

BoWex®

Accouplement à denture bombée, Accouplement d'arbre

BoWex® FLE-PA

U.S. Patent 5,586,938

Accouplement à flasque rigide en torsion

BoWex - ELASTIC®

Accouplement à flasque hautement élastique

MONOLASTIC®

EP 0853203 U.S. Patent 6,117,017

Accouplement à flasque, élastique, monobloc

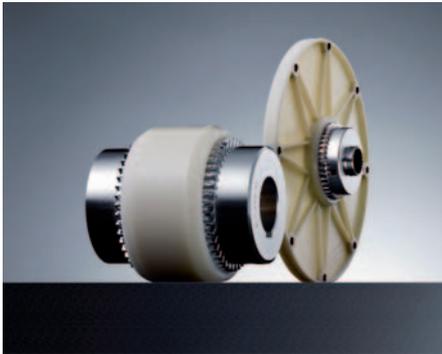
Brides de support de pompe

SAE et carters de montage

Made for Motion

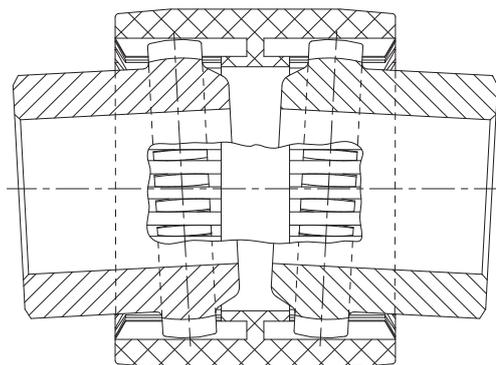


Table des matières



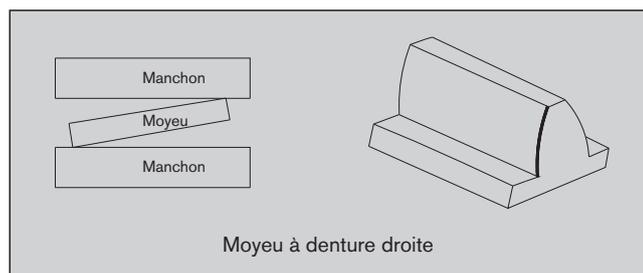
BoWex®	
Accouplements à denture bombée	75
Fonctionnement	77
Données techniques	78
Sélection de l'accouplement	79
Désalignements et filetages pour vis de fixation	80
Alésages cylindriques, coniques / cotes pouces et sélection pour moteur norme IEC	81
Polyamide	
Type emboîtable junior et junior M en polyamide	82
Type M, I et M...C	83
Type AS et spécial I	84
Autres types	
Type SG, SSR et spécial I/CD	85
Type SD	86
Type SD1 avec collier de manoeuvre et levier de commande en matière anti-corrosion	87
Type ZR et spécial I pour compenser des distances entre bouts d'arbre importantes	89
Alésages coniques	90
Moyeu cannelé et alésages cote pouce	91
Accouplements à flasque pour moteur thermique	92
MONOLASTIC®	
Accouplement à flasque, élastique, monobloc pour moteur thermique (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)	93
Accouplements BoWex® à flasque FLE-PA pour moteurs à combustion	
Type FLE-PA	94
NEW Type FLE-PAC	95
Choix selon norme SAE	96
Cotes de montage selon norme SAE	97
Programme spécial de flasques hors norme SAE	98
BoWex - ELASTIC®	
Accouplement à flasque hautement élastique	
Type HE1 et HE2	100
Type HE3 et HE4	101
Données techniques et désalignements	102
Type HE-ZS, HEW-ZS et HEW	103
Type HEG pour cardans	104
Sélection de l'accouplement	105
BoWex® FLE-PA, BoWex-ELASTIC® et MONOLASTIC® : Domaines d'application	106

Fonctionnement

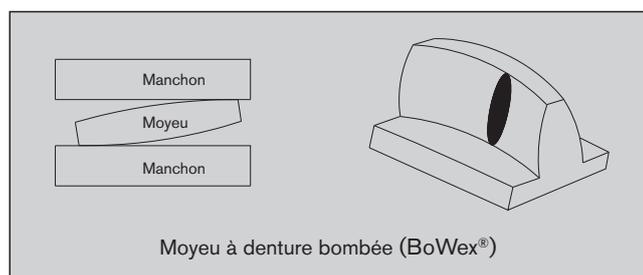


Les accouplements à denture bombée BoWex® sont des liaisons flexibles, particulièrement adaptées à la transmission de couples puissants, qui permettent de compenser les désalignements axiaux, radiaux et angulaires des arbres à relier.

Le principe de l'accouplement à denture bombée évite le contact sur les arêtes en cas de mouvement relatif dans les limites des valeurs de désalignement admissibles, de telle manière que les accouplements BoWex® travaillent pratiquement sans usure.



Avec des moyeux à denture droite, le désalignement provoque de fortes pressions entre les surfaces de contact au niveau des arêtes, ce qui entraîne un phénomène d'usure important.



La denture bombée évite les pressions au niveau des arêtes en cas de désalignement angulaire et radial.

La combinaison acier/polyamide permet d'obtenir un fonctionnement ininterrompu sans entretien et des coefficients de frottement très faibles.

La conception à double cardan élimine toute contrainte sur les arbres en cas de déplacements angulaires et radiaux et n'entraîne aucune variation périodique de la vitesse angulaire.

Les accouplements BoWex® peuvent être montés verticalement ou horizontalement, sans outillage particulier.

Le polyamide standard utilisé présente les caractéristiques suivantes:

- haute résistance mécanique
- très bonne rigidité
- grande résistance thermique (+ 100 °C)
- haute résistance, même à basse température
- bon comportement à la friction
- excellente isolation thermique
- bonne résistance aux produits chimiques
- grande stabilité

Comportement du manchon de BoWex® à la friction/à l'usure

La dureté du polyamide (structure cristalline lisse) et sa capacité à résister aux hautes températures, aux lubrifiants, carburants, agents hydrauliques et solvants en font un matériau tout à fait adapté à l'accouplement.

Le métal non lubrifié a tendance à s'user alors que le couplage polyamide/acier ne nécessite ni graissage ni entretien.

Application antidéflagrante

Les accouplements BoWex® M équipés d'un manchon en PA-CF électroconducteur (polyamide renforcé en fibres de carbone) jusqu'à la taille 65 conviennent aux transmissions des secteurs à risque déflagrant. Les accouplements sont, selon la Directive Européenne 94/9/CE (ATEX 95), testés et certifiés appareils de la catégorie 2G/2D et s'inscrivent parfaitement dans des implantations de zones à risque déflagrant 1, 2, 21 et 22.

A votre disposition le certificat de fabrication et les instructions de montage de l'accouplement sur notre site www.ktr.com.



Données techniques

Puissance, couple et vitesse							
Type et taille		Puissance $\frac{P [kW]}{n [1/min]}$		Couple T_K [Nm]			Vitesse maxi [1/min]
		nominale	max.	T_{KN}	$T_{K max.}$	T_{KW}	
Type junior accoupl embolt./ junior M	junior 14 / M-14	0,0005	0,010	5	10	2,5	6000
	junior 19 / M-19	0,0008	0,0017	8	16	4	6000
	junior 24 / M-24	0,0013	0,0025	12	24	6	6000
Type M I AS Spéc.-I SG SSR	14	0,0010	0,003	10	30	5	14000
	19	0,0017	0,005	16	48	8	11800
	24	0,0021	0,006	20	60	10	10600
	28	0,0047	0,014	45	135	23	8500
	32	0,0063	0,019	60	180	30	7500
	38	0,0084	0,025	80	240	40	6700
	42	0,010	0,031	100	300	50	6000
	45 / 48	0,015	0,044	140	420	70	5600
	65	0,040	0,119	380	1140	190	4000
	80	0,073	0,22	700	2100	350	3150
	100	0,13	0,38	1200	3600	600	3000
	125	0,26	0,78	2500	7500	1250	2120
Type M...C	14	0,0015	0,0047	15	45	7,5	14000
	19	0,0025	0,0075	24	72	12	11800
	24	0,003	0,009	30	90	15	10600
	28	0,007	0,022	70	210	35	8500
	32	0,009	0,028	90	270	45	7500
	38	0,013	0,038	120	360	60	6700
	48	0,021	0,063	200	600	100	5600
	65	0,058	0,18	560	1680	280	4000
Type FLE-PA	28	0,0078	0,014	75	185	37,5	6000
	32	0,014	0,028	135	335	67,5	6000
	48	0,025	0,050	240	600	120	5000
	T 48	0,030	0,078	300	750	150	5000
	T 55	0,047	0,12	450	1125	225	4500
	65	0,068	0,140	650	1600	325	3600
	T 65	0,084	0,210	800	2000	400	3600
	T 70	0,105	0,262	1000	2500	500	3400
	80	0,13	0,250	1200	3000	600	3000
	T 80	0,16	0,039	1500	3750	750	3000
	100	0,21	0,43	2050	5150	1025	2500
	T 100	0,26	0,65	2500	6250	1250	2500
	125	0,44	0,89	4250	10700	2125	2500
Type ELASTIC HE HEW HEW-ZS HE-ZS HEG	40Sh	0,014	0,041	130	390	36	
	42 HE 50Sh	0,016	0,047	150	450	45	6200
	65Sh	0,019	0,057	180	540	54	
	40Sh	0,021	0,063	200	600	60	
	48 HE 50Sh	0,024	0,072	230	690	69	5600
	65Sh	0,029	0,088	280	840	84	
	40Sh	0,037	0,110	350	1050	105	
	65 HE 50Sh	0,042	0,126	400	1200	120	4500
	65Sh	0,052	0,157	500	1500	150	
	40Sh	0,045	0,135	430	1290	129	
	G 65 HE 50Sh	0,052	0,157	500	1500	150	4300
	65Sh	0,065	0,195	620	1860	186	
	40Sh	0,089	0,267	750	2250	225	
	80 HE 50Sh	0,096	0,298	950	2850	285	3600
	65Sh	0,126	0,372	1200	3600	360	
	40Sh	0,130	0,39	1250	3750	375	
	G 80 HE 50Sh	0,16	0,50	1600	4800	480	3000
	65Sh	0,21	0,62	2000	6000	600	
	40Sh	0,21	0,62	2000	6000	600	
	100 HE 50Sh	0,26	0,78	2500	7500	750	2700
	65Sh	0,36	1,00	3200	9600	960	
	40Sh	0,31	0,942	3000	9000	900	
	125 HE 50Sh	0,41	1,256	4000	12000	1200	2300
	70Sh	0,52	1,570	5000	15000	1500	
	40Sh	0,42	1,26	4000	12000	1200	
	G 125 HE 50Sh	0,54	1,63	5200	16000	1600	2100
	70Sh	0,68	2,04	6500	20000	2000	
	40Sh	0,58	1,73	5500	16500	1650	
	150 HE 50Sh	0,73	2,20	7000	21000	2100	1800
	70Sh	0,94	2,83	9000	27000	2700	

Sélection de l'accouplement

La détermination des accouplements BoWex® se fait selon DIN 740 – 2. L'accouplement doit être déterminé de telle sorte qu'en aucun cas la charge admissible ne soit dépassée. Il faut donc procéder à une comparaison entre les charges réelles et les caractéristiques autorisées pour l'accouplement.

1 Entraînements sans efforts périodiques

La sélection de l'accouplement est réalisée sur la base du couple nominal T_{KN} et du couple maximal $T_{K\ max}$

2 Charge due au couple nominal

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

Le couple nominal T_{KN} autorisé de l'accouplement doit être, en tenant compte de la température ambiante, au moins aussi grand que le couple nominal de l'installation T_N .

$$T_N \text{ [Nm]} = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN} \text{ [kW]}}{n \text{ [tr/min]}}$$

3 Charge due aux à-coups de couple

$$T_{K\ max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t + T_N \cdot S_t$$

En connaissant la répartition des masses, la direction des masses, la direction et la nature des à-coups ou impulsions, on peut calculer le couple de pointe T_S (maximum).

$$\text{À-coups côté moteur} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$\text{À-coups côté récept.} \\ T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$$

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

Pour les entraînements par moteur asynchrone triphasé avec des masses élevées, côté charge, nous conseillons un calcul du couple impulsif de démarrage avec notre programme de simulation.

Température S_t

Matière du manchon	-40 °C +60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C
PA 6.6	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	-	-
PA-CF	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2

Démarrage S_Z

Démarrages/h	100	200	400	800
S_Z	1,0	1,2	1,4	1,6

A-coup S_A/S_L

	S_A/S_L
A-coup léger	1,5
A-coup moyen	1,8
A-coup fort	2,5

Pression autorisée sur la clavette du moyeu

La liaison arbre/moyeu doit être contrôlée par le client.

Pression de surface autorisée selon DIN 6892 (méthode C)

Polyamide

30 N/mm² (jusqu'à + 40 °C)

Acier fritté

180 N/mm²

Acier S355J2G3 (St 52.3)

250 N/mm²

Pour d'autres types d'acier $p_{adm.} =$

$0,9 \cdot R_e (R_{p0,2})$

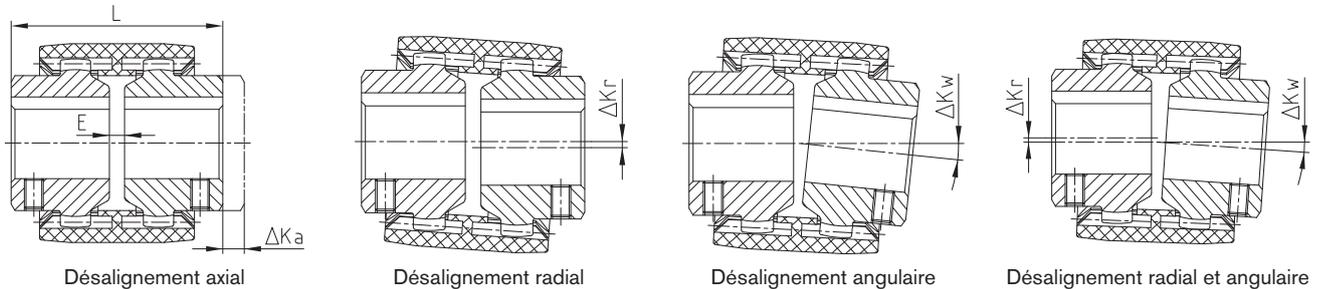
Désignation	Symb.	Explication
Couple nominal de l'accouplement	T_{KN}	Couple transmissible en permanence dans la plage de vitesse autorisée.
Couple maximal de l'accouplement	$T_{K\ max.}$	Couple transmissible au moins 10 ⁵ fois comme charge ondulée ou au moins 5 · 10 ⁴ fois comme charge alternative.
Couple alternatif	T_{KW}	Amplitude du couple alternatif périodique de l'accouplement autorisée avec une fréquence de 10 Hz et pour une charge de base de T_{KN} ou une charge ondulée jusqu'à T_{KN} .
Puissance d'amortissement de l'accouplement	P_{KW}	Puissance d'amortissement autorisée à une température ambiante de + 30 °C.
Couple nominal de l'installation	T_N	Couple nominal statique au niveau de l'accouplement
Couple de pointe de l'installation	T_S	Couple de pointe au niveau de l'accouplement
Couple de pointe côté entraînement (moteur)	T_{AS}	Couple de pointe lors d'a-coup côté moteur, par exemple couple de décrochage du moteur électrique

Désignation	Symb.	Explication
Couple de pointe côté charge	T_{LS}	Couple de pointe lors d'un à-coup côté charge, par exemple freinage
Couple alternatif de l'installation	T_{W}	Amplitude du couple alternatif agissant au niveau de l'accouplement.
Puissance d'amortissement de l'installation	P_{W}	Capacité d'amortissement qui, en raison de la charge due au couple alternatif, agit sur l'accouplement.
Moment d'inertie côté moteur	J_A	Somme des moments d'inertie côté moteur ou côté charge à la vitesse de rotation de l'accouplement.
Moment d'inertie côté charge	J_L	
Facteur de masse côté moteur	M_A	Facteur qui prend en compte la répartition des masses lors d'impulsions et d'oscillation à côté moteur ou côté charge.
Facteur de masse côté charge	M_L	
		$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$

Désalignements et filetages pour vis de fixation

Désalignements

Les accouplements BoWex® à double cardan compensent les désalignements des arbres (axiaux, radiaux ou angulaires), ce qui évite les endommagements des organes moteur et récepteur.



Désalignements – Type junior accouplements						
BoWex® Taille	Type emboîtable junior			Type junior M		
	14	19	24	14	19	24
Désalignement axial maxi ΔK_a [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
Désalignement radial maxi $n=1500$ tr/min ΔK_r [mm]	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$
Désalignement radial maxi $n=3000$ tr/min ΔK_r [mm]	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$
Désalignement angulaire maxi $n=1500$ tr/min ΔK_w [degré]	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 0,9$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 0,9$
Désalignement angulaire maxi $n=3000$ tr/min ΔK_w [degré]	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,6$

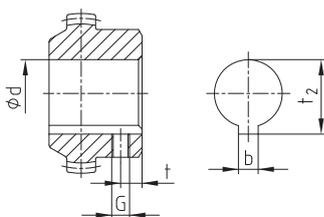
Désalignements – Type M, I, AS, spécial I, SG et SSR												
BoWex® Taille	14	19	24	28	32	38	42	48	65	80	100	125
Désalignement axial maxi ΔK_a [mm]	± 1											
Désalignement radial maxi $n=1500$ tr/min ΔK_r [mm]	$\pm 0,30$	$\pm 0,30$	$\pm 0,35$	$\pm 0,35$	$\pm 0,35$	$\pm 0,40$	$\pm 0,40$	$\pm 0,40$	$\pm 0,45$	$\pm 0,45$	$\pm 0,45$	$\pm 0,45$
Désalignement radial maxi $n=3000$ tr/min ΔK_r [mm]	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,23$	$\pm 0,23$	$\pm 0,23$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,28$	$\pm 0,28$	$\pm 0,28$	$\pm 0,28$
Désalignement angulaire maxi $n=1500$ tr/min ΔK_w [degré]	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 0,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,4$					
Désalignement angulaire maxi $n=3000$ tr/min ΔK_w [degré]	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,6$	$\pm 0,5$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,3$					

Les désalignements ci-dessus, admissibles pour les accouplements BoWex®, sont des valeurs indicatives générales, valables jusqu'au couple nominal de l'accouplement TKN. Pour des conditions de fonctionnement autres, consulter la fiche technique KTR-N 20140 et les désalignements des accouplements BoWex®.

Les valeurs de désalignement correspondent respectivement à chacun des types de désalignement. En cas de présence simultanée de plusieurs types de désalignement, ces valeurs doivent être réparties entre eux. Au montage de l'accouplement, veiller au respect de la cote E pour assurer une mobilité axiale à l'accouplement en service. Vous trouverez les instructions de montage sur notre site www.ktr.com.

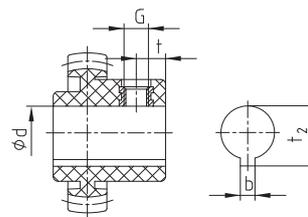
Filetage pour vis de fixation

(Cotes du filetage pour vis de fixation. Moyeux d'accouplement BoWex® avec alésage cylindrique)



Position du filetage pour vis de fixation BoWex® M-14 à M-24 opposé à la rainure

BoWex® M-28 à I-125 débouchant dans la rainure



Emplacement du filetage pour BoWex® –

acc. emboîtable junior et acc. M junior

BoWex® – Moyeux d'accouplement							
Dimension Cotes	14	28	42	65	80	100	125
	19	32	45				
	24	38	48				
Filetage G	M5	M8	M10	M10	M12	M16	
Ecartement t	6	10	15 ¹⁾	20	30	40	
			20				
Couple de serrage T_A [Nm]	2	10	17	17	40	80	

BoWex® junior – Moyeux d'accouplement			
Dimension Cotes	14	19	24
Filetage G	M5	M5	M5
Moyeu 1b - Ecartement t	6	6	6
Douill. emb. 2b - Ecartement t	8	10	10
Couple de serrage T_A [Nm]	1,4	1,4	1,4

1) Longueur moyeu 55 mm t = 15 mm, 70 mm t = 20 mm

Alésages cylindriques, coniques/cotes pouces et sélection selon moteur norme IEC

Programme standard d'alésages cylindriques [mm] H7 avec rainure de clavette DIN 6885/1 [JS9] et vis de fixation																														
BoWex® Taille	Alés. terminé	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75
14	●■	●	●	●	●	●■	●																							
19	●■		●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●																		
24	●■		●	●	●	●■	●	●	●	●	●■	●	●	●■																
28	●■					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■														
32	●■									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
38	●■									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■									
42	●■										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
48	●■											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●	●■	●	●■	●	●
65	●■												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
80	●																									●	●	●	●	●

● Longueur standard ■ Moyeu rallongé

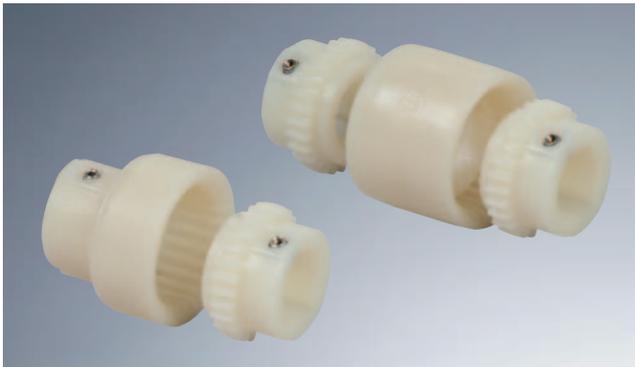
Programme standard d'alésages coniques et cotes pouces																				
Code d ^{+0,05} b ^{JS9} t ^{+0,2}	Cône 1:5					Cône 1:8					Alésage cotes pouces									
	A-10 9,85 2	B-17 16,85 3	C-20 19,85 4	D-25 24,85 5	E-30 29,85 6	N/1 9,7 2,4	N1d 14 3	N/2 17,28 3,2	N/2a 17,28 4	N/3 22 3,99	Ta 12,7 3,17 14,3	DNC 13,45 3,17 14,9	Ed 15,87 4,75 18,1	A 19,05 4,78 21,3	G 22,22 4,75 24,7	F 22,22 6,38 25,2	Bs 25,38 6,37 28,3	Hs 25,4 6,35 28,7	K 31,75 7,93 35,4	
14	●					●							●							
19		●				●							●							
24	●	●				●	●	●	●			●	●							
28	●	●	●			●	●	●	●				●				●			
32		●	●																	
38		●	●					●	●	●				●		●	●	●	●	
42		●	●	●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	
48															●				●	
65										●										●

Autres dimensions sur demande.

Accouplements BoWex® pour moteurs standards IEC (protection IP 54 / IP 55)										
Moteur à courant triphasé Grandeur	Puissance moteur pour 50 Hz n = 3000 [tr/min]			Puissance moteur pour 50 Hz n = 1500 [tr/min]			Puissance moteur pour 50 Hz n = 1000 [tr/min]			Extrémité cylindrique de l'arbre d x l [mm] 3000 ≤ 1500
	kW	T [Nm]	BoWex®- Accouplement	kW	T [Nm]	BoWex®- Accouplement	kW	T [Nm]	BoWex®- Accouplement	
56	0,09 0,12	0,32 0,41		0,06 0,09	0,43 0,64		0,037 0,045	0,43 0,52		9 x 20
63	0,18 0,25	0,62 0,86	14	0,12 0,18	0,88 1,3	14	0,06 0,09	0,72 1,1	14	11 x 23
71	0,37 0,55	1,3 1,9		0,25 0,37	1,8 2,5		0,18 0,25	2,0 2,7		14 x 30
80	0,75 1,1	2,5 3,7	19	0,55 0,75	3,7 5,1	19	0,37 0,55	3,9 5,8	19	19 x 40
90 S	1,5	5,0	24	1,1	7,5	24	0,75	8,0	24	24 x 50
90 L	2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		
100 L	3	9,8	28	2,2 3	15 20	28	1,5	15	28	28 x 60
112 M	4	13		4	27		2,2	22		
132 S	5,5 7,5	18 25	38	5,5	36	38	3	30	38	38 x 80
132 M				7,5	49		4 5,5	40 55		
160 M	11 15	36 49	42	11	72	42	7,5	75	42	42 x 110
160 L	18,5	60		15	98		11	108		
180 M	22	71	48	18,5	121	48			48	48 x 110
180 L				22	144		15	148		
200 L	30 37	97 120		30	196		18,5 22	181 215		55 x 110
225 S				37	240	65			65	
225 M	45	145	65	45	292		30	293		55 x 110 60 x 140
250 M	55	177		55	356		37	361		60 x 140 65 x 140
280 S	75	241		75	484		45	438		
280 M	90	289		90	581	80	55	535	80	75 x 140
315 S	110	353		110	707		75	727		
315 M	132	423		132	849		90	873		
	160	513	80	160	1030	100	110	1070	100	65 x 140 80 x 170
315 L	200	641		200	1290		132 160	1280 1550		
	250	801		250	1610		200	1930		85 x 170
315	315	1010	100	315	2020	125	250	2420		
355	355 400	1140 1280	125	355 400	2280 2560		315	3040		75 x 140 95 x 170

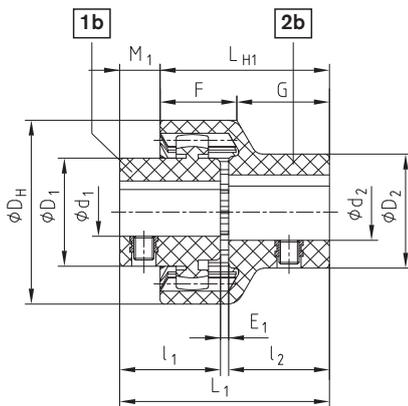
Couple T Δ couple théorique selon catalogue SIEMENS.

Type emboîtable junior et junior M en polyamide

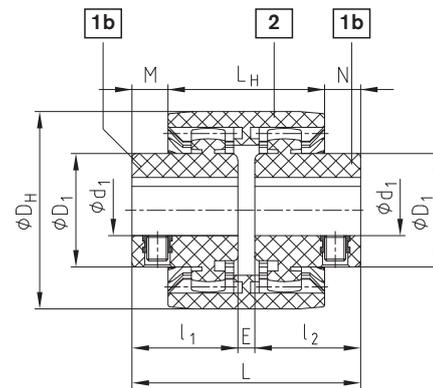


- Accouplement emboîtable à denture en polyamide (2 pièces)
- Accouplement à denture bombée à double cardan, type M (3 pièces) en polyamide
- Sans entretien grâce au double contact polyamide
- Compensation des désalignements d'arbre: axial, radial, angulaire
- Poids faible et couples d'inertie réduits
- Emboîtement axial, montage simple
- Plage de température: - 25 °C à + 100 °C
- En stock avec alésage pour arbres normalisés, rainure de clavette selon DIN 6885/1, vis de fixation, tolérance sur l'alésage: + 0,05 – 0,1 mm, sur la rainure de clavette: ± 0,08 mm, qualité d'ajustement H7 pour moyeu acier seulement

Composants



Type emboîtable junior (2 pièces)



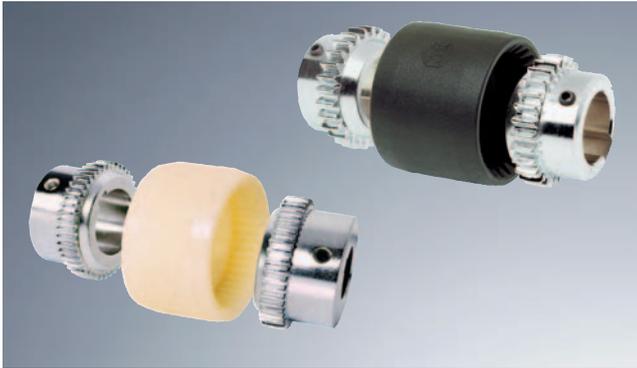
Type junior M (3 pièces)

BoWex® emboîtable junior (2 pièces) et BoWex® junior M (3 pièces)																						
Taille	Couple TK [Nm]		Alésage fini				Cotes [mm]										Vitesse de rotation maxi [tr/min]					
	TKN	TKmax.	Moyeu pièce 1b		Douille, emboîtable, pièce 2b		DH	l1, l2	E1	L1	LH1	M1	F	G	E	L		LH	M, N			
			d1	D1	d2	D2																
14	5	10	Ø6, Ø7,	22	Ø8	22	40	23	2	48	40	8	18,5	21,5	4	50	37	6,5	6000			
M-14			Ø8, Ø9		Ø10, Ø11															Ø10, Ø11	Ø12, Ø14	Ø12, Ø14
			Ø12, Ø14		Ø14, Ø15															Ø19	Ø19	
19	8	16	Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29	47	25	2	52	42	10	19,0	23,0	4	54	37	8,5	6000			
M-19			Ø16		Ø19															Ø19		
			Ø12, Ø11, Ø12		Ø14, Ø16															Ø16		
24	12	24	Ø14, Ø15,	32	Ø16	32	53	26	2	54	45	9	21,5	23,5	4	56	41	7,5	6000			
M-24			Ø18, Ø19, Ø20		Ø19, Ø20															Ø24		
			Ø24		Ø24															Ø24		

Exemple de commande:

BoWex® junior 19	d1 Ø 19	d2 Ø 14
BoWex® junior 19 (2 pièces) ou BoWex® junior M-19 (3 pièces)	Alésage fini	Alésage fini

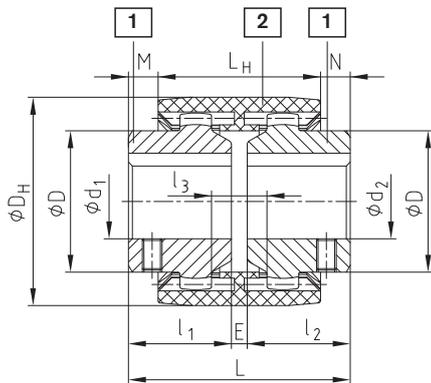
Type M, I et M...C



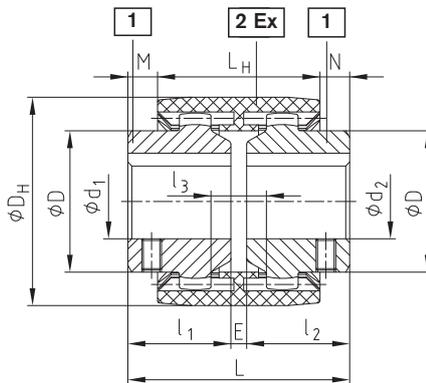
- Adapté à tout entraînement utilisé en mécanique et hydraulique
- Sans entretien grâce au couplage polyamide/acier
- Compensation des désalignements d'arbre: axial, radial, angulaire
- Simplicité de montage par emboîtement axial
- Alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1/JS9, avec alésage conique ou cote pouce pour pompes hydrauliques
- Type M ... C avec PA renforcé en fibre de carbone, jeu réduit, couples plus importants et testé et approuvé antidéflagrant selon Directive Européenne 94/9/CE
- Alésages finis en stock page 81
- Données techniques page 78

BoWex® - FLE-PA
BoWex® - ELASTIC®
MONOLASTIC®

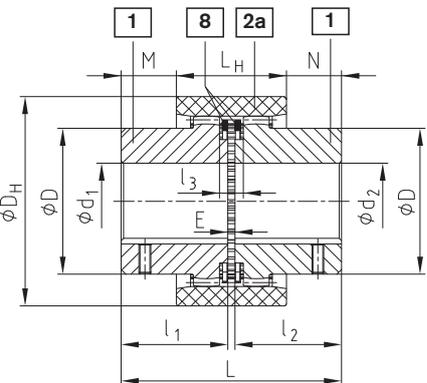
Composants



Type M



Type M...C



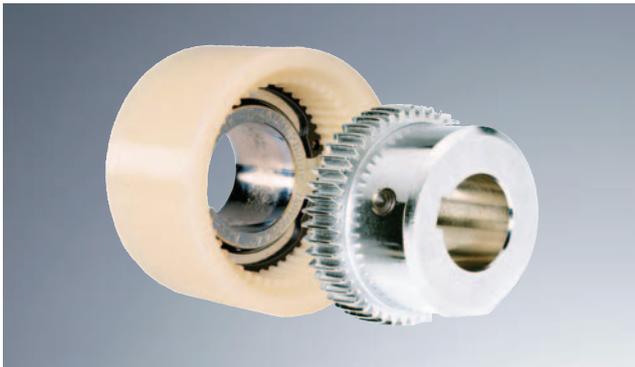
Type I

BoWex® type M, I et M...C																			
Taille	Alésage fini d ₁ , d ₂		Cotes [mm]											Masses avec alésages max.			Inerties avec alésages max.		
	Avec alésage	max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	l ₃	D	D _H	Cerde de ØD _Z moyeu	Moyeu rallongé l ₁ , l ₂ max.	Manchon [kg]	Moyeu [kg]	Total [kg]	Manchon [kgcm ²]	Moyeu [kgcm ²]	Total [kgcm ²]	
M-14	M-14C	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	40	0,03	0,07	0,10	0,08	0,09	0,26
M-19	M-19C	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	40	0,03	0,10	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24	M-24C	-	24	26	4	56	41	7,5	14	36	53	45	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93
M-28	M-28C	-	28	40	4	84	46	19	13	44	65	54	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09
M-32	M-32C	-	32	40	4	84	48	18	13	50	75	63	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48
M-38	M-38C	-	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68
M-42		-	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	60	0,14	0,68	1,50	2,32	5,98	14,28
M-48	M-48C	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	60	0,23	0,79	1,81	3,90	7,22	18,34
M-65	M-65C	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	70	0,55	1,90	4,35	21,2	31,8	84,8
I-80		31	80	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	-	1,13	5,20	11,53	68,9	150,8	370,5
I-100		38	100	110	8	228	102	63	22	152	210	176	-	1,78	9,37	20,52	158,6	401,3	961,2
I-125		45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	-	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5

Exemple de commande:

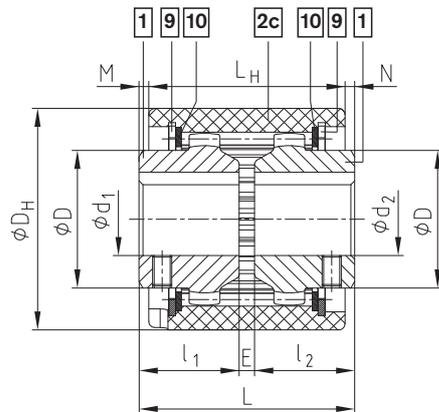
BoWex® M-28	d ₁ Ø 20	d ₂ Ø 28
Taille et type de l'accouplement	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9

Type AS et spécial I

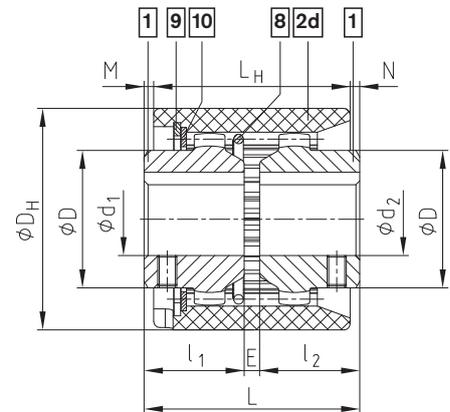


- Accouplement à denture bombée à double cardan
- Sans entretien - Association nylon/acier
- Compensation des désalignements d'arbre: axial, radial, angulaire
- Type AS exécution désaccouplable - manchon déplaçable latéralement sans démontage de l'accouplement
- Type spécial I: montage en aveugle par emboîtement axial
- Utilisation de - 25 °C à + 100 °C
- Alésage fini H7 selon norme ISO, rainure de clavette selon DIN 6885/1 et filetage pour vis de fixation (page 80)
- Alésages finis en stock page 81
- Données techniques page 78

Composants



Type AS



Type spécial I

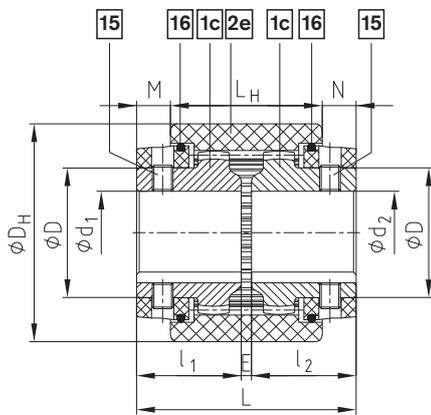
BoWex® type AS et spécial I																		
Taille	Préalésage		Alésage fini d ₁ , d ₂		Cotes [mm]								Masses avec alésages max.			Inerties avec alésages max.		
	Sans alésage	Avec alésage		max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	D	D _H	Moyeu rallongé l ₁ , l ₂ max.	Manchon [kg]	Moyeu [kg]	Total [kg]	Manchon [kgcm ²]	Moyeu [kgcm ²]	Total [kgcm ²]
24	x	-		24	26	4	56	51	2,5	36	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,10
28	x	-	Alésages finis selon programme de stock	28	40	4	84	56	14	44	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98
32	x	-		32	40	4	84	58	13	50	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09
45	x	-		45	42	4	88	60	14	65	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81
65	-	21		65	55	4	114	84	15	96	140	70	0,84	2,10	5,00	29,83	43,96	117,8
80	-	31		80	90	6	186	93	46,5	124	175	-	1,30	5,20	11,70	83,20	150,8	384,8
100	-	38		100	110	8	228	102	63	152	210	-	2,05	9,40	20,80	184,4	401,3	987,0
125	-	45		125	140	10	290	134	78	192	270	-	4,32	19,44	43,10	620,0	1362,3	3344,6

Exemple de commande:

BoWex® 32 AS	d ₁ Ø 32	d ₂ Ø 32
Taille et type de l'accouplement AS ou spécial I	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9

Type SG, SSR et spécial I/CD

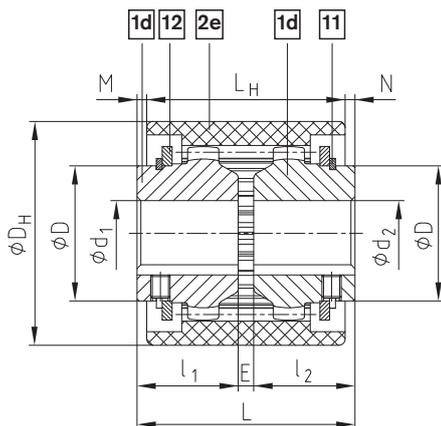
Type SG avec bagues anti-poussière



BoWex® type SG												
Taille	Préalésage		Alésage fini		Cotes [mm]							
	Sans alésage	Avec alésage	min.	max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	D	D _H	Moyeu rallongé l ₁ , l ₂ max.
24 SG	x	-	10	24	36	4	76	51	12,5	36	58	50
28 SG	x	-	10	28	40	4	84	56	14	44	70	55
32 SG	x	-	12	32	40	4	84	58	13	50	84	55
45 SG	x	-	20	45	42	4	88	60	14	65	100	60
65 SG	-	21	30	65	70	4	144	84	30	96	140	-
80 SG	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	122	175	-
100 SG	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-
125 SG	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-

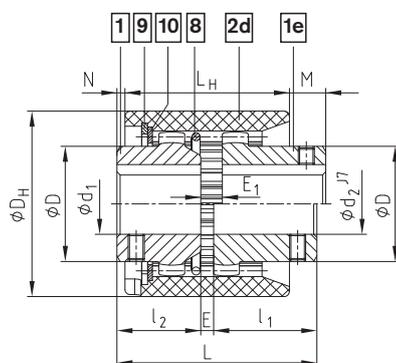
Filetage pour vis de fixation sur moyeu avec alésage fini seulement.

Type SSR avec circlips de soutien



BoWex® type SSR												
Taille	Préalésage		Alésage fini		Cotes [mm]							
	Sans alésage	Avec alésage	min.	max.	l ₁ , l ₂	E	L	L _H	M, N	D	D _H	Moyeu rallongé l ₁ , l ₂ max.
24 SSR	x	-	10	22	26	4	56	51	2,5	35	58	50
28 SSR	x	-	10	26	40	4	84	56	14	42	70	55
32 SSR	x	-	12	30	40	4	84	58	13	48	84	55
45 SSR	x	-	20	42	42	4	88	60	14	63	100	60
65 SSR	-	21	30	65	55	4	114	84	15	95	140	70
80 SSR	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	120	175	-
100 SSR	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-
125 SSR	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-

Type spécial I/CD



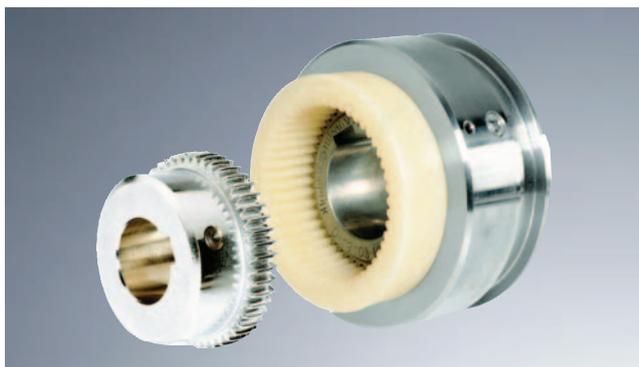
Côté sortie Côté commande

BoWex® type spécial I/CD															
Taille	Préalésage		Alésage fini		Cotes [mm]										
	Sans alésage	Avec alésage	min.	max.	L	L ₁	L _H	E	E ₁	l ₂	l ₁	D _H	D	M	N
24 CD	x	-	10	24	70	73,5	51	4	7,5	26	40	58	36	20	2,5
28 CD	x	-	10	28	94,5	98	56	4	8,5	40	50,5	70	44	28	14
32 CD	x	-	12	32	94,5	-	58	4	8,5	40	50,5	84	50	27	13
45 CD	x	-	20	45	101,5	-	60	4	8,5	42	55,5	100	65	32	14
65 CD	-	21	30	65	123	-	84	4	10	55	64	140	96	28,5	15
80 CD	-	31	35	80	179	-	93	6	13	90	83	175	124	44	46,5

Type spécial I/CDB avec goupilles de sécurité : demander les dimensions

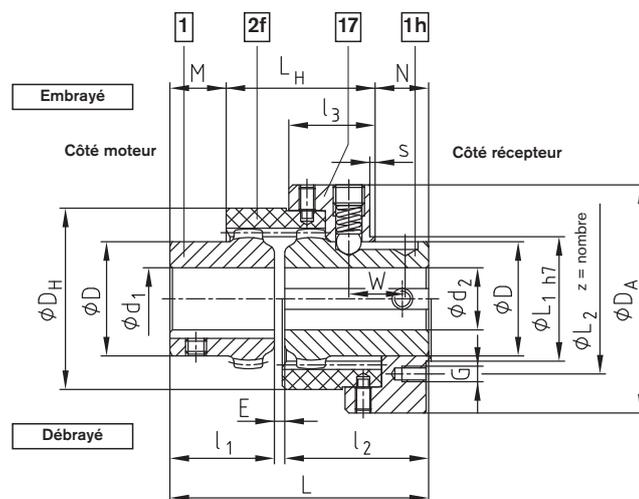
Exemple de commande:	BoWex® 45 SG	d ₁ Ø 22	d ₂ Ø 40
	Taille et type de l'accouplement SG, SSR ou spécial I/CD	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9

Type SD



- Adapté à tout type d'entraînement utilisé en mécanique pour l'embrayage/débrayage d'équipements à l'arrêt
- Sans entretien par association polyamide et acier
- Plage de température de - 25 °C à + 100 °C
- Disponible avec alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1/JS9, filetage pour vis de fixation (page 80)
- Données techniques page 78, Type M/I
- Vitesse périphérique maximale $v = 20$ m/s pour $\varnothing D_A$

Composants



BoWex® type SD																							
Taille	Préalésage		Alésage fini d_1, d_2			Cotes [mm]													Masses avec alésages max.		Inerties avec alésages max.		Effort de commande [N]
	Sans alésage	Avec alésage	d_1	d_1 max.	d_2 max.	E	l_1	l_2	L	L_H	l_3	M	W	N	D	D_H	D_A	Moyeu débray. avec manchon [kg]	Moyeu moteur [kg]	Moyeu débray. avec manchon [kgcm ²]	Moyeu moteur [kgcm ²]		
24 SD	x	-	24	24	4	26	50	80	52	31	10	19	18	36	58	78	1,08	0,14	8,23	0,36	140		
28 SD	x	-	28	28	4	40	55	99	57	33	21,5	21,5	20,5	44	70	88	1,50	0,33	15,62	1,22	180		
32 SD	x	-	32	32	4	40	55	99	58	33	20,5	21,5	20,5	50	84	100	1,85	0,43	22,87	2,17	180		
45 SD	x	-	45	45	4	42	60	106	63	37	21,5	29,5	22,5	21,5	65	100	125	2,56	0,68	46,07	5,66	250	
65 SD	-	21	65	65	4	55	70	129	77	37	28	25	24	95	140	156	5,07	2,30	158,99	43,96	350		
80 SD	-	31	80	80	6	90	90	186	96	47	56	35	34	124	175	195	10,60	5,20	523,7	150,8	350		
100 SD	-	38	100	100	8	110	110	228	113	55	72	43	43	152	210	235	18,87	9,37	1350	401,3	400		
125 SD	-	45	125	125	10	140	140	290	149	70	89	52	52	192	270	298	40,40	9,44	4919	1362,3	450		

Cotes de fixation de la bague débrayable du BoWex® SD (repère 17) Collier de manoeuvre SD1 page 87 du catalogue, disque de commande ...

Taille	Cotes [mm]			
	L_1	L_2	$z \times G$	s
24 SD	48	58	4 x M6	2
28 SD	48	58	4 x M6	2
32 SD	64	75	4 x M6	2
45 SD	75	90	4 x M8	2
65 SD	100	114	4 x M8	2
80 SD	130	145	4 x M8	3
100 SD	180	196	6 x M10	4
125 SD	220	236	6 x M10	4

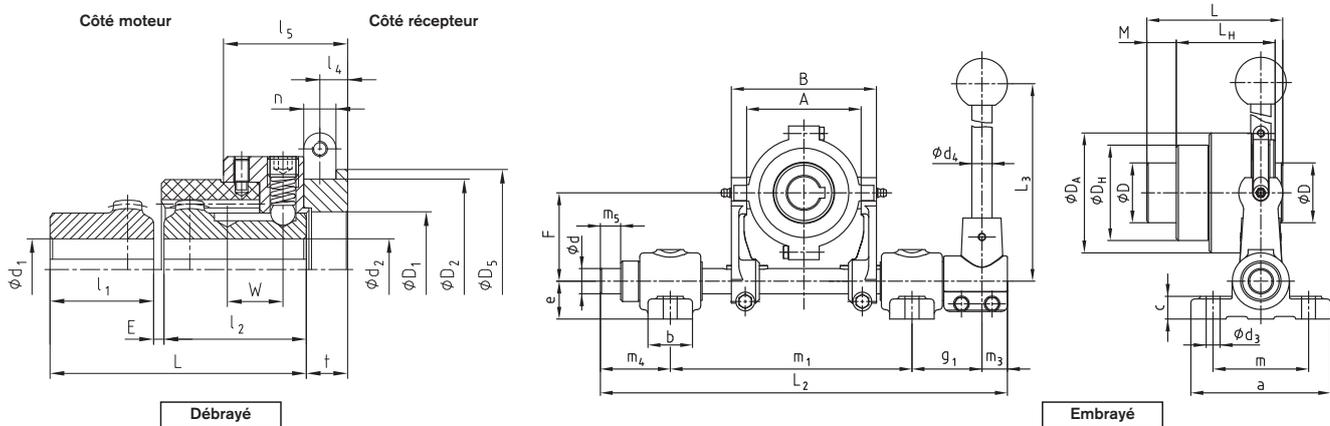
Exemple de commande:

BoWex® 32 SD	$d_1 \varnothing 32$	$d_2 \varnothing 32$
Taille et type de l'accouplement	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9

Type SD1 avec collier de manoeuvre et levier de commande



- Adapté à tout type d'entraînement utilisé en mécanique pour embrayage/débrayage d'équipements, à l'arrêt
- Sans entretien par association polyamide et acier
- Plage de température de - 25 °C à + 100 °C
- Disponible avec alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1/JS9, filetage pour vis de fixation (page 80)
- Livrable avec collier de manoeuvre et levier de commande
- Données techniques page 78, Type M/I
- Vitesse périphérique maximale $v = 20 \text{ m/s}$ pour $\varnothing D_A$



BoWex® type SD1 et collier de manoeuvre																					
Taille	Alésage fini			Cotes [mm]																	Puissance [N]
	d_1	d_1 max.	d_2 max.	E	l_1	l_2	L	L_G	l_4	l_5	M	W	t	D	D_H	D_A	D_1	$D_2^{+0,1}$ (Rainure)	D_5	$n^{+0,1}$ (Rainure)	
24 SD1	24	24	24	4	26	50	80	67	11	46	10	19	16	36	58	78	45	70,5	78	12,5	140
28 SD1	28	28	28	4	40	55	99	72	11	48	21,5	21,5	16	44	70	88	45	70,5	78	12,5	180
32 SD1	32	32	32	4	40	55	99	78	13,5	53	20,5	21,5	21	50	84	100	60	89,5	100	17,5	180
45 SD1	45	45	45	4	42	60	106	84	14	58	21,5	22,5	22	65	100	125	70	112,5	125	18	250
	48	48	48	4	50	60	114	84	14	58	29,5										
65 SD1	65	65	65	4	55	70	129	103	16	61	26	25	25	96	140	156	96	130,5	145	20,5	350
80 SD1	80	80	80	6	90	90	1186	124	18,5	75	56	35	29	124	175	195	125	164,5	182	25,5	350
100 SD1	100	100	100	8	110	110	228	152	28	94	72	43	39	152	210	235	174	210,5	230	30,5	400
125 SD1	125	125	125	10	140	140	290	193	30,5	114	89	52	44	192	270	298	214	250,5	275	35,5	450

BoWex® type SD1 – levier de commande																						
Taille	Levier de commande Taille	Collier de manoeuvre Taille	Cotes [mm]																	Cotes pour m_1 maxi		
			a	b	c	d	d_3	d_4	e	F	g_1	L_2	L_3	m	m_1 min.	m_1 max.	A	B	m_3	m_4	m_5	
24 SD1	1	1,1																				
28 SD1	1	1,1	110	35	18	20	11	16	30	70	55	320	400	75	180	190	90	114		55	16	
32 SD1	2	2,2				25				97,5	60	430	450		240	270	111	151	20	80	34	
45 SD1	3	3,3	140	40		30		20	40	120	70	490	600	100	280	310	140	180		90	44	
65 SD1	3	4,4															170	210				
80 SD1	4	5,5			25	35	13,5			50	147,5		565	750			200	244		100	54	
100 SD1	5	6,6	160	45				30		50 ¹⁾	190	80	630	1068	120	365	250	300	30			
125 SD1	5	7,7				40											300	350		110	62	

1) = Rajouter au moins 10 mm à la cote 'e' si le support est traversant.
Ajustement idem des consoles entraînées et entraînant.

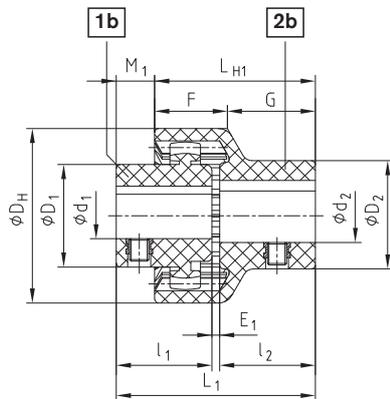
Exemple de commande:	BoWex® 65 SD1	$d_1 \varnothing 32$	$d_2 \varnothing 32$	4,4	3
	Taille et type de l'accouplement	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9		Collier de manoeuvre Taille	Levier de commande Taille

En matière anti-corrosion

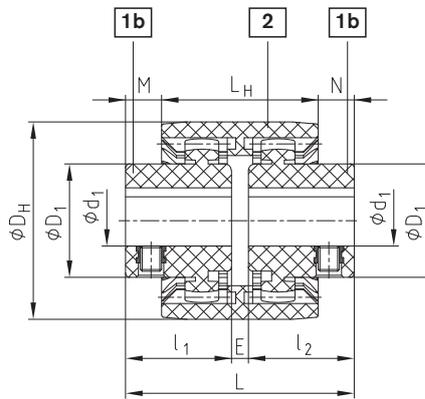


- Accouplement BoWex® en polyamide ou inox (N° matière 1.4571)
- BoWex® junior en polyamid avec douille en 2 parties
- BoWex® junior M (3 parties) en polyamide
- BoWex® M manchon en polyamide, moyeu en acier inox (1.4571), alésage ISO H7, rainure de clavette selon DIN, vis de fixation selon DIN 6885/1-JS9 page 80
- Propriétés page 78

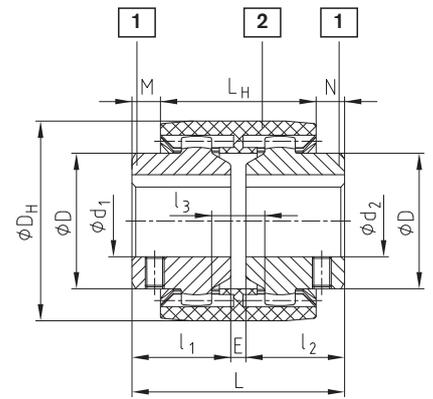
Composants



Type emboîtable junior (2 pièces)



Type junior M (3 pièces)



Type M

BoWex® emboîtable junior (2 pièces) et BoWex® junior M (3 pièces)

Taille	Alésage fini				Cotes [mm]										
	Moyeu pièce 1b		Douille, emboîtable pièce 2b		D _H	l ₁ , l ₂	E ₁	E	L _{H1}	L _H	L ₁	L	M ₁	M, N	
	d ₁	D ₁	d ₂	D ₂											
14	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø8	22	40	23	2	4	40	37	48	50	8	6,5	
M-14	Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25											
	Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26											
19	Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29	48	25	2	4	42	37	52	54	10	8,5	
M-19	Ø16	30													35
	Ø19	32	Ø19	35											
24	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32	53	26	2	4	45	41	54	56	9	7,5	
M-24	Ø14, Ø15, Ø16	32													36
	Ø18, Ø19, Ø20	36	Ø19, Ø20	36											
	Ø24	38	Ø24	40											

BoWex® type M

Taille	Alésage fini d ₁ max.: d ₂ max.	Cotes [mm]							
		D _H	D	l ₁ , l ₂	E	L _H	L	M, N	
M-24	24	53	36	26	4	41	56	7,5	
M-38	38	83	58	40	4	48	84	18	
M-48	48	95	68	50	4	50	104	27	

Autres tailles d'accouplement sur demande.

Exemples d'application:

Industrie alimentaire, industrie du papier et de l'impression, industrie textile, système de retraitement de l'eau, de nettoyage.

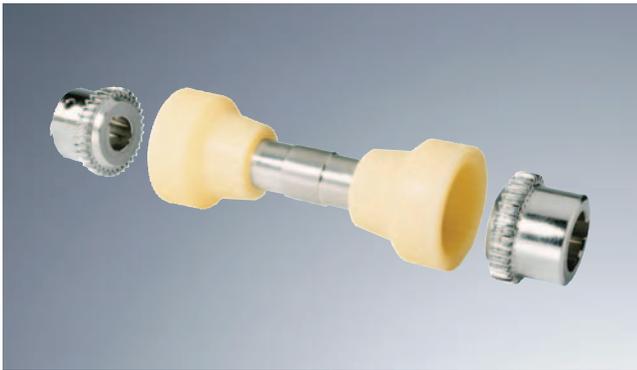
Industrie chimique et pharmaceutique, installation offshore ...

Pour des applications dans un environnement agressif (air, eau, produits chimiques...).

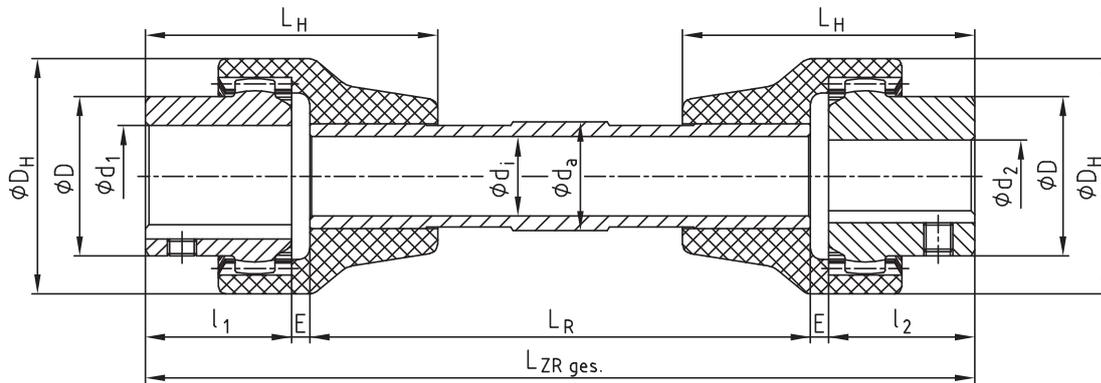
Exemple de commande:

BoWex® M-24 V4A	d ₁ Ø 20	d ₂ Ø 24
Taille et type de l'accouplement	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9	Alésage fini H7 rainure selon DIN 6885-1/JS9

Type ZR et spécial I pour compenser des distances entre bouts d'arbre importantes

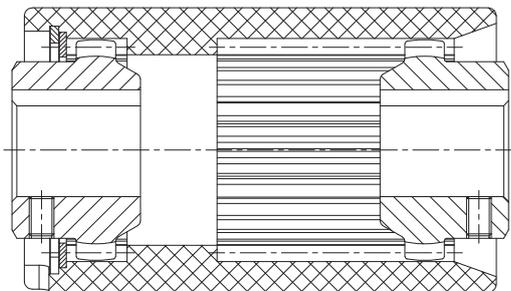


- Accouplement à denture bombée à double cardan
- Adapté à tout type d'entraînement pour compenser de grandes distances entre bouts d'arbre
- Coût intéressant pour application de série
- Compense des désalignements d'arbre importants
- Emboîtement axial
- Longueur du tube intermédiaire à la demande (max. 2000 mm)
- Moyeux avec alésages H7 selon norme ISO, conique et au pouce
- Plage de température de - 25 °C à + 100 °C



Type ZR

BoWex® type ZR															
Taille	Pré-alésage	Alésage fini	Cotes [mm]										Accouplement T _K [Nm]		
			d ₁ max. d ₂ max.	l ₁ , l ₂	Moyeu rall. l ₁ , l ₂ max.	L _H	E	L _{ZR} ges.	L _R	D	D _H	d _i	d _a	T _{KN}	T _K max.
14	-	14	23	40	40	3	selon données fournies par le client	25	40	21	25	10	20	5	
28	-	28	40	55	60	3		44	66	30	26	45	90	23	
42	-	42	42	60	85	3		65	95	40	50	100	200	50	
48	-	48	50	60	85	3		68	95	40	50	140	280	70	



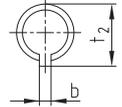
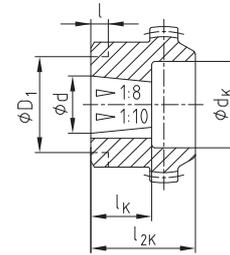
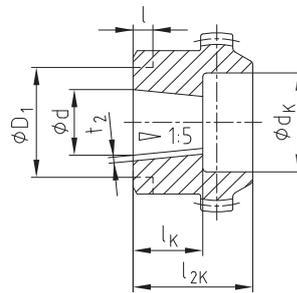
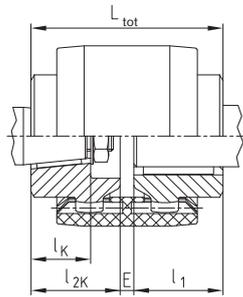
Type spécial I avec manchon polyamide rallongé

- Manchons rallongés spécifiques sur demande
- Compense des distances entre bouts d'arbre importantes
- Déplacement axial de l'arbre moteur/récepteur à l'arrêt
- Sans entretien
- Compense des désalignements plus importants
- Emboîtement axial
- Plage de température - 25 °C à + 100 °C

- Accouplements BoWex® ZR livrables avec une longueur de 2000 mm maxi seulement pour une application de série (n_{max} = 1000 tr/min)
- BoWex® Spéc. I avec manchon rallongé sur demande

Alésages coniques

BoWex® avec alésage conique



$L_{tot} = l_1 + E + l_{2K}$

Pièces en stock voir page 81

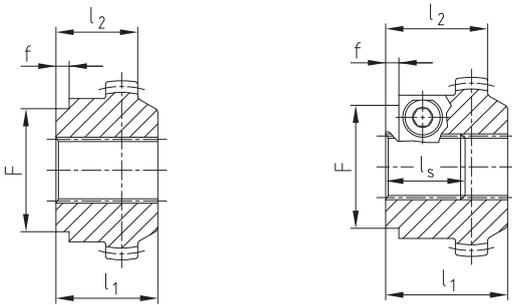
Alésages coniques 1:5																							
Cotes [mm]					Lamage d _K et longueur de moyeu l _{2K} [mm]																		
Code	Cotes d'alésage				Epaulement du moyeu D ₁ x l [mm]																		
	d ^{+0,05}	b ^{JS9}	t ₂ ^{+0,1}	l _K	14		19		24		28		32		38		42		48		65		
					d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	
A-10	9,85	2	1,0	11,5	18	23	18	25	25	26	25	26	25	26	25	26							
B-17	16,85	3	1,8	18,5			25	30	28	30	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
C-20	19,85	4	2,2	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
Cs-22	21,95	3	1,8	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42			
D-25	24,85	5	2,9	26,5							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
E-30	29,85	6	2,6	31,5											45	55	45	55	45	55	45	55	55
F-35	34,85	6	2,6	36,5																52	60	55	60
G-40	39,85	6	2,6	41,5																52	60	65	70

Alésages coniques 1:8																							
Cotes [mm]					Lamage d _K et longueur de moyeu l _{2K} [mm]																		
Code	Cotes d'alésage				Epaulement du moyeu D ₁ x l [mm]																		
	d ^{+0,05}	b ^{JS9}	t ₂ ^{+0,1}	l _K	14		19		24		28		32		38		42		48		65		
					d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	
N/1	9,7	2,4	10,85	17	18	26	18	25	25	26	25	30	25	30	25	30							
	±0,015				23 x 8		23 x 8		23 x 8		23 x 8		-		23 x 8								
N/1c	11,6	3 ^{JS9}	12,90	16,5	18	23			25	26	25	30											
N/1e	13	2,4	13,80	21					25	30	25	30			25	30							
N/1d	14	3 ^{JS9}	15,50	17,5	20	23	25	30	28	30	28	30	28	40									
					-		-		-		28 x 10		-										
N/2	17,287	3,2	18,24	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
					-		-		-		35 x 12		-		-		-		-		-		
N/2a	17,287	4 ^{JS9}	18,94	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
					-		-		-		35 x 12		-		-		-		-		-		
N/2b	17,287	3 ^{JS9}	18,34	24					28	35					36	40	45	42	45	42			
					-		-		-		-		-		-		-		-		-		
N/3	22,002	4 ^{JS9}	23,40	28							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50	50
					-		-		-		-		-		-		-		-		48 x 14		
N/4	25,463	4,78	27,83	36							36	50	36	50	36	50	45	50	45	50	45	62	62
					-		-		-		-		-		-		58 x 10		58 x 10		-		
N/4b	25,463	5 ^{JS9}	28,23	36							36	50					45	50	45	50	45	62	62
N/4a	27	4,78	28,80	32,5											36	50							
N/4g	28,45	6 ^{JS9}	29,32	38,5											36	60	45	60	45	60			
N/5	33,176	6,38	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62	62
N/5a	33,176	7 ^{JS9}	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62	62

Alésages coniques 1:10																							
Cotes [mm]					Lamage d _K et longueur de moyeu l _{2K} [mm]																		
Code	Cotes d'alésage				Epaulement du moyeu D ₁ x l [mm]																		
	d ^{+0,05}	b ^{JS9}	t ₂ ^{+0,1}	l _K	14		19		24		28		32		38		42		48		65		
					d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	d _K	l _{2K}	
CX-20	19,85	5	22,08	32							36	50			36	50	45	50	45	50	45	60	60
DX-25	24,95	6	26,68	45									36	50			45	60	45	60	45	60	60
EX-30	29,75	8	31,88	50													45	60	45	60	45	70	70

Moyeu cannelé et alésages cote pouce

Moyeu cannelé BoWex® – programme standard



Moyeu cannelé (N)

Moyeu fendu (K)

Pour les arbres de pompe cannelés, s'il n'y a pas de fixation par rondelle et vis, nous recommandons l'utilisation d'un moyeu fendu cannelé. Le serrage radial permet une fixation sans jeu du moyeu sur l'arbre de pompe.

BoWex® - FLE-PA
BoWex® - ELASTIC®
MONOLASTIC®

Moyeu fendu et cannelé suivant DIN 5480								
Taille	Cotes [mm]							indiquer réf/taille de l'accouplement
	Type	Cannelure	l ₁	l ₂	l _s	F	f	
42	N	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P000205
	K	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P500202
48	K	30x2x14	42	-	-	60	6	P500203
	N	30x2x14	50	-	-	60	6	P000206
65	K	30x2x14	50	-	-	60	6	P500203
	N	35x2x16	55	-	-	60	6	P000303
65	K	35x2x16	60	-	-	60	6	P500301
	N	40x2x18	55	-	-	78	6	P000304
65	K	40x2x18	60	-	-	78	6	P500302
	K	45x2x21	55	-	-	78	6	P500401

Moyeu fendu et cannelé selon SAE J498								
Taille	Cotes [mm]							indiquer réf/taille de l'accouplement
	Type	Cannelure	l ₁	l ₂	l _s	F	f	
42	K	PH-S 5/8" 16/32DP, z=9	42	-	-	-	-	P558101
	K	PI-S 3/4" 16/32DP, z=11	-	35	-	-	-	P559101
48	K	PB-S 7/8" 16/32DP, z=13	42	-	-	60	3	P567101
	K	PB-BS 1" 16/32DP, z=15	42	-	27	50	6	P660201
48	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	50	-	45	52	7	P663301
	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	55	-	48	52	5	P663301
65	K	PC-S 1 1/4" 12/24DP, z=14	55	-	44	52	5	P656201

Alésages cotes pouce – programme standard page 81														
Code	Cotes [mm]				Code	Cotes [mm]				Code	Cotes [mm]			
	Ød	Ød [pouce]	b ^{+0,05}	t ₂ ^{+0,2}		Ød	Ød [pouce]	b ^{+0,05}	t ₂ ^{+0,2}		Ød	Ød [pouce]	b ^{+0,05}	t ₂ ^{+0,2}
Tb	9,5 ^{+0,03}	3/8	3,17	11,1	F	22,22 ^{+0,03}	7/8	6,38	25,2	M	34,92 ^{+0,03}	1 3/8	7,93	38,6
DNB	11,11 ^{M7}	7/16	2,4	12,5	Gd	22,225 ^{M7}	7/8	4,76	24,7	RH1	34,93 ^{M7}	1 3/8	9,55	37,8
T	12,69 ^{H7}	1/2	4,75	14,6	Gf	23,80 ^{+0,03}	15/16	6,35	26,8	Cb	36,50 ^{+0,03}	1 7/16	9,55	40,9
Ta	12,7 ^{+0,03}	1/2	3,17	14,3	B	25,37 ^{+0,03}	1	4,78	27,8	Ca	38,07 ^{+0,03}	1 1/2	7,93	42,0
DNC	13,45 ^{M7}	17/32	3,17	14,9	Ba	25,37 ^{+0,03}	1	6,35	27,6	C	38,07 ^{+0,03}	1 1/2	9,55	42,5
E	15,87 ^{+0,03}	5/8	3,17	17,5	Bs	25,38 ^{+0,03}	1	6,37	28,3	N	41,25 ^{+0,03}	1 5/8	9,55	45,6
S	15,87 ^{+0,03}	5/8	3,97	17,9	H	25,40 ^{+0,03}	1	4,78	27,8	Nb	41,275 ^{M7}	1 5/8	9,55	45,8
Es	15,88 ^{+0,03}	5/8	4,0	17,7	DNF	25,38 ^{H7}	1	6,35	28,4	Ls	44,42 ^{+0,03}	1 3/4	9,55	48,8
DND	15,852 ^{H7}	5/8	4,75	18,1	Hs	25,40 ^{+0,03}	1	6,35	28,7	L	44,45 ^{K7}	1 3/4	11,11	49,4
Ed	15,87 ^{+0,03}	5/8	4,75	18,1	Sa	28,575 ^{M7}	1 1/8	6,35	31,7	Lu	47,625 ^{M7}	1 7/8	12,7	53,5
DNH	17,465 ^{H7}	11/16	4,75	19,6	Sb	28,58 ^{+0,03}	1 1/8	6,35	31,5	Da	49,20 ^{+0,03}	1 15/16	12,7	55,0
Ad	19,02 ^{+0,03}	3/4	3,17	20,7	Sd	28,58 ^{+0,03}	1 1/8	7,93	32,1	Ds	50,77 ^{+0,03}	2	12,7	56,4
As	19,02 ^{+0,03}	3/4	4,78	21,3	Ja	31,70 ^{H7}	1 1/4	7,93	34,4	D	50,80 ^{+0,03}	2	12,7	55,1
A	19,05 ^{+0,03}	3/4	4,78	21,3	Jc	31,71 ^{+0,03}	1 1/4	7,93	35,3	P	53,95 ^{+0,03}	2 1/8	12,7	59,6
Fa	22,20 ^{+0,03}	7/8	6,35	25,2	Js	31,75 ^{+0,03}	1 1/4	6,35	34,6	Pa	53,975 ^{M7}	2 1/8	12,7	60,0
Ga	22,21 ^{H7}	7/8	4,75	24,8	J	31,75 ^{+0,03}	1 1/4	7,93	34,4	Ub	60,325 ^{M7}	2 3/8	15,875	67,6
DNI	22,228 ^{H7}	7/8	6,35	25,0	K	31,75 ^{K7}	1 1/4	7,93	35,5	Wa	73,025 ^{M7}	2 7/8	19,05	81,7
Gs	22,22 ^{+0,03}	7/8	4,78	24,4	DNK	31,755 ^{H7}	1 1/4	7,93	35,3	Wd	85,725 ^{M7}	3 3/8	22,225	95,8
G	22,22 ^{+0,03}	7/8	4,75	24,7	Ma	34,925 ^{M7}	1 3/8	7,93	38,7	Wf	92,075 ^{M7}	3 5/8	22,225	101,9

Fonctionnement

MONOLASTIC®



Le MONOLASTIC® est un accouplement monobloc en caoutchouc naturel, élastique en torsion. Le moyeu acier prémonté en usine présente une denture intérieure traitée qui permet un montage axial de la pompe hydraulique. Accouplement disponible avec tout type de cannelures SAE et DIN.

BoWex® FLE-PA

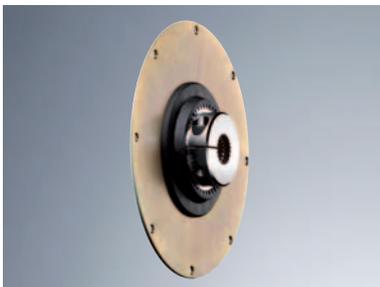


Les accouplements BoWex® FLE-PA sont des accouplements à denture bombée, rigides en torsion. Constitués de nylon et d'acier, ils sont particulièrement indiqués pour l'entraînement de pompes hydrauliques en liaison avec des moteurs diesel.

La flasque FLE-PA est en polyamide renforcé de fibres de verre, d'où sa haute résistance mécanique et sa haute résistance à la chaleur. Le moyeu est en acier et présente une denture bombée externe. Son montage permet une construction très courte.

L'accouplement BoWex® FLE-PA est très simple et ne nécessite aucun outil de réglage spécifique.

BoWex® FLE-PAC



L'accouplement BoWex® FLE-PAC est une extension de l'accouplement BoWex® FLE-PA destinée à des applications sur des moteurs à combustion et des pompes hydrauliques.

L'accouplement BoWex® FLE-PAC utilise un matériau renforcé en fibre de carbone qui augmente considérablement la résistance à l'usure et, de ce fait, la durée de vie de l'accouplement.

En plus, l'accouplement est très stable en température et présente de grandes propriétés mécaniques. Différentes formes d'accouplement sont disponibles selon les fixations SAE et les applications spécifiques.

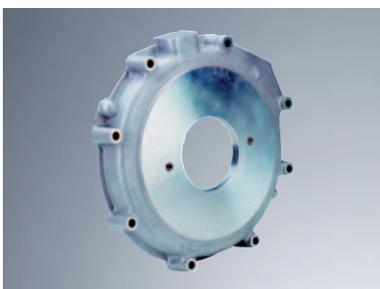
BoWex-ELASTIC®



L'accouplement BoWex-ELASTIC® cumule, dans une type compacte, les avantages éprouvés du système BoWex et les performances d'un accouplement hautement élastique. Il amortit et réduit fortement toute forme de vibration torsionnelle et d'à-coup mécanique.

Le BoWex-ELASTIC® est constitué d'une part d'un anneau hautement élastique en caoutchouc naturel qui résiste à la chaleur aussi bien qu'à la pression torsionnelle, d'autre part d'un moyeu d'accouplement de type BoWex® à fixation axiale.

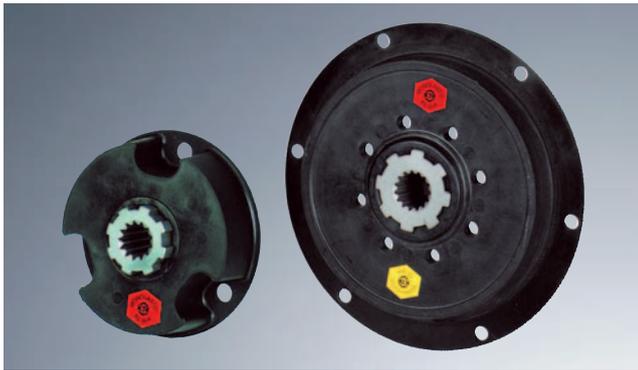
Brides de support de pompe



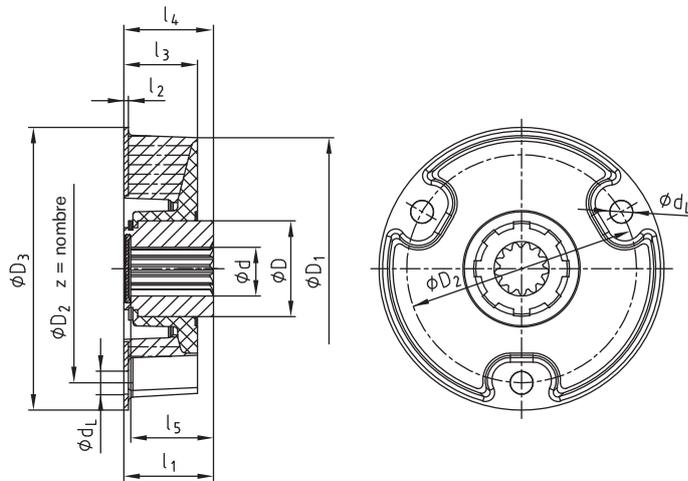
KTR fournit des brides d'adaptation SAE 6 à SAE 1 pour le montage de pompes hydrauliques sur des moteurs Diesel. Ces brides en acier s'adaptent aux pompes hydrauliques selon SAE-A, -B, -C, -D et -E en type à 2 ou à 4 trous.

Carter de support de pompe en EN-GJL-250 (GG 25) pour montage direct sur le bloc moteur.

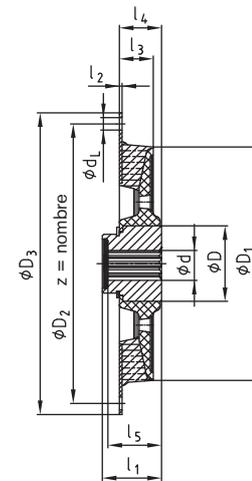
Pour moteur thermique (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



- MONOLASTIC® – pour entraînement de pompe hydraulique par moteur diesel jusqu'à 100 kW
- 1 seule pièce avec fixation par 3 trous
- (Taille 22, 28, 32, 50-140, 50-165, 50-170)
- Fixation selon SAE 6 1/2" à 11 1/2" (Taille 30, 50, 65)
- Accouplement simple à monter
- Montage par emboîtement axial avec arbre de pompe cannelé
- Grande capacité de désalignement: radial, angulaire
- Disponible pour arbres cannelés selon DIN et SAE



Taille 22, 28, 32, 50-140, 50-165, 50-170



Taille 30, 50, 65

MONOLASTIC®																
Taille	Dureté de l'élastomère [Shore A]	Couple [Nm]			Cotes [mm]											
		T _{KN}	T _{K max.}	T _{KW}	d	D	D ₁	D ₂	z	d _L	D ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅
22	65	40	100	20	20	34	93	80	3	8,10	100	33	1,5	32	34	30
	65	70	175	35	25	42	115	100	3	10,10	124	40	2	32	40	38
28	70	100	300	50	25	42	115	100	3	10,10	124	40	2	32	40	38
	65	160	400	80	32	50	140	125	3	12,10	150	42	2	42	43	38
32	70	225	675	112	32	50	140	125	3	12,10	150	42	2	42	43	38
	65	260	650	130	32	50	167	140	3	14,10	175	46	3	35	46	43
50-140	70	300	750	150	32	50	175	165	3	16,15	200	46	3	35	46	43
50-165	70	300	750	150	32	50	175	165	3	16,15	200	46	3	35	46	43
50-170	70	300	750	150	32	50	175	170	3	16,15	200	46	3	35	46	43
30	65	160	400	80	25	42	120	Fixation SAE 6 1/2", 7 1/2"				39	2	21	30	36
50	65	300	750	150	32	50	167	Fixation SAE 6 1/2", 7 1/2", 8", 10"				42	2	24	30	38
65	65	600	1600	180	48	68	200	Fixation SAE 10", 11 1/2"				45	3	32	45	42

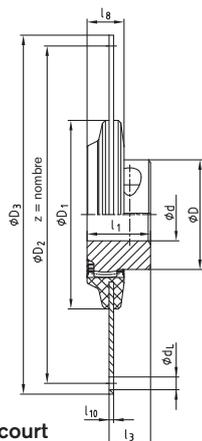
Données techniques										
Taille	Dureté de l'élastomère [Shore A]	C _{dyn} 60 °C [Nm/rad]	Puissance de dissipation à 60 °C P _{KW} [W]	Désalignement ang. autorisé à 2200 tr/min ΔK _r [mm]	Désalignement ang. autorisé à 2200 tr/min (degrés) ΔK _w [°]	Rigidité radiale C _r [N/mm]	Inertie [kgm²]		Vitesse maximale autorisée n _{max} [tr/min]	
							J _A	J _L		
22	65	600	10	0,6		200	0,00017	0,00010	6000	
28	65	900	15	0,6		300	0,00054	0,00033	6000	
32	70	1300	25	0,5		400	0,00120	0,00081	6000	
32	65	1800	25	0,6		400	0,00120	0,00081	6000	
32	70	2400	25	0,5		500	0,00120	0,00081	6000	
50-140	70	4200	35	0,5		1365	0,00210	0,00130	6000	
50-165	70	5600	40	0,5		1550	0,00250	0,00130	6000	
50-170	70	5600	40	0,5	1	1550		0,00130	6000	
30	65	3750	25	0,6		1150	0,0038	0,00030	6000	
								6,5"		0,0038
								7,5"		0,0057
50	65	9000	35	0,6		1300	0,0078	0,00120	6000	
								8"		0,0153
								10"		0,0238
65	65	14000	45	0,6		1900	0,0238	0,00380	6000	
								11,5"		0,0368

Accouplements BoWex® à flasque FLE-PA pour moteurs à combustion

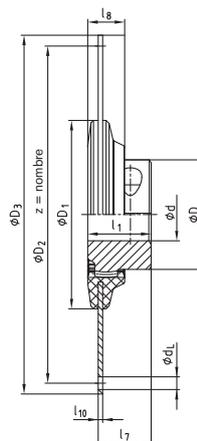
Type FLE-PAC



- Accouplement à flasque, adapté à la liaison entre volant d'inertie de moteurs thermiques et pompes hydrauliques
- Conception de liaison : flasque acier / polyamide renforcé en fibre carbone
- Grande résistance mécanique et thermique
- Aucune maintenance, taux d'usure extrêmement réduit grâce à la fibre carbone
- Montage très court de par sa conception
- Montage axial aisé par emboîtement
- Flasque spéciale en montage monobloc



Montage court



Montage long

Cotes de la flasque selon SAE J 620 [mm]					
Taille	D ₃	D ₂	z	d _L	
6 1/2"	215,9	200,02	6	9	
7 1/2"	241,3	222,25	8	9	
8"	263,52	244,47	6	11	
10"	314,32	295,27	8	11	
11 1/2"	352,42	333,37	8	11	
14"	466,72	438,15	8	14	

BoWex®-FLE-PAC – Cotes/mesure théorique selon SAE																	
Taille	Pre alésage	Alésage fini d		Cotes [mm]							Longueur spéciale l ₁ max	Mesure théorique selon SAE (D ₃)					Désalignement axial maxi [mm]
		min.	max.	D	D ₁	l ₁	l ₃	l ₇	l ₈	l ₁₀		6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	
48 / T 48	13	20	48	68	110	50	35	46	25	3	jusqu'à 60	●	●	●	●		± 3
65 / T 65	21	30	65	96	165	55	36	46	32	4	jusqu'à 70			●	●	●	± 3
80 / T 80	31	35	80	124	220	90	72	76	35	4	-				●	●	± 3

Données techniques du BoWex®-FLE-PAC – couples/poids/inerties/rigidité torsionnelle																		
Taille	Couple T _K [Nm]			Poids/inertie J	Moyeu avec diam. maxi d'alésage	Flasques FLE-PAC selon norme SAE						Rigidité torsionnelle dynamique à + 60° C et ψ = 0,45 [Nm/rad]						
	T _{KN}	T _{K max.}	T _{KW}			6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	0,30 T _{KN}	0,50 T _{KN}	0,75 T _{KN}	1,00 T _{KN}			
48	240	600	120	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73									
				[kgm ²]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221				57 x 10 ³	89 x 10 ³	109 x 10 ³	126 x 10 ³		
T 48	300	750	150	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73									
				[kgm ²]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221				74 x 10 ³	115 x 10 ³	141 x 10 ³	164 x 10 ³		
65	650	1600	325	[kg]	2,3			1,48	2,20	2,83								
				[kgm ²]	0,0044			0,0145	0,0294	0,0467			164 x 10 ³	286 x 10 ³	365 x 10 ³	411 x 10 ³		
T 65	800	2000	400	[kg]	2,4			1,48	2,20	2,83								
				[kgm ²]	0,004			0,0145	0,0294	0,0467			202 x 10 ³	328 x 10 ³	420 x 10 ³	473 x 10 ³		
80	1200	3000	600	[kg]	5,2				2,27	2,90	5,20							
				[kgm ²]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462			433 x 10 ³	765 x 10 ³	990 x 10 ³	1200 x 10 ³	
T 80	1500	3750	750	[kg]	5,2				2,27	2,90	5,20							
				[kgm ²]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462			520 x 10 ³	920 x 10 ³	1200 x 10 ³	1400 x 10 ³	

Choix selon norme SAE



Dimensionnement de l'accouplement

Définition de la taille de l'accouplement Tableau 1

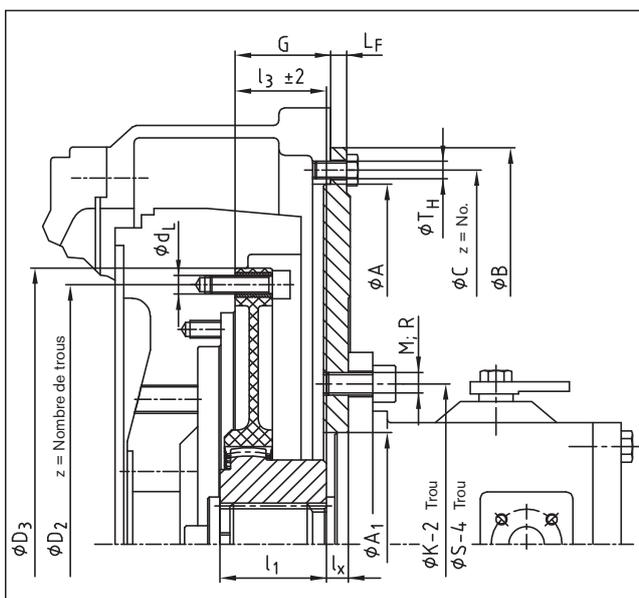
Dimensions de la flasque de raccordement Tableau 2

Type de moyeu / Longueur de montage Tableau 3

Bride de support de pompe selon norme SAE

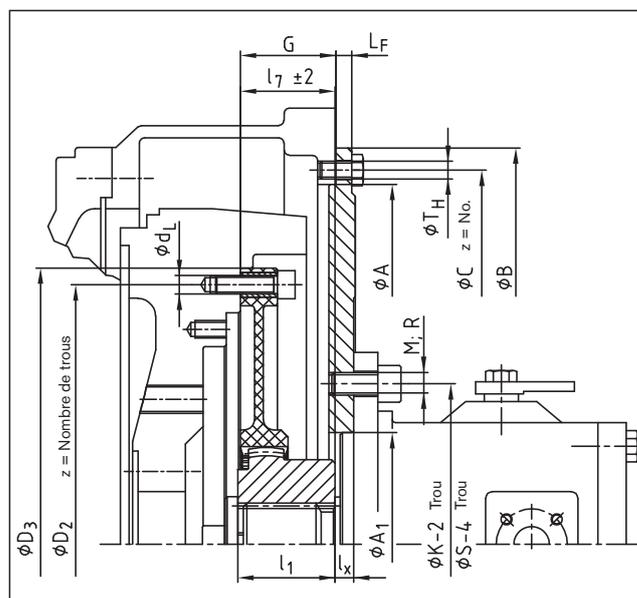
Dimension de la bride selon SAE 617 Tableau 4

Cotes de fixation de la pompe hydraulique Tableau 5



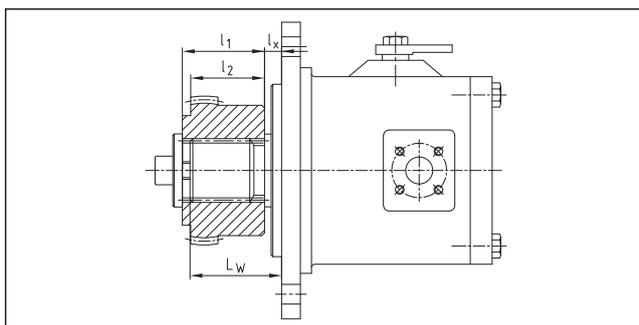
Montage court de l'accouplement (l_3)

Marquage de la flasque PA

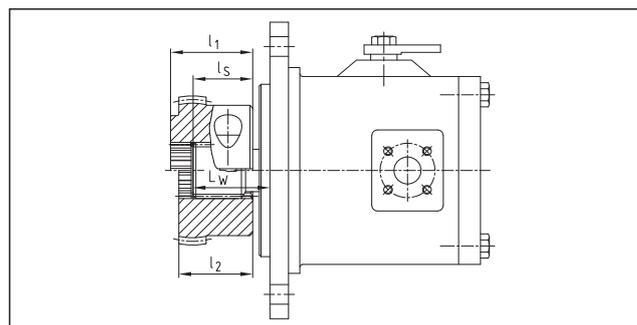


Montage long de l'accouplement (l_7)

Marquage de la flasque PA



Moyeu cannelé



Moyeu fendu cannelé

Calcul de la longueur de montage l_3 ou l_7

Arbre SAE	$l_3 / l_7 = G + L_F - L_W + l_5$
Arbre DIN	$l_3 / l_7 = G + L_F - l_X$

Sur un arbre de pompe cannelé, utiliser un moyeu fendu si le montage par rondelle et vis en bout d'arbre n'est pas possible.

Instructions de montage:

La fixation de la flasque au volant d'inertie du moteur peut se faire à l'aide de vis cylindriques à 6 pans intérieurs DIN EN ISO 4762 classe 8.8 ou de vis à 6 pans classe 8.8. Pour une bonne fixation des vis, un collage à l'intérieur du filet est conseillé.

Couple de serrage des vis Flasque sur volant d'inertie

M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	86 Nm

Couple de serrage des vis pour moyeu fendu DIN EN ISO 4762

42/48	M10	49 Nm
65	M12	86 Nm
80/100	M16	210 Nm

Cotes de montage selon norme SAE

1. Dimensionnement de l'accouplement selon moteur diesel									
⊗	Puissance moteur diesel		Taille de l'accouplement	Volant d'inertie selon SAE			Bride de support de pompe		Arbre d'entraînement de la pompe
	kW	HP		G			LF		
jusqu'à 30 kW	jusqu'à 40 PS	48 FLE-PA	6 1/2"	30,15	1,19"	Cotes selon SAE cf. tableau 3 et 4	9,5	0,375"	Moyeu SAE J 498/ DIN 5480; cf. tableau 3
			7 1/2"	30,15	1,19"				
			8"	62	2,44"				
jusqu'à 90 kW	jusqu'à 120 PS	65 FLE-PA	8"	62	2,44"	Cotes selon SAE cf. tableau 3 et 4	9,5	0,375"	Moyeu SAE J 498/ DIN 5480; cf. tableau 3
			10"	54	2,12"				
			11 1/2"	39,6	1,56"				
jusqu'à 180 kW	jusqu'à 240 PS	80 FLE-PA	11 1/2"	39,6	1,56"	Cotes selon SAE cf. tableau 3 et 4	12,7	0,5"	Moyeu SAE J 498/ DIN 5480; cf. tableau 3

2. Dimensions de la flasque de l'accouplement SAE J 620 [mm]					
⊗	Grandeur nominale	D ₃	D ₂	z=nombre	d _L
	6 1/2"	215,90	200,02	6	9
	7 1/2"	241,30	225,25	8	9
	8"	263,52	244,47	6	11
	10"	314,32	295,27	8	11
	11 1/2"	352,42	333,37	8	11

3. Choix du moyeu de l'accouplement – Définition de la longueur de montage l₃ ou l₇

Indiquer le type	Taille de l'accouplement BoWex®	Arbre de pompe cannelé selon SAE J 498 et DIN 5480	Moyeu cannelé	Moyeu fendu cannelé	Dimensions du moyeu de l'accouplement [mm]			Long. de montage de l'accouplement l ₃ ou l ₇								Identification commerciale pour la commande du moyeu de l'accouplement		
					l ₁	l ₂	l _S	Taille de la flasque 6 1/2" et 7 1/2"		Taille de la flasque 8"		Taille de la flasque 10"		Taille de la flasque 11 1/2"			Indique de la taille de l'accouplement	
								K	L	K	L	K	L	K	L			
								l ₃	l ₇	l ₃	l ₇	l ₃	l ₇	l ₃	l ₇			
⊗	42	SAE-16/32 DP PI-S 3/4" z=11	x		42	-	33	33	42								P559101	
	42	SAE-16/32 DP PB-S 7/8" z=13	x		42	-	-	33	42									P567101
	42	SAE-16/32 DP PB-BS 1" z=15	x		42	-	27	33	42									P660201
	48	SAE-16/32 DP	x		50	-	45	41	50	50	41	50						P663301
	65	PA-S 1 3/8" z=21	x		50	-	48		54	45	54	41						P663301
	65	SAE-12/24 DP PC-S 1 1/4" z=14	x		55	-	44		54	45	54	41						P656201
	65	SAE-16/32 DP PD-S 1 1/2" z=23	x		-	49	45						53	41				P664301
	80	SAE-16/32 DP PE-S 1 3/4" z=27	x		55	-	-							44	33			P565402
	42	25 x 1,25 x 18 DIN 5480	x		42	-	-	33	42									P000205
	42		x		42	-	-	33	42									P500202
	42	30 x 2 x 14 DIN 5480	x		42	-	-	33	42									P500203
	48		x		50	-	-	41	50									P000206
	48	35 x 2 x 16 DIN 5480	x		50	-	-	41	50	50								P500203
	48		x		46	-	-	37	46									P000303
	65	40 x 2 x 18 DIN 5480	x		55	-	-						54	39				P000303
	65		x		60	-	-			50	59	50	59	39				P500301
	65	40 x 2 x 18 DIN 5480	x		55	-	-						54	39				P000304
	65		x		55	-	-			54	45	54	39					P500302
	65	45 x 2 x 21 DIN 5480	x		-	64	-			60	69	60	69	39				P000403
	65		x		55	-	-			54	45	54	39					P500401
	80	50 x 2 x 24 DIN 5480	x		55	-	-						42	37				P500405

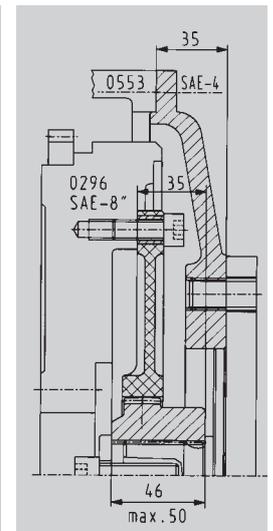
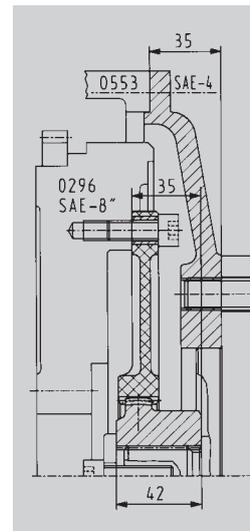
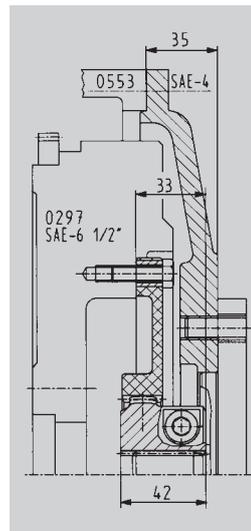
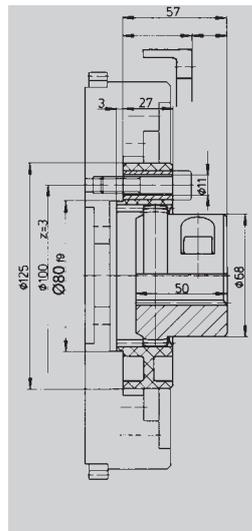
↑ Photocopier la grille de mesures et cocher d'une croix le type demandé

Exemple de commande: accouplement FLE-PA			Bride de support de pompe selon SAE		
BoWex® 48 FLE-PA	7 1/2"	P663301	SAE-4	B-2L	
Taille de l'accouplement	Raccordement de l'accouplement SAE	Identification du moyeu de l'accouplement	Bride de support de pompe pour le carter du moteur	Fixation de pompe selon SAE - 2 ou 4 trous/ Filetage standard métrique	
Tableau 1	Tableau 2	Tableau 3	Tableau 4	Tableau 5	

Accouplements BoWex® à flasque FLE-PA pour moteurs à combustion

Programme spécial de flasques hors norme SAE

Montage sur moteurs diesel Deutz 2011



Taille de l'accouplement
Type du moteur

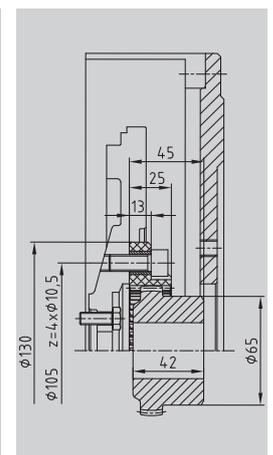
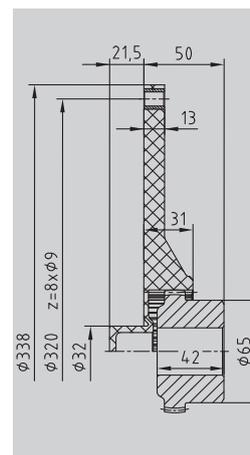
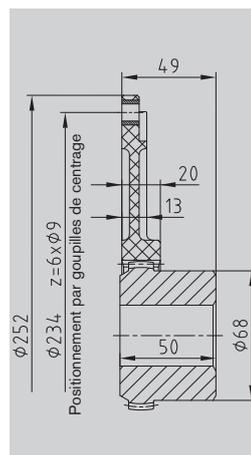
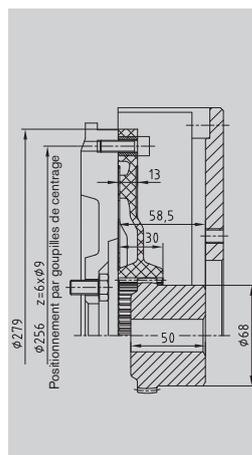
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 125
F2L511 – Type 1338

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 215,9
F2-4L 2011

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 263,52
F2-4L 2011

BoWex® T 48 FLE-PA, Ø 263,52
BF 4L 2011

Montage sur moteurs diesel VW Mitsubishi



Taille de l'accouplement
Type du moteur

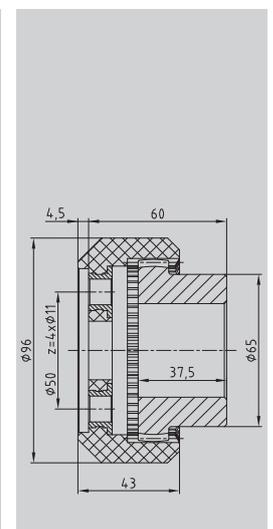
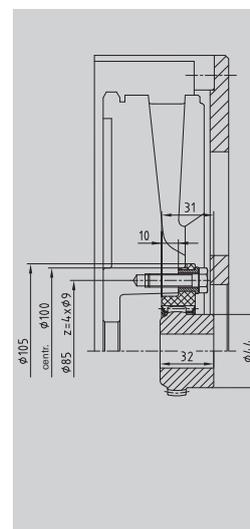
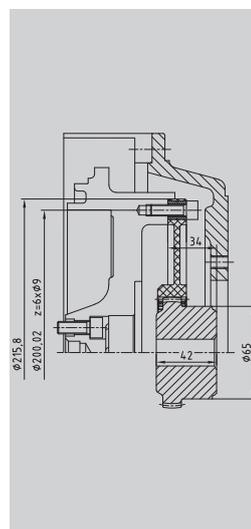
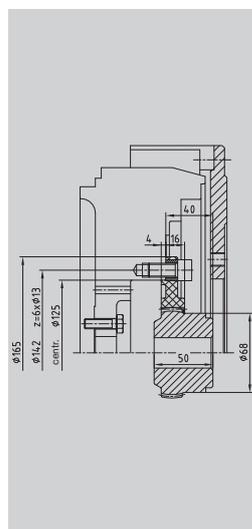
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 279
VW
028.B / M344

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 252
VW
062.2 / 068.5 / 6 / A / D

BoWex® 48 FLE-PA
Mitsubishi
Ø 338-32

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 130
Mitsubishi
Série L / Série K

Montage sur moteurs diesel Hatz



Taille de l'accouplement
Type du moteur

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 165
Hatz
2L/3L/4L41C 2M/3M/4M41

BoWex® 48 FLE-PA, 6,5
Hatz
W35

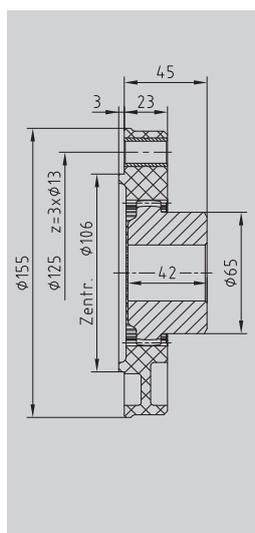
BoWex® 28 FLE-PA, Ø 105
Hatz
1D81 / 1D90

BoWex® 48 FLE-PA, Ø 96
Hatz
Z788 / Z789 / Z790

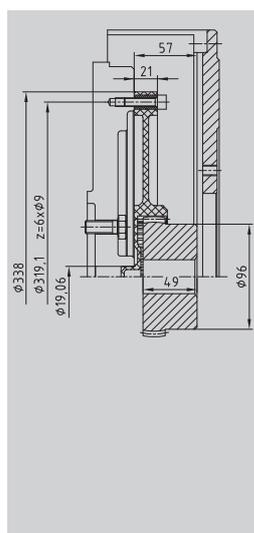
Accouplements BoWex® à flasque FLE-PA pour moteurs à combustion

Programme spécial de flasques hors norme SAE

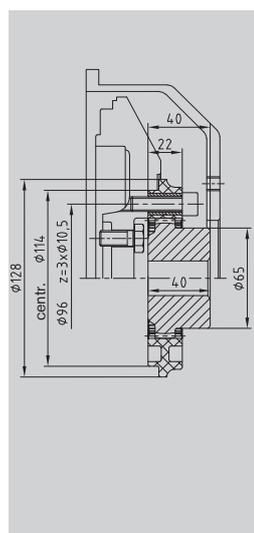
Montage sur moteurs diesel Perkins Lombardini



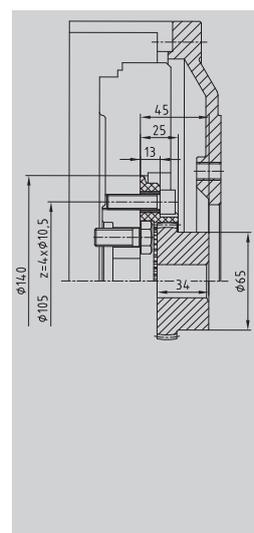
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 152/1 Perkins 4.108



BoWex® 65 FLE-PA, Ø 338 Perkins 1104C-44T Volant d'inertie D0014



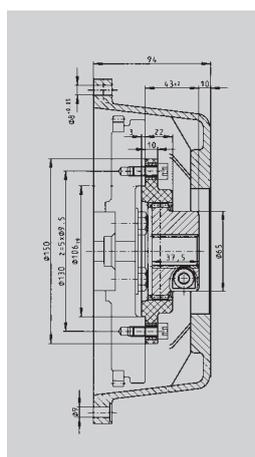
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 128 Lombardini FOCUS-Serie



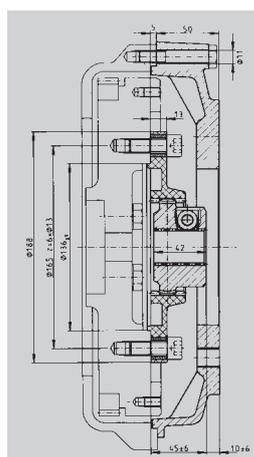
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 140 Lombardini LDW 1303/1503/2004

Taille de l'accouplement
Type du moteur

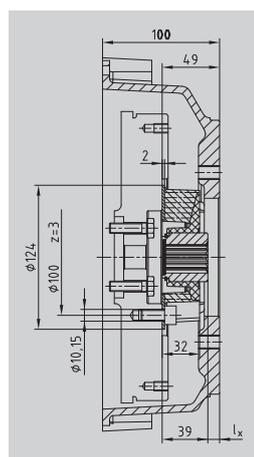
Montage sur moteurs diesel Kubota



BoWex® 48 FLE-PA, Ø 150 Serie Super mini



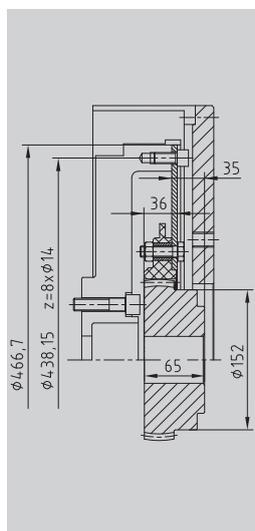
BoWex® 48 FLE-PA, Ø 188 Serie Super 3



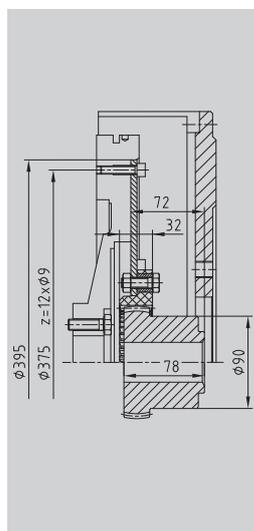
MONOLASTIC® 28, Ø 124 Serie Super 5

Taille de l'accouplement
Type du moteur

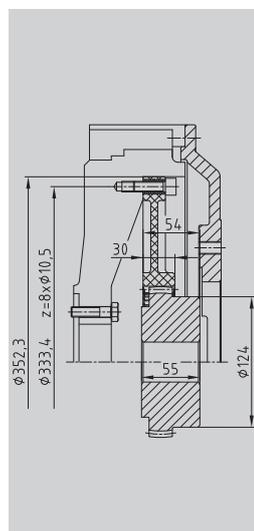
Montage sur moteurs diesel Caterpillar Daimler-Chrysler Cummins John-Deere



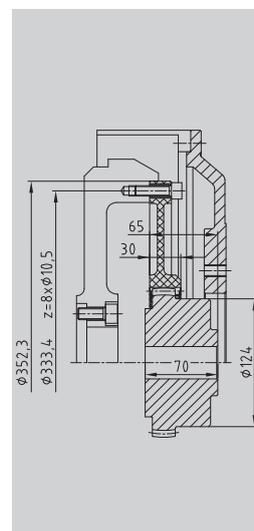
BoWex® T100 FLE-PA, 14" Caterpillar C 10 / C 12



BoWex® T65 FLE-PA, Ø 395 Daimler-Chrysler OM904



BoWex® 80 FLE-PA, 11 1/2" Cummins 6BTA5.9



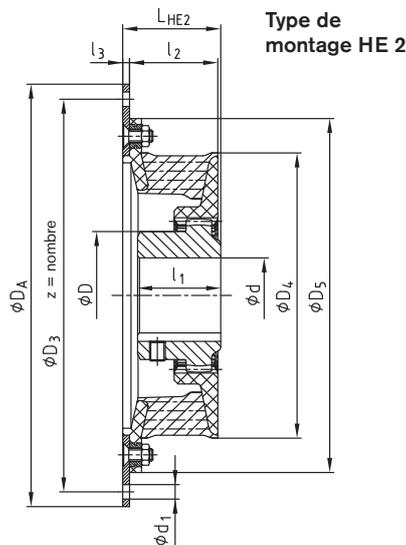
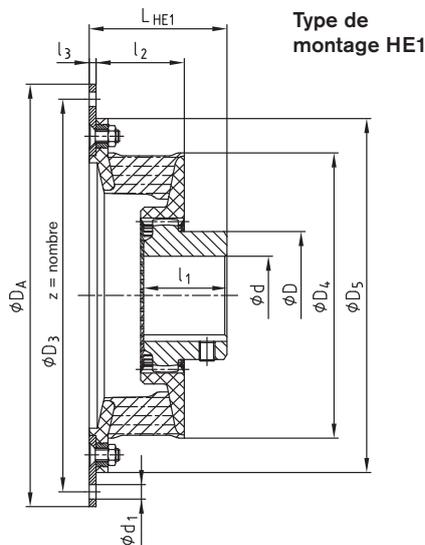
BoWex® 80 FLE-PA 11 1/2" John Deere 1010D / 1110D / 1400D

Taille de l'accouplement
Type du moteur

Type HE1 et HE2



- Accouplement à flasque - flasque selon SAE ou flasque spéciale - monté sur les moteurs thermiques
 - Montage facile par emboîtement axial
 - Compensation des désalignements et des variations de charge côté moteur et récepteur
 - Utilisation des moyeux standards BoWex®
 - Alésage ISO/H7 avec rainure de clavette selon DIN 6885/1-JS9 - alésage cote pouce - alésage conique.
- Moyeux fendus cannelés
- Dureté disponible en 40, 50 et 65 Shore A
 - Testé et approuvé antidéflagrant selon Directive Européenne 94/9/CE

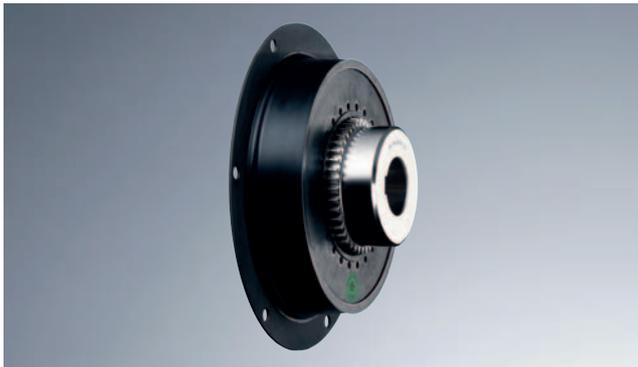


Dimensions de la flasque selon SAE J 620 [mm]				
Grandeur nominale	DA	D3	z	d1
6 1/2"	215,90	200,02	6	9
7 1/2"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

BoWex-ELASTIC® type HE1 et HE2																							
Taille	Alésage d [mm]		Raccordement de la flasque selon SAE - J 620						Cotes [mm]							Poids de l'accouplement préalésé [kg]	Inerties de l'accouplement préalésé						
	Pré-alésage	max.	6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	l3	l2	D4	D5	D	l1	LHE1		LHE2	JA [kgm²]	JL [kgm²]				
42 HE	-	42	●	●					4	45	146	180	65	42	70	50	2,7	0,0061	0,0014				
					●																		
48 HE	-	48	●	●					4	45	164	198	68	50	78	50	2,9	0,0106	0,0019				
					●																		
65 HE	21	65				●			5	55	205	244	96	55	85	62	6,4	0,0377	0,0064				
						●																	
80 HE	31	80				●			-	70	266	-	124	90	126	74	10,9	0,0211	0,0283				
						●																	
G 80 HE	31	80					●		-	80	302	-	124	90	136	84	12,5	0,0402	0,0428				
						●																	

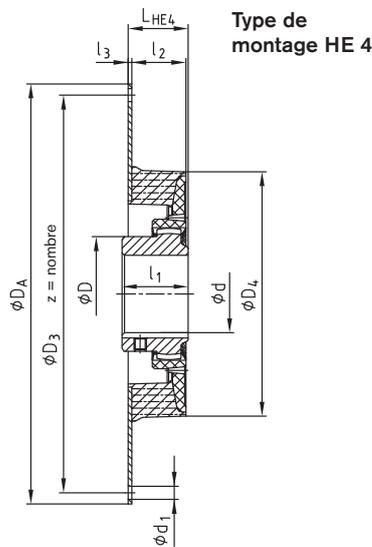
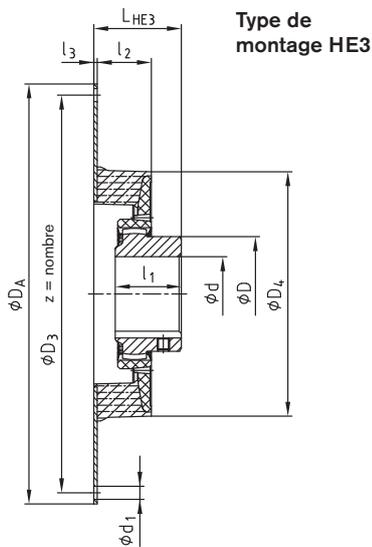
Exemple de commande:	BoWex-ELASTIC® 42	HE1	40	8	70	U
	Taille de l'accouplement	Type	Dureté de l'élastomère	Diamètre extérieur de la flasque selon SAE ou diamètre spécial	Longueur de montage LHE	Non alésé ou alésage fini

Type HE3 et HE4



- Accouplement à flasque - flasque selon SAE ou flasque spéciale - monté sur les moteurs thermiques
- Montage facile par emboîtement axial
- Compensation des désalignements et des variations de charge côté moteur et récepteur
- Utilisation des moyeux standards BoWex®
- Alésage ISO/H7 avec rainure de clavette selon DIN 6885/1-JS9 - alésage cote pouce - alésage conique. Moyeux fendus cannelés
- Dureté disponible en 40, 50 et 65 Shore A
- Testé et approuvé antidéflagrant selon Directive Européenne 94/9/CE

BoWex® - FLE-PA
BoWex - ELASTIC®
MONOLASTIC®



Grandeur nominale	DA	D3	z	d1
6 1/2"	215,90	200,02	6	9
7 1/2"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
16"	517,50	489,00	8	13
18"	571,50	542,90	6	18

Taille	Alésage d [mm]		Raccordement de la flasque selon SAE - J 620								Cotes [mm]						Poids de l'accouplement préalésé [kg]	Inerties de l'accouplement préalésé										
	Pré-alésage	max.	6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	16"	18"	l3	l2	D4	D	l1	LHE3		LHE4	JA [kgm²]	JL [kgm²]								
42 HE	-	42	●	●							2	33	145	65	42	55	40	1,7	0,0057	0,0014								
48 HE	-	48		●	●						2	37	163	68	50	68	42	1,8	0,0060	0,0020								
					●																							
						●																						
G 65 HE	21	65				●					3	45	205	96	55	73	50	5,3	0,0242	0,0076								
						●																						
80 HE	31	80				●					4	56	265	124	90	112	60	11,4	0,0388	0,0305								
G 80 HE	31	80				●					4	66	300	124	90	122	70	11,6	0,0702	0,0465								
100 HE	38	100									4	80	350	152	110	150	82	24,1	0,1951	0,1019								
125 HE	45	125																186	45,8	0,3013	0,2861							
												6	98	416	192	140	186	103	45,8	0,3013	0,2861							
G 125 HE	45	125																192	47,7	0,4123	0,2861							
												6	89	440	192	140	179	91	48,4	0,4781	0,2916							
150 HE	50	150									6	134	470	225	150	205	157	50,5	0,6380	0,2916								
											6	134	470	225	150	205	157	66,7	0,6918	0,5192								

Exemple de commande:	BoWex-ELASTIC® 100	HE3	40	14	150	U
	Taille de l'accouplement	Type	Dureté de l'élastomère	Diamètre extérieur de la flasque selon SAE ou diamètre spécial	Longueur de montage L _{HE}	Non alésé ou alésage fini

Données techniques et désalignements

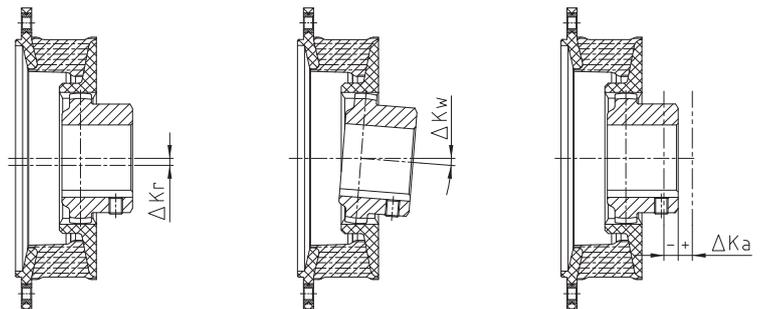
Données techniques												
Taille	Shore	Couple [Nm]			Puissance d'amortissement autorisée P _{KW} [W]		Vitesse maximale autorisée n _{max} [tr/min.]	Angle de torsion à T _{KN} φ T _{KN} [°]	Rigidité torsionnelle dynamique C _{dyn} [Nm/rad]	Amortissement relatif ψ	Facteur de résonance V _R ≈ $\frac{2 \cdot \pi}{\psi}$	Rigidité radiale C _r [N/mm]
		T _{KN}	T _{K max.}	à 10 Hz T _{KW}	60 °C	80 °C						
42 HE	40 Sh	130	390	36	20	6,5	6200	16	550	0,6	10,5	142
	50 Sh	150	450	45				13	850	0,8	7,9	219
	65 Sh	180	540	54				8	2700	1,2	5,2	697
48 HE	40 Sh	200	600	60	27	9,0	5600	16	850	0,6	10,5	176
	50 Sh	230	690	69				13	1300	0,8	7,9	269
	65 Sh	280	840	84				8	3500	1,2	5,2	724
65 HE	40 Sh	350	1050	105	45	15	4500	16	1600	0,6	10,5	209
	50 Sh	400	1200	120				13	2200	0,8	7,9	288
	65 Sh	500	1500	150				8	6000	1,2	5,2	784
G 65 HE	40 Sh	430	1290	129	51	17	4300	12	2350	0,6	10,5	259
	50 Sh	500	1500	150				10	3000	0,8	7,9	346
	65 Sh	620	1860	186				6	8500	1,2	5,2	975
80 HE	40 Sh	750	2250	225	90	30	3600	14	4500	0,6	10,5	351
	50 Sh	950	2850	285				13	6500	0,8	7,9	507
	65 Sh	1200	3600	360				6	18000	1,2	5,2	1404
G 80 HE	40 Sh	1250	3750	375	135	45	3000	12	7500	0,6	10,5	476
	50 Sh	1600	4800	480				10	12000	0,8	7,9	762
	65 Sh	2000	6000	600				6	32000	1,2	5,2	2031
100 HE	40 Sh	2000	6000	600	160	53	2700	12	12000	0,6	10,5	366
	50 Sh	2500	7500	750				10	19000	0,8	7,9	570
	65 Sh	3200	9600	960				6	48000	1,2	5,2	1200
125 HE	40 Sh	3000	9000	900	180	60	2300	12	19000	0,6	10,5	617
	50 Sh	4000	12000	1200				10	30000	0,8	7,9	974
	70 Sh	5000	15000	1500				6	75000	1,2	5,2	2434
G 125 HE	40 Sh	4000	12000	1200	200	67	2100	11	30000	0,6	10,5	560
	50 Sh	5200	16000	1600				9	44000	0,8	7,9	920
	70 Sh	6500	20000	2000				5	110000	1,2	5,2	1915
150 HE	40 Sh	5500	16500	1650	225	75	1800	10	42000	0,6	10,5	714
	50 Sh	7000	21000	2100				8	67000	0,8	7,9	1200
	70 Sh	9000	27000	2700				5	166000	1,2	5,2	2500

Ces données techniques sont valables pour une température ambiante T = 60 °C.

Désalignements

Calcul du désalignement radial autorisé pour des vitesses ou des températures supérieures à la normale:

$$\Delta K_r \text{ perm.} = \Delta K_r \cdot S_t \cdot \sqrt{\frac{1500}{n_x}}$$



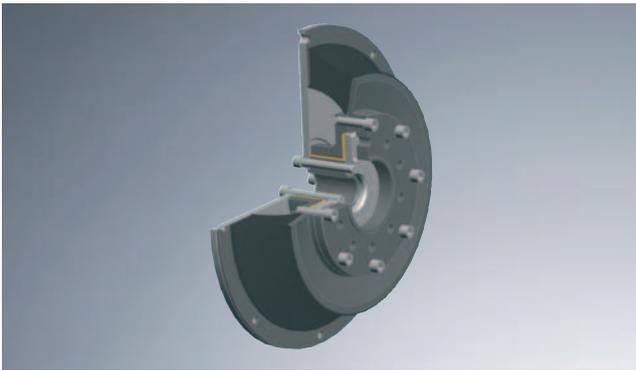
Désalignement radial ΔKr Désalignement angulaire ΔKw Désalignement axial ΔKa

Taille	Désalignements																					
	42 HE			48 HE			65 HE/G 65 HE			80 HE/G 80 HE			100 HE			125 HE/G 125 HE			150 HE			
Dureté de l'élastomère [Shore A]	40 Sh	50 Sh	65 Sh	40 Sh	50 Sh	65 Sh	40 Sh	50 Sh	65 Sh	40 Sh	50 Sh	65 Sh	40 Sh	50 Sh	65 Sh	40 Sh	50 Sh	70 Sh	40 Sh	50 Sh	70 Sh	
Désalignement radial autorisé ΔKr [mm]	n=1500 tr/min. max. 1)	1,1	1,0	0,5	1,2	1,1	0,5	1,6	1,5	0,7	1,8	1,7	0,8	2,2	2,0	1,0	2,5	2,3	1,1	2,8	2,5	1,3
Désalignement angulaire autorisé ΔKw [°]	n=1500 tr/min.	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5
Désalignement angulaire autorisé ΔKw [mm]	n=3000 tr/min. max. 1)	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5					
Désalignement axial autorisé ΔKa [mm]		± 2			± 2			± 2			± 2			± 3			± 3			± 5		

1) Pour temps de démarrage réduit

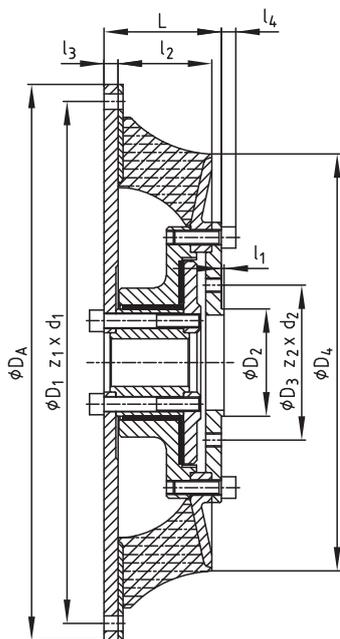
Montage, type et classe des vis, couples de serrage (voir les instructions de montage sur le site www.ktr.com).

Type HEG pour cardans

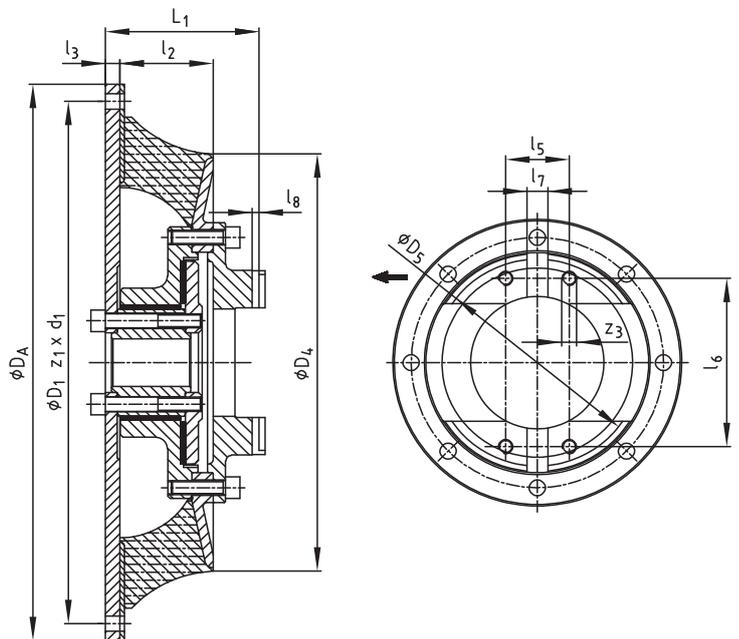


- Accouplement hautement élastique entre moteur thermique et cardan
- Existe en différentes duretés d'élastomère
- Haute élasticité en torsion
- Grande capacité d'amortissement grâce à la bague supplémentaire de friction
- Réduction des pics de couple dans l'élastomère
- Roulement radial sans entretien
- Fixation pour cardan type standard

Type HEG1



Type HEG2



BoWex-ELASTIC® type HEG1 et type HEG2

Taille	Fixation du volant d'inertie selon la norme SAE-J 620					Fixation métrique de la bride HEG1 cotes [mm]								Fixation "MECHANICS" du cardan HEG2 cotes [mm]								Cotes [mm]			Poids [kg]	Inerties				
	8"	10"	11 1/2"	14"	16"	58	65	75	90	100	120	150	180	l4	L	2 C	4 C	5 C	6 C	7 C	8,5 C	8 C	L1	D4		l2	l3	J _A [kgm ²]	J _L [kgm ²]	
48	●					●	●	●						8	58,5									163	43,5	8	7	0,03	0,006	
		●				●	●	●																			8	0,06	0,006	
G 65		●					●	●	●					8	66	●	●	●						71	205	48,0	10	12	0,07	0,02
			●				●	●	●	●						●	●	●								14	14	0,10	0,02	
80		●					●	●	●	●				10	88,5		●	●	●	●				104	265	68,5	23	21	0,11	0,06
			●				●	●	●	●	●						●	●	●	●						12	23	0,17	0,06	
G 80			●					●	●	●	●			10	96			●	●	●				110	302	74,0	23	26	0,18	0,09
				●				●	●	●	●	●						●	●	●						12	33	0,48	0,09	
100				●				●	●	●	●	●		12	98						●			128	350	78,0	16	41	0,63	0,19
125				●				●	●	●	●	●		12	111						●	●		135	416	96,0	18	56	0,74	0,42
					●			●	●	●	●	●									●	●				12	59	0,97	0,42	

Fixation du volant d'inertie selon la norme SAE-J 620 [mm]				
Taille	D _A	D ₁	z ₁	d ₁
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	14
16"	517,50	489,00	8	14

Fixation métrique de la bride HEG1 [mm]					
Taille	D ₂	l ₁	D ₃	z ₂	d ₂
58	30	1,0	47,0	4	M5
65	35	1,0	52,0	4	M6
75	42	1,5	62,0	6	M6
90	47	2,0	74,5	4	M8
100	57	2,0	84,0	6	M8
120	75	2,0	101,5	8	M10
150	90	2,5	130,0	8	M12
180	110	2,5	155,5	8	M14

Fixation "MECHANICS" du cardan HEG2 [mm]						
Taille	D ₅	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	z ₃
2 C	79,35	33,3	59,5	9,50	3,8	M8
4 C	107,92	36,5	87,3	9,50	3,8	M8
5 C	115,06	42,9	88,9	14,26	5,1	M10
6 C	140,46	42,9	114,3	14,26	5,1	M10
7 C	148,39	49,2	117,5	15,85	6,0	M12
8,5 C	165,08	71,4	123,8	15,85	6,0	M12
8 C	206,32	49,2	174,6	15,85	6,0	M12

Sélection de l'accouplement

1. Le dimensionnement de l'accouplement BoWex-ELASTIC® s'appuie sur la norme DIN 740/2. L'accouplement se dimensionne de façon à ce que les seuils autorisés ne soient jamais dépassés. Se repérer à partir des valeurs autorisées indiquées dans tableau 1.1 à 1.4.

Dans le cas d'entraînements exposés à des vibrations, il est nécessaire de réaliser un contrôle de l'entraînement par un calcul de la vibration torsionnelle.

1.1 Couple dû au couple nominal

Le couple nominal autorisé pour l'accouplement doit être aussi élevé que celui de la machine, quelle que soit la température.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

$$T_N [\text{Nm}] = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN} [\text{kW}]}{n [\text{tr/min}]}$$

1.2 Couple dû aux à-coups

Le couple maximum autorisé pour l'accouplement doit être, quelle que soit la température, aussi élevé que le couple maximum T_S atteint, machine en service, en tenant compte du facteur de service pour à-coup S_Z .

$$T_{K \max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t$$

A-coup côté moteur
 $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$

A-coup côté charge
 $T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

Le couple de pointe T_S peut se calculer à partir de la répartition des masses, de la direction et du type de l'à-coup. Si les inerties ne sont pas connues, faire le calcul à partir de M_A ou $M_L = 1$.

1.3 Passage de la zone de résonance

Le couple de pointe provoqué par le passage dans la zone de résonance ne doit pas dépasser, en tenant compte de la température, le couple $T_{K \max}$ de l'accouplement.

$$T_{K \max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t$$

1.4 Couple dû aux à-coups par inversion de sens, couple alternatif

Le couple autorisé pour l'accouplement ne doit pas être inférieur au couple alternatif de plus grande période T_{KW} en tenant compte de la température ambiante.

$$T_{KW} \geq T_W \cdot S_t$$

$$P_{KW} \geq P_W$$

Pour des fréquences de travail > 10Hz, il est nécessaire de tenir compte de l'échauffement dû à la puissance d'amortissement de l'élastomère. La puissance d'amortissement autorisée P_{KW} de l'accouplement est fonction de la température ambiante. Elle doit être supérieure à la puissance d'amortissement de l'application.

Facteur thermique S_t

	- 40 °C + 60 °C	+ 70 °C	+ 80 °C
S_t	1,0	1,2	1,6

Table no. 1

Facteur de démarrage S_Z

Fréquence de démarrage	< 10	> 10 < 60	> 60 < 120	> 120
S_Z	1,0	1,5	2,0	sur demande

Table no. 2

Facteur dû aux à-coups S_A/S_L

A-coups faibles		1,5
A-coups moyens	S_A/S_L	1,8
A-coups importants		2,5

Table no. 3

Données techniques pour le dimensionnement de l'accouplement/calcul de vibration torsionnelle

Côté moteur

Diesel Essence Type de moteur

Moteur de série Moteur V/angle Course mm

2 temps 4 temps Diamètre du piston mm Nombre de cylindres

Couple nominal T_{AN} Nm Plage de vitesse n: à vide 1/min.

Couple de pointe T_{AS} Nm n_{\min} . en marche n_{\max} . en marche 1/min.

Inertie J_A ou couple d'inertie GD^2_A pour

Vol. d'inertie J_A kgm² ou GD^2_A kgm²

Moteur J_A kgm² ou GD^2_A kgm²

Côté récepteur (entraîné)

Pompe hydraul. Boîte de répartition Générateur Compresseur à vis

Compr. à piston No. de cylindres Emplacem. d. cylind. Diagramme des forces tangentielles

Fabricant/type

Couple nominal T_{LN} Nm Couple de pointe Nm

Couple d'inertie J_L kgm² ou Couple d'inertie GD^2_L kpm²

BoWex® FLE-PA, BoWex-ELASTIC® et MONOLASTIC® : Domaines d'application

Domaines d'application des accouplements BoWex® FLE-PA et MONOLASTIC®

Chargeurs	K 1,6
Chargeurs compacts	K 1,6
Pelles hydrauliques	K 1,4
Grues automotrices	K 1,6
Rectifieuses	K 1,5
Rouleaux vibrants	K 1,4
Chariots élévateurs	K 1,6
Malaxeurs de béton	K 1,3
Pompes à béton	K 1,4
Finisseuses, asphaltées	K 1,4
Tronçonneuses de béton	K 1,4
Fraiseuses routières	K 1,4

Pour un couple d'entraînement moteur T_{AN} , tenir compte d'un facteur de sécurité $K = 1,3 - 1,6$, lequel est fonction du type de charge.

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot K$$

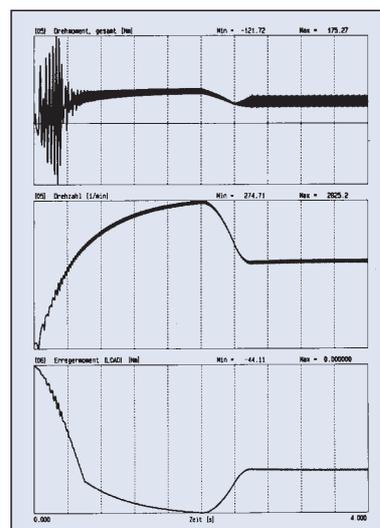
Domaines d'application des accouplements BoWex-ELASTIC®

Compresseurs à vis
Générateurs
Compresseurs à piston
Boîtes de répartition de pompes
Pompes d'aspiration
Pompes à haute pression
Réducteurs marins
Boîtes de vitesses
Coupleurs hydrodynamiques

Choix de l'accouplement après calcul de la vibration torsionnelle.

Informations complémentaires

Utilisation de moyens informatiques (PC, logiciels spécifiques) pour le dimensionnement de l'accouplement



Exemple d'entraînement:
 compresseur à vis,
 moteur diesel à 3
 cylindres

Accouplement utilisé:
 BoWex-ELASTIC®
 42 HE - 50 Shore A

Calcul:
 à partir de 300 tr/min
 jusqu'à 2700 tr/min

KTR utilise des programmes de simulation spécialement conçus pour dimensionner l'accouplement et valider l'entraînement du point de vue des vibrations torsionnelles.

De cette façon, le problème de résonance est évité, l'entraînement est plus sûr et a une meilleure durée de vie.

Tout ceci représente un service standard que KTR met à disposition en permanence.