

GSF - accouplement à soufflet : introduction



- ⊙ Réalisé en aluminium entièrement usiné, soufflet en acier inoxydable.
- ⊙ Compatible avec les hautes températures en fonctionnement (> 300°C).
- ⊙ Haute rigidité en torsion et faible moment d'inertie.
- ⊙ Sans entretien, non sujet à l'usure.
- ⊙ Sans jeu, pour une haute précision et des vitesses élevées.
- ⊙ Moyeu fendu (type B), alésage fini tolérance ISO H8 et rugosité réduite.

SUR DEMANDE

- ⊙ Moyeu fendu avec rainure (type B1).
- ⊙ Moyeu fendu en deux parties avec rainure (type C1) ou sans rainure (type C).
- ⊙ Possibilité d'assemblage à la gamme des limiteurs de couple (accouplements de sécurité).
- ⊙ Exécutions personnalisées pour exigences spécifiques.

Les accouplements à soufflet GSF sont conçus et réalisés pour toutes les applications requérant d'excellentes caractéristiques dynamiques, indispensables pour les vitesses élevées, de rapides inversions de marche et en même temps une haute rigidité en torsion avec bas moment d'inertie, sans en altérer la haute fiabilité.

L'accouplement est réalisé en trois parties distinctes et modulaires les unes aux autres, afin d'obtenir une haute flexibilité de montage et disponibilité. Les deux moyeux sont raccordés au soufflet selon un système mécanique facile, simple et sûr, au moyen de vis sans tête radiales opportunément dimensionnées et sans utilisation d'adhésifs. L'accouplement peut ainsi opérer à et supporter de hautes températures, supérieures à 300°C.

L'accouplement permet de compenser tous les décalages pouvant exister entre les deux arbres à assembler selon les valeurs indiquées dans le tableau, garantissant un nombre infini de cycles de travail.

DIMENSIONNEMENT

Le couple nominal de l'accouplement doit être supérieur au couple maximum du côté moteur selon la formule générique de la page 4. À titre de contrôles complémentaires, il est conseillé de vérifier : le moment d'inertie en accélération/décélération, l'erreur de positionnement en cas d'applications requérant une haute précision, la fréquence naturelle de l'application (système simplifié à deux masses) selon la formule :

$$C_{nom} = C_{ad} \cdot K \cdot \frac{J_{uti}}{J_{mot} + J_{uti}}$$



où:

C_{nom} = couple nominal de l'accouplement [Nm]

C_{ad} = valeur maximum entre couple d'accélération côté moteur et couple d'accélération côté utilisateur [Nm]

C_{mot} = couple maximum côté moteur [Nm]

F_e = fréquence du système à deux masses [Hz]

f_{mot} = fréquence côté moteur [Hz]

J_{mot} = moment d'inertie côté moteur [Kgm²]

J_{uti} = moment d'inertie côté utilisateur [Kgm²]

K = facteur de charge

R_t = rigidité en torsion de l'accouplement [Nm/rad]

β = angle de rotation [°]

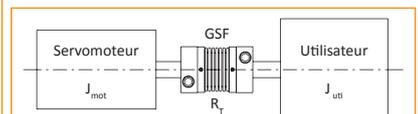
Facteur de charge (K)

- 1,5 = charge continue
- 2 = charge discontinue
- 2÷3 = machines-outils
- 2,5÷4 = charge de choc

$$\beta = \frac{180 \cdot C_{mot}}{\pi \cdot R_t}$$



$$F_e = \frac{1}{\pi} \sqrt{R_t \cdot \frac{J_{uti} + J_{mot}}{J_{uti} \cdot J_{mot}}} > 2 \cdot f_{mot}$$



Système simplifié à deux masses

MONTAGE

Il est conseillé d'usiner les arbres d'assemblage comme suit :

- Finition de surface Ra=1.6 µm.
- Précision de coaxialité 0.01 mm.
- Tolérance nominale h6.

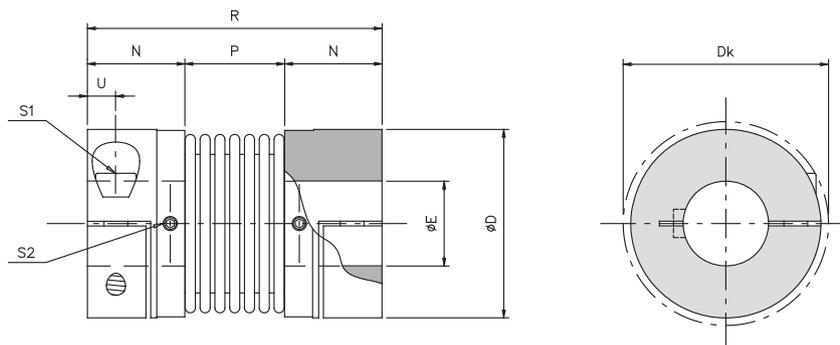
Assembler tout d'abord l'accouplement, en insérant le soufflet dans les moyeux et visser les vis sans tête « S2 » l'une après l'autre, selon une séquence croisée, progressivement, jusqu'à obtenir le couple de serrage indiqué dans le catalogue.

Insérer un moyeu sur le premier arbre sur toute la longueur N et serrer la vis du moyeu fendu avec une clé dynamométrique, en respectant le couple de serrage indiqué dans le catalogue. Faire coulisser le deuxième arbre sur le moyeu opposé sur toute la longueur N et serrer la vis du moyeu fendu « S1 » avec une clé dynamométrique, en respectant le couple de serrage indiqué dans le catalogue.

Si tous les types de décalage se présentent en même temps, il est nécessaire que la somme en pourcentage, par rapport à la valeur maximale, ne dépasse pas 100 %.

En cas de détérioration du soufflet métallique, l'accouplement devient inutilisable ; la plus grande attention est donc requise pendant le montage et le démontage de chacun des composants.

GSF - accouplement à soufflet : caractéristiques techniques



DIMENSIONS

Taille	D	Dk	E H7		N	P	R	U
			Min	Max				
1	34	36	5	16	17	16,5	50,5	5
2	40	44	8	20	20,5	21	62	6
3	55	58	10	30	22,5	27	72	7
4	65	73	14	38	26	32	84	8
5	83	89	14	45	31	41	103	10

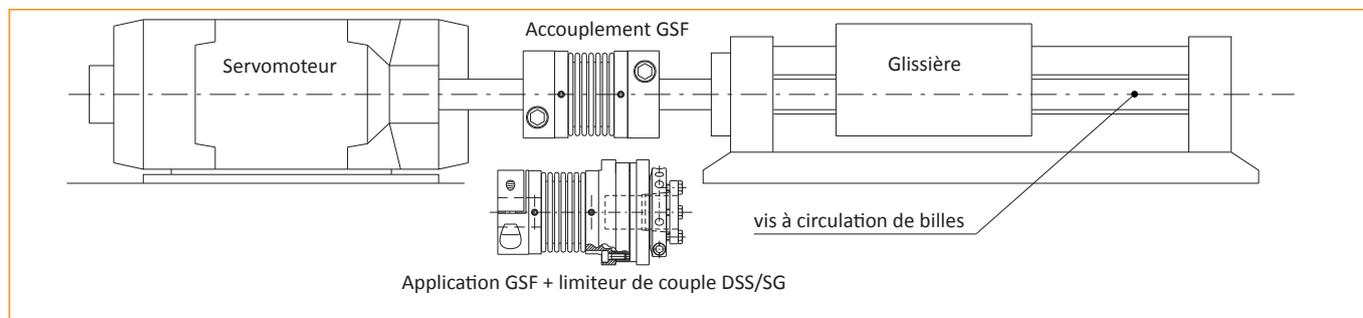
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Taille	Couple [Nm]		Poids [Kg]	Inertie [Kgm²]	Vitesse Max [Rpm]	Vis S1	Vis sans tête S2	Couple serrage		Décalages			Rigidité		
	nom	Max						Vis (S1) [Nm]	Vis sans tête (S2) [Nm]	Angulaire α [°]	Axial X [mm]	Radial K [mm]	en torsion R _t [10³ Nm/Rad]	axial R _a [N/mm]	radial R _r [N/mm]
1	5	10	0,07	0,000014	14000	M4	M3	2,9	0,8	1° 30'	± 0,5	0,20	3,050	30	92
2	15	30	0,14	0,000032	12000	M5	M3	6	0,8	1° 30'	± 0,6	0,20	7,000	45	129
3	35	70	0,29	0,000136	8500	M6	M4	10	2	2°	± 0,8	0,25	16,300	69	160
4	65	130	0,45	0,000302	7000	M8	M4	25	2	2°	± 0,8	0,25	33,000	74	227
5	150	300	0,93	0,001049	5500	M10	M4	49	2	2°	± 1,0	0,30	64,100	87	480

COUPLES TRANSMISSIBLES AVEC MOYEU FENDU TYPE B

Couples transmissibles [Nm] en fonction du ø de l'alésage [mm]																								
Taille	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
1	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16													
2				13	14	16	18	19	22	24	25	29	30	32										
3							25	27	32	34	36	41	43	45	54	57	63	68						
4										62	67	75	79	83	100	104	116	124	133	145	158			
5												119	125	132	158	165	183	198	211	231	248	263	277	295

EXEMPLES D'APPLICATION



▲ Sur demande

NOTES

- Produit disponible uniquement avec alésage fini.
- Les poids se réfèrent à l'accouplement alésage minimum ; les inerties se réfèrent à l'accouplement alésage maximum.
- **Choix et disponibilité des différents types de fixation : voir pages 4 et 5.**