

ACCOUPLMENTS À TONNEAUX

L'ORIGINAL • MODÈLE TTXL



MALMEDIE.COM






SOMMAIRE

Utilisation _____	3-4
Construction et caractéristiques _____	5
Sélection de la taille _____	6-7
Feuille de cotes TTXL _____	8
Assemblage accouplement/tambour d'enroulement _____	9
Assemblages moyeu/arbre _____	10-11
Feuille de cotes FTTXL _____	12
Feuille de cotes MTTXL _____	13
Autres exécutions _____	14
Témoin d'usure _____	15
Exemples d'application _____	16-17
Formulaire de demande _____	18

Développé par MALMEDIE dans les années 1950, l'accouplement à tonneaux se recommande tout particulièrement pour des installations à entraînements de tambours dans les domaines du grutage et du convoyage.

L'expérience acquise pendant plus de 60 ans en matière d'accouplements à tonneaux, utilisés dans les lourdes et sévères conditions de travail de l'industrie métallurgique, minière ou portuaire (gerbeuses, grues ou portiques à conteneurs...), trouvent leur écho dans de nombreuses spécifications propres à nos clients. L'accouplement à tonneaux MALMEDIE répond entre autres aux exigences techniques prescrites par la fiche de service de l'industrie métallurgique allemande SEB 666 212, édition 01.91, et aux normes de la sidérurgie française.

En cas de liaison rigide de l'arbre de transmission avec le tambour du dispositif de levage d'une installation de grutage, les efforts résultant dans le cadre de l'utilisation de deux tambours sera un appui statiquement indéterminé en trois ou quatre points.

- ▶ Capacité de charge plus élevée
- ▶ Couple admissible jusqu'à 25 % plus élevé
- ▶ Charge radiale admissible plus élevée
- ▶ Grand diamètre d'alésage fini admissible
- ▶ Longévité accrue
- ▶ Possibilité d'échange avec les gammes précédentes
- ▶ Pour mise en œuvre dans des zones explosives selon la directive 2014/34/UE 

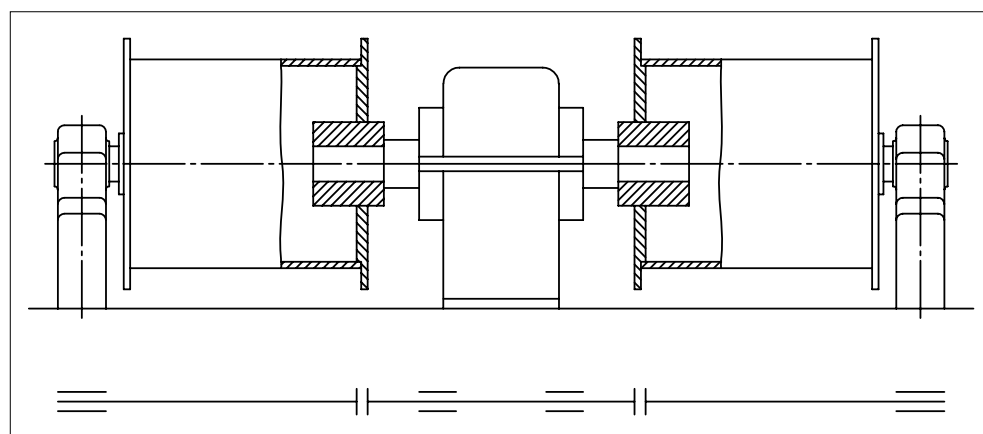


Figure 1 Schéma d'un entraînement à deux tambours avec arbre rigide équipé de quatre paliers sans accouplement à tonneaux.

Les deux figures sur cette page montrent l'agencement de l'entraînement à deux tambours d'une installation de grutage.

De tels accouplements nécessitent des dépenses importantes en travaux d'alignement.

En cas d'erreurs d'alignement, pouvant survenir à la suite d'un montage imprécis, un fléchissement des poutres ou une usure anormale d'un palier à roulements, des forces supplémentaires considérables agissent sur l'arbre.

Durant la rotation, des efforts alternés de flexion sont générés sur l'arbre de transmission, entraînant des ruptures de fatigue et des dégâts aux paliers ou à la denture.

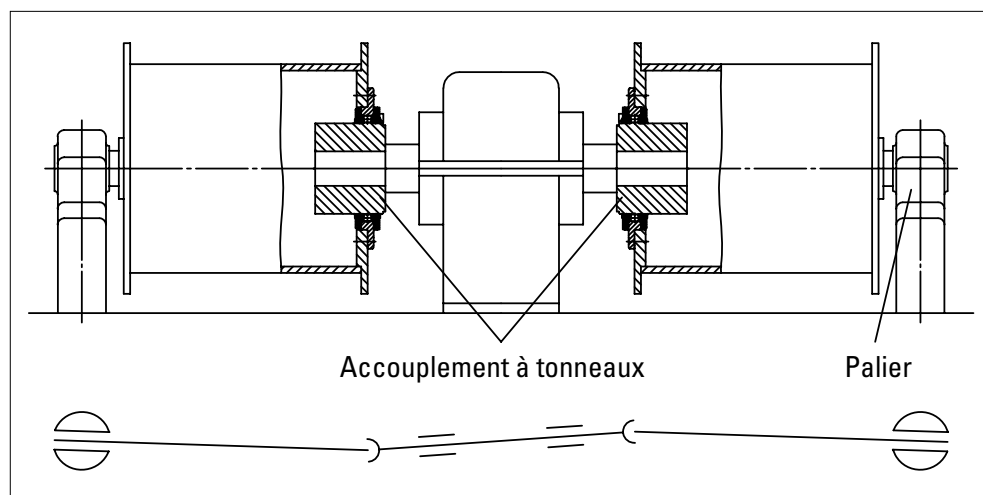


Figure 2 Schéma d'un entraînement à deux tambours avec accouplement à tonneaux.

Pour une charge donnée «F» et un fléchissement ou une erreur d'alignement de l'arbre, le calcul pour un entraînement à un tambour avec accouplement rigide de l'arbre de transmission avec le tambour d'enroulement (figure 3) donne un moment maximal de flexion M à l'extrémité de l'arbre de transmission. Pour obtenir un appui statiquement déterminé, il faut prévoir une articulation à la place de l'accouplement rigide. Dans ce cas, le moment maximal de flexion survenant sur l'arbre de transmission ne sera que de 25 % de M (figure 4) pour une charge identique.

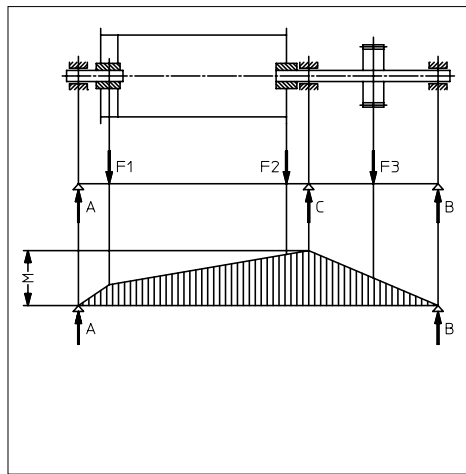


Figure 3

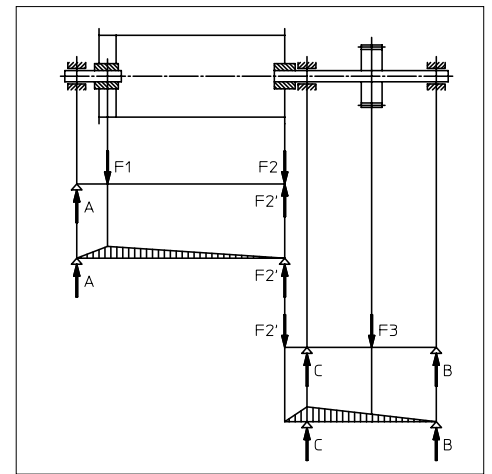


Figure 4

La figure 5 illustre un accouplement à tonneaux mis en œuvre dans un entraînement à un tambour. Le moyeu d'accouplement de l'accouplement à tonneaux repose sur l'extrémité de l'arbre de transmission dans le tambour d'enroulement. La chaise-palier du tambour d'enroulement doit être un palier fixe.

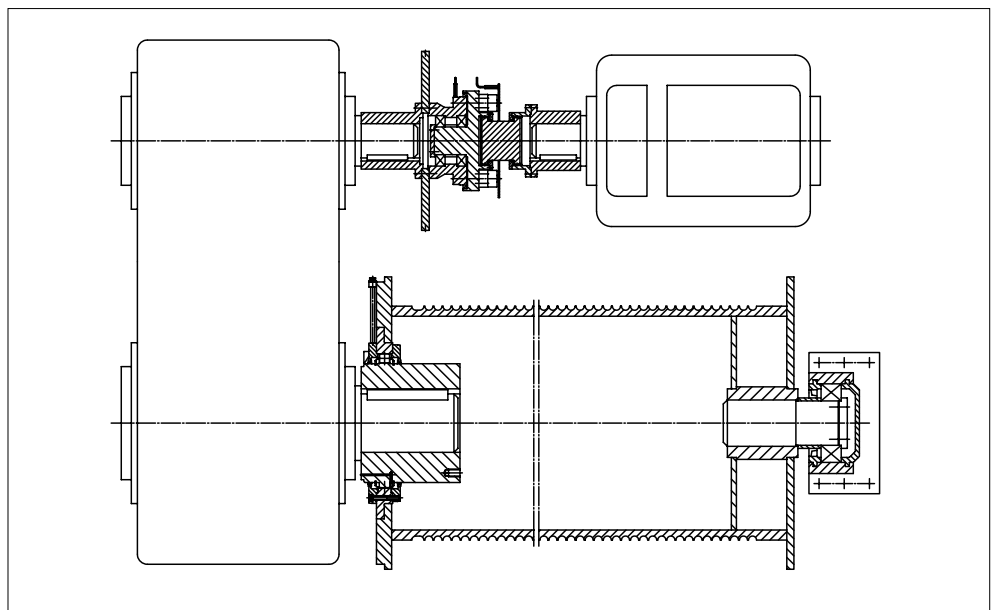


Figure 5

L'accouplement à tonneaux MALMEDIE modèle TTXL est une évolution des modèles RTT, NTT et TTX/TTXs éprouvés depuis des décennies. Ce nouveau développement permet une augmentation de la puissance au profit d'une sécurité de fonctionnement accrue et répond en même temps aux exigences de la clientèle pour des puissances augmentées avec des poids et volumes réduits. La technique moderne de fabrication CNC permet de garantir la compatibilité et le remplacement des modèles précédents. L'accouplement à tonneaux TTXL de MALMEDIE comprend les composants suivants: moyeu d'accouplement, boîtier d'accouplement, couvercle extérieur, tonneaux, indicateur, joints, vis de couvercle, circlip et bague de butée (les vis de fixation ne sont pas fournies).

L'accouplement à tonneaux MALMEDIE est une pièce de rechange complète. Les moyeux d'accouplement et les boîtiers des accouplements ne sont pas livrés individuellement pour des raisons de garantie. Les accouplements à tonneaux sont livrés complètement montés, mais non lubrifiés. Ils sont revêtus d'une protection contre la corrosion suffisante pour des conditions normales de stockage.

La transmission de la force au sein de l'accouplement à tonneaux se fait par accouplement positif. Les éléments de transmission de la force sont des tonneaux trempés introduits dans les orifices obtenus à l'aide des deux engrenages à creux semi-cylindriques. Les couvercles et le boîtier avec les joints empêchent l'infiltration de corps étrangers ou une fuite du lubrifiant. Le couple est transmis au tambour d'enroulement via le méplat sur le diamètre extérieur du boîtier de l'accouplement et via la friction entre le boîtier de l'accouplement et le disque de butée. Les vis d'assemblage (vis HR de classe 10.9) entre le boîtier de l'accouplement et les disques de butée créent la friction nécessaire et servent en même temps à la fixation. Un indicateur placé sur le couvercle extérieur ainsi qu'un marquage adéquat sur le moyeu d'accouplement permettent un contrôle de l'extérieur de l'usure et de la position axiale du boîtier de l'accouplement par rapport au moyeu d'accouplement. Il n'est pas nécessaire de démonter l'accouplement pour effectuer ce contrôle.

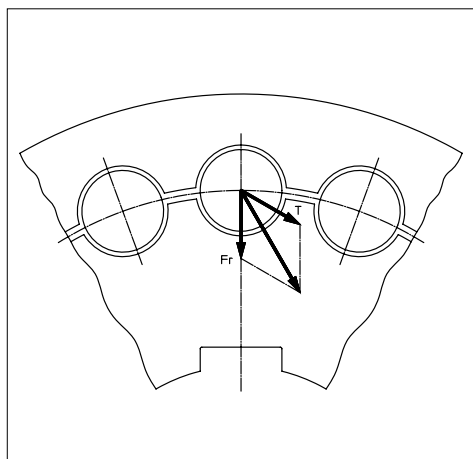


Figure 6

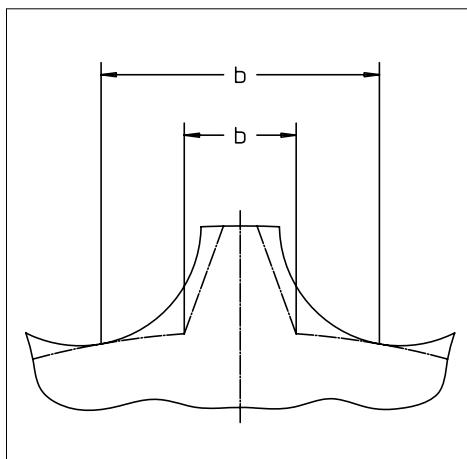


Figure 7

De forme de construction compacte, les accouplements à tonneaux MALMEDIE modèle TTXL doivent transmettre, outre les couples de rotation, des charges radiales importantes aux dentures, et possèdent les caractéristiques suivantes:

- ▶ Reprise sûre de forces radiales importantes avec de faibles efforts de flexion à la base des dents, jeu radial et jeu périphérique égaux dans la denture, compensation de l'écart angulaire jusqu'à $\pm 1^\circ$.
- ▶ Selon la taille de l'accouplement, des déplacements axiaux de max. 4 à 15 mm peuvent être compensés lors du fonctionnement (voir tableau des cotes). Les accouplements à tonneaux MALMEDIE ne sont pas conçus pour recevoir et transmettre des forces axiales (Exception: modèle spécial)
- ▶ Le mouvement de glissement dans l'engrenage est réduit au minimum, car avec la compensation de l'écart angulaire, le mouvement relatif entre la denture interne et la denture externe, cause d'usure, est fortement réduit par le mouvement propre des tonneaux
- ▶ Grande sécurité contre les surcharges
- ▶ Une grande résistance à l'usure est obtenue grâce à la trempe par gaufrage des flancs des dents résultant de la force de transmission

Les tonneaux reprennent, sur une grande surface, les contraintes causées par le couple de rotation et la charge radiale. Le risque d'une rupture de dent causée par un effort de flexion est exclu de par cette construction. (Figure 6)

Une comparaison de l'effort de flexion à la base des dents dans le cas d'une part d'une denture à développante et d'autre part un engrenage à creux semi-cylindriques donne une valeur considérablement plus basse en faveur du second. (Figure 6)

La taille requise pour l'accouplement dépend des facteurs ci-dessous:

1. Couple d'entraînement max. T_{max}
2. Charge radiale max. F_{max} [N]
3. Dimensions de l'arbre de transmission

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

1. Couple d'entraînement max. T_{max} [Nm]

Le couple calculé T_{max} qui doit être transmis sur base de la puissance installée et utilisée de l'accouplement doit être inférieur au couple max. admissible T_{kmax} de l'accouplement à tonneaux selon la feuille de cotes 709-08.

- N = puissance d'entraînement max. [kW]
 n = vitesse de rotation du tambour d'enroulement [tr/min]
 C_{erq} = coefficient de fonctionnement requis pour le mécanisme d'entraînement/classes Q*

Mécanisme d'entraînement selon		Classes Q selon	C_{erq}
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

* Les valeurs des tableaux sont uniquement valables pour le choix du C_{erq} pour les accouplements à tonneaux et ne constituent pas une comparaison contraignante des normes

2. Charge radiale max. F_{max} [N]

La charge radiale est la part de la charge qui doit être reprise par l'accouplement à tonneaux en raison de la charge utile et du poids du câble. Comme l'accouplement à tonneaux constitue un des paliers tambour, il doit reprendre une partie de la charge globale. Avant de calculer la charge radiale F_{max} , la charge statique G_{Tr} [N] sur le tambour d'enroulement doit être déterminée.

- Q = charge utile max. au crochet [N]
 G = charge du palan et des câbles [N]
 i_F = démultiplication du palan
 η_F = rendement du tambour d'enroulement et du palan

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

i_F	Rendement η_F	
	Palier lisse	Palier à roulement
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

Calcul de la charge radiale F_{max} avec plusieurs brins de câble sur le tambour

G_{Tr} = charge statique sur le tambour d'enroulement [N]

W = poids propre du tambour d'enroulement [N]

Calcul de la charge radiale F_{max} avec un brin de câble sur le tambour

G_{Tr} = charge statique sur le tambour d'enroulement [N]

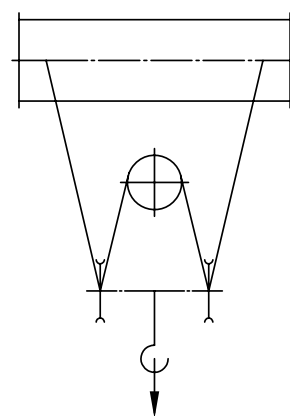
W = poids propre du tambour d'enroulement [N]

b = écart minimum du câble par rapport au centre du tonneau [mm]

l = écart entre les paliers [mm]

La charge radiale calculée F_{max} doit être inférieure à la charge radiale max. admissible F_{rmax} de l'accouplement à tonneaux selon la feuille de cotes 709-08.

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



Plusieurs brins de câble

Option pour charge radiale corrigée F_{rkor} [N]

Si le couple d'entraînement max. T_{max} est inférieur au couple max. admissible T_{kmax} de l'accouplement à tonneaux sélectionné, il est possible de procéder à une correction et une augmentation de la charge radiale max. admissible F_{rmax} . Le couple non utilisé peut être converti comme suit afin d'augmenter la charge radiale max. admissible F_{rmax} .

T_{max} = couple d'entraînement max. [Nm]

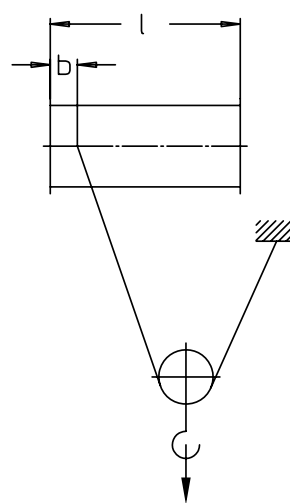
T_{kmax} = couple max. admissible [Nm] selon la feuille de cotes 709-08

C_{erf} = coefficient de fonctionnement requis pour le mécanisme d'entraînement selon DIN15020, F.E.M. 1.001 ou EN1300-1

F_{rmax} = charge radiale max. admissible [N] selon la feuille de cotes 709-08

Le procédé inverse pour augmenter le couple max. admissible en cas de charge radiale non utilisée est interdit.

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

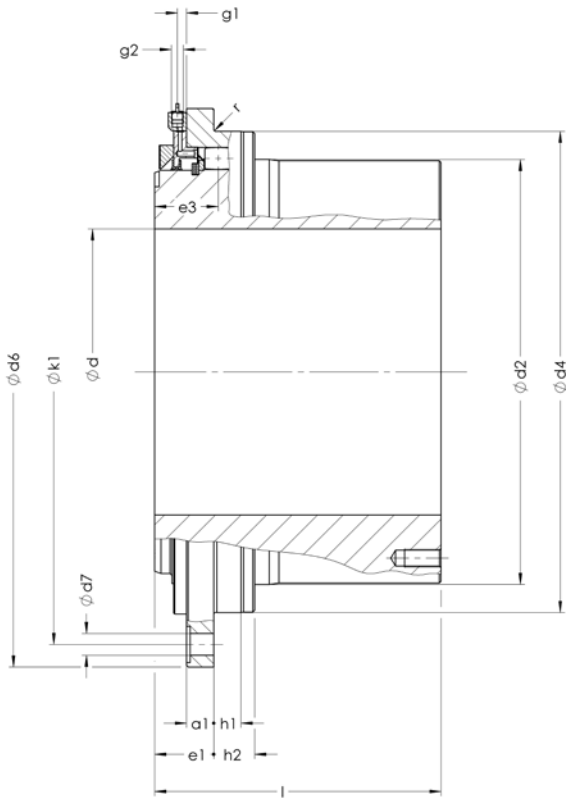


Un brin de câble

$$F_{rkor} = \frac{T_{kmax} - T_{max}}{C_{erf}} + F_{rmax}$$

3. Contrôle des dimensions géométriques de l'assemblage moyeu/arbre

Il faut en outre contrôler si le \emptyset de l'arbre de transmission est plus petit que le \emptyset d'alésage max. admissible de l'accouplement à tonneaux selon la feuille de cotes 709-08. Il faut également contrôler le couple à transmettre de l'assemblage moyeu/arbre pour tous les types d'assemblages.



Taille	Couple Tk _{max} [Nm]	Charge Fr _{max} [N]	Poids* [kg]	Moment d'inertie de masse* [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

* avec alésage fini max.

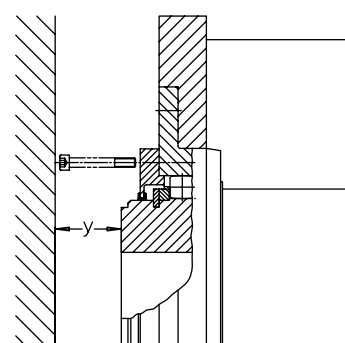
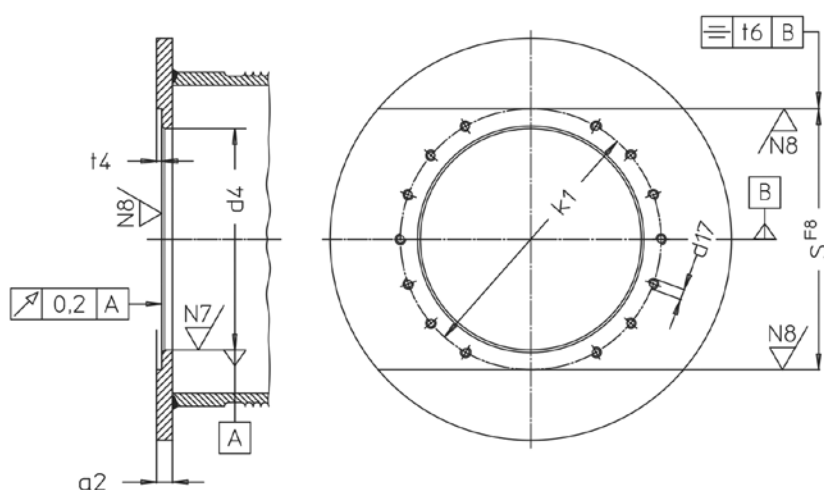
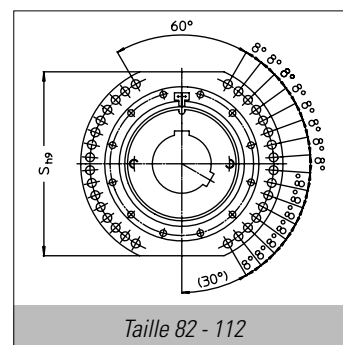
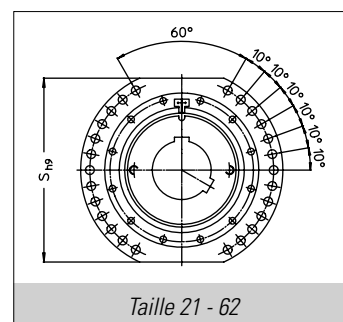
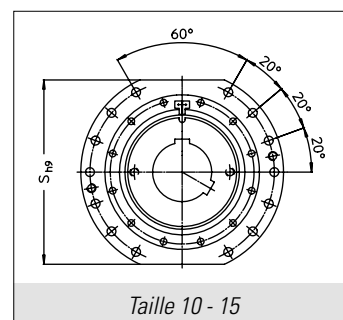
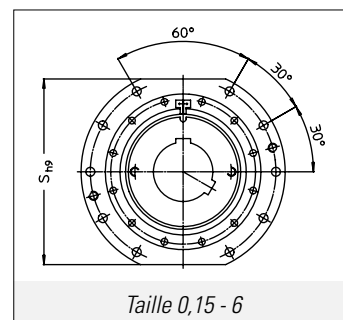
Taille	d min. [mm]	d max. [mm]	a1 [mm]	d2 [mm]	d4 h6 [mm]	d6 [mm]	d7 [mm]	e1 [mm]	e3 [mm]	g1 [mm]	g2*	h1 [mm]	h2 [mm]	k1 [mm]	l [mm]	r [mm]	Jeu axial max. ± [mm]
0,15	30	55	12	99	140	230	15	42	45	10	G1/4	16	29	200	90	2,5	4
0,25	40	70	12	119	160	250	15	42	45	10	G1/4	16	29	220	95	2,5	4
0,5	50	85	12	139	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

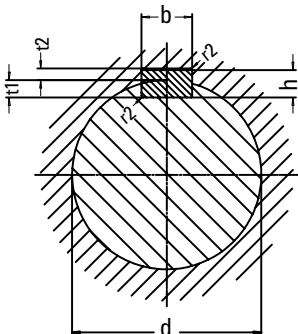
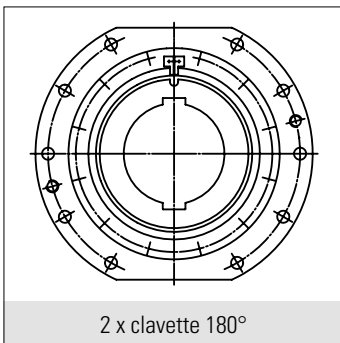
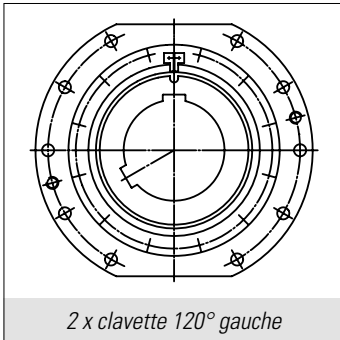
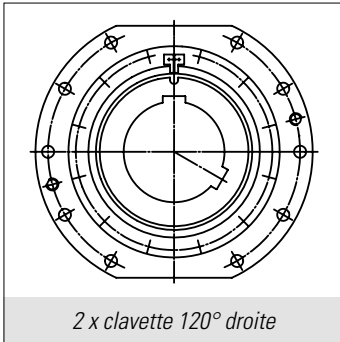
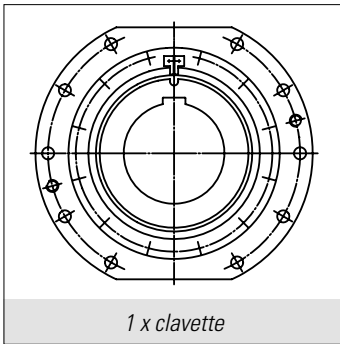
Autres dimensions sur demande

* Rc1/4, M10x1 ou autres raccords possibles via adaptateur

- Le matériau du disque de butée doit présenter une limite élastique minimale garantie de 355 MPa [par ex. S355M – DIN EN10025-4].
- Pour fixer l'accouplement à tonneaux MALMEDIE sur le tambour d'enroulement, utiliser des vis selon DIN931, DIN933 ou DIN6914 de classe de résistance 10.9 ainsi que des rondelles selon DIN6916.

Taille	S [mm]	a2 [mm]	d4 F8 [mm]	Filetage	d17 Nombre	k1 [mm]	t4 min. [mm]	t6 [mm]	y min. [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





Les valeurs indiquées pour l'alésage sont valables selon le norme DIN6885-1. Toute jonction par clavette doit impérativement être contrôlée quant à la pression superficielle. Les rainures de clavette selon BS 46, ANSI B17.1 ou autres normes sont également possibles. Pour d'autres types d'assemblage (par ex. raccords d'arbre denté selon DIN5480 ou raccords d'arbre cannelé), veuillez nous contacter. Voir la page suivante pour les assemblages frettés.

DIN6885-1

toutes les cotes sont en mm

Alésage d1	de	38	44	50	58	65	75	85	95	110	
	à	44	50	58	65	75	85	95	110	130	
Clavette	Largeur b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Hauteur h	8	9	10	11	12	14	14	16	18	
Rainure d'arbre	*Largeur b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Profondeur t1	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10	11	
	Tolérance	+0,2									
	r2 min.	0,25			0,4			0,6			
Rainure de moyeu	**Largeur b	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
	Profondeur t2	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4	7,4	
	Tolérance	+0,2									
	r2 min.	0,25			0,4			0,6			
Alésage d1	de	130	150	170	200	230	260	290	330	380	440
	à	150	170	200	230	260	290	330	380	440	500
Clavette	Largeur b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Hauteur h	20	22	25	28	32	32	36	40	45	50
Rainure d'arbre	*Largeur b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Profondeur t1	12	13	15	17	20	20	22	25	28	31
	Tolérance	+0,3									
	r2 min.	0,7			1,2			2			
Rainure de moyeu	**Largeur b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Profondeur t2	8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	12,4	14,4	15,4	17,4	19,5
	Tolérance	+0,3									
	r2 min.	0,7			1,2			2			
	r2 max.	1			1,6			2,5			

*** Tolérance de largeur b de la rainure d'arbre**

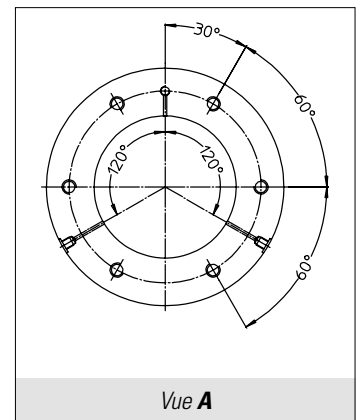
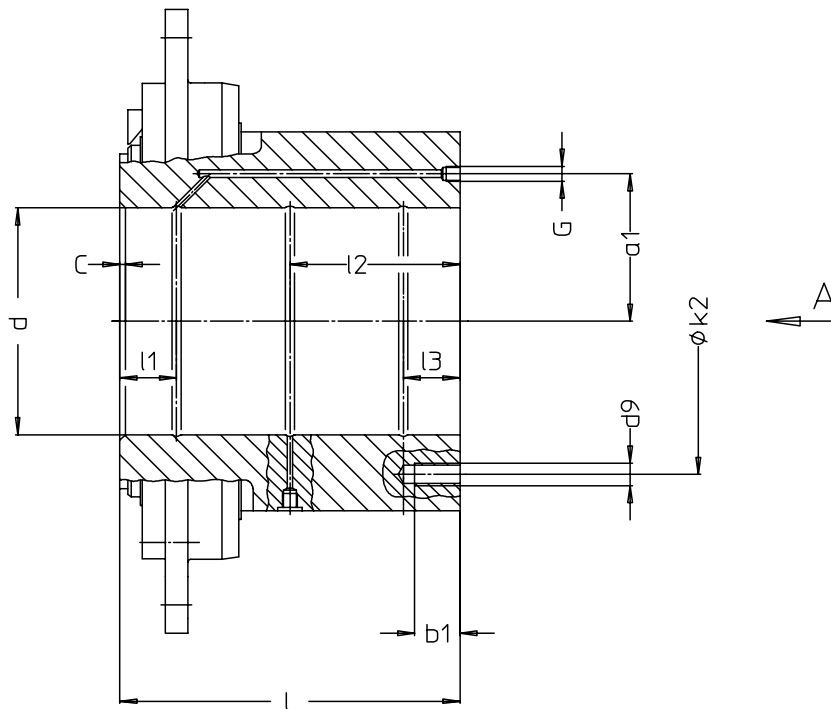
Serré P9
Peu serré N9

**** Tolérance de largeur b de la rainure de moyeu**

Serré P9
Peu serré JS9

Accouplements à tonneaux

Assemblages frettés



Le moyeu d'accouplement de l'accouplement à tonneaux doit être amené à la température de frettage T requise avant le montage.

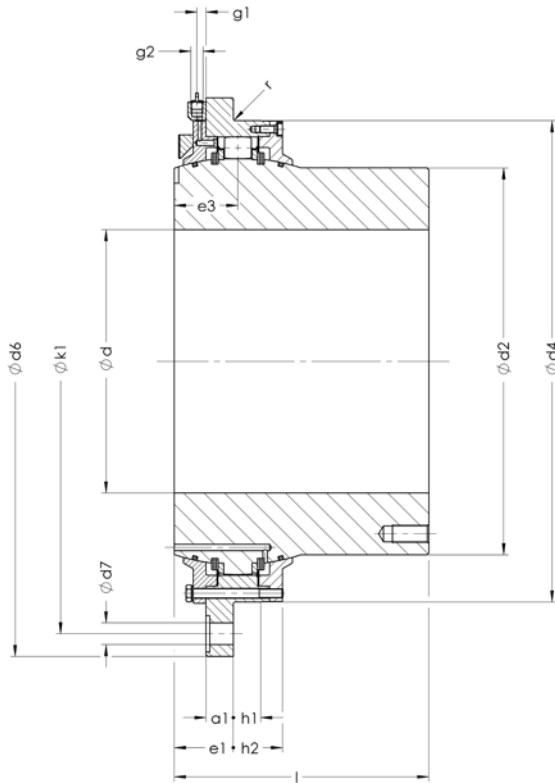
T = température de frettage requise [°C]

\ddot{U} = surcote max. [μm]

d = diamètre d'alésage [mm]

Taille	d min. [mm]	d max. [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]	k2 [mm]	d9	Nombre	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

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



Taille	Couple Tk _{max} [Nm]	Charge radiale Fr _{max} [N]	Poids* [kg]	Moment d'inertie de masse* [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

* avec alésage fini max.

Taille	d min. [mm]	d max. [mm]	a1 [mm]	d2 [mm]	d4 h6 [mm]	d6 [mm]	d7 [mm]	e1 [mm]	e3 [mm]	g1 [mm]	g2* [mm]	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

Autres dimensions et tailles sur demande

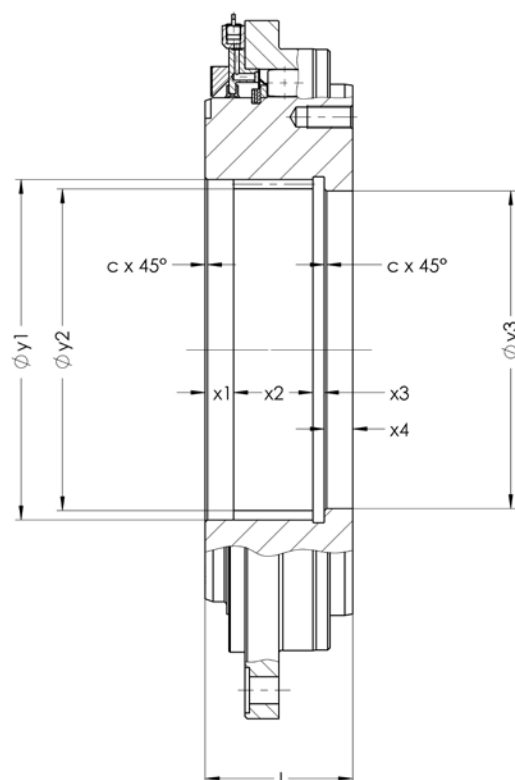
* Rc1/4, M10x1 ou autres raccords possibles via adaptateur

Accouplements à tonneaux

Feuille de cotes 709-10 / MTTXL standard



Taille	Poids* [kg]	Moment d'inertie de masse* [Kgm ²]	Denture 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

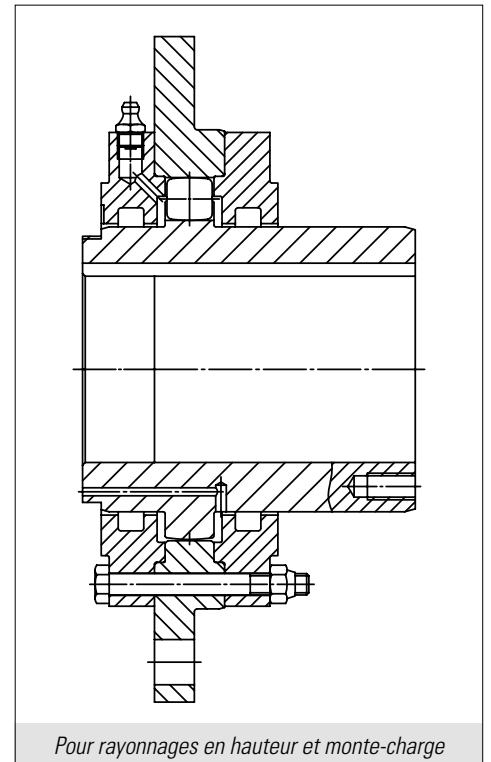
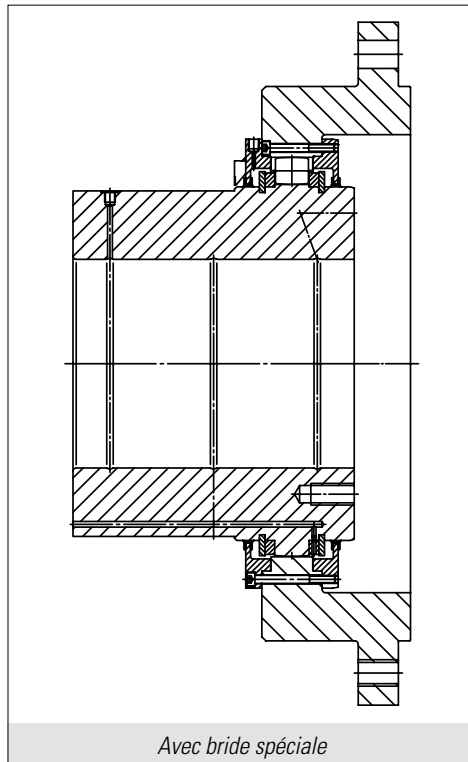
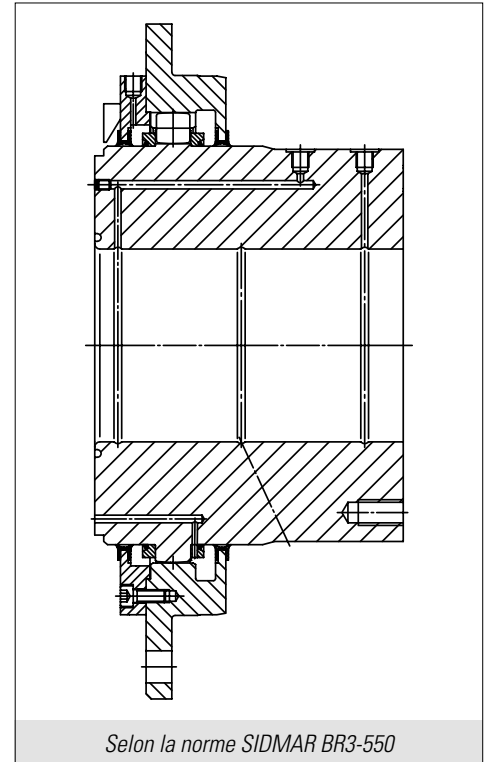
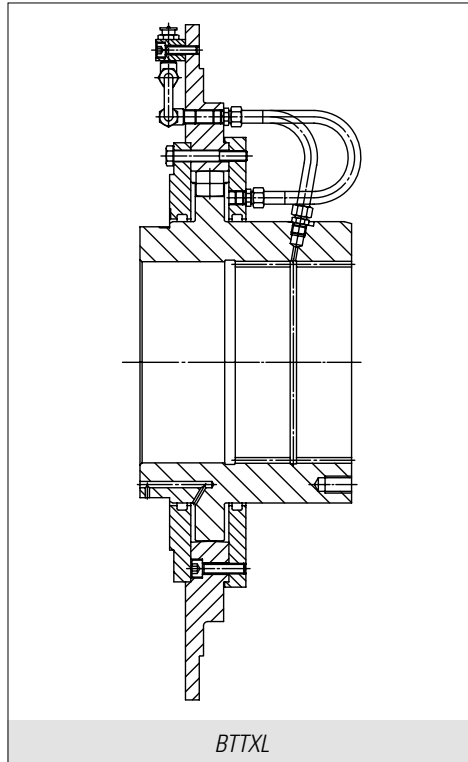


Pour toutes les autres cotes/valeurs, voir la feuille de cotes 709-08 (pages 8+9)

Taille	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

Autres dimensions et tailles sur demande

* avec traces de denture



Accouplements à tonneaux

Témoin d'usure

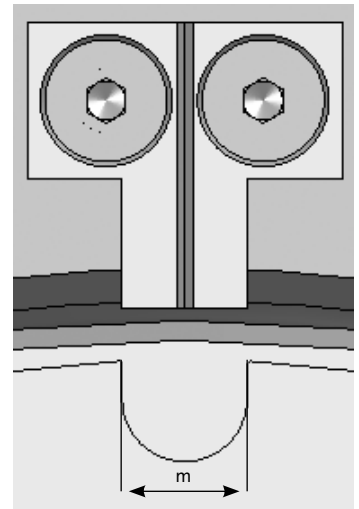
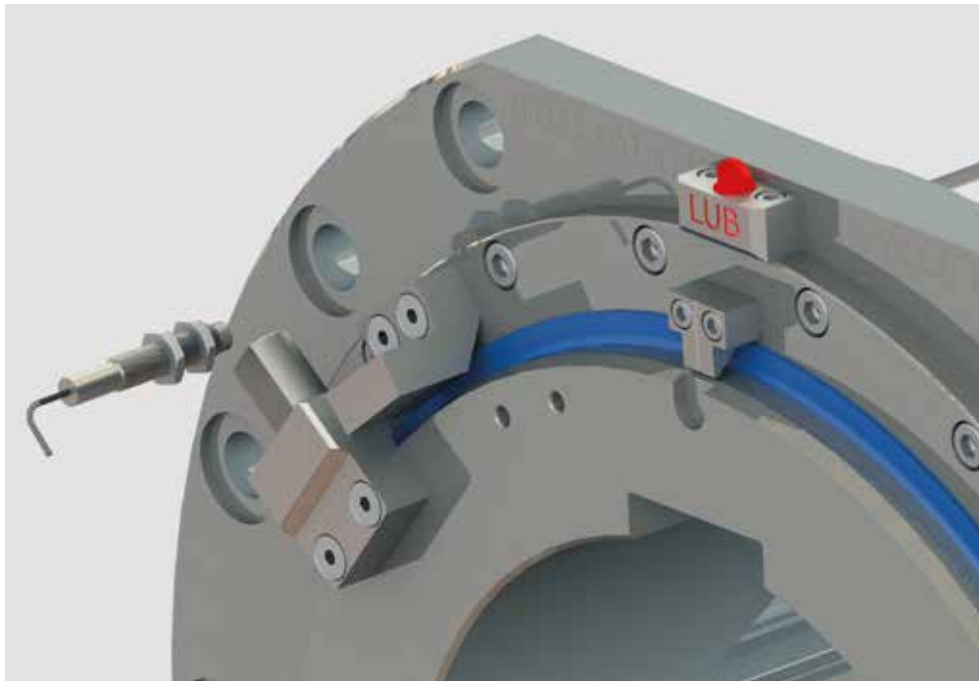
L'état d'usure de l'accouplement à tonneaux peut être vérifié au déplacement de l'indicateur par rapport à l'encoche d'usure. Les valeurs d'usure max. admissibles $\frac{m}{2}$ sont indiquées dans le tableau.

Un dépassement de la valeur limite entraîne le remplacement de l'accouplement à tonneaux.

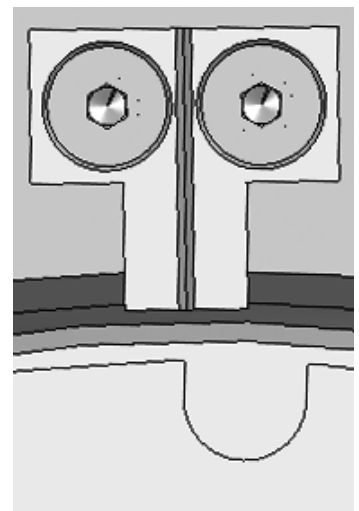
Dans le cas où la charge est transmise dans les deux sens, les valeurs d'usure max. admissibles $\frac{m}{2}$ sont à diviser par deux.

Kupplungsgröße	Usure maximale admissible $\frac{m}{2}$
0,15 - 0,5	4
0,75 - 3	6
4 - 82	8
92 - 112	10

Pour les tailles d'accouplement 6 à 62, un témoin d'usure automatique est également disponible en option. Celui-ci ne décharge cependant pas l'exploitant de son obligation de contrôle régulier du témoin d'usure.



Sans usure



Avec usure max.

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



Grues à containers



Grues d'usines sidérurgiques

Accouplements à tonneaux

Exemples d'application



Industrie minière / convoyeurs



Tours de forage pétrolier (également applications à basse température)



Société

M. / Mme

Rue

CP / localité

Pays

Téléphone

Fax

e-mail

Lieu d'utilisation

Treuil d'élévation

Treuil à câble

Treuil avec flèche de relevage

Treuil roulant

Caractéristiques techniques

Mécanisme _____
d'entraînement

selon DIN15020

selon EN13001-1

selon F.E.M. 1.001

Ø de tambour d'enroulement _____ mm

Effort de câble sur le tambour _____ kN

Vitesse de rotation de tambour _____ U/min

Couple nominal _____ kNm

Couple max. _____ kNm

Charge radiale max. _____ kN

sans coefficient de fonctionnement

sans coefficient de fonctionnement

(sur l'accouplement à tonneaux)

avec coefficient de fonctionnement

avec coefficient de fonctionnement

Puissance du moteur _____ kW

Régime du moteur _____ U/min

Puissance du moteur utilisée _____ kW

Rapport de transmission _____

Rendement de transmission _____

Service

Mode de fonctionnement régulier

variable

par à-coups et lourd

Sens de l'effort constant

alternant

Commutations par heure _____ / h

Durée de service par jour _____ h/d

Température ambiante _____ °C

Modèle

Type d'accouplement _____ Taille d'accouplement _____ (présélection)

Assemblage moyeu/arbre

Clavette

Alésage _____ Largeur de rainure _____ Profondeur de rainure _____

Nombre _____ Angle _____ Chanfrein _____

Denture selon DIN5480

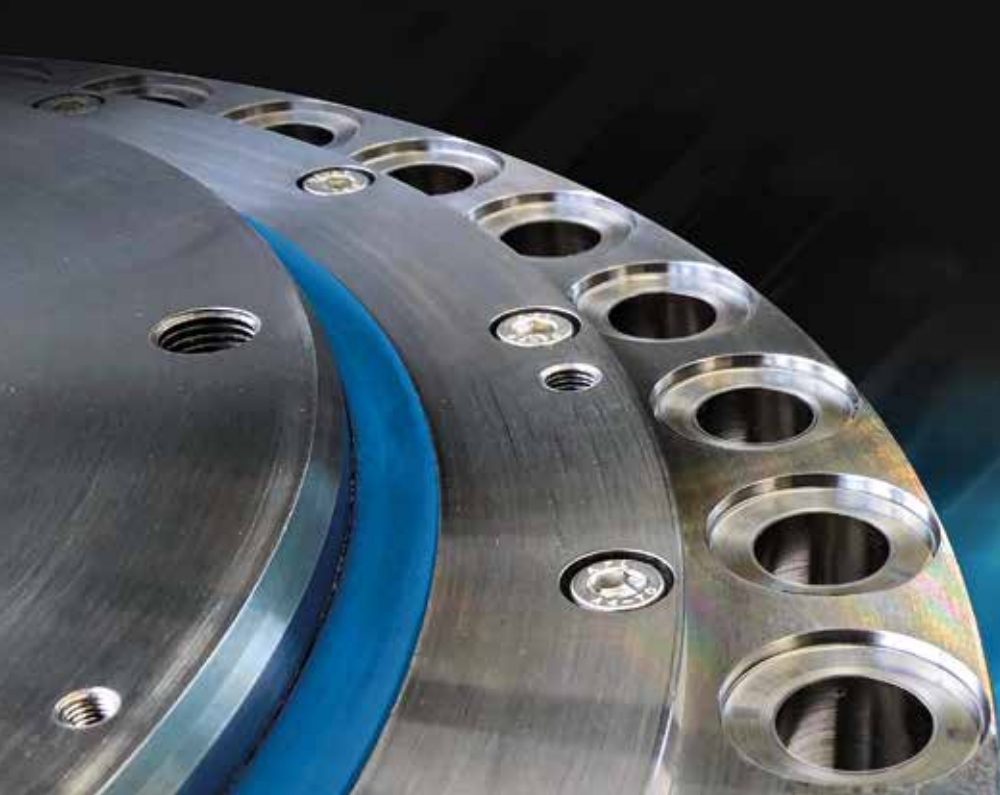
Longueur _____ Alésage _____

Assemblage fretté

Alésage _____ Chanfrein _____ Arbre _____

Autres _____

Remarque



CONTACT

M.A.T.

MALMEDIE

ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Dycker Feld 28

42653 Solingen

Germany

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

Germany

T +49 212 / 258 11-0

F +49 212 / 258 11-31

www.malmedie.com

info@malmedie.com

MALMEDIE.COM