

ACOPLAMIENTOS DE BARRILETES

EL ORIGINAL • MODELO TTXL



MALMEDIE.COM






CONTENIDO

Aplicación	3-4
Construcción y características	5
Selección de tamaño	6-7
Hoja normalizada TTXL	8
Conexión acoplamiento/tambor de cable	9
Uniones cubo/eje	10-11
Hoja normalizada FTTXL	12
Hoja normalizada MTTXL	13
Otras formas constructiva	14
Indicación de desgaste	15
Ejemplos de aplicación	16-17
Formulario de consulta	18

Los acoplamientos de barriletes, desarrollados por MALMEDIE en los años 50, son especialmente recomendables para el montaje en accionamientos de tambor de grúas y sistemas de transporte de materiales.

Los más de 60 años de experiencia con el uso de acoplamientos de barriletes en los ambientes duros y difíciles de las plantas siderúrgicas, en apiladoras, descargadoras de barcos y grúas de contenedores, han resultado en su inclusión en las hojas de normas internas de numerosas plantas de nuestros clientes. Los acoplamientos de barriletes MALMEDIE cumplen, entre otros, los requisitos técnicos de la hoja industrial para el hierro y el acero (Stahl-Eisen-Betriebsblatt) SEB 666 212, edición del 01/91 y la norma francesa Sidérurgie Française.

En caso de conexión rígida entre el eje de transmisión y el tambor del mecanismo elevador, resulta, para los accionamientos de uno o dos tambores, una instalación de grúa con un soporte de estática indeterminada, de tres o cuatro puntos.

- Mayor capacidad de carga
- Momento de fuerza admisible hasta un 25% mayor
- Mayor carga radial admisible
- Agujeros preparados admisibles de gran tamaño
- Mayor vida útil
- Intercambiable con series anteriores
- adecuado para el uso en zonas con riesgo de explosión según RL 2014/34/CE 

Las dos imágenes de esta página muestran la disposición de un accionamiento de dos tambores en una instalación de grúa.

Estas uniones exigen un considerable esfuerzo para su alineación.

En caso de fallos de alineación ocasionados por falta de precisión en el montaje, deformación de los soportes o mayor desgaste de un rodamiento, el eje se verá sometido a considerables fuerzas adicionales.

Durante su giro, el eje de transmisión se ve sometido a esfuerzos de flexión alternativa que causan roturas por fatiga y daños en cojinetes y engranajes.

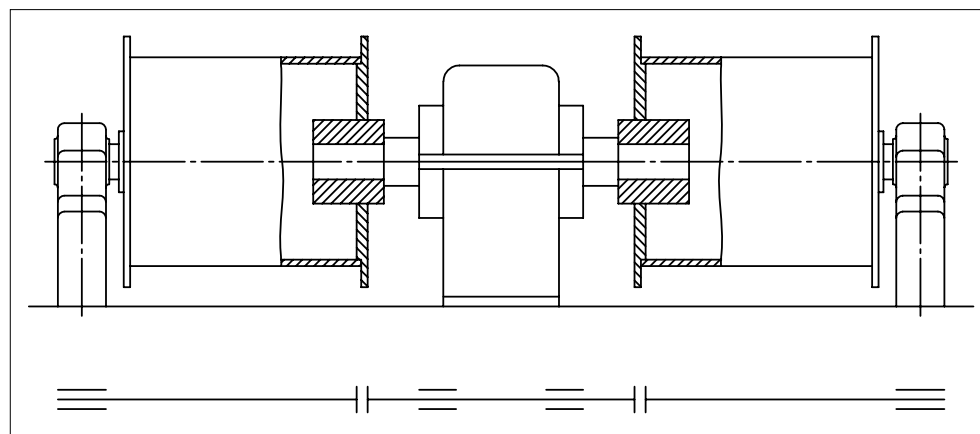


Fig. 1 Esquema de un accionamiento de dos tambores, con eje rígido de cuatro soportes sin acoplamiento de barriletes.

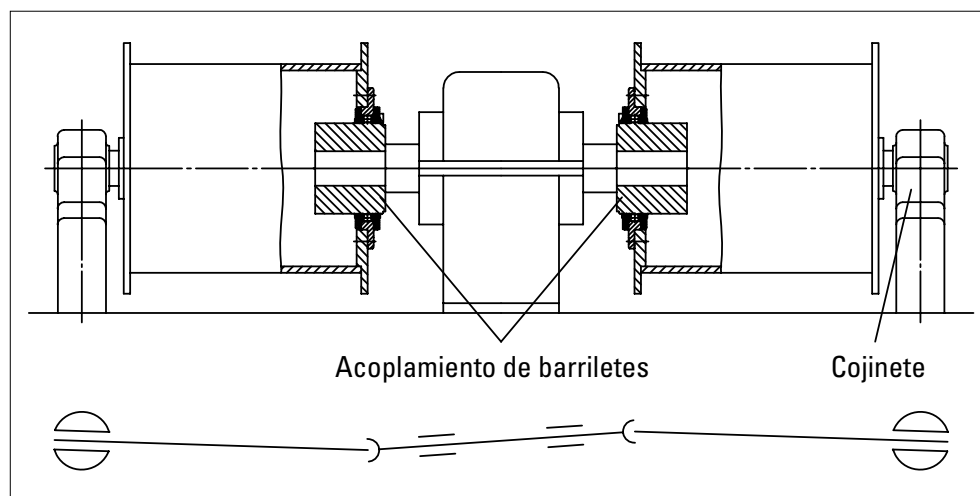


Fig. 2 Esquema de un accionamiento de dos tambores con acoplamiento de barriletes.

Los cálculos para un accionamiento de un tambor, con conexión rígida entre el eje de transmisión y el tambor de cable (fig. 3) dan como resultado para una carga F y con una flexión o un error de alineación, un momento de flexión máximo M en el extremo del eje de transmisión. Para conseguir apoyo estáticamente determinado, hay que prever una junta articulada en lugar de una conexión rígida. En este caso, el momento de flexión máximo producido en el eje de transmisión con la misma carga F es de solamente un 25% de M (fig. 4).

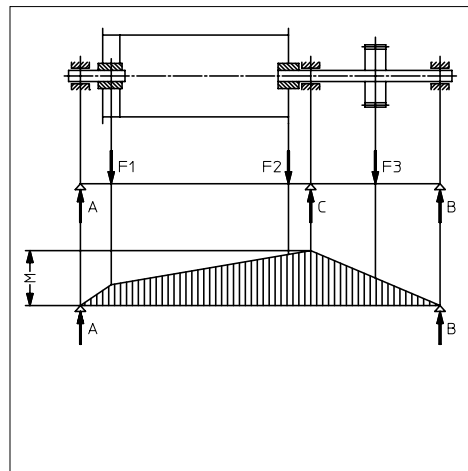


Fig. 3

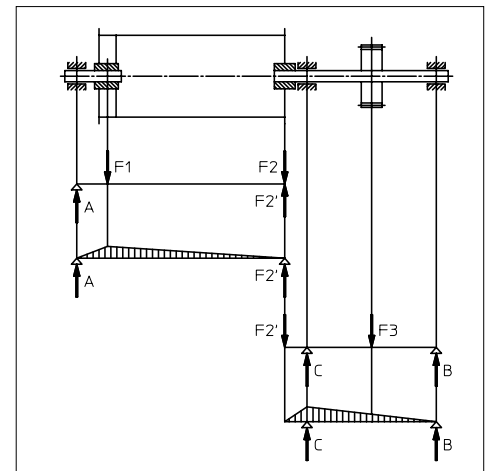


Fig. 4

La figura 5 muestra un acoplamiento de barriletes en un accionamiento de un tambor. El cubo del acoplamiento de barriletes se apoya sobre el extremo del eje de transmisión, en el tambor de cable. El cojinete de eje del tambor de cable debe realizarse como cojinete fijo.

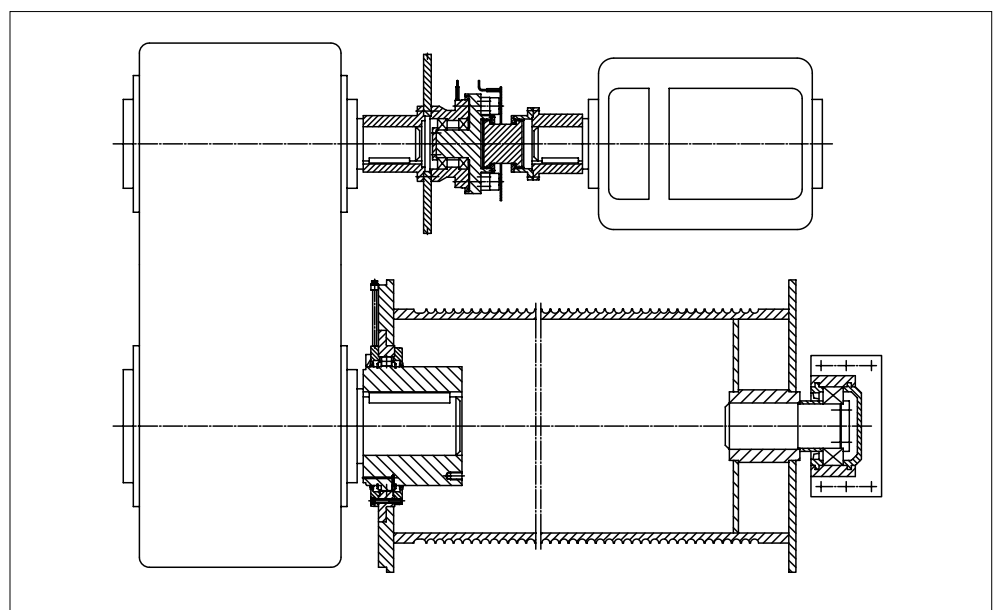


Fig. 5

El modelo TTXL del acoplamiento de barriletes MALMEDIE es un perfeccionamiento de los modelos RTT, NTT y TTX/TTXs de calidad probada desde hace décadas. El desarrollo comprende un aumento de la potencia con una seguridad de servicio considerablemente mejorada, y satisface la demanda de los clientes de potencias cada vez mayores y, al mismo tiempo, pesos y espacios de instalación reducidos. Las modernas técnicas de producción CNC garantizan la intercambiabilidad en cuanto a las dimensiones de conexión. El acoplamiento de barriletes MALMEDIE TTXL está compuesto por: Cubo de acoplamiento, carcasa de acoplamiento, tapa exterior, barriletes, indicador, juntas, tornillos de tapa, circlip y anillo de empuje (los tornillos de fijación no se incluyen en el volumen de suministro).

El acoplamiento de barriletes MALMEDIE debe considerarse como una pieza completa a efectos de sustitución. Por motivos relativos a la garantía, los cubos y la carcasa del acoplamiento no pueden suministrarse por separado. Los acoplamientos de barriletes se suministran completamente montados aunque sin lubricante. Están provistos de una protección contra la corrosión suficiente para condiciones de almacenamiento normales.

La transmisión de fuerza dentro del acoplamiento de barriletes se realiza mediante arrastre de forma. Los elementos transmisores de la fuerza son los barriletes endurecidos alojados en los agujeros formados por los dentados semi-circulares. Las tapas y la carcasa, además de las juntas, impiden la penetración de cuerpos extraños y el escape de lubricante. El momento de fuerza se transmite al tambor de cable mediante la parte plana del diámetro exterior de la carcasa del acoplamiento y mediante el cierre por fricción entre la carcasa del acoplamiento y la corona de la polea. Los tornillos de unión (tornillos de alta resistencia clase 10.9) entre la carcasa del acoplamiento y la corona de la polea generan la unión por fricción necesario y sirven al mismo tiempo como sujeción. Un indicador fijado en la tapa exterior y la marca correspondiente en el cubo del acoplamiento permiten el control del desgaste y de la posición axial de la carcasa respecto del cubo de acoplamiento desde el exterior. Para ello no es necesario desmontar el acoplamiento.

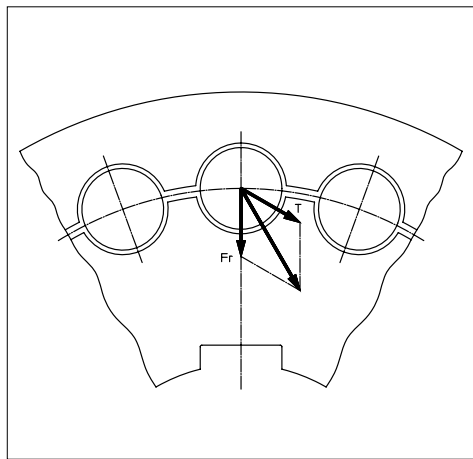


Fig. 6

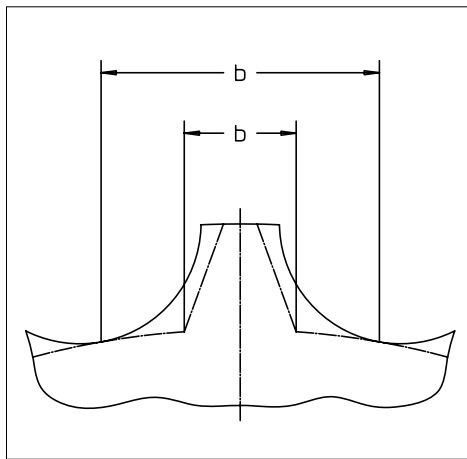


Fig. 7

El modelo TTXL del acoplamiento de barriletes MALMEDIE, de construcción compacta y que además de momento de fuerza también debe transmitir grandes cargas radiales a los dentados, presenta las siguientes características:

- Absorción segura de grandes fuerzas radiales con baja tensión de flexión sobre la raíz del diente, igual juego circunferencial y radial en los dentados, compensación de desalineaciones angulares de hasta $\pm 1^\circ$.
- Dependiendo del tamaño del acoplamiento, durante el funcionamiento es posible la absorción de desplazamientos axiales de un máximo de entre 4 y 15 mm (véase tabla de dimensiones). Los acoplamientos de barriletes MALMEDIE no son adecuados para la absorción y transmisión de fuerzas axiales (excepción: modelo especial)
- el deslizamiento en el dentado se limita al mínimo, ya que el movimiento relativo entre los dentados internos y externos, que favorece el desgaste, se minimiza por el movimiento inherente de los barriletes compensando las desalineaciones angulares.
- gran protección contra las sobrecargas
- la transmisión de fuerza produce un endurecimiento de estampado de los flancos de dientes, con lo que se alcanza una mayor resistencia al desgaste

Los barriletes absorben sobre una superficie mayor las tensiones de compresión producidas por el momento de fuerza y la carga radial. Esta construcción elimina el riesgo de rotura de un diente por cargas de flexión. (Fig. 6)

La comparación entre la fuerza de flexión sobre la raíz del diente de un engranaje evolvente y de un dento semi-circular da como resultado un valor considerablemente inferior para los dentados semi-circulares. (Fig. 7)

El tamaño de acoplamiento requerido depende de los siguientes factores:

- 1) Momento de accionamiento máximo T_{\max}
- 2) carga radial máxima F_{\max} [N]
- 3) Dimensiones del eje de transmisión

$$T_{\max} = \frac{N \cdot 9550}{n} \cdot C_{\text{erf}}$$

1. momento de accionamiento máx. T_{\max} [Nm]

El momento de fuerza T_{\max} , calculado basándose en la potencia instalada y utilizada, que debe ser transmitido por el acoplamiento debe ser inferior al momento de fuerza máximo admisible $T_{k\max}$ del acoplamiento de barriletes según la hoja normalizada 709-08.

- N = Potencia motriz máx. [kW]
 n = Número de revoluciones del tambor de cable [rpm]
 C_{erf} = coeficiente de funcionamiento requerido para grupos de accionamiento/clases Q*

Grupo de accionamiento según		Clases Q según	C_{erf}
DIN15020	F.E.M. 1.001	EN13001-1*	
1 Bm / 1 Am	M3 / M4	Q ₀ / Q ₁	1,25
2 m	M 5	Q ₂	1,4
3 m	M 6	Q ₃	1,6
4 m	M 7	Q ₄	1,8
5 m	M8	Q ₅	2

* Los valores de la tabla son válidos exclusivamente para la selección del C_{erf} para acoplamientos de barriletes y no implican una comparación vinculante de normas

2. carga radial máxima F_{\max} [N]

La carga radial es la parte de la carga que debe ser absorbida por el acoplamiento de barriletes por la carga útil y el peso del polipasto. Dado que el acoplamiento de barriletes constituye uno de los cojinetes de tambor, debe absorber una parte de la carga total. La carga estática G_{Tr} [N] sobre el tambor de cable debe ser determinada antes del cálculo de la carga radial F_{\max} .

- Q = Carga útil máx. en el gancho [N]
 G = Carga del polipasto y del cable [N]
 i_F = Transmisión del polipasto
 η_F = Rendimiento del tambor de cable y del polipasto

$$G_{Tr} = \frac{(Q + G)}{i_F \cdot \eta_F}$$

i_F	Nivel de eficiencia η_F	
	Cojinete de deslizamiento	Rodamiento
2	0,92	0,97
3	0,90	0,96
4	0,88	0,95
5	0,86	0,94
6	0,84	0,93
7	0,83	0,92
8	0,81	0,91

Cálculo de la carga radial F_{\max} con varios ramales de cable al tambor

G_{Tr} = Carga estática en el tambor de cable [N]

W = Peso propio del tambor de cable [N]

Cálculo de la carga radial F_{\max} con un ramal de cable al tambor

G_{Tr} = Carga estática en el tambor de cable [N]

W = Peso propio del tambor de cable [N]

b = Distancia mínima entre el cable y el centro del barrilete [mm]

l = Distancia entre los cojinetes [mm]

La carga radial determinada F_{\max} debe ser inferior a la carga radial máx. admisible $F_{r\max}$ del acoplamiento de barriletes según la hoja normalizada 709-08.

Opción de carga radial corregida $F_{r\text{corr}}$ [N]

En caso de que el momento de fuerza T_{\max} sea inferior al momento de fuerza máx. admisible $T_{k\max}$ del acoplamiento de barriletes seleccionado, puede realizarse una corrección o incremento de la carga radial máx. admisible $F_{r\max}$. El momento de fuerza no aprovechado puede convertirse de la siguiente forma para incrementar la carga radial máx. admisible $F_{r\max}$:

T_{\max} = momento de accionamiento máximo [Nm]

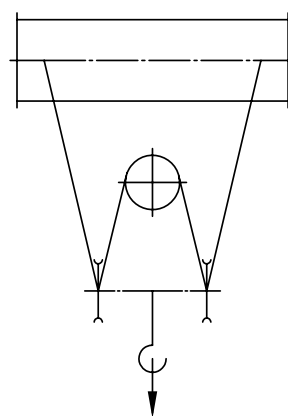
$T_{k\max}$ = momento de fuerza máx. admisible [Nm] según hoja normalizada 709-0

C_{erf} = coeficiente de funcionamiento necesario para grupos de accionamiento según DIN15020, F.E.M. 1.001 o EN1300-1

$F_{r\max}$ = Fuerza radial máx. admisible [N] según hoja normalizada 709-08

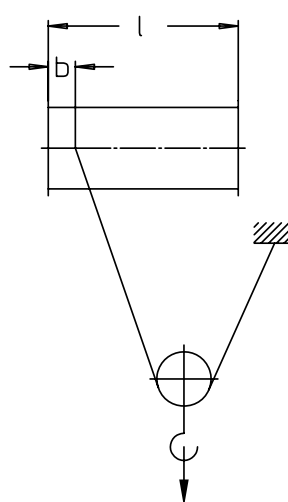
El proceso inverso, el aumento del momento de fuerza máx. admisible con la carga radial no aprovechada, no está permitido.

$$F_{\max} = \frac{G_{Tr}}{2} + \frac{W}{2}$$



Varios ramales de cable

$$F_{\max} = \left[G_{Tr} \cdot \left(1 - \frac{b}{l} \right) \right] + \frac{W}{2}$$

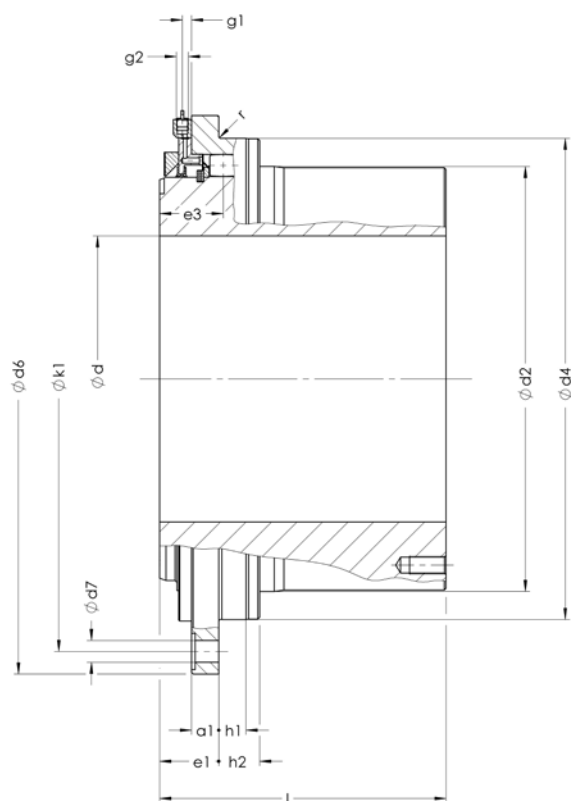


Un ramal de cable

$$F_{r\text{corr}} = \frac{T_{k\max} - T_{\max}}{C_{\text{erf}}} + F_{r\max}$$

3. Comprobación de las dimensiones geométricas de la conexión cubo/eje

Se debe comprobar además si el diámetro del eje de transmisión es menor que el diámetro del orificio máx. admisible del acoplamiento de barriletes según la hoja normalizada 709-08. Además, se debe comprobar el momento de fuerza a transmitir de la conexión cubo/eje para todos los tipos de unión.



Tamaño	momento de T_{kmax} [Nm]	Carga radial F_{rmax} [N]	Peso* [kg]	Momento de inercia* [Kgm ²]
0,15	5500	18000	8	0,03
0,25	7500	20000	10	0,05
0,5	9500	22500	13	0,09
0,75	12500	25000	20	0,17
1	17500	31000	24	0,23
1,3	25000	42500	29	0,32
1,6	31000	47000	35	0,44
2	36000	52000	44	0,61
3	46000	61000	55	0,88
4	65000	86000	74	1,5
5	105000	135000	118	3,1
6	145000	150000	136	4,1
10	186000	172500	167	5,6
15	260000	207000	270	12,4
21	385000	290000	300	13,8
26	470000	345000	332	16
34	570000	400000	410	23
42	700000	440000	550	39
62	840000	520000	720	60
82	950000	575000	925	92
92	1200000	625000	1120	132
102	1500000	675000	1350	195
112	1800000	750000	1600	273

*Con orificio prefabricado máx.

Tamaño	d mín. [mm]	d máx. [mm]	a1 [mm]	d2 [mm]	d4 h6 [mm]	d6 [mm]	d7 [mm]	e1 [mm]	e3 [mm]	g1 [mm]	g2*	h1 [mm]	h2 [mm]	k1 [mm]	l [mm]	r [mm]	Juego axial máx. ± [mm]
0,15	30	55	12	99	140	230	15	42	45	10	G1/4	16	29	200	90	2,5	4
0,25	40	70	12	119	160	250	15	42	45	10	G1/4	16	29	220	95	2,5	4
0,5	50	85	12	139	180	280	15	42	45	10	G1/4	16	29	250	100	2,5	4
0,75	60	90	15	149	200	320	19	45	49	10	G1/4	20	33	280	110	2,5	5
1	60	105	15	169	220	340	19	45	49	10	G1/4	20	33	300	125	2,5	5
1,3	80	120	15	189	240	360	19	45	49	10	G1/4	20	33	320	130	2,5	5
1,6	80	135	15	209	260	380	19	45	49	10	G1/4	20	33	340	145	2,5	5
2	100	150	15	229	280	400	19	45	49	10	G1/4	20	33	360	170	2,5	5
3	100	170	15	259	310	420	19	45	49	10	G1/4	20	33	380	175	2,5	5
4	100	185	25	278	340	450	24	60	70	10	G1/4	30	50	400	185	2,5	8
5	120	220	25	338	400	510	24	60	70	10	G1/4	30	50	460	220	2,5	8
6	120	240	25	358	420	550	24	60	70	10	G1/4	30	50	500	240	2,5	8
10	140	260	25	388	450	580	24	60	70	10	G1/4	30	50	530	260	2,5	8
15	160	300	30	468	530	650	24	65	70	10	G1/4	30	45	600	315	2,5	8
21	170	305	30	462	545	665	24	65	78	10	G1/4	35	65	615	330	4	8
26	170	315	30	477	560	680	24	65	78	10	G1/4	35	65	630	350	4	8
34	230	345	40	517	600	710	28	81	90	10	G1/4	35	65	660	380	4	10
42	270	395	40	587	670	780	28	81	90	10	G1/4	40	65	730	410	4	10
62	290	435	40	647	730	850	28	81	90	10	G1/4	40	65	800	450	4	10
82	320	475	45	697	800	940	28	86	92	10	G1/4	45	65	875	500	4	12
92	350	510	45	756	860	1025	34	100	110	12,5	G1/4	50	85	945	500	4	15
102	350	570	45	836	950	1120	34	100	110	12,5	G1/4	50	85	1040	500	4	15
112	400	625	45	916	1030	1200	34	100	110	12,5	G1/4	50	85	1120	500	4	15

Otras dimensiones a petición

* Rc1/4, M10x1 u otras conexiones posibles mediante adaptador

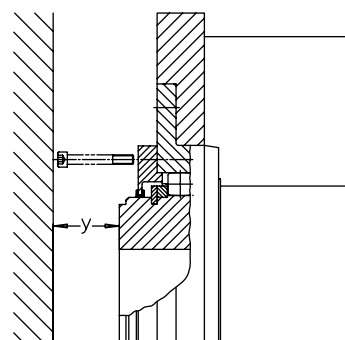
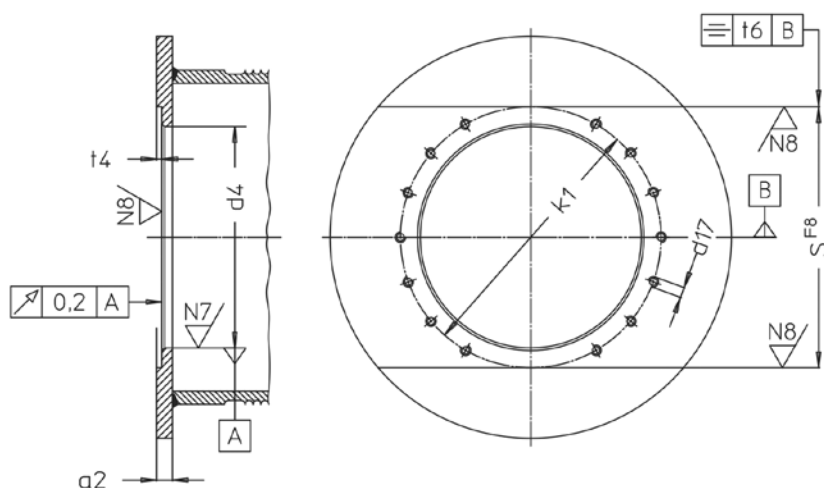
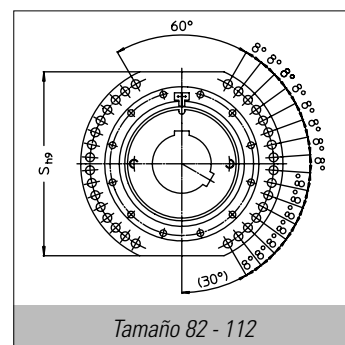
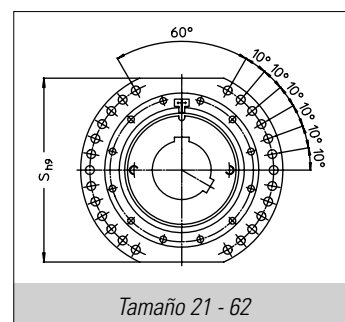
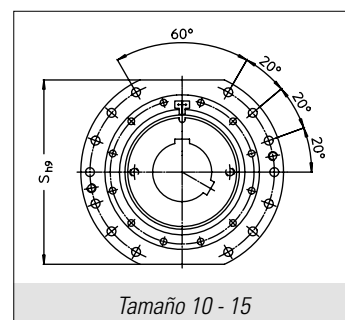
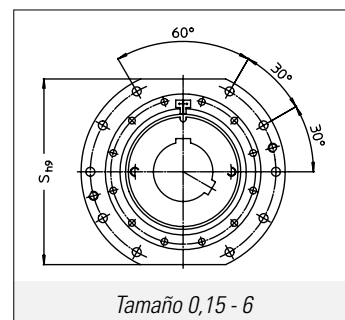
Acoplamientos de barriletes

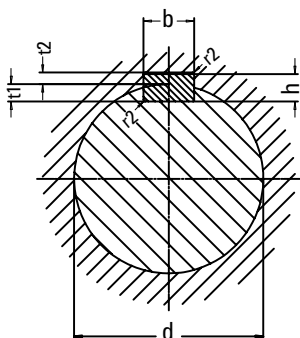
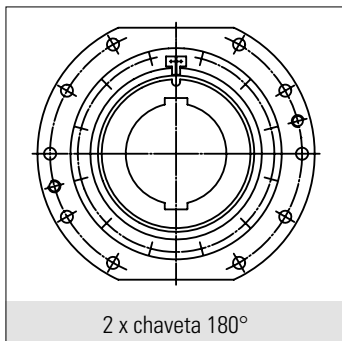
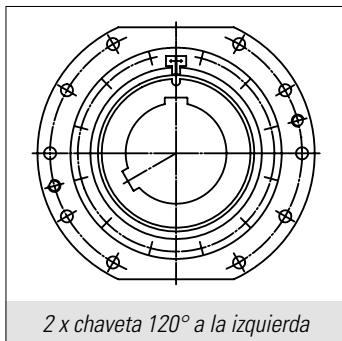
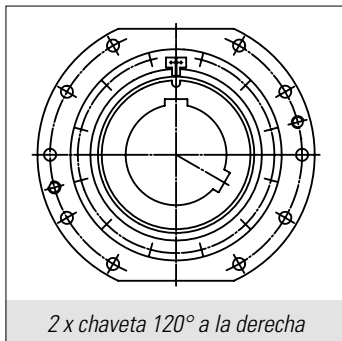
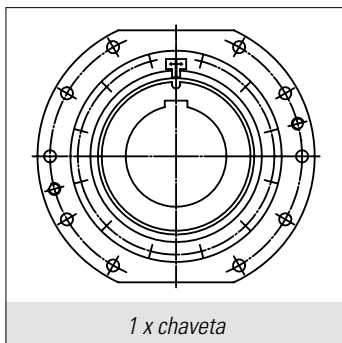
Conexión acoplamiento/tambor de cable



- El material de la corona de la patea debe tener un límite elástico mínimo de 355 Mpa [p. ej. S355M – DIN EN10025-4].
- Para la fijación del acoplamiento de barriletes MALMEDIE al tambor de cable se deben utilizar tornillos según DIN931, DIN933 o DIN6914 de la clase de resistencia 10.9 y arandelas según DIN6916.

Tamaño	S [mm]	a2 [mm]	d4 F8 [mm]	Rosca	d17 Número	k1 [mm]	t4 mín. [mm]	t6 [mm]	y mín. [mm]
0,15	200	27	140	M12	10	200	12	0,08	50
0,25	220	27	160	M12	10	220	12	0,08	50
0,5	250	27	180	M12	10	250	12	0,08	50
0,75	280	30	200	M16	10	280	15	0,08	50
1	300	30	220	M16	10	300	15	0,08	50
1,3	320	30	240	M16	10	320	15	0,1	50
1,6	340	30	260	M16	10	340	15	0,1	50
2	360	30	280	M16	10	360	15	0,1	50
3	380	30	310	M16	10	380	15	0,1	50
4	400	45	340	M20	10	400	25	0,1	60
5	460	45	400	M20	10	460	25	0,1	60
6	500	45	420	M20	10	500	25	0,15	60
10	530	45	450	M20	14	530	25	0,15	60
15	580	55	530	M20	14	600	30	0,2	60
21	590	55	545	M20	26	615	30	0,2	60
26	600	55	560	M20	26	630	30	0,2	60
34	640	65	600	M24	26	660	40	0,2	60
42	700	65	670	M24	26	730	40	0,2	60
62	760	65	730	M24	26	800	40	0,2	60
82	830	75	800	M24	32	875	45	0,2	60
92	900	75	860	M30	32	945	45	0,2	80
102	1000	75	950	M30	32	1040	45	0,2	80
112	1080	75	1030	M30	32	1120	45	0,2	80





Los valores indicados para los agujeros son válidos según DIN6885-1. Se debe comprobar la presión superficial de todas las conexiones de chaveta. También son posibles ranuras de chaveta según BS 46, ANSI B17.1 u otras normas. Para otros tipos de conexión como, por ejemplo, conexiones de eje dentado según DIN5480 o conexiones de eje con chavetas múltiples, póngase en contacto con nosotros. Montaje por rectificado ver página siguiente.

DIN6885-1

todas las dimensiones en mm

Agujeros d1	por encima de	38	44	50	58	65	75	85	95	110	
	hasta	44	50	58	65	75	85	95	110	130	
Chaveta	Anchura b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Altura h	8	9	10	11	12	14	14	16	18	
Ranura del eje	*Anchura b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Profundidad t1	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10	11	
	Tolerancia	+0,2									
	r2 mín.	0,25				0,4					
	r2 máx.	0,4				0,6					
Ranura del cubo	**Anchura b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Profundidad t2	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4	7,4	
	Tolerancia	+0,2									
	r2 mín.	0,25				0,4					
	r2 máx.	0,4				0,6					
Agujeros d1	por encima de	130	150	170	200	230	260	290	330	380	440
	hasta	150	170	200	230	260	290	330	380	440	500
Chaveta	Anchura b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Altura h	20	22	25	28	32	32	36	40	45	50
Ranura del eje	*Anchura b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Profundidad t1	12	13	15	17	20	20	22	25	28	31
	Tolerancia	+0,3									
	r2 mín.	0,7				1,2			2		
	r2 máx.	1				1,6			2,5		
Ranura del cubo	**Anchura b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Profundidad t2	8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	12,4	14,4	15,4	17,4	19,5
	Tolerancia	+0,3									
	r2 mín.	0,7				1,2			2		
	r2 máx.	1				1,6			2,5		

*** Tolerancia de la anchura b de la ranura del eje**

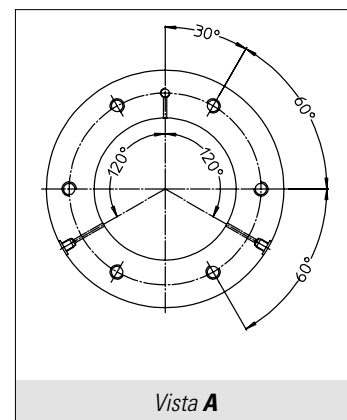
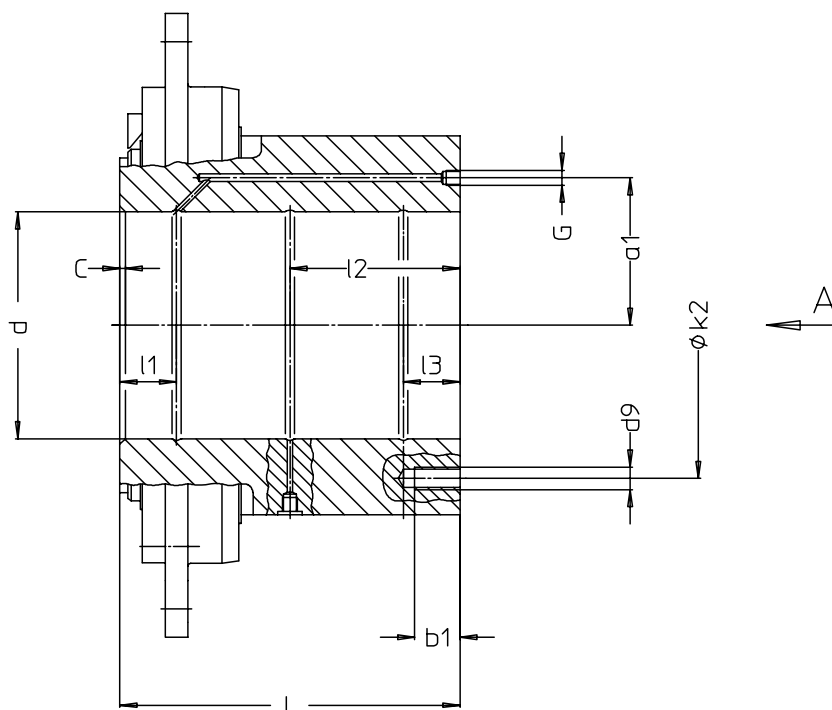
Asiento fijo P9
Asiento ligero N9

**** Tolerancia de la anchura b de la ranura del cubo**

Asiento fijo P9
Asiento ligero JS9

Acoplamientos de barriletes

Montaje por retractorilado



El cubo del acoplamiento del acoplamiento de barriletes debe llevarse a la temperatura de retractorilado T necesaria antes del montaje.

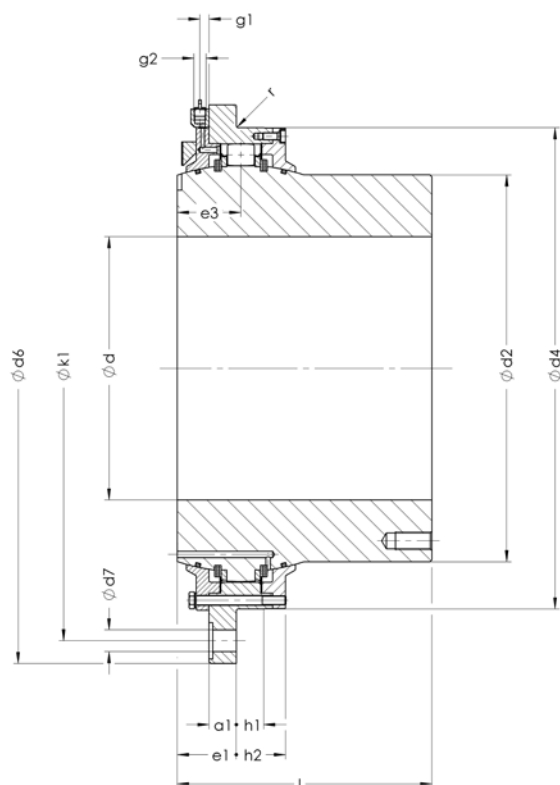
T = temperatura de retractorilado necesaria [°C]

\ddot{U} = sobremedida máx. [μm]

d = Ø orificio [mm]

Tamaño	d mín. [mm]	d máx. [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]	k2 [mm]	d9	Cantidad	b1 [mm]	G	a1 [mm]
0,15	30	55	90	15	35	-	75	M8	6	16	G1/8	37,5
0,25	40	70	95	15	40	-	95	M8	8	16	G1/8	47,5
0,5	50	85	100	20	40	-	110	M10	6	20	G1/8	55
0,75	60	90	110	20	45	-	120	M10	8	20	G1/8	60
1	60	105	125	25	50	-	140	M10	10	20	G1/8	70
1,3	80	120	130	30	50	-	150	M12	8	24	G1/8	75
1,6	80	135	145	30	60	-	170	M12	10	24	G1/8	85
2	100	150	170	30	70	-	190	M16	6	32	G1/8	95
3	100	170	175	30	75	-	220	M16	8	32	G1/8	110
4	100	185	185	30	80	-	220	M20	6	40	G1/4	110
5	120	220	220	30	110	30	280	M20	6	40	G1/4	280
6	120	240	240	30	120	30	300	M20	8	40	G1/4	150
10	140	260	260	35	130	35	330	M24	6	48	G1/4	165
15	160	300	315	40	157,5	40	410	M24	8	48	G1/4	205
21	170	305	330	45	165	45	385	M30	6	60	G1/4	192,5
26	170	315	350	50	175	50	400	M30	6	60	G1/4	200
34	230	345	380	50	190	50	440	M30	8	60	G1/4	220
42	270	395	410	60	205	60	510	M30	8	60	G1/4	255
62	290	435	450	60	225	60	570	M30	10	60	G1/4	285
82	320	475	500	60	250	60	630	M36	8	72	G1/4	315
92	350	510	500	60	250	60	640	M36	8	72	G3/4	320
102	350	570	500	60	250	60	720	M36	10	72	G3/4	360
112	400	625	500	60	250	60	800	M36	10	72	G3/4	400

$$T = \frac{100 \cdot \ddot{U}}{1,2 \cdot d} + 120$$



Tamaño	momento de fuerza Tk _{max} [Nm]	Carga radial Fr _{max} [N]	Peso* [kg]	Momento de inercia* [Kgm ²]
0,75	12500	25000	20,5	0,17
1	17500	31000	25	0,23
1,3	25000	42500	29,5	0,31
1,6	31000	47000	35,5	0,42
2	36000	52000	43,5	0,57
3	46000	61000	54	0,82
4	65000	86000	78,5	1,5
5	105000	135000	116	3
6	145000	150000	137	3,9
10	186000	172500	164	5,2
15	260000	207000	264	11,3
21	385000	290000	291	12,5
26	470000	345000	318	14,5
34	570000	400000	400	21
42	700000	440000	530	35
62	840000	520000	670	53
82	950000	575000	990	83
92	1200000	625000	1090	119
102	1500000	675000	1340	180
112	1800000	750000	1585	253

*Con orificio prefabricado máx.

Tamaño	d mín. [mm]	d máx. [mm]	a1 [mm]	d2 [mm]	d4 h6 [mm]	d6 [mm]	d7 [mm]	e1 [mm]	e3 [mm]	g1 [mm]	g2*	h1 [mm]	h2 [mm]	k1 [mm]	l [mm]	r [mm]
0,75	60	70	15	102	200	320	19	45	49	10	G1/4	20	37	280	110	2,5
1	60	85	15	127	220	340	19	45	49	10	G1/4	20	37	300	125	2,5
1,3	80	100	15	149	240	360	19	45	49	10	G1/4	20	37	320	130	2,5
1,6	80	115	15	171	260	380	19	45	49	10	G1/4	20	37	340	145	2,5
2	100	130	15	192	280	400	19	45	49	10	G1/4	20	37	360	170	2,5
3	100	150	15	224	310	420	19	45	49	10	G1/4	20	37	380	175	2,5
4	100	150	25	226	340	450	24	60	70	10	G1/4	30	59	400	185	2,5
5	120	200	25	291	400	510	24	60	70	10	G1/4	30	59	460	220	2,5
6	120	210	25	313	420	550	24	60	70	10	G1/4	30	59	500	240	2,5
10	140	235	25	343	450	580	24	60	70	10	G1/4	30	59	530	260	2,5
15	160	290	30	426	530	650	24	65	70	10	G1/4	30	54	600	315	2,5
21	170	270	30	410	545	665	24	65	80	10	G1/4	30	71	615	330	4
26	170	280	30	425	560	680	24	65	80	10	G1/4	30	71	630	350	4
34	230	310	40	460	600	710	28	81	90	10	G1/4	40	73	660	380	4
42	270	360	40	532	670	780	28	81	90	10	G1/4	40	73	730	410	4
62	290	410	40	594	730	850	28	81	90	10	G1/4	40	73	800	450	4
82	320	435	45	645	800	940	28	86	92	10	G1/4	45	73	875	500	4
92	350	465	45	692	860	1025	34	100	110	12,5	G1/4	50	89	945	500	4
102	350	520	45	773	950	1120	34	100	110	12,5	G1/4	50	89	1040	500	4
112	400	575	45	854	1030	1200	34	100	110	12,5	G1/4	50	89	1120	500	4

Otras dimensiones y tamaños a petición

* Rc1/4, M10x1 u otras conexiones posibles mediante adaptador

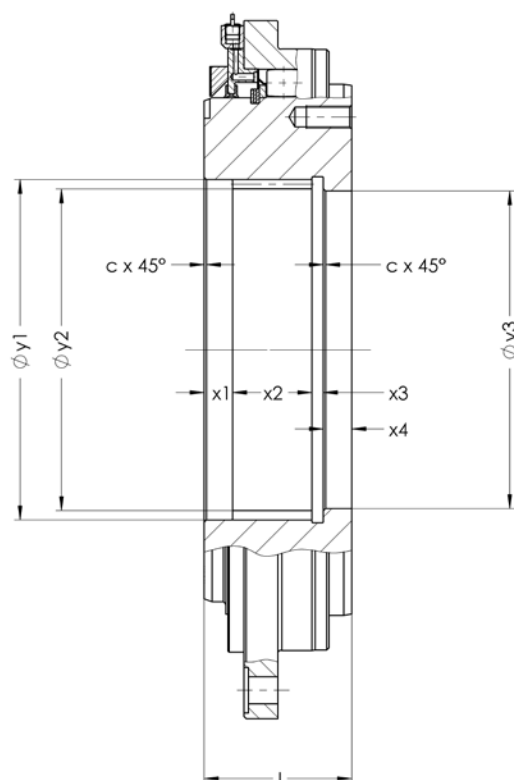
Acoplamiento de barriletes

Hoja normalizada 709-10 / TTXL Estándar



Tamaño	Peso* [kg]	Momento de inercia* [Kgm ²]	dentado DIN5480
0,75	19,5	0,16	N90x3x28x9H
1	23,5	0,23	N100x3x32x9H
1,3	27,5	0,3	N110x3x35x9H
1,6	31	0,4	N130x5x24x9H
2	34	0,51	N150x5x28x9H
3	40	0,7	N170x5x32x9H
4	66	1,4	N180x8x21x9H
5	95	2,5	N200x8x24x9H
6	97	3,2	N240x8x28x9H
10	110	4	N260x8x31x9H
15	155	7,6	N300x8x36x9H
21	200	9,8	N300x8x36x9H
26	205	11	N320x8x38x9H
34	244	15	N340x8x41x9H
42	305	23	N380x8x46x9H
62	379	33	N400x8x48x9H
82	518	54	N440x10x42x9H
92	622	78	N480x10x46x9H
102	795	117	N500x10x48x9H
112	988	165	N500x10x48x9H

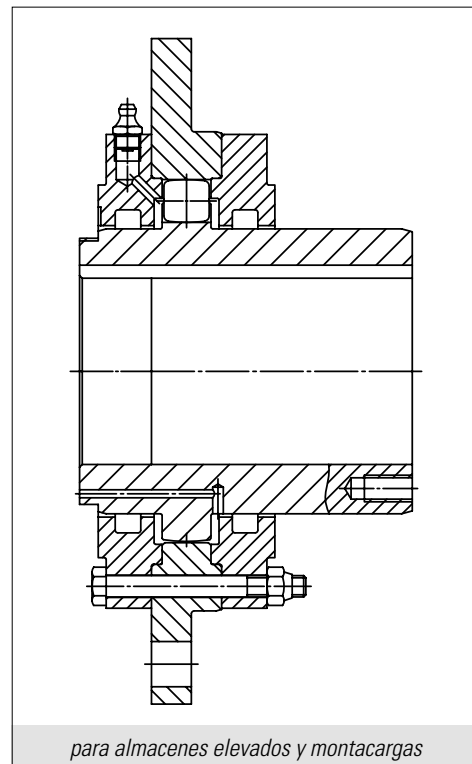
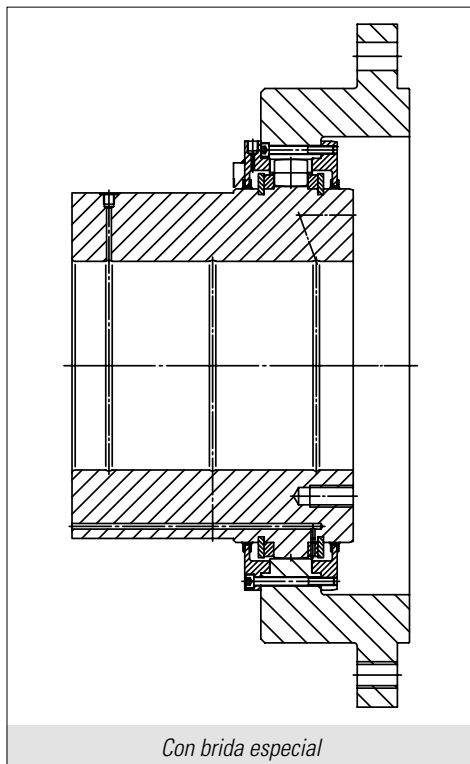
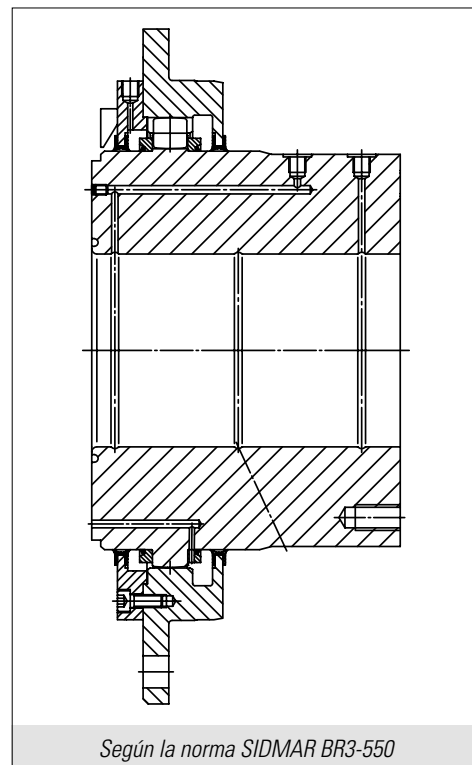
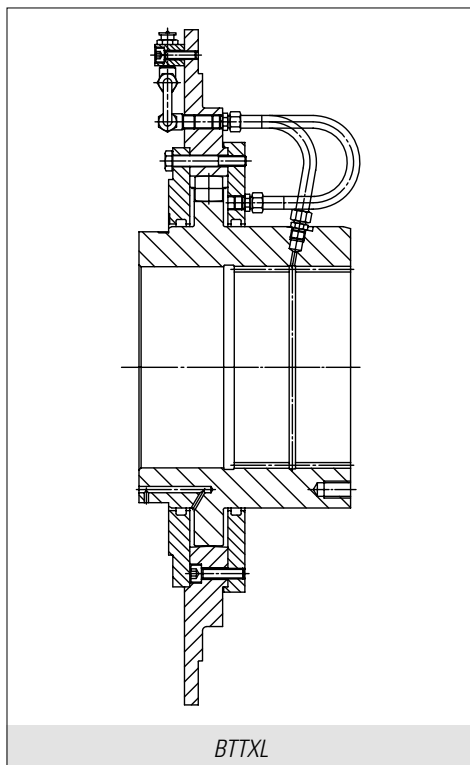
Para el resto de dimensiones véase la hoja normalizada 709-08 (páginas 8 y 9)



Tamaño	y1* H7 [mm]	y2 H11 [mm]	y3 H7 [mm]	c [mm]	x1 [mm]	x2 [mm]	x3 [mm]	x4 [mm]	l [mm]
0,75	90	84	80	1	20	50	10	20	100
1	100	94	90	1	20	50	10	20	100
1,3	110	104	100	1	20	50	10	20	100
1,6	130	120	115	1	20	50	10	20	100
2	150	140	135	1	20	50	10	20	100
3	170	160	155	1	20	50	10	20	100
4	180	164	160	2	25	70	10	25	130
5	200	184	180	2	25	70	10	25	130
6	240	224	220	2	25	70	10	25	130
10	260	244	240	2	25	70	10	25	130
15	300	284	280	2	25	70	10	25	130
21	300	284	280	2	30	100	10	30	170
26	320	304	300	2	30	100	10	30	170
34	340	324	320	2	30	100	10	30	170
42	380	364	360	2	30	100	10	30	170
62	400	384	380	2	30	100	10	30	170
82	440	420	410	2	35	120	10	35	200
92	480	460	450	2	35	120	10	35	200
102	500	480	470	2	35	120	10	35	200
112	500	480	470	2	35	120	10	35	200

as dimensiones y tamaños a petición

* con marcas de dentado



Acoplamientos de barriletes

Indicación de desgaste



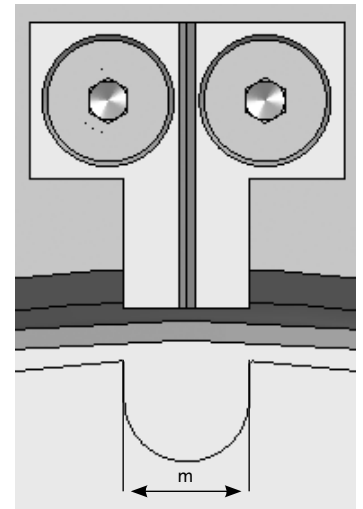
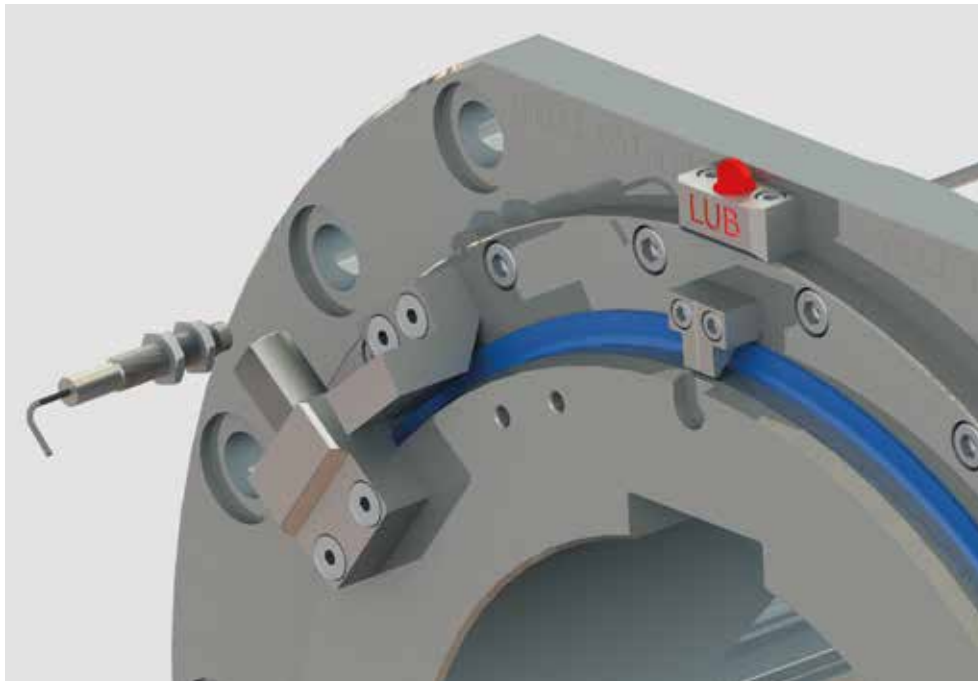
El desgaste del acoplamiento de barriletes puede leerse en el desplazamiento del indicador en comparación con la marca de desgaste. Los valores de desgaste máximos admisibles $\frac{m}{2}$ se indican en la tabla.

Cuando se superan estos valores límite se debe sustituir el acoplamiento de barriletes.

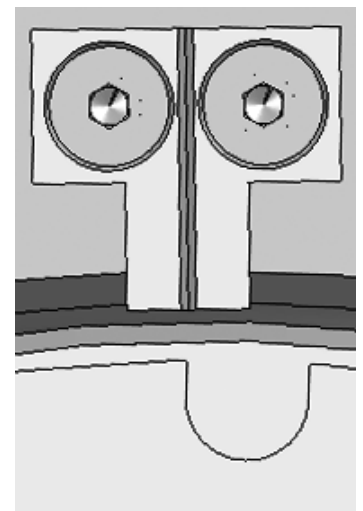
En los casos de aplicación con dos direcciones de carga los valores admisibles de desgaste máximo $\frac{m}{2}$ deben dividirse por dos.

Tamaño del acoplamiento	Desgaste máx. admisible $\frac{m}{2}$
0,15 - 0,5	4
0,75 - 3	6
4 - 82	8
92 - 112	10

A partir del tamaño de acoplamiento 6 a 62, también está disponible como opción un indicador de desgaste automático. No obstante, esta indicación no exime de controles periódicos de la indicación de desgaste.



sin desgaste



con desgaste máx.



Grúas para contenedores



Grúas en acerías



Minería / sistemas de transporte de materiales



Torres de perforación (también aplicaciones a bajas temperaturas)

TTXL	ATTXL
ASTTXL	MTTXL
TTXL	ATTXL
ASTTXL	MTTXL
TTXL	ATTXL
ASTTXL	MTTXL
BTTXL	TTXL
ASTTXL	MTTXL
BTTXL	TTXL
ASTTXL	MTTXL
BTTXL	TTXL
ATTXL	ASTTXL
MTTXL	BTTXL
TTXL	ATTXL
ASTTXL	MTTXL
TTXL	ATTXL
MTTXL	BTTXL
TTXL	ATTXL
MTTXL	BTTXL
ATTXL	ASTTXL
MTTXL	BTTXL
ATTXL	ASTTXL
MTTXL	BTTXL
ATTXL	ASTTXL
MTTXL	BTTXL
TTXL	ATTXL
ASTTXL	MTTXL
BTTXL	TTXL
ATTXL	ASTTXL
MTTXL	BTTXL
TTXL	ATTXL

Empresa

Sr./Sra.

Calle

CP/Localidad

País

Teléfono

Fax

Correo electrónico

Lugar de aplicación

☐ cabrestante de elevación

☐ _____

☐ Cabrestante

☐ Torno de brazo
extensible y replegable

☐ Cabrestante de
traslado de carro

Datos técnicos

Grupo de accionamiento _____

☐ según DIN15020

☐ según EN13001-1

☐ según F.E.M. 1.001

Ø tambor de cable _____ mm

Fuerza del cable en el tambor _____ kN

Velocidad del tambor _____ U/min

Momento de fuerza nominal _____ kNm

Momento de fuerza máximo _____ kNm

Carga radial máx. _____ kN

☐ sin coeficiente de
funcionamiento

☐ sin coeficiente de
funcionamiento

(Para el acoplamiento de barriletes)

☐ con coeficiente de
funcionamiento

☐ con coeficiente de
funcionamiento

Potencia del motor _____ kW

Velocidad del motor _____ U/min

Potencia del motor aprovechada _____ kW

Relación de transmisión _____

Nivel de eficiencia de
la transmisión _____

Servicio

Tipo de servicio

☐ Uniforme

☐ Pulsante

☐ Intermitente y pesado

Dirección de la fuerza

☐ Constante

☐ Variable

Conmutaciones por hora _____ / h

Tiempo de funcionamiento por día _____ h/d

Temperatura ambiente _____ °C

Modelo

Tipo de acoplamiento _____ Tamaño del acoplamiento _____ (preselección)

Unión cubo/árbol

☐ Chaveta

Orificio _____ Anchura ranura _____ Profundidad ranura _____

Cantidad _____ Ángulo _____ Bisel _____

☐ Dentado DIN 5480

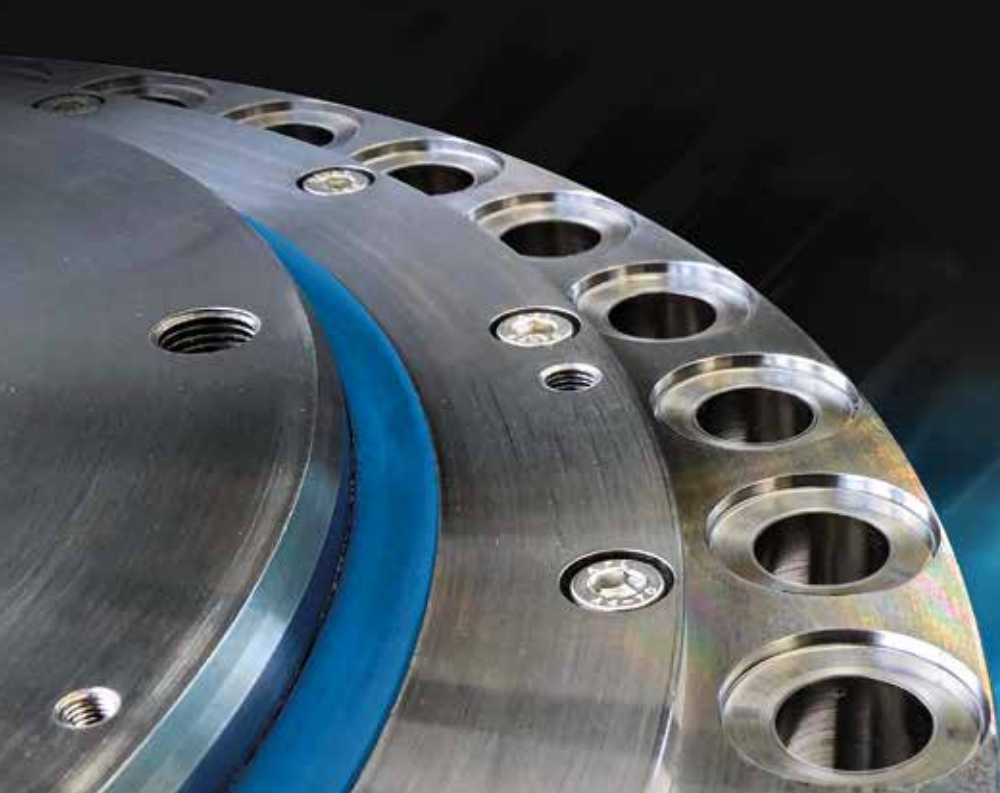
Longitud _____ Orificio _____

☐ Montaje por retractor

Orificio _____ Bisel _____ Welle _____

☐ Otros _____

Observaciones



CONTACTO

M.A.T.

MALMEDIE

ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Dycker Feld 28

42653 Solingen

Alemania

T +49 212 / 258 11-0

F +49 212 / 258 11-31

www.malmedie.com

info@malmedie.com

M.A.T.

MALMEDIE

ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Dycker Feld 28

42653 Solingen

Alemania

T +49 212 / 258 11-0

F +49 212 / 258 11-31

www.malmedie.com

info@malmedie.com

MALMEDIE.COM