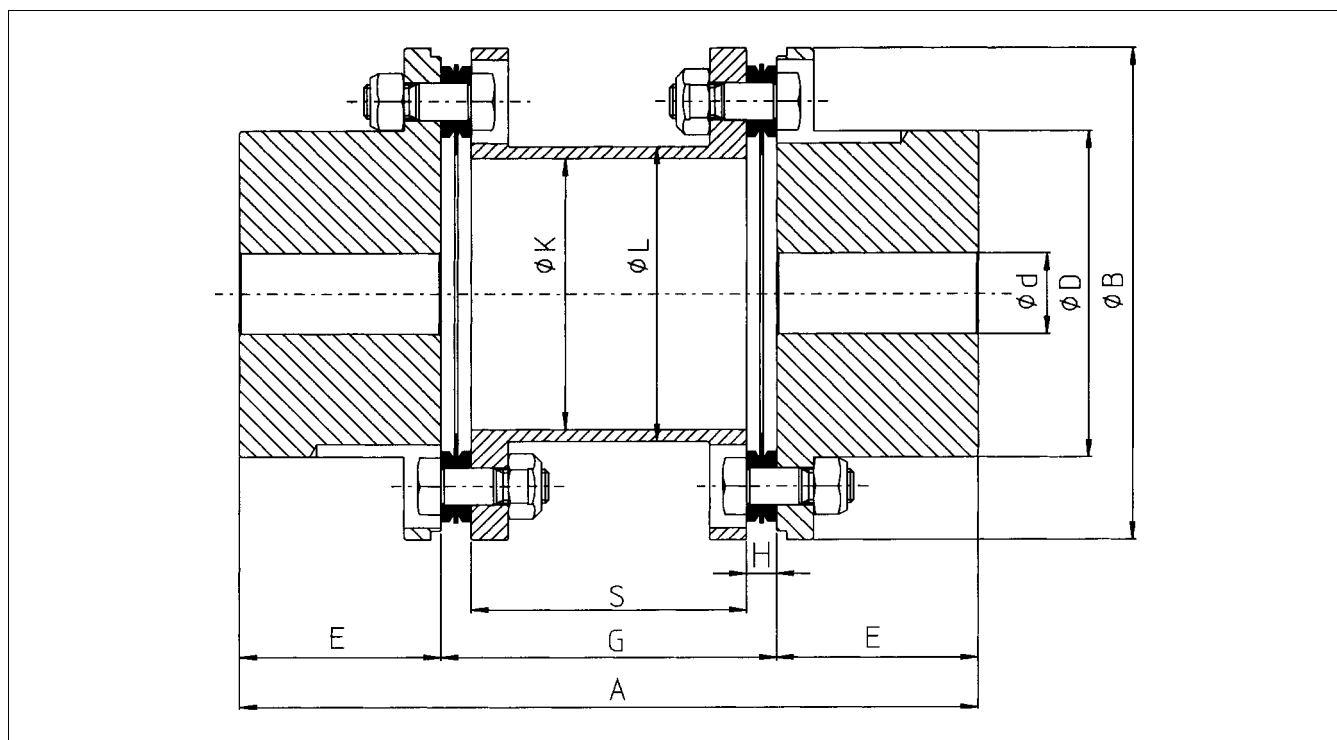
Serie DM																		
Tamaño acoplamiento	Potencia máxima (kW)															Velocidad máx. (rpm)	(Bore) máx. (mm)	
	1000 rpm			1500 rpm			1800 rpm			3000 rpm			3600 rpm					
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2			
DMU 38-45	20	13	10	30	20	15	36	24	18	60	40	30	72	48	36	16000	45	
DMU 45-55	35	23	17	52	35	26	62	41	31	104	69	52	124	83	62	13600	55	
DMU 55-65	79	52	39	118	79	59	141	94	71	236	157	118	283	188	141	12000	65	
DMU 65-75	139	93	70	209	139	104	251	167	125	418	279	209	501	334	251	10000	75	
DMU 75-90	230	154	115	346	230	173	415	276	207	691	461	346	829	553	415	8600	90	
DMU 85-105	366	244	183	550	366	275	660	440	330	1099	733	550	1319	880	660	7200	105	
DMU 95-105	586	391	293	880	586	440	1056	704	528	1759	1173	880	2111	1407	1056	6400	105	
DMU 110-120	838	558	419	1257	838	628	1508	1005	754	2513	1675	1257	3016	2010	1508	5600	120	
DMU 125-135	1141	761	571	1712	1141	856	2054	1370	1027	3424	2283	1712	4109	2739	2054	5000	135	
DMU 140-160	1487	991	744	2231	1487	1115	2677	1784	1338	4461	2974	2231	5353	3569	2677	4600	160	
DMU 160-185	2074	1383	1037	3109	2073	1554	3735	2490	1868	6226	4151	3113	11245	7497	5623	4000	185	

Serie DP																		
Tamaño acoplamiento	Potencia máxima (kW)															Velocidad máx. (rpm)	(Bore) máx.	
	1000 rpm			1500 rpm			1800 rpm			3000 rpm			3600 rpm				S-Hub	L-Hub
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF 2		(mm)	(mm)
DPU 38-60	20	13	10	30	20	15	36	24	18	60	40	30	72	48	36	24000	45	60
DPU 45-70	35	23	17	52	35	26	62	41	31	104	69	52	124	83	62	20400	55	70
DPU 55-80	79	52	39	118	79	59	141	94	71	236	157	118	283	188	141	18000	65	80
DPU 65-100	139	93	70	209	139	104	251	167	125	418	279	209	501	334	251	15000	75	100
DPU 75-110	230	154	115	346	230	173	415	276	207	691	461	346	829	553	415	12900	90	110
DPU 85-130	366	244	183	550	366	275	660	440	330	1099	733	550	1319	880	660	10800	105	130
DPU 95-145	696	464	348	1044	696	522	1253	836	627	2089	1393	1044	2507	1671	1253	9600	105	145
DPU 110-160	979	653	490	1469	979	734	1762	1175	881	2937	1958	1469	3525	2350	1762	8400	120	160
DPU 125-180	1330	887	665	1995	1330	997	2394	1596	1197	3990	2660	1995	4887	3192	2394	7500	135	180
DPU 140-200	1738	1159	869	2607	1738	1304	3129	2086	1564	5215	3476	2607	6258	4172	3129	6900	160	200
DPU 160-220	2149	1613	1075	3626	2418	1813	4358	2906	2179	7624	4843	3812	8719	5811	4359	6000	185	220

IMPORTANTE:

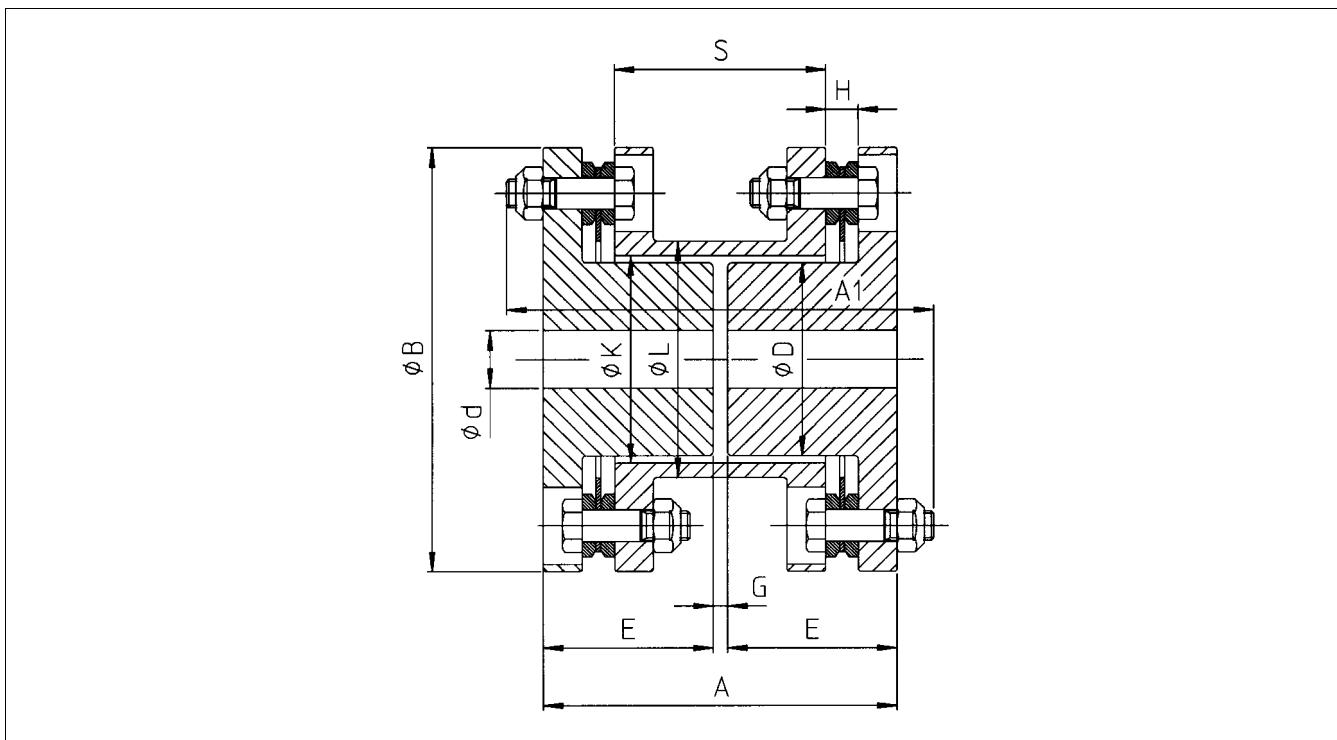
Tecnotrans pone a su disposición una Oficina Técnica de Aplicación para seleccionar por usted el material más idóneo y económico, capaz de satisfacer de la manera más óptima las necesidades que plantee su máquina.









1.1 e Características técnicas serie DLC



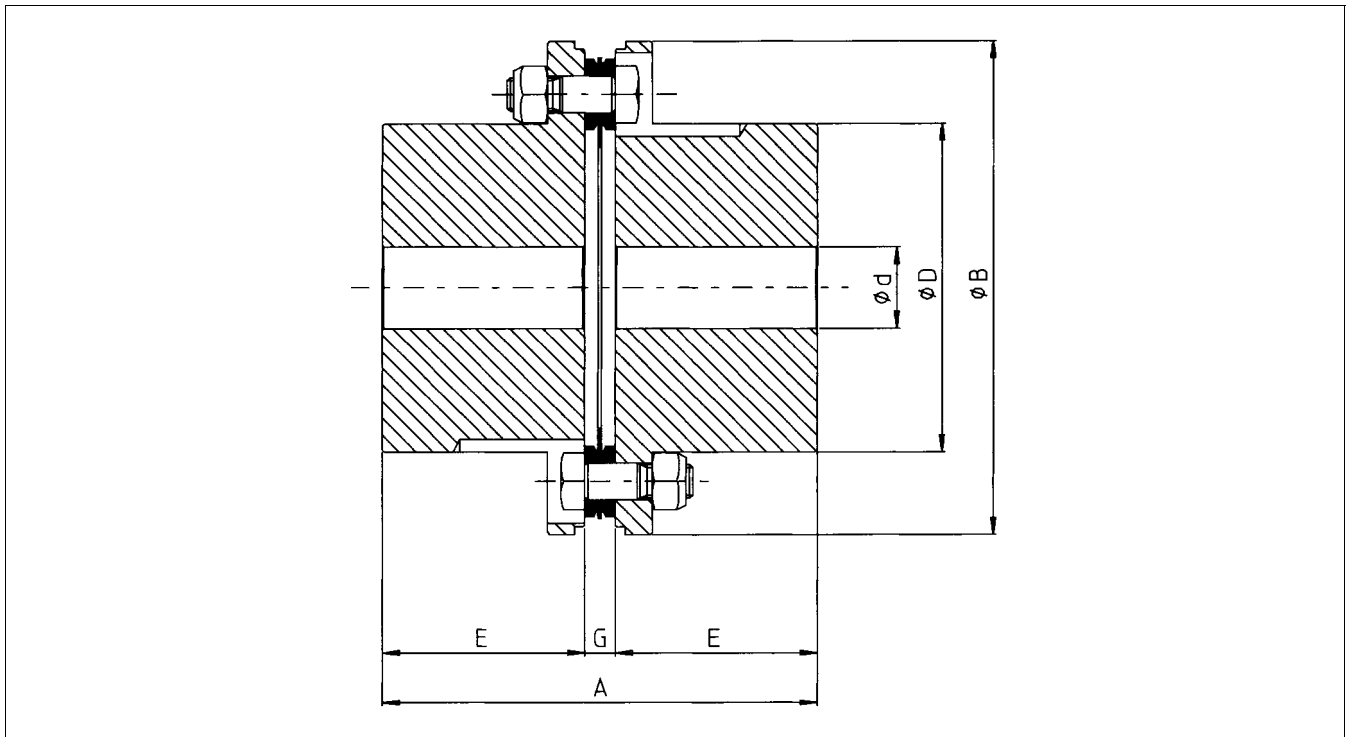
				Tipo DLC							
				28-28	38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105	
	1	mm	\varnothing máx.	28	45	55	65	75	90	105	
			\varnothing mín.	0	0	0	0	25	32	38	
	1.1	Nm	T_n	70	110	200	350	650	1000	1600	
			T_p	125	190	350	620	1150	1750	2800	
	3	rpm	/min. máx.	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000	
	12	grados	ΔK_w	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	
	12	mm \pm	ΔK_s	1,2	1,8	1,2	1,4	1,6	2,0	2,4	
	12 13	mm \pm	ΔK_r	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	
	4	kgm ²	$J (WR^2)$	0,001	0,002	0,004	0,010	0,022	0,048	0,101	
	5	kg		1,6	2,6	4,2	7,0	10,6	16,9	26,9	
mm \pm	A	11	mm	156	170	190	200	220	240	310	
	B		mm	76	88	102	123	147	166	192	
	D		mm	40	58,5	69,5	82	97,5	113	132	
	E		mm	28	35	45	50	60	70	85	
	G	11	mm	100 (140)	100 (140)	100 (140)	100 (140)	100 (140)(180)	100 (140)(180)	140 (180)(250)	
	H		mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10	13	
	K		mm	30	43	54	67	81	96	112	
	L		mm	36	49	60	74	88	104	122	
	S	11	mm	87	86,6	87	86	82	80	114	









1.1 f Características técnicas serie DLCC



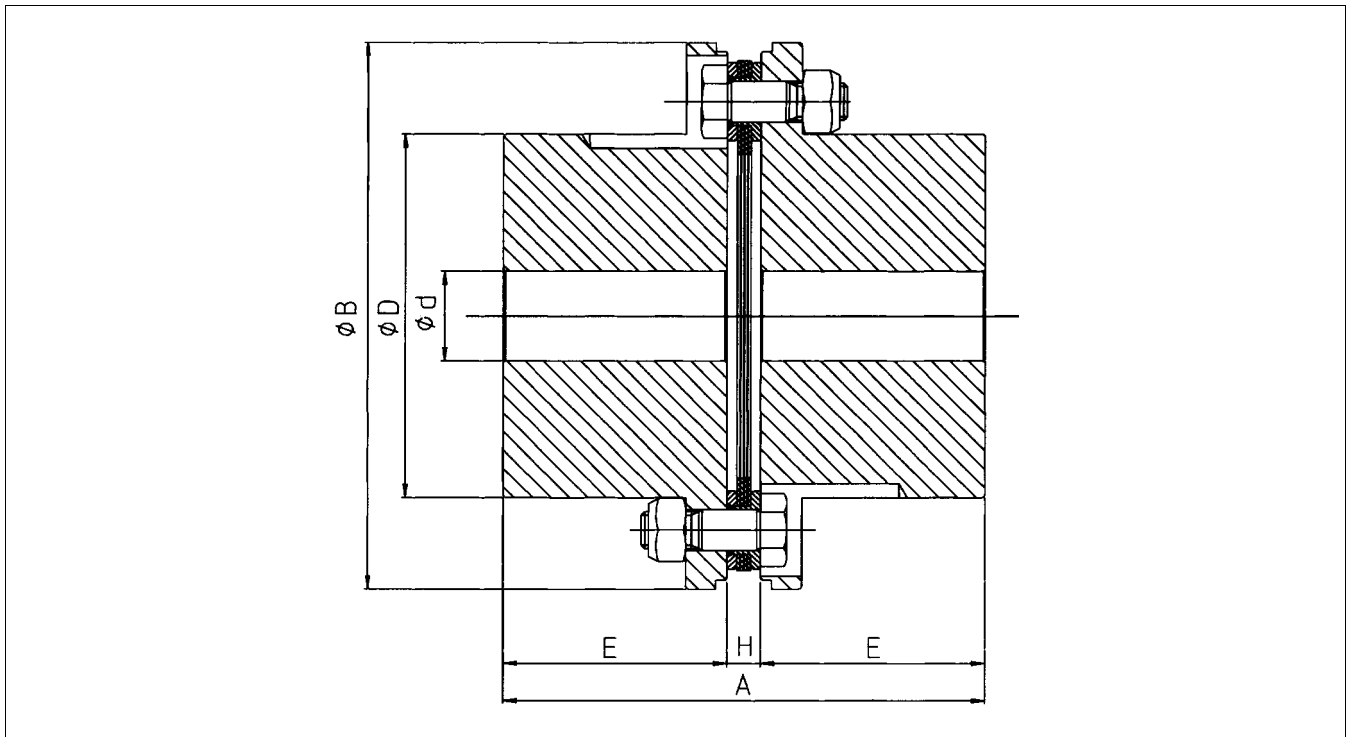
				Tipo DLCC						
				28-20	38-28	45-40	55-50	65-60	75-70	85-85
	$\frac{\varnothing \text{ máx.}}{\varnothing \text{ mín.}}$	1	mm	20	28	40	50	60	70	85
				0	0	0	0	25	32	38
	$\frac{T_n}{T_p}$	1.1	Nm	70	110	200	350	650	1000	1600
				125	190	350	620	1150	1750	2800
	/min. máx.	3	rpm	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000
	ΔK_w	12	grados	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	ΔK_a	12	mm \pm	1,2	1,8	1,2	1,4	1,6	2,0	2,4
	ΔK_t	12 13	mm \pm	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1
	J (WR^2)	4	kgm²	0,0008	0,0016	0,003	0,009	0,018	0,041	0,084
		5	kg	1,4	2,05	3,2	5,8	8,5	13,5	22,1
mm \pm	A	11	mm	116 (66)	116 (73)	116 (93)	122 (103)	122	132	174
	B		mm	76	88	102	123	147	166	192
	D		mm	29	40	52	65	78	92	108
	E		mm	28	35	45	50	59	64	85
	G	11	mm	60 (10)	46 (3)	26 (3)	22 (3)	4	4	4
	H		mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10	13
	K		mm	30	43	54	67	81	96	112
	L		mm	36	49	60	74	88	104	122
	S	11	mm	87 (37)	86,6 (43,6)	87 (64)	86 (67)	82	80	114
	A1		mm	133 (83)	133 (90)	133 (110)	142 (123)	148	162	210




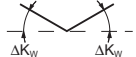
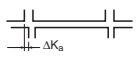


1.1 g Características técnicas serie DLFR



			Tipo DLFR						
			28-28	38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105
 \varnothing máx. \varnothing mín.	1	mm	28	45	55	65	75	90	105
			0	0	0	0	25	32	38
 $\frac{Nm}{1m}$ T_n T_p	1.1	Nm	70	110	200	350	650	1000	1600
			125	190	350	620	1150	1750	2800
 $\frac{rpm}{\text{min. máx.}}$	3	rpm	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000
 ΔK_w	12	grados	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
 ΔK_a	12	mm \pm	0,6	0,9	0,6	0,7	0,8	1	1,2
 ΔK_v	12	mm \pm	0	0	0	0	0	0	0
 J (WR^2)	4	kgm²	0,0005	0,0012	0,0027	0,007	0,015	0,032	0,068
	5	kg	1	1,9	3,2	5,3	8,3	13,1	21
mm \pm	A	mm	62,5	76,7	96,5	107	129	150	183
	B	mm	76	88	102	123	147	166	192
	D	mm	40	58,5	69,5	82	97,5	113	132
	E	mm	28	35	45	50	60	70	85
	G	mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10	13

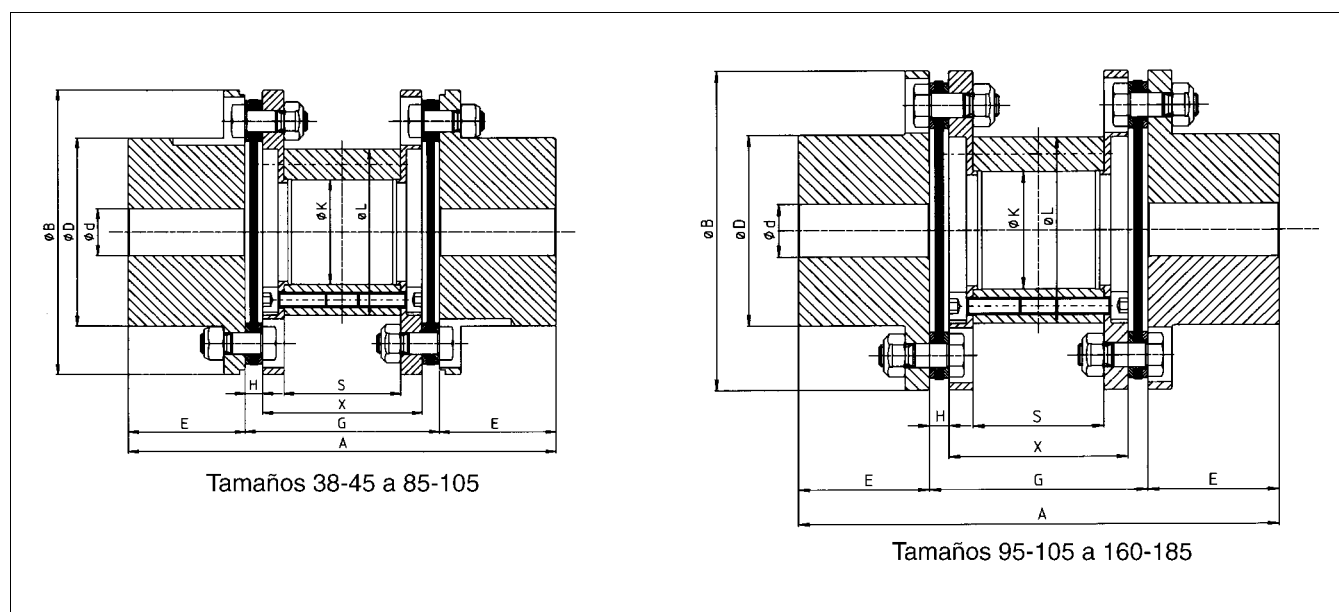
1.1 h Características técnicas serie DMUFR



				Tipo DMUFR										
				38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105	95-105	110-120	125-135	140-160	160-185
 \varnothing máx. \varnothing mín.	1	mm	d	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185
				0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80
 T_n T_p	1.1	Nm	1 m	190	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
				290	500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600
 / mín. máx.	3	rpm		16000*	13600*	12000*	10000*	8600*	7200*	6400*	5600*	5000*	4600*	4000*
 ΔK_w	12	grados		0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
 ΔK_a	12	mm \pm		1,2	1	1,2	1,3	1,5	2	2	2,2	2,6	3,3	3,4
 J (WR^2)	4	kgm ²		0,001	0,003	0,007	0,015	0,032	0,0683	0,1095	0,2035	0,3493	0,601	1,136
	5	kg		1,91	3,23	5,31	8,3	13,15	21,13	26,21	38,94	54,3	77,35	113,6
mm \pm	A	11	mm	76,7	96,5	107	129	150	183	204	235,5	269	300	340
	B		mm	88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340
	D		mm	58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228
	E		mm	35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160
	H		mm	6,7	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20

(*) Equilibrado dinámico. Consúltenos.

1.1 i Características técnicas serie DMU

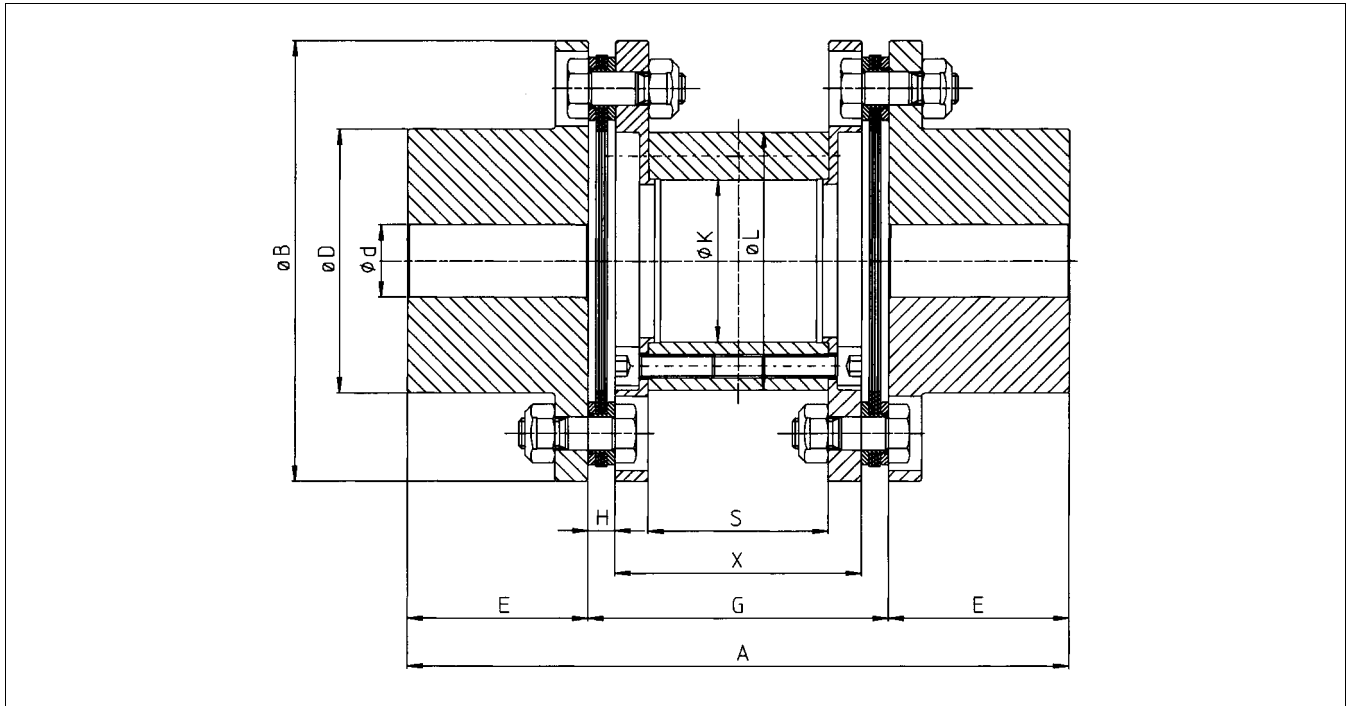










				Tipo DMU											
				38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105	95-105	110-120	125-135	140-160	160-185	
	d	∅ máx.	1	mm	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185
		∅ mín.			0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80
	1 m	Tn	1.1	Nm	190	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
		Tp			290	500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600
	/mín. máx.	3	rpm	8000	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000	
				16000*	13600*	12000*	10000*	8600*	7200*	6400*	5600*	5000*	4600*	4000*	
	ΔK _w	12	grados	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	
	ΔK _s	12	mm ±	2,4	2	2,4	2,6	3	4	4	4,4	5,2	6,6	6,8	
	ΔK _r	12	mm ±	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	2	2	
	J (WR ²)	4	kgm²	0,0015	0,004	0,008	0,018	0,04	0,084	0,136	0,262	0,434	0,779	1,436	
		5	kg	3,08	4,98	8	12,05	20,12	30,65	39,5	59,8	79,04	115,5	163,6	
mm ±	A	11	mm	170	190	200	220	280	310	330	400	430	530	570	
	B		mm	88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340	
	D		mm	58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228	
	E		mm	35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160	
	G	11*	mm	100	100	100	100	140	140	140	180	180	250	250	
	H		mm	6,7	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20	
	K		mm	21	37	48	54	65	76	94	108	123	143	165	
	L		mm	41	61	72	86	98	116	134	156	171	191	221	
	S	11	mm	70,6	71	64	60	88	80	76	103	96	160	154	
	X		mm	86,6	87	86	82	120	114	112	149	142	210	210	

(*) Equilibrado dinámico. Consúltenos.

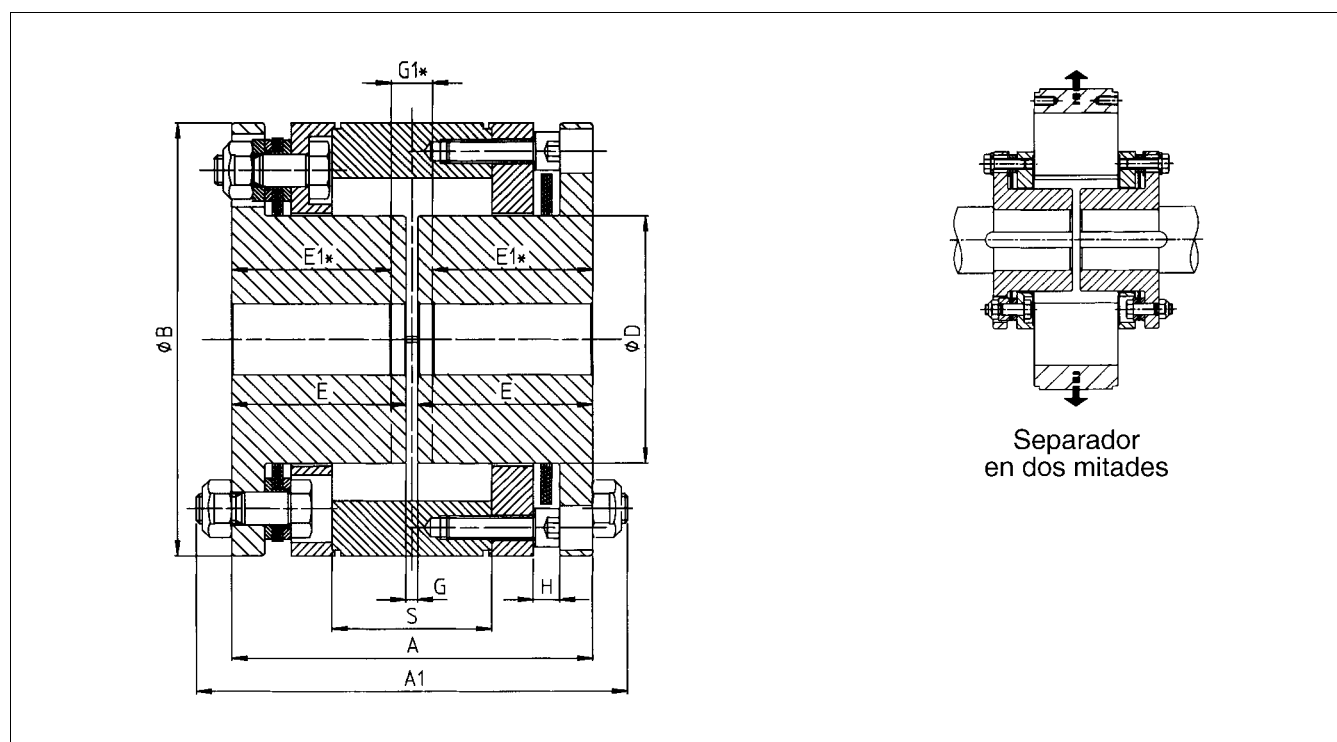
(•) Otras longitudes disponibles. Consúltenos.

1.1 i Características técnicas serie DMU



				Tipo DMU					
				190-220	220-255	250-290	280-320	320-360	360-370
 \varnothing máx. \varnothing mín.	1	mm	220	255	290	320	360	370	
			90	120	150	180	200	200	
 $\frac{T_n}{T_p}$	1.1	Nm	21600	36000	63000	86000	120000	180000	
			43200	72000	126000	172000	240000	360000	
 / mín. máx.	3	rpm	1800	1500	1300	1200	1050	900	
 ΔK_w	12	grados	2x0,33	2x0,33	2x0,25	2x0,25	2x0,2	2x0,2	
 ΔK_s	12	mm \pm	5	6,6	6,8	8	9	5,6	
 ΔK_v	12	mm \pm	1,4	1,6	1,3	1,4	1,3	1,4	
 J (WR^2)	4	kgm ²	3	7,3	11,6	23	36	72	
	5	kg	222	358	418	680	916	1400	
mm \pm	A	11	mm	630	720	800	900	1020	1120
	B		mm	383	445	515	554	604	704
	D		mm	266	320	350	392	431	504
	E		mm	190	220	250	280	320	360
	G		mm	250	280	300	340	380	400
	H		mm	22	24,6	38	41	44,9	34
	K		mm	204	254	292	314	330	432
	L		mm	268	318	364	394	426	528
	S		mm	158	174,8	160	186	217,2	252
	X		mm	206	230,8	224	258	290,2	332

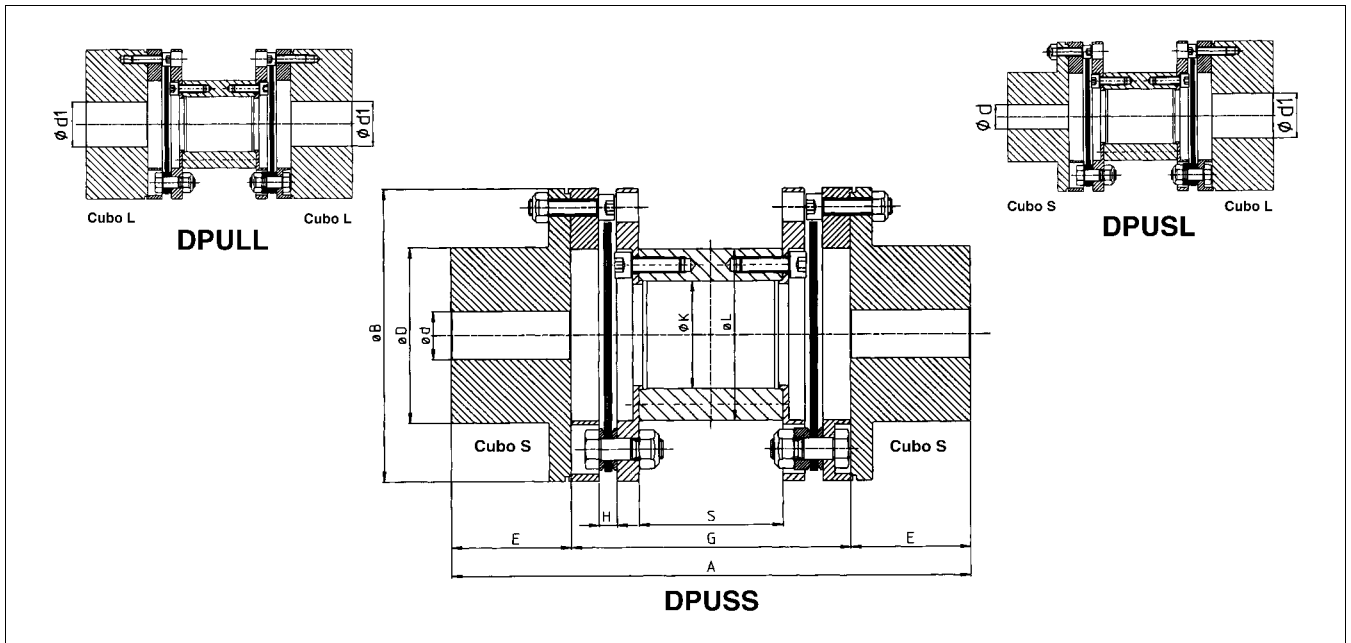
1.1 j Características técnicas serie DMUCC



			Tipo DMUCC										
			45-45	55-50	65-65	75-75	85-90	95-95	110-115	125-130	140-140	160-170	
	$\frac{\varnothing \text{ máx.}}{\varnothing \text{ mín.}}$	1	mm	45	50	65	75	90	95	115	130	140	170
				0	0	25	32	38	45	55	65	65	80
	$\frac{T_n}{T_p}$	1.1	Nm	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
				500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600
	min. máx.	3	rpm	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000
		12	grados	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
		12	mm ±	2	2,4	2,6	3	4	4	4,4	5,2	6,6	6,8
		12	mm ±	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	2	2
	$J (WR^2)$	4	kgm ²	0,006	0,014	0,032	0,062	0,135	0,272	0,459	0,8	1,36	2,62
		5	kg	4,52	7,57	12,01	17,42	29,08	42,7	61,2	84,3	118	175
mm ±	A	11	mm	93	103	122	132	174	194	226	256	286	328
	A1	11	mm	108	123	146	160	204	230	269	302	336	382
	B		mm	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340
	D		mm	59	70	84	97	112	126	151	166	182	213
	E		mm	45	50	59	64	85	95	110	125	140	160
	E1*		mm	43	47,5	56	60,5	80	89,5	104,8	118	132,5	153,5
	G	11	mm	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
	G1*		mm	7	8	10	11	14	15	16,5	20	21	21
	H		mm	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20
	S		mm	46	43	54	46	76	88	98	117	135	167

(*) E1 y G1 son las dimensiones mínimas para permitir el desmontaje del paquete laminar sin mover los ejes de la máquina.

1.1 k Características técnicas serie DPU



				Tipo DPU											
				38-60	45-70	55-80	65-100	75-110	85-130	95-145	110-160	125-180	140-200	160-220	
	d	Ø máx.	1	mm	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185
					Ø mín.	0	0	0	25	32	38	45	55	65	65
	d1	Ø máx.	1	mm	60	70	80	100	110	130	145	160	180	200	220
					Ø mín.	0	0	0	25	32	38	45	55	65	65
	1m	Tn	1.1	Nm	190	330	750	1330	2200	3500	6650	9350	12700	16600	23100
					Tp	290	500	1120	2000	3320	5200	10000	14000	19100	24900
	/min. máx.	3	rpm	8000	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000	
				24000*	20400*	18000*	15000*	12900*	10800*	9600*	8400*	7500*	6900*	6000*	
	ΔKw	12	grados	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,33	2x0,33	2x0,33	2x0,33	2x0,33	
				ΔKs	2,4	2	2,6	2,8	3,2	4	2,5	2,8	2,6	3	3,4
	s	12	mm ±	0,6	0,6	0,6	0,9	0,8	1,1	1	1,4	1,4	1,4	1,4	
				J (WR ²)	4	kgm ²	0,003	0,0057	0,015	0,033	0,07	0,145	0,259	0,475	0,775
	5	kg	3,54	5,49	9,07	14,8	22,8	36,35	47	71,7	94,2	128	183		
			mm ±	A	11	mm	170	190	200	260	280	350	370	470	500
B		mm		88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340	
D		mm		58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228	
E		mm		35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160	
G	11	mm		100	100	100	140	140	180	180	250	250	250	250	
H		mm		7,1	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20	
K		mm		21	37	48	54	65	76	94	108	123	143	165	
L		mm		41	61	72	86	98	116	134	156	171	191	221	
S	11	mm	51,8	53	40	72	54	82	74	122	111	99	77		

4 tornillos

6 tornillos

8 tornillos

(*) Equilibrado dinámico. Consúltelos.

(•) Para DPUSS.

1.1 | Instalación

No requiere ningún mantenimiento. Sin embargo se recomienda comprobar la alineación (ver punto específico del manual que se entrega con el acoplamiento) y el par de apriete de los tornillos y tuercas después de las primeras horas de funcionamiento. Cada 3.000 horas cerciorarse de que no hay ninguna señal de fatiga en las láminas y controlar su alineación.

Todos los acoplamientos se suministran con sus respectivas instrucciones de montaje, desmontaje y mantenimiento en siete idiomas para facilitar y evitar errores de manipulación y montaje.

1.1 m Accesorios

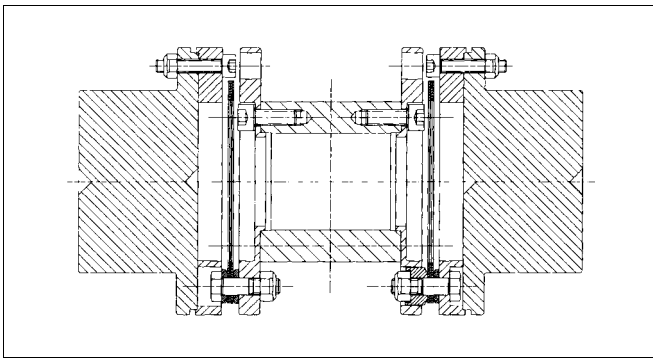
Existen una serie de accesorios o variantes que pueden ser suministrados bajo demanda y tras seleccionar los tamaños y tipos más idóneos para la aplicación específica:

- Equilibrados dinámicos para altas velocidades.
- Kit antiexplosivos para evitar posibles chispas en caso de rotura accidental de las láminas y choques entre tornillos.
- Acoplamientos de láminas con limitador de par incorporado.
- Ejecuciones especiales para alta velocidad y/o grandes longitudes.
- Ejecuciones especiales sin juego, con aros cónicos de apriete.

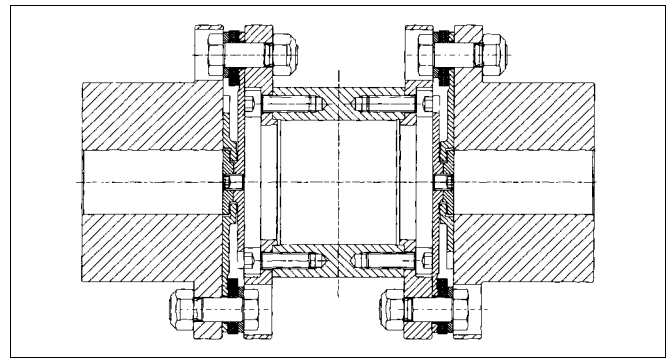
1.1 n Tabla de equivalencias

Torque Capacity (Nm)	Escodisc DPU	Flender ARH	John Crane Flexibox Metastream TSKS	Jaure Lamidisc DO-6	Wellman Bibby Euroflex DJ	Kopflex KD2	Rexnord Thomas Series 71
100	38-60	96-6	0013	110-6	62	053	150
250	45-75	120-6	0033	132-6	82	103	225
500	55-80	142-6	0075	158-6	102	153	300
750	65-100	162-6	0135	185-6	103	203	350
1000							
1500	75-110	190-6	0230	202-6	122	253	375
2000							
3000	85-130	214-6	0350	228-6	142	303	412
5000	95-145	230-6	0500	255-6	162	353	512
			245-6				
7500	110-160	275-6	0930	278-6	192	403	562
10000							
	125-180	310-6	1400	302-6	193	453	600
15000	140-200	345-6			232		712
							800

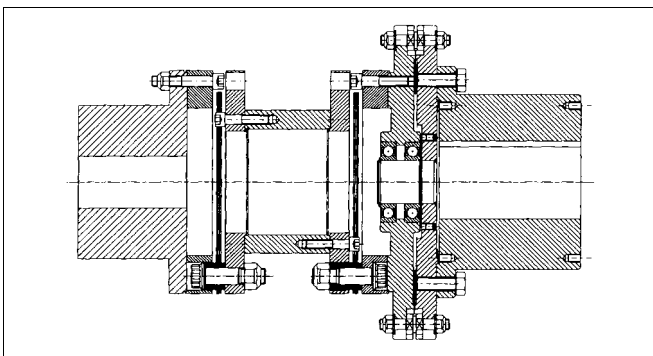
1.1 o Ejecuciones especiales



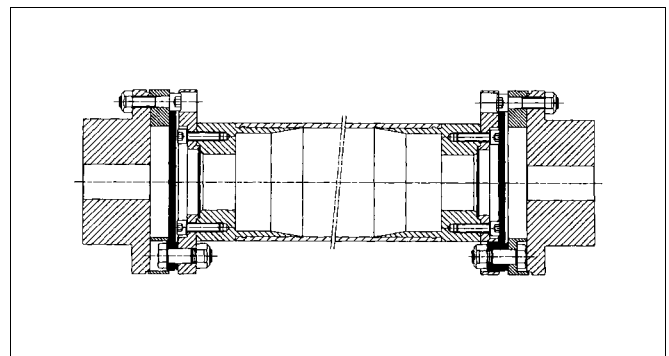
DPUSSNS
Non sparking execution



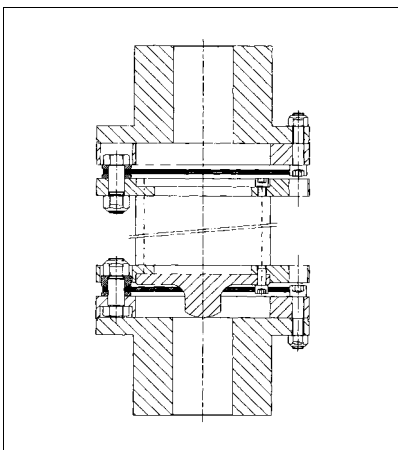
DMULE
Limited end float



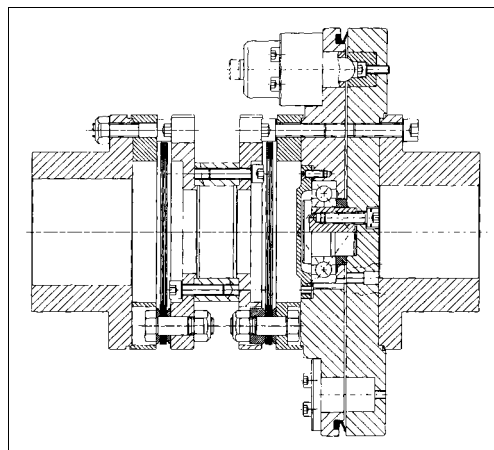
DPUSSSP
Shear pin overload protection



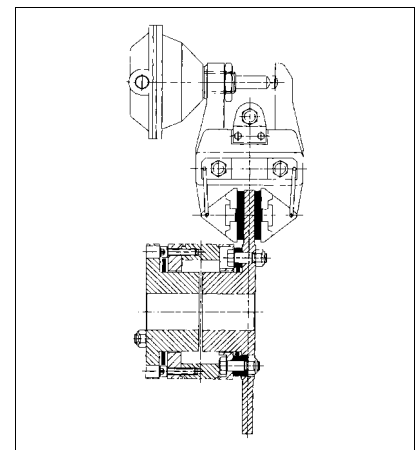
DPUSSCP
with composite spacer



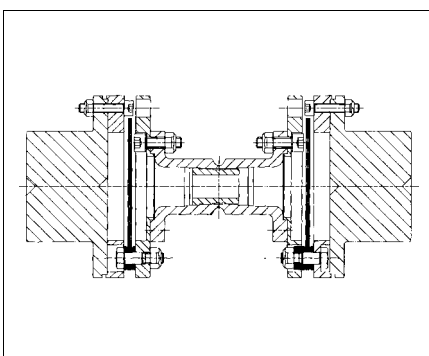
DPUSSV
Vertical execution



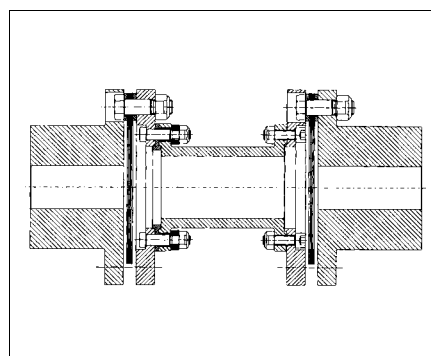
DPSSET
Esco torque overload protection (adjustable)



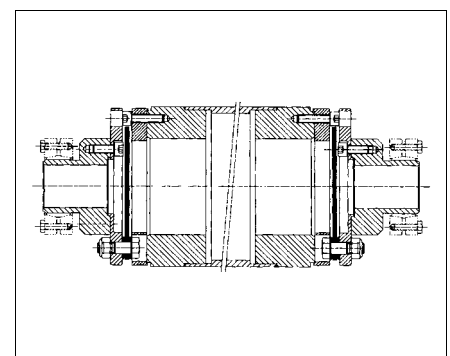
DMUCCBD
With integrated brake disc



DPUSSOS
Overload spacer



DMUIN
Electrically insulated



DPUEDSS
Extended diameter

Índice

1.	ACOPLAMIENTOS	2
1.1	Acoplamiento Laminar Escodisc	3
1.2	Acoplamiento Dentado Escogear	24
1.2 a	Características generales	25
1.2 b	Características específicas	25
1.2 c	Guía de Selección	28
1.2 d	Programa de fabricación serie N	30
1.2 e	Características técnicas serie N	31
1.2 f	Programa de fabricación serie C	32
1.2 g	Características técnicas serie C	33
1.2 h	Programa de fabricación serie F	41
1.2 i	Tablas comparativas serie F	43
1.2 j	Características técnicas serie F	45
1.2 k	Instalación	60
1.3	Acoplamiento Elástico	62
1.4	Acoplamiento Limitador de Par	74