

FLEXIBLES ET RIGIDES À LA TORSION

ACCOUPLEMENTS À SOUFFLET

SÉRIE	BK		2	–	10.000 Nm
	BX		10.000	–	100.000 Nm



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLLEMENT IDÉAL DE 2 À 100.000 Nm

www.rw-france.fr

ACCOUPLLEMENTS À SOUFFLET METALLIQUE RIGIDES

Domaines d'applications:

pour servocommandes de:

- Axes robotisés
- Machines CNC
- Robotiques
- Manipulateurs
- Actionneurs linéaires
- Automation
- Machine d'usinage tôle
- Machine d'imprimerie
- Machine d'emballage
- Machine de travail du bois
- Machine textile
- Machine-outil
- Machine de travail de la pierre
- Machine de taillage d'engrenage

Propriétés de la gamme de produits:

- Compact
- Sans jeu
- Grande rigidité torsionnelle
- Transmission précise du couple et du déplacement
- Durée de vie illimitée
- Sans maintenance et usure
- Plusieurs montages possibles
- Montage et démontage facile
- Compensation des désalignements radial, axial et angulaire. Fonctionnement doux et uniforme.
- Faible effort résiduel transmis aux paliers
- Equilibrage haute vitesse

TYPES

SPECIFICATIONS

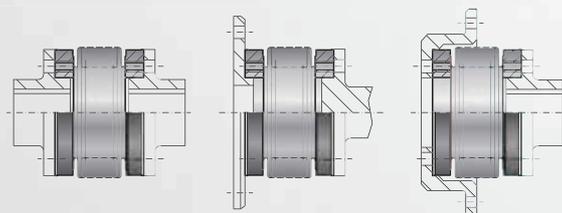
EXEMPLES D'APPLICATIONS

BK 1



Montage à bride de 15 à 10.000 Nm

- Pour applications de conception spécifiques
- Avec brides adaptées ou standards



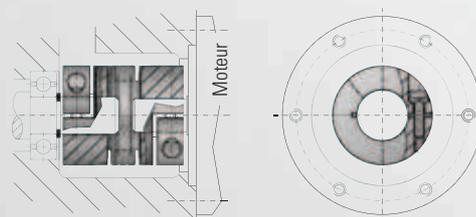
voir page 5

BK 2



à moyeux de serrage de 15 à 1.500 Nm

- Montage facile
- Plusieurs longueurs disponibles
- Faible inertie
- Equilibrage pour vitesse jusqu'à 40.000 rpm



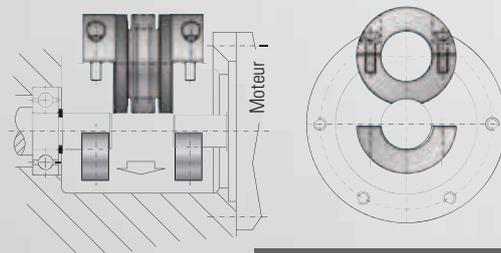
voir page 6

BKH



à demi-moyeux amovibles de 15 à 1.500 Nm

- Montage latéral
- Plusieurs longueurs disponibles
- Faible inertie
- Adapté pour arbres pré-alignés



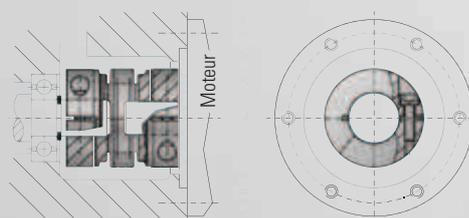
voir page 7

BKL



à moyeux de serrage (série économique) de 2 à 500 Nm

- Version économique
- Système pour démontage facile en option
- Faible inertie



voir page 8

En option
ACIER
INOX

EN TORSION

TYPES

SPÉCIFICATIONS

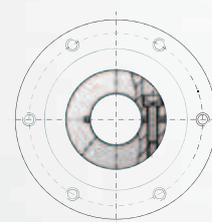
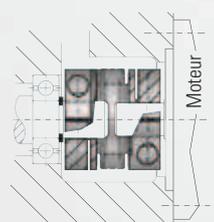
EXEMPLES D'APPLICATIONS

BKC



à moyeux de serrage
de 15 à 500 Nm

- Faible inertie
- Conception compacte
- Système de démontage facile en option



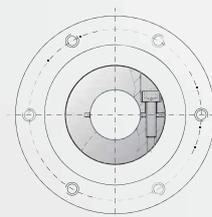
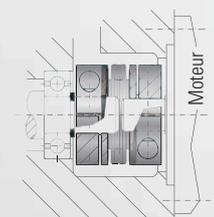
voir page 9

BKM



à moyeux de serrage
de 20 à 1.000 Nm

- Fort couple transmis avec un faible encombrement
- Montage facile
- Faible inertie



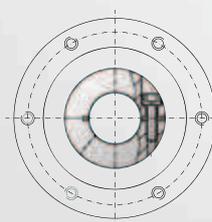
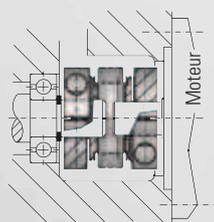
voir page 10

BKS



à moyeux de serrage
de 15 à 500 Nm

- Réalisé en acier inoxydable
- Température jusqu'à 300°C
- Montage facile



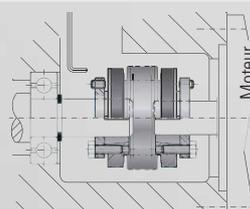
voir page 11

BK 3

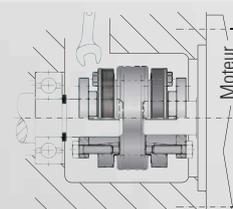


à frette de serrage conique
de 15 à 10.000 Nm

- Force de serrage élevée
- Conception robuste pour de forts couples
- Nouvelle conception de vis pour encombrement réduit



La solution classique



La nouvelle approche

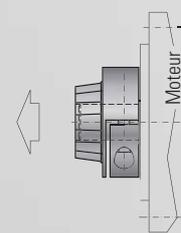
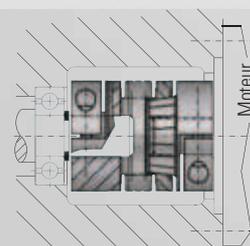
voir page 12

BK 5



à moyeux de serrage et système
d'accouplement rapide
de 15 à 1.500 Nm

- Sans jeu
- Montage et démontage facile
- Sans usure, montage précontraint
- Isolation thermique et électrique



voir page 13

ACCOUPEMENTS À SOUFFLET METALLIQUE RIGIDES EN TORSION

TYPES

SPÉCIFICATIONS

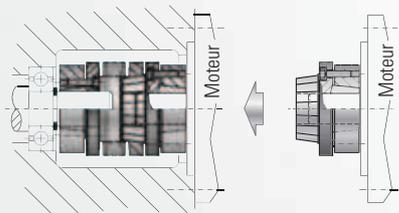
EXEMPLES D'APPLICATIONS

BK 6



**A moyeux de serrage coniques
et système de montage rapide
de 15 à 1.500 Nm**

- Montage axial
- Sans jeu
- Montage et démontage facile
- Isolation thermique et électrique



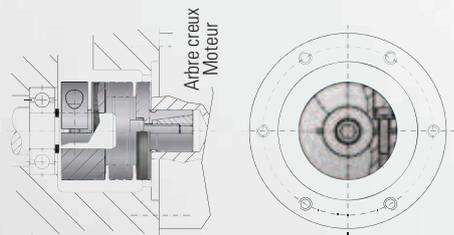
voir page 14

BK 7



**à arbre expansible
de 15 à 300 Nm**

- Pour montage dans arbre creux
- Encombrement réduit
- Adapté pour relier des arbres
aux dimensions peu compatibles



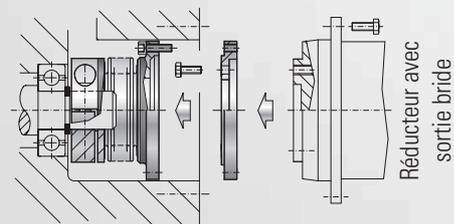
voir page 15

BK 8



**Montage sur bride ISO
de 15 jusú à 2.600 Nm**

- Pour réducteur avec bride de sortie ISO
et autres brides de sortie
- Sans jeu, avec une grande rigidité torsionnelle
- Fort couple transmissible dans une
conception compacte



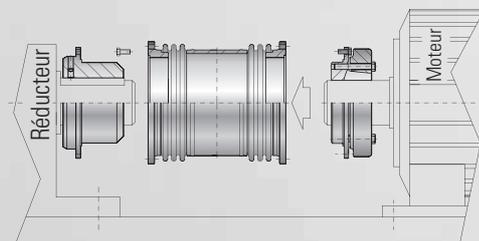
voir page 16

Gamme BX



**Accouplement à soufflet
métallique pour gros couples
de 10 à 100 KNm**

- Conception robuste
- Sans entretien
- Compact



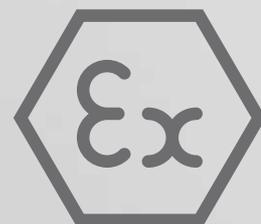
voir page 17

ATEX



**Pour utilisation en
atmosphère explosive**

- Possible sur toute la gamme
 - Pour zones 1/21 et 2/22
- Les accouplements à soufflet sont conçus
selon la directive ATEX95a



voir page 22

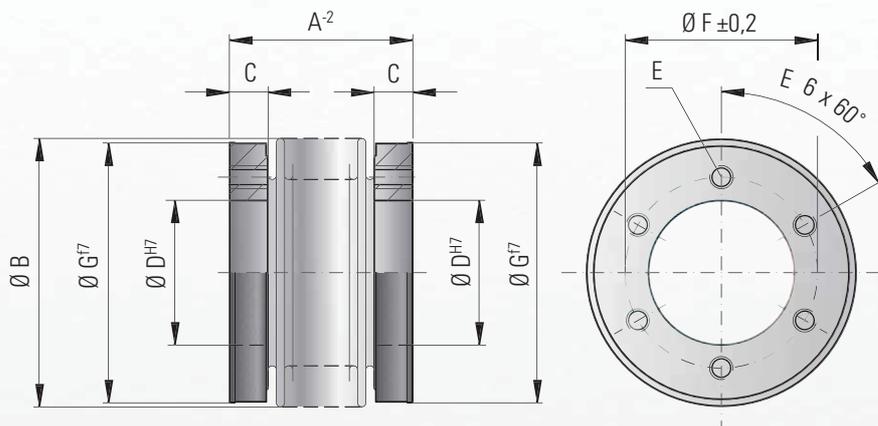
En option
**ACIER
INOX**

TYPE BK1

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Montage à bride



Spécifications:

- Applications spéciales selon spécifications clients.

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique.
Moyeu en acier.

Conception:

Six trous taraudés de fixation sur le moyeu. Le centrage de la pièce est réalisé facilement au moyen d'un ajustage intérieur ou extérieur.

Autres diamètres d'ajustage et trous taraudés spéciaux disponibles sur demande. Absolument sans jeu.

Température:

De -30 à +100° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage fin.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances:

Recommandé H7 / f7

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, matières et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Exemple de désignation

BK1/150/62/XX

Type
Série - couple nominal Nm
Longueur totale mm
Hors standard

Type BK 1		Série																							
		15		30		60		150		200		300		500		800		1500		4000		6000		10000	
Série - couple nominal (Nm)	T_{KN}	15		30		60		150		200		300		500		800		1500		4000		6000		10000	
Longueur totale (mm)	A^{-2}	30	37	36	44	43	53	50	62	53	65	56	70	64	77	81	100	145	138	150					
Ø extérieur du soufflet (mm)	B	49		55		66		81		90		110		124		133		157		200		253		303	
Longueur d'ajustage profondeur filet (mm)	C	7,5		10		11		13		14,5		15		16		18		22		30		30		36	
Ø intérieur H7 (mm)	D	25		28		38		50		58		65		70		75		85		100		145		190	
6 x trous de fixation	E	6 x M5		6 x M5		6 x M6		6 x M6		6 x M6		6 x M8		6 x M8		6 x M10		6 x M16		6 x M20		8 x M20		8 x M24	
Entre axe des trous de fixation ± 0,2 (mm)	F	35		37		46		62		70		80		94		90		110		140		190		234	
Ø ajustage extérieur f7 (mm)	G	49		55		66		81		90		110		122		116		140		182		235		295	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J_{total}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,30	0,32	0,90	0,95	1,30	1,40	1,95	2,10	3,0	3,4	4,3	10,6	46	132	350					
Poids approx. (kg)		0,15		0,2		0,3		0,6		0,8		1,35		1,8		1,9		3,3		8,9		13,9		23,7	
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	220	170	510	500	780	1304	3400	5700	10950					
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3			
Jeu latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4			
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985					
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800					

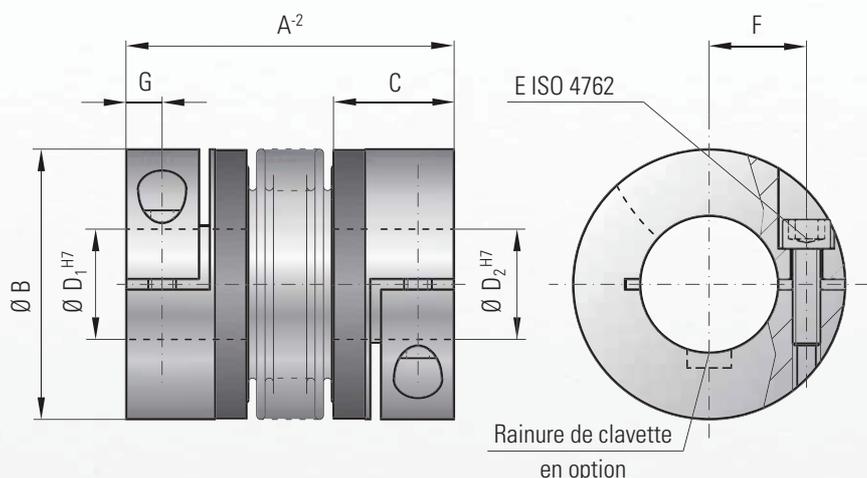


TYPE BK2

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Moyeu de serrage



Exemple de désignation

BK2 / 80 / 94 / 20 / 25.4 / XX

Type
Série - couple nominal Nm
Longueur totale mm
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard

Spécifications:

- Montage facile
- Convient aux installations à encombrement limité
- Faible moment d'inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible.
Moyeu: voir tableau.

Conception:

Moyeu à une seule vis radiale ISO 4762.
Avec 2 vis de serrage opposées à 180° à partir de la série 800. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température:

De -30 à +100° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage fin.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances:

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, matières et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Type BK 2		Série																			
		15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Série - couple nominal (Nm)	T _{KN}	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Longueur totale (mm)	A ²	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140		166	
Ø extérieur (mm)	B	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	
Longueur d'ajustage (mm)	C	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	8-28		10-30		12-32		14-42		19-42		22-45		24-60		35-60		40-75		50-80	
Vis de serrage ISO 4762	E	M5		M6		M8		M10		M10		M12		M12		M16		2xM16		2xM20	
Couple de serrage de la vis de fixation (Nm)		8		15		40		50		70		120		130		200		250		470	
Distance axe / vis (mm)	F	17		19		23		27		27		31		39		41		2x48		2x55	
Cote (mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,06	0,07	0,12	0,13	0,32	0,35	0,8	0,85	1,9	2	3,2	3,4	7,6	7,9	14,3	14,6	16,2		43	
Matière standard du moyeu (acier sur demande)		Al Acier en option		Al Acier en option		Al Acier en option		Al Acier en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier		Acier	
Poids approx. (kg)		0,16		0,26		0,48		0,8		1,85		2,65		4		6,3		5,7		11,5	
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	20	15	39	28	76	55	129	85	175	110	191	140	220	170	510	500	780		1304	
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5		3,5	
Jeu latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35		0,35	
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5		1,5	
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C _a	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100		320	
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C _r	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000		3600	

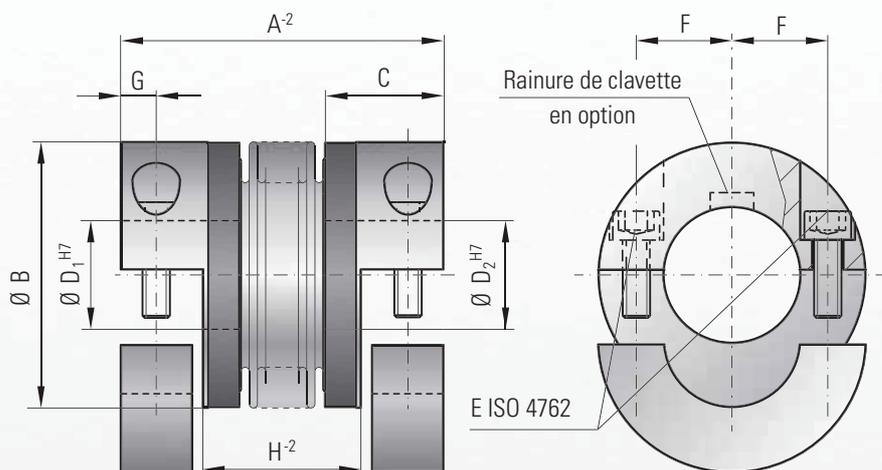
En option
ACIER
INOX

TYPE BKH

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Demi bague amovible



Spécifications:

- Montage facile
- Convient aux installations à encombrement limité
- Faible moment d'inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible.
Moyeu: voir tableau.

Conception:

Demi-moyeu amovible avec 2 vis radiales ISO 4762. Tout déséquilibre provoqué par le système de serrage sera compensé par des trous d'équilibrage situés à l'intérieur du moyeu. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température:

De -30 à +100° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage fin.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances:

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, matières et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Exemple de désignation

BKH / 80 / 94 / 20 / 25.4 / XX

Type
Série - couple nominal Nm
Longueur totale mm
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard

Type BKH		Série																			
		15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Série - couple nominal (Nm)	T _{KN}	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Longueur totale (mm)	A ⁻²	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	166		
Ø extérieur (mm)	B	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	
Longueur d'ajustage (mm)	C	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	8-28		10-30		12-32		14-42		19-42		22-45		24-60		35-60		40-75		50-80	
Vis de serrage ISO 4762	E	M5		M6		M8		M10		M10		M12		M12		M16		M16		M20	
Couple de serrage de la vis de fixation (Nm)		8		15		40		50		70		120		130		200		250		470	
Distance axe / vis (mm)	F	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55	
Cote (mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5	
Cote (moyeu amovible) (mm)	H ⁻²	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5	71		
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	0,65	0,67	2,5	3,2	4,5	5,4	8,5	10,5	17,3	19,6	24,3	49,2		
Matière standard du moyeu (acier sur demande)		Al Acier en option		Al Acier en option		Al Acier en option		Al Acier en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier Al en option		Acier		Acier	
Poids approx. (kg)		0,15		0,3		0,4		0,8		1,7		2,5		4		7,5		7		12	
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	20	15	39	28	76	55	129	85	175	110	191	140	220	170	510	500	780	1304		
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Jeu latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C _a	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320		
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C _r	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600		

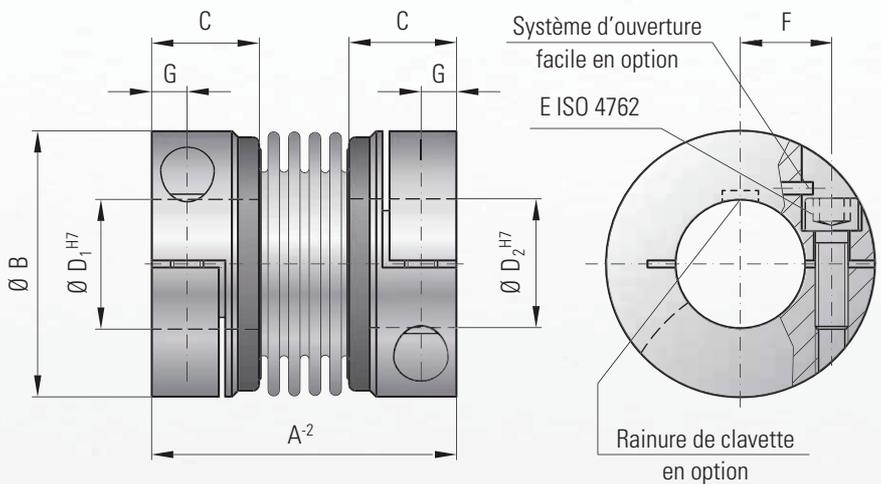


TYPE BKL

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Moyeu de serrage



Exemple de désignation

BKL / 80 / 26 / 22 / XX

Type
Série - couple nominal Nm
Alésage $\emptyset D1 H7$
Alésage $\emptyset D2 H7$
Hors standard, par ex. moyeu inoxydable

Spécifications:

- Montage facile
- Convient aux installations à encombrement limité
- Faible inertie
- Prix économique

Matières:

Soufflet en inox à haute flexibilité, Matière du moyeu indiquée dans les spécifications techniques du tableau

Conception:

Moyeu à une seule vis radiale ISO 4762

Système à ouverture automatique en option:

En desserrant la vis, une force est exercée sur la goupille qui positionne le moyeu en position ouverte; ce qui facilite le montage et démontage. Absolument sans jeu grâce au montage pincé

Température: De -30°C à $+100^{\circ}\text{C}$

Vitesse: Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage fin.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Ajustage, clavette, matières spéciales et soufflets sont disponibles rapidement

Type BKL		Série									
		2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Série - couple nominal (Nm)	T_{KN}	2	4,5	10	18	30	60	80	150	300	500
Longueur totale (mm)	A^{-2}	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
\emptyset extérieur (mm)	B	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123
Longueur moyeu (mm)	C	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
\emptyset intérieur possible de \emptyset à $\emptyset H7$ (mm)	$D_{1/2}$	4-12,7	6-16	6-24	8-28	10-32	14-35	16-42	19-42	24-60	35-62
Vis ISO 4762	E	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	2,3	4	4,5	8	15	40	70	85	120	200
Distance axe / vis (mm)	F	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Cote (mm)	G	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Moment d'inertie (10^{-3} kgm^2)	J_{total}	0,002	0,007	0,016	0,065	0,12	0,3	0,75	1,8 0,8	7,5 3,1	11,7 4,9
Matière du moyeu (standard) (Acier sur demande)		Al Acier en option	Acier AL en option	Acier AL en option	Acier AL en option						
Poids approx. (kg)		0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7 0,75	3,8 1,6	4,9 2,1
Rigidité torsionnelle (10^3 Nm/rad)	C_T	1,5	7	9	23	31	72	80	141	157	290
Jeu axial  \pm (mm)	Valeurs max.	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Jeu latéral  \pm (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Jeu angulaire  \pm (degré)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450

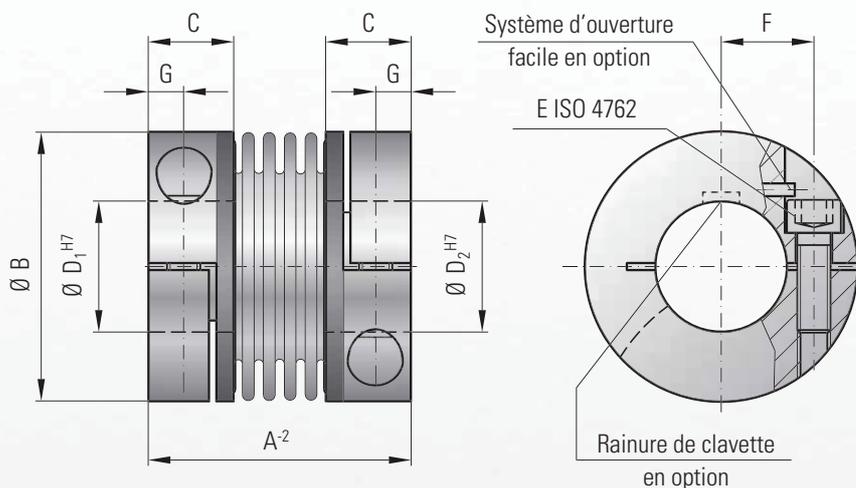
En option
ACIER
INOX

TYPE BKC

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Version compacte – Moyeu de serrage



Spécifications:

- Compact
- Montage facile
- Convient aux installations à encombrement limité
- Faible inertie

Matières:

Soufflet en inox à haute flexibilité,
Matière du moyeu indiquée dans les
spécifications techniques du tableau

Conception:

Moyeu à une seule vis radiale ISO 4762

Système à ouverture automatique en option:

En desserrant la vis, une force est exercée sur la goupille qui positionne le moyeu en position ouverte; ce qui facilite le montage et démontage. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température: De -30°C à +100°C

Vitesse: Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage fin.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Ajustage, clavette, matières spéciales et soufflets sont disponibles rapidement

Exemple de désignation

BKC / 60 / 26 / 22 / XX

Type
Série
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard, par ex. moyeu inoxydable

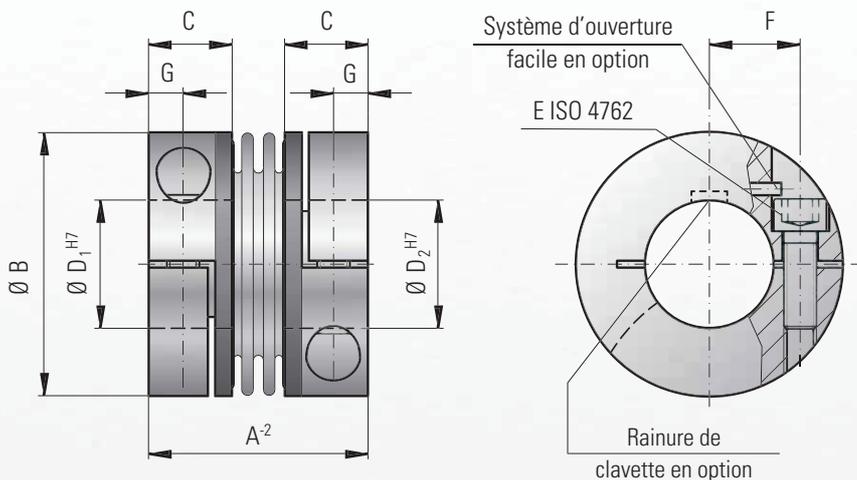
Type BKC		Série					
		15	30	60	150	300	500
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	18	30	60	150	300	500
Longueur totale (mm)	A^{-2}	48	58	67	78	94	100
Ø extérieur (mm)	B	49	56	66	82	110	123
Longueur moyeu (mm)	C	16,5	21	23	27,5	34	34
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D_1/D_2	8-28	12-32	14-35	19-42	24-60	32-75
Vis ISO 4762		M5	M6	M8	M10	M12	M12
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	8	15	40	75	120	125
Distance axe / vis (mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Cote (mm)	G	6,5	7,5	9,5	11	13	13
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}	0,05	0,1	0,26	0,65	6,3	9
Matière du moyeu (standard) (Acier sur demande)		AL	AL	AL	AL	Acier	Acier
Poids approx. (kg)		0,13	0,21	0,37	0,72	3,26	3,52
Rigidité torsionnelle (10^9 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	1	1	1,5	2	2	2,5
Jeu latéral ± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Jeu angulaire ± (degré)		1	1	1	1	1	1
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	315	366	679	960	2940	2200
Vitesse maximum pour équilibrage G = 2,5 (rpm)		80000	70000	60000	50000	40000	30000



TYPE BKM

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE

Rigide et compact, avec moyeu de serrage



Spécifications:

- Forts couples et conception compact
- Facile à monter
- Convient pour un montage en espace restreint
- Faible moment d'inertie

Matières:

Soufflets en acier inoxydable hautement flexible.
Voir tableau pour matière des moyeux

Conception:

Avec une unique vis ISO 4762 pour fixation par moyeu de serrage.

Système à ouverture automatique en option:
En desserrant la vis, une force est exercée sur la goupille qui positionne le moyeu en position ouverte; ce qui facilite le montage et démontage. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température: De -30 à +100°C

Vitesse: Equilibré jusqu'à 10.000 rpm

OPTION 1: Equilibrage fin pour vitesse supérieure à 10.000 rpm

OPTION 2: Equilibrage fin $G = 2.5$ pour vitesse supérieure à 30.000 rpm

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances: Moyeu/arbre de 0,01 à 0,05 mm

Options: A la demande, possibilité de tolérances différentes, rainures de clavette, matière spécifique, soufflet et conception suivant norme ATEX.

Exemple de désignation

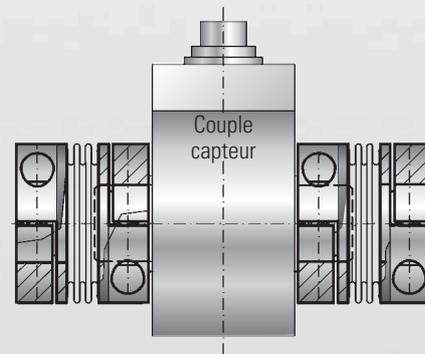
BKM / 20 / 24 / 15 / XX

Type
Série - couple nominal Nm
Alésage $\emptyset D1 H7$
Alésage $\emptyset D2 H7$
Hors standard, par ex. moyeu inoxydable

Type BKM		Série			
		20	200	400	1000
Série - couple nominal (Nm)	T_{KN}	20	200	400	1000
Longueur totale (mm)	A^2	40	59	75	89
Diamètre extérieur (mm)	B	49	66	82	110
Longueur de montage (mm)	C	16,5	23	27,5	34
\emptyset intérieur possible de \emptyset à $\emptyset H7$ (mm)	$D_{1/2}$	15-28	24-35	32-40	40-60
Vis de fixation ISO 4762		M5	M8	M10	M12
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	8	40	60	130
Distance à l'axe (mm)	F	17	23	27	39
Distance (mm)	G	6	9,5	11	13
Moment d'inertie (10^{-3} kgm^2)	J_1	0,05	0,18	0,62	7,2
Matière du moyeu		AL	AL	AL	Acier
Poids approx (kg)		0,13	0,4	0,7	3,5
Rigidité torsionnelle (10^3 Nm/rad)	C_T	41,9	138	170	570
Axial ± (mm)	max. value	1	1,5	1	2
Latéral ± (mm)		0,06	0,08	0,1	0,1
Angulaire ± (degré)		0,5	0,5	0,5	0,5
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	55,8	153	114	148
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	3710	11000	6058	9010
Vitesse maximum pour équilibrage $G = 2,5$ (rpm)		80000	60000	50000	40000

Exemple de montage

Montage possible avec couple-metre



Alésages ($D_{1/2}$) plus petits pour couples inférieurs sur demande

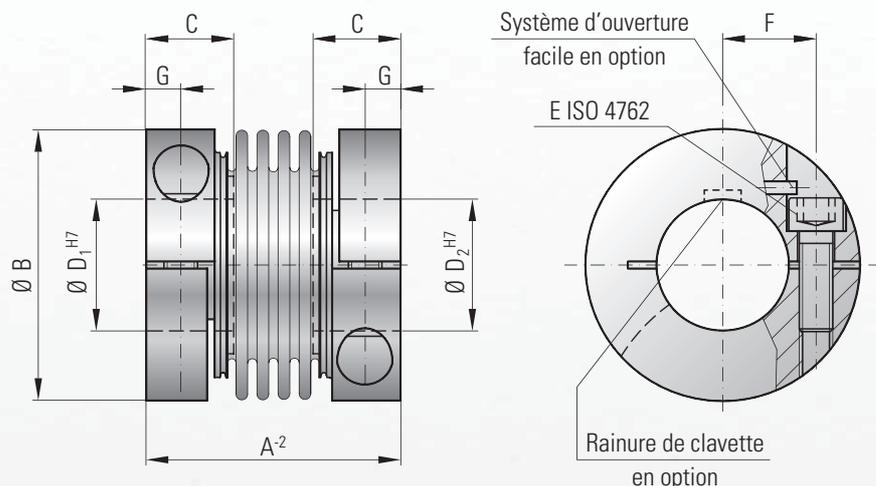


TYPE BKS

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Acier inoxydable, moyeux soudés, moyeu de serrage



Spécifications:

- Pour haute température
- Compact
- Facile à monter
- Pour montage dans un faible encombrement

Matières:

Soufflet, moyeux et vis en acier inoxydable; détails sur demande

Conception:

Avec une vis de fixation radiale ISO 4762 pour un moyeu. Moyeu soudé (laser) sur le soufflet
Système d'ouverture facile en option ; la vis, en étant desserrée, s'appuie sur la goupille et permet d'ouvrir le moyeu pour un montage et démontage facile.

Température:

De -40°C à 300° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 rpm ; plus de 10.000 rpm avec un équilibrage fin (jusqu'à G=2,5)

Tolérances:

Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation

BKS / 15 / 20 / 19 / XX

Type
 Série
 Alésage D1 H7
 Alésage D2 H7
 Hors standard, par ex. équilibrage fin G=2,5

Type BKS		Série					
		15	30	60	150	300	500
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	25	40	80	200	350	600
Longueur totale (mm)	A^2	45	52	66	76	89	95
Diamètre extérieur (mm)	B	49	56	66	82	110	123
Longueur de montage (mm)	C	17	20	24	30	34	35
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D_1/D_2	10-28	12-32	14-35	19-42	24-60	32-75
Vis de fixation ISO 4762		M5	M6	M8	M10	M12	M12
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	8	15	40	75	120	120
Distance axe vis de fixation (mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Distance (mm)	G	6	7,5	9	11	13	13
Moment d'inertie (10^{-3} kgm^2)	J_{total}	0,1	0,2	0,53	1,5	5,5	8,1
Poids approx. (kg)		0,27	0,42	0,78	1,5	2,9	3,5
Rigidité torsionnelle (10^9 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
Axial ± (mm)	max. value	1	1	1,5	2	2	2,5
Latéral ± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Angulaire ± (degré)		1	1	1	1	1	1
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	315	366	679	960	2940	2200
Vitesse max avec équilibrage G=2,5 (min^{-1})		60.000	50.500	50.000	40.500	40.000	30.000

* Diamètres plus petits possibles pour des couples transmissibles réduits.

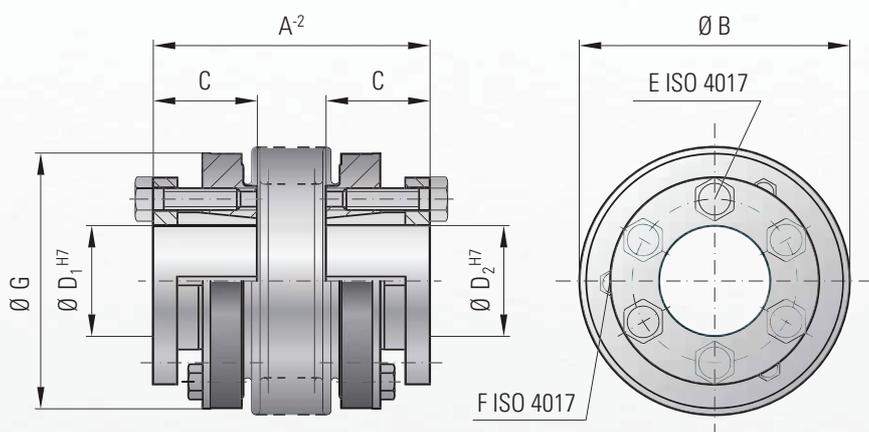
En option
ACIER
INOX

TYPE BK3

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Montage à bague conique



Spécifications:

- Forces de serrage élevées
- Grande fiabilité de fonctionnement
- Nouvelle conception pour installation à encombrement réduit

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible.
Moyeu en acier.

Conception:

Par frette de serrage conique fendue et vis d'extraction ISO 4017. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température:

De -30 à +100° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances:

Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm.

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, matières et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Exemple de désignation

BK3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX

Type

Série - couple nominal Nm

Longueur totale mm

Alésage Ø D1 H7

Alésage Ø D2 H7

Hors standard, par ex. moyeu inoxydable

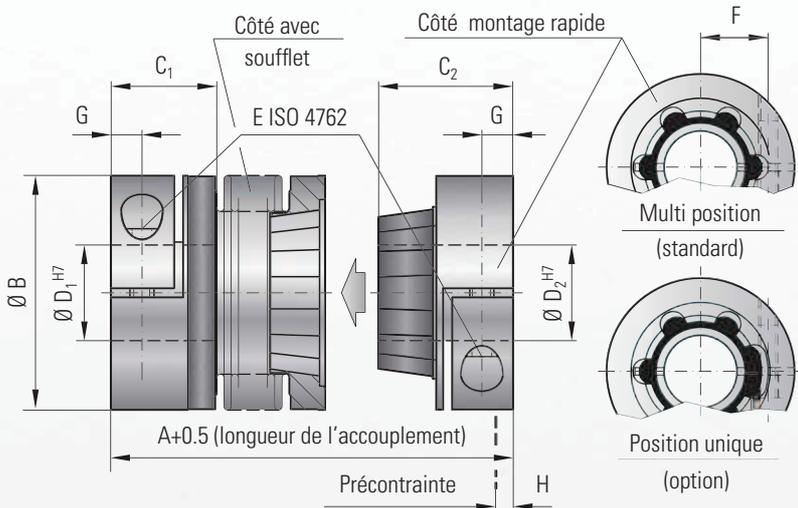
Type BK 3		Série																		
		15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000							
Série - couple nominal (Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000							
Longueur totale sans tête de vis (mm)	A^{-2}	48 55	57 65	66 76	75 87	78 90	89 103	97 110	114	141	195	210	217							
Ø extérieur du soufflet (mm)	B	49	55	66	81	90	110	124	133	157	200	253	303							
Longueur d'ajustage (mm)	C	19	22	27	32	32	41	41	50	61	80	85	92							
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	10-22	12-23	12-29	15-38	15-44	24-56	24-60	30-60	35-70	50-100	60-140	70-180							
6 x vis de serrage ISO 4017	E	6x M4	6x M5	6x M5	6x M6	6x M6	6x M8	6x M8	6x M10	6x M12	6x M16	6x M16	8x M16							
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)		4	6	8	12	14	18	25	40	70	120	150	160							
3 x vis d'extraction ISO 4017	F	3x M4	3x M4	3x M5	3x M5	3x M6	3x M6	3x M6	3x M8	6x M8	6x M10	6x M10	8x M10							
Ø extérieur du moyeu (mm)	G	49	55	66	81	90	110	122	116	135	180	246	295							
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}	0,07 0,08	0,15 0,16	0,39 0,41	1,2 1,6	1,7 2,5	5,1 5,9	9,1 9,9	13,2	34,9	85,5	254	629							
Poids approx. (kg)		0,25	0,4	0,7	1,2	1,8	3	4,2	5,6	8,2	23	32,6	45,5							
Rigidité torsionnelle (10^3 Nm/rad)	C_T	20 15	39 28	76 55	175 110	191 140	220 170	510 500	780	1304	3400	5700	10950							
Axial  ± (mm)	Valeurs max.	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3	3			
Latéral  ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4		
Angulaire  ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800

En option
**ACIER
INOX**

TYPE BK5

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE

Système d'accouplement rapide avec, moyeux de serrage



Spécifications:

- Absolument sans jeu et rigide en torsion
- Montage et démontage faciles
- Isolation électrique et thermique
- Sans usure, sans maintenance
- Faible inertie
- Compensation de désalignement

Matières:

Soufflet en inox à haute flexibilité ; Moyeux de serrage en aluminium jusqu'à la Série 80 ; en acier à partir de la Série 150. Segment conique, côté soufflet, en aluminium ; en acier à partir de la Série 800. Segment conique, côté moyeu, en plastique renforcé de fibre de verre directement moulé sur le moyeu.

Conception:

Avec une vis de serrage radial ISO 4762 par moyeu. Absolument sans jeu grâce au montage par pincement et à la précontrainte axiale des 2 segments

Température: De -30°C à +100°C

Vitesse: Jusqu'à 10.000 Tr/min, plus, si équilibrage fin (Jusqu'à G=2,5)

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 les valeurs indiquées

Tolérances:

Moyeu / arbre, 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation

BK5 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX

Type
Série – couple nominal Nm
Longueur totale mm avant précontrainte
Alésage D1 H7
Alésage D2 H7
Hors standard, par ex. position de montage unique

Type BK 5		Série																	
		15		30		60		80		150		300		500		800		1500	
Série - couple nominal (Nm)	T _{KN}	15		30		60		80		150		300		500		800		1500	
Longueur totale (avant précontrainte) (mm)	A ^{+0,5}	60	67	71	79	85	95	94	106	95	107	114	128	136	149	150	172		
Diamètre extérieur (mm)	B	49		55		66		81		81		110		124		133		157	
Longueur d'ajustage (mm)	C ₁	22		27		32		36		36		43		51		45		55	
Longueur d'ajustage (mm)	C ₂	28		33		39		43		43		52		61		74		94	
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁	8-28		10-30		12-32		14-42		19-42		24-60		35-60		40-75		50-80	
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D ₂	8-22		10-25		12-32		14-38		19-38		24-58		35-60		40-62		50-75	
Vis ISO 4762	E	M5		M6		M8		M10		M10		M12		M16		2xM16**		2xM20**	
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	8		15		40		50		70		130		200		250		470	
Entre axe (mm)	F	17		19		23		27		27		39		41		2x48**		2x55**	
Côte (mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		11		13		16,5		18		22,5	
Précontrainte axiale (approx.) (mm)	H	de 0,2 à 1,0		de 0,5 à 1,0		de 0,5 à 1,5		de 1,0 à 2,0		de 1,0 à 2,5		de 0,5 à 1,5							
Force résiduelle axial de l'accouplement en précontrainte max. (N)	H	20	12	50	30	70	45	48	32	82	52	157	106	140	96	200	650		
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	0,65	0,67	2,2	2,4	7,4	7,9	13,7	14,4	26,2	51,4		
Poids approx. (kg)		0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,9	0,9	1,8	1,8	4	4	6,5	6,7	8,2	15,3		
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	10	8	20	14	38	28	65	43	88	55	225	175	255	245	400	650		
Axial* ± (mm)	Valeurs max.	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1,5	2	2,5	3,5	3	2		
Latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35		
Angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5		
Rigidité torsionnelle du ressort (N/mm)		C _r	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	3750	1050	2500	840	2000	3600	

* admissible avec précontrainte max.

** Deux vis par moyeu, à 180°.

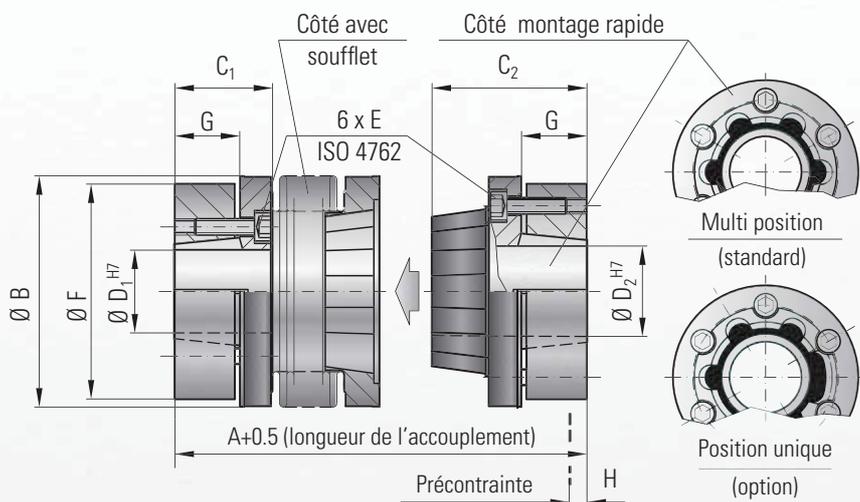


TYPE BK6

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Système d'accouplement rapide avec montage, bague conique



Montage axial pour applications peu accessibles

Exemple de désignation

BK6 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX

Type
Série – couple nominal Nm
Longueur totale mm avant précontrainte
Alésage D1 H7
Alésage D2 H7
Hors standard, par ex. position de montage unique

Spécifications:

- Rigide en torsion
- Montage et démontage faciles
- Isolation électrique et thermique
- Sans usure, sans maintenance
- Absolument sans jeu grâce au montage avec bague conique et à la précontrainte axiale des 2 segments.

Matières:

Soufflet en inox à haute flexibilité ; bague conique en acier. Segment conique, côté soufflet, en aluminium ; en acier à partir de la Série 800. Segment conique, côté moyeu, en plastique renforcé de fibre de verre directement moulé sur le moyeu.

Conception:

Moyeux de serrage à bague conique, 6 vis de serrage ISO 4762 et 3 taraudages pour démontage.

Température: De -30°C à + 100°C

Vitesse: Jusqu'à 10.000 Tr/min, plus, si équilibrage fin (Jusqu'à G=2,5)

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 les valeurs indiquées

Tolérances:

Moyeu/arbre 0,01 à 0,05 mm

Type BK 6	Série															
	15		30		60		150		300		500		800		1500	
Série - couple nominal (Nm)	T_{KN}		15	30	60	150	300	500	800	1500						
Longueur totale avant précontrainte (mm)	$A^{+0,5}$		58	65	68	76	79	89	97	109	113	127	132	145	140	158
Diamètre extérieur (mm)	B		49	55	66	81	110	124	133	157						
Longueur d'ajustage (mm)	C_1		13,5	16,5	18	23,5	27	32	42	53						
Longueur d'ajustage (mm)	C_2		29	34	39	49,5	59	68	74	90,5						
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D_1		10-22	12-24	12-32	15-40	24-56	30-60	40-62	50-75						
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D_2		10-22	12-24	12-32	15-40	24-56	30-60	40-62	50-75						
Vis ISO 4762	E		M4	M5	M5	M6	M8	M8	M10	M12						
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E		3,5	6,5	8	12	30	32	55	110						
Ø de la bague de serrage (mm)	F		46,5	51	60	74	102	114	126	146						
Longueur de la bague de serrage (mm)	G		9,5	10,5	11,5	17,5	20	23	27	32						
Précontrainte axiale (approx.) (mm)	H		de 0,2 à 1,0		de 0,5 à 1,0		de 0,5 à 1,5		de 0,5 à 1,5		de 1,0 à 2,0		de 1,0 à 2,0		de 0,5 à 1,5	
Force résiduelle axial de l'accouplement en précontrainte max. (N)	H		20	12	50	30	70	45	85	52	157	106	140	96	400	650
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}		0,1	0,12	0,2	0,25	0,4	0,45	2,0	2,5	5,4	6,1	8,4	9,1	19,5	44
Poids approx. (kg)	Valeurs max.		0,3	0,32	0,5	0,52	0,82	0,84	1,6	1,7	4,1	4,2	6,0	6,3	9,4	16,2
Rigidité torsionnelle (10^3 Nm/rad)	C_T		10	8	20	14	38	28	88	55	225	175	255	245	400	660
Axial* \pm (mm)	Valeurs max.		0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1,5	2	2,5	3,5	3	2
Latéral \pm (mm)	Valeurs max.		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35
Angulaire \pm (degré)	Valeurs max.		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5
Rigidité torsionnelle du ressort (N/mm)	C_r		475	137	900	270	1200	420	1550	435	3750	1050	2500	840	2000	3600

* Admissible avec précontrainte max.

Couples plus élevés sur demande.

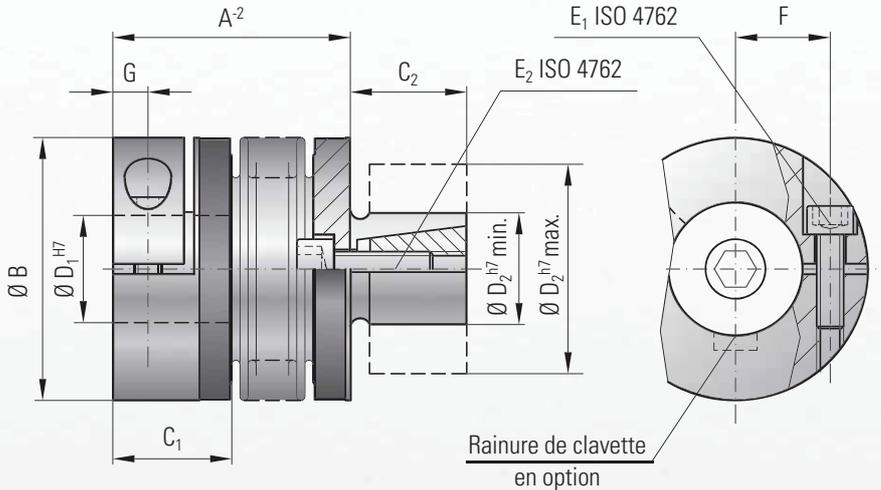
En option
ACIER
INOX

TYPE BK7

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



avec arbre expansé



Spécifications:

- Faible encombrement, coût réduit
- Montage facile
- Sans jeu et rigidité torsionnelle
- Faible inertie
- Compensation de désalignement

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique. Matière du moyeu: voir tableau.
Moyeu expansible et cône en acier.

Conception:

D'un côté, serrage par pincement avec vis ISO 4762. De l'autre côté, arbre expansible avec élément de serrage conique. Absolument sans jeu grâce au montage pincé.

Température:

De -30 à +100° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn, plus, si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Surcharges:

Brèves jusqu'à 1,5 fois les valeurs indiquées.

Tolérances:

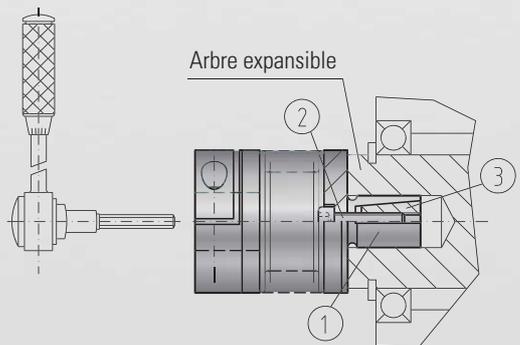
Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Instructions de montage:

L'arbre (1) est expansible par serrage de la vis (2) qui traverse le corps du soufflet (3). L'accouplement est étudié pour les liaisons arbre creux fortement dynamiques (par exemple réducteur).
Tolérance d'alésage recommandée: ISO H7



Exemple de désignation

BK7/150 / 71 / 32 / 35 / XX

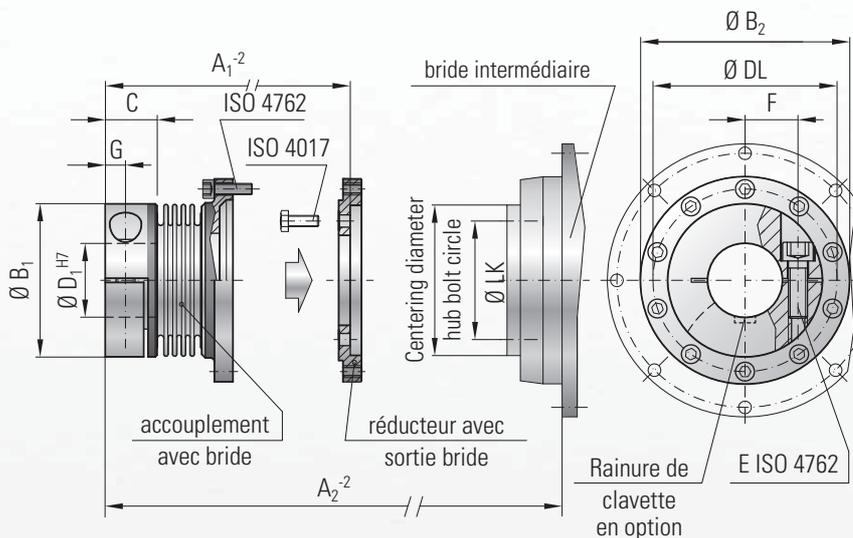
Type
Série - couple nominal Nm
Longueur totale mm
Alésage Ø D1 H7
Arbre Ø D2 h7
Hors standard, par ex. moyeu inoxydable

Type BK 7		Série									
		15		30		60		150		300	
Série - couple nominal (Nm)	T _{KN}	15	30	60	150	300					
Longueur totale (mm)	A ²	45	52	53	61	62	72	71	83	84	98
Ø extérieur (mm)	B	49	55	66	81	110					
Longueur d'ajustage (mm)	C ₁	22	27	32	36	43					
Longueur arbre (mm)	C ₂	20	25	27	32	45					
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁	8-28	10-30	12-35	19-42	30-60					
Ø d'arbre possible de Ø à Ø h7 (mm)	D ₂	13-25	14-30	23-38	26-42	38-60					
Vis de serrage ISO 4762	E _{1/2}	M5	M6	M8	M10	M12					
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E _{1/2}	8	14	38	65	120					
Entre axe (mm)	F	17	19	23	27	39					
Cote (mm)	G	6,5	7,5	9,5	11	13					
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	2,2	2,4	6,5	8,9
Matière du moyeu (standard) (acier sur demande)		Al		Al		Al		Acier		Acier	
Poids approx. (kg)		0,15		0,3		0,4		1,7		4	
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	20	15	39	28	76	55	175	110	220	170
Axial ± (mm)	Valeurs max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2,5	3,5
Latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3
Angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C _a	20	12	50	30	72	48	82	52	105	71
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)	C _r	315	108	730	230	1200	380	1550	435	3750	1050



TYPE BK8

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Exemple de désignation

BK8 / 15 / 24 / 40 / XX

Type
Série
Alésage Ø D H7
Diamètre de centrage bride Ø 40 h7
Éléments non standards
L'accouplement peut être fourni sans bride intermédiaire.

Type BK 8		Série				
		15	60	150	300	1500
Diamètre de centrage bride (mm)		40 h7	63 h7	80 h7	100 h7	160 h7
Diamètre des taraudages (mm)		31,5 8x M5	50 8x M6	63 12x M6	80 12x M8	125 12x M10
Couple max* (Nm)	T _{Kmax}	50	210	380	750	2600
Longueur -2 (mm)	A	48,5	67	72	90	140
Longueur -2 (mm)	A ₁	68	97	101	128	190
Diamètre extérieur (mm)	B ₁	49	66	82	110	157
Diamètre bride (mm)	B ₂	63,5	86	108	132	188
Longueur de montage (mm)	C	16,5	23	27,5	34	55
Ø intérieur possible de Ø à Ø H7 (mm)	D	12-28	14-35	19-42	24-60	50-80
Diamètre des taraudages (mm)	DL	56,5	76	97	120	170
Taraudages		10 x M4	10 x M5	10 x M6	12 x M6	16 x M8
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)	E	1 x M5	1 x M8	1 x M10	1 x M12	2 x M20
Couple de serrage des vis de fixation (Nm)		8	45	80	120	470
Distance (mm)	F	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55
Distance (mm)	G	6,5	9,5	11	13	22,5
Poids approx (kg)	I	0,3	0,7	1	2,8	10
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,15	0,65	1,3	5,5	45
Latéral ± (mm)	Valeurs max.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Angulaire ± (degré)		1	1	1	1	1
Axial ± (mm)		1	1,5	2	2,5	3

*Couple max transmissible pendant une courte période pour un diamètre max.(D)



Montage bride

Spécifications:

- Sans jeu et grande rigidité torsionnelle
- Facile à monter
- Convient pour un montage en espace restreint
- Conception compacte

Matières:

Les moyeux sont en aluminium, les moyeux des séries 300 et 1.500 sont en acier. Les soufflets sont en acier inoxydable hautement flexible. La bride intermédiaire est en acier (version standard)

Conception:

Un côté avec moyeu de serrage et une unique vis ISO 4762 pour le serrage. Un côté avec un bride + bride intermédiaire. Système d'ouverture facile en option: Le dévissage de la vis permet de s'appuyer sur une goupille, ce qui provoque l'ouverture du moyeu pour un montage et démontage facile.

Vitesse: Equilibré jusqu'à 10.000 rpm

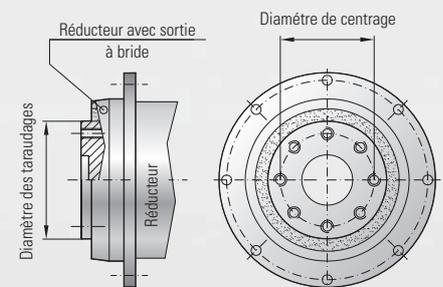
Température: -30 à +100°C

Tolérances: Moyeu/arbre de 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

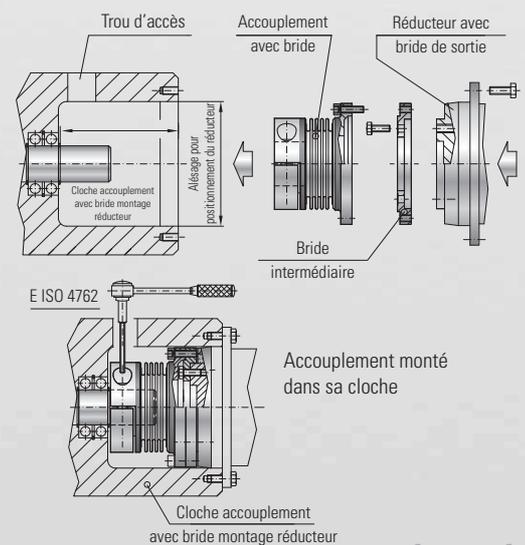
A la demande, possibilité de tolérances différentes, rainures de clavette ou matière spécifique

Réducteur avec sortie à bride



La bride sera adaptée à la sortie réducteur

Montage et démontage





ACCOUPEMENTS A SOUFFLET METALLIQUE POUR GROS COUPLES, RIGIDES EN TORSION

Domaines d'application:

- Laminoirs
- Extrudeuses et mélangeurs
- Presses et machines de frappe
- Machines outils
- Broyeurs et concasseurs
- Bancs de tests
- Compresseurs
- Agitateurs
- Eoliennes

Propriétés de la gamme de produits:

- Construction robuste
- Grande rigidité torsionnelle
- Grande fiabilité opérationnelle
- Facilité de montage et démontage
- Sans maintenance
- Transmission précise du mouvement et du couple
- Faibles efforts résultants sur paliers
- Compensation des désalignements
- Fonctionnement souple
- Température jusqu'à 300° C

TYPES

SPÉCIFICATIONS

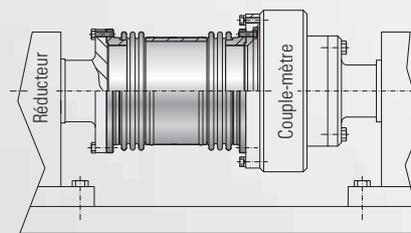
EXEMPLES D'APPLICATIONS

BX 1



Montage à bride de 10 à 100 KNm

- Applications spécifiques
- Disponible avec bride standard ou spéciale



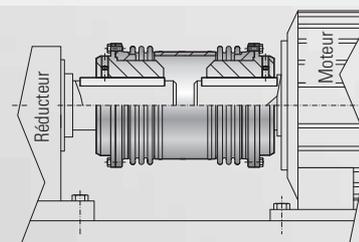
voir page 18

BX 4



Montage arbre claveté de 10 à 100 KNm

- Faible jeu (rainure de clavette)
- Compact, conception simple



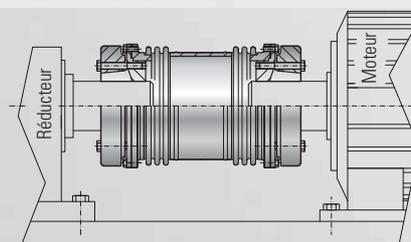
voir page 19

BX 6



Montage par frette de serrage de 10 à 100 KNm

- Sans jeu (Montage fretté)
- Grande force de serrage



voir page 20

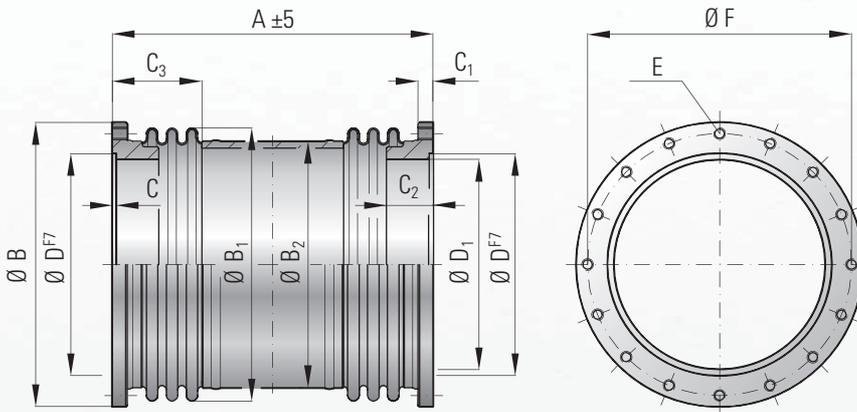


TYPE BX 1

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Montage à bride



Exemple de désignation

BX 1 / 50 / XX

Type
Série
Hors standard par ex. acier inox

Spécifications:

- Pour applications avec fort couple
- Compact, conception simple
- Montage et démontage facile
- Sans jeu et rigide en torsion
- Longueur adaptable aux besoins
- Grande compensation du désalignement

Matières:

Soufflet en acier inoxydable hautement élastique, moyeu en acier

Conception:

Montage par bride des 2 côtés; 2 soufflets métalliques avec tube intermédiaire (Série 10 sans tube intermédiaire); montage soudé entre brides et soufflets

Tolérances:

Élément de liaison/centrage accouplement
0,03 – 0,08 mm

Température:

De -40 à +300° C

Solutions spéciales:

Des tolérances différentes, d'autres rainures de clavettes, ainsi que matières et dimensions sont disponibles sur demande.

Type BX 1		Série				
		10	25	50	75	100
Série - couple Nominal (KNm)	T_{KN}	10	25	50	75	100
Couple maximum (KNm)	T_{Kmax}	15	38	75	113	150
Longueur totale (mm)	$A \pm 5$	125	380	450	580	640
Diamètre extérieur bride (mm)	B	310	336	398	449	545
Diamètre extérieur Soufflet ± 2 (mm)	B_1	300	323	370	412	520
Diamètre extérieur tube (mm)	B_2	–	273	324	360	460
Profondeur du centrage (mm)	C	4	5	6	10	15
Profondeur des trous de fixations (mm)	C_1	15	25	30	36	36
Longueur du moyeu (mm)	C_2	24	81	80	103	120
Longueur soufflet +3 (mm)	C_3	–	121	133	165	165
Diamètre du centrage f7 (mm)	D	265	260	310	350	440
Diamètre intérieur moyeu + 0.3 (mm)	D_1	250	240	290	320	390
Trous de fixation		20xM12	24xM16	24xM20	20xM24	24xM24
Couple de serrage des vis de fixation (qualité 10.9) (Nm)	E	120	300	580	1000	1000
Position des trous de fixation ± 0.4	F	290	304	361	404	500
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}	101	548	1185	2725	7900
Poids approx. (kg)		8,3	27,8	43,7	80	151
Axial ± (mm)	max. value	3	5	6	7	8
Latéral ± (mm)		0,4	2,2	2,5	3	3,5
Angulaire ± (degré)		1,5	1	1	1	1
Rigidité torsionnelle du soufflet (10^3 Nm/rad)		20.000	21.120	36.600	57.300	81.800
Rigidité torsionnelle de l'accouplement (10^3 Nm/rad)		20.000	9.000	15.500	23.000	35.000
Rigidité axiale du soufflet (N/mm)		985	3000	4300	3900	2800
Rigidité latérale du soufflet (KN/mm)		21	133	207	175	219

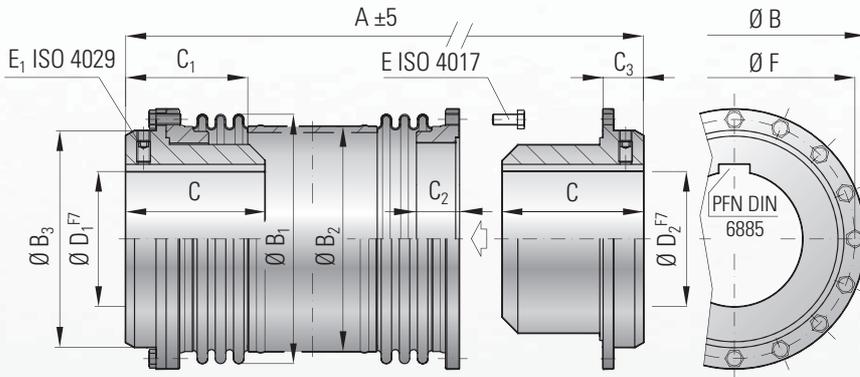
En option
ACIER
INOX

TYPE BX 4

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Montage sur arbre claveté



Spécifications:

- Pour applications avec fort couple
- Compact, conception simple
- Montage et démontage facile
- Rigide en torsion
- Longueur adaptable aux besoins
- Grande compensation du désalignement

Matières:

Soufflet en acier inoxydable hautement élastique, moyeux en acier

Conception:

Montage avec moyeux démontables pour arbres clavetés; 2 soufflets métalliques avec tube intermédiaire (Série 10 sans tube intermédiaire); montage soudé entre brides et soufflets

Tolérances:

Pièce de liaison/ centrage accouplement
0,03 – 0,08 mm

Température:

De -40°C à +300 °C

Solutions spéciales:

Des conceptions spéciales sont possibles sur demande, avec différentes tolérances, rainures de clavette, matières, dimensions, etc.

Exemple de désignation

BX 4 / 50 / 120 / 200 / XX

Type
Série / KNm
Alésage D1 F7
Alésage D2 F7
Hors standard par ex. acier inox

Type BX 4			Série				
			10	25	50	75	100
Série - couple Nominal (KNm)	T_{KN}	10	25	50	75	100	
Couple maximum (KNm)	T_{Kmax}	15	38	75	113	150	
Longueur totale (mm)	$A_{\pm 5}$	210	480	590	760	840	
Diamètre extérieur bride (mm)	B	310	336	398	449	545	
Diamètre extérieur Soufflet ± 2 (mm)	B_1	300	323	370	412	520	
Diamètre extérieur tube (mm)	B_2	–	273	324	360	460	
Diamètre extérieur moyeu (mm)	B_3	255	260	310	350	440	
Longueur de montage (mm)	C	95	130	200	240	280	
Longueur soufflet ± 3 (mm)	C_1	–	170	200	257	260	
Distance bride (mm)	C_2	24	81	80	103	120	
Longueur (mm)	C_3	42	50	70	90	97	
Diamètre d'alésage possible (voir tableau) de à F7 (mm)	D_1/D_2	50 - 180	60 - 170	80 - 200	100 - 230	120 - 280	
Vis de fixation ISO 4017 / Couple de serrage (Nm)	E	20xM12 / 120	24xM16 / 300	24xM20 / 580	20xM24 / 1000	24xM24 / 1000	
Vis de pression ISO 4029 / Couple de serrage (Nm)	E_1	M12 / 100	M16 / 220	M20 / 450	M24 / 800	M24 / 800	
Position des trous de fixation $\pm 0,4$ (Nm)	F	290	304	361	404	500	
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}	492	1272	3270	6754	19.350	
Poids approx. (kg)		44,7	85	164	260	477	
Axial \pm (mm)	max. value	3	5	6	7	8	
Latéral \pm (mm)		0,4	2,2	2,5	3	3,5	
Angulaire \pm (degré)		1,5	1	1	1	1	
Rigidité torsionnelle du soufflet (10^3 Nm/rad)		20.000	21.120	36.600	57.300	81.800	
Rigidité torsionnelle de l'accouplement (10^3 Nm/rad)		20.000	9000	15.500	23.000	35.000	

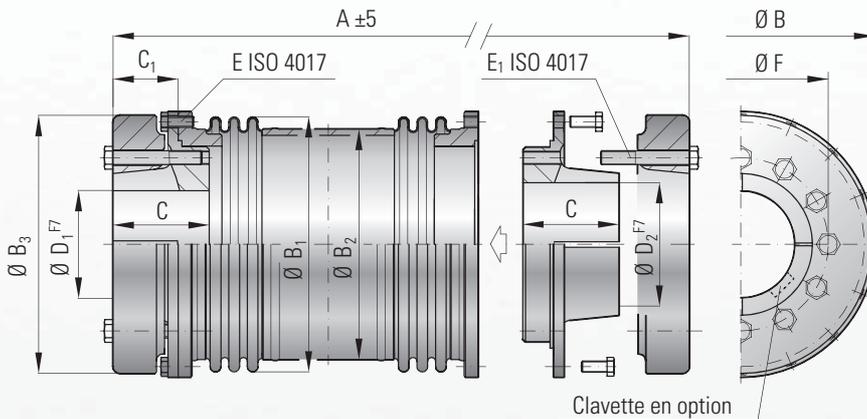


TYPE BX 6

SANS JEU, ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE AVEC GRANDE RIGIDITÉ TORSIONNELLE



Montage sur arbre claveté



Exemple de désignation

BX 6 / 50 / 120 / 120 / XX

Type
Série / KNm
Alésage D1 F7
Alésage D2 F7
Hors standard, par ex. acier inox

Spécifications:

- Pour applications avec fort couple
- Compact, conception simple
- Montage et démontage facile
- Sans jeu et rigide en torsion
- Longueur adaptable aux besoins
- Grande compensation du désalignement

Matières:

Soufflet en acier inoxydable hautement élastique, moyeux en acier

Conception:

Montage avec frette conique adaptée sur bride. Les vis de fixation sur la bride serviront aussi au démontage de la bague conique de serrage; 2 soufflets métalliques avec tube intermédiaire (Série 10 sans tube intermédiaire); montage soudé entre moyeux et soufflets

Tolérances:

Pièce de liaison/centrage accouplement 0,03–0,08 mm

Température:

De -40°C à +300 °C caractéristiques réduites pour des températures plus hautes.

Solutions spéciales:

Des conceptions spéciales sont possibles sur demande, avec différentes tolérances, rainures de clavette, matières, dimensions, etc.

Type BX 6			Série				
			10	25	50	75	100
Série - couple Nominal (KNm)	T_{KN}	10	25	50	75	100	
Couple maximum (KNm)	T_{Kmax}	15	38	75	113	150	
Longueur totale (mm)	$A_{\pm 5}$	235	530	650	840	940	
Diamètre extérieur bride (mm)	B	310	336	398	449	545	
Diamètre extérieur Soufflet ± 2 (mm)	B_1	300	323	370	412	520	
Diamètre extérieur tube (mm)	B_2	–	273	324	360	460	
Diamètre bague conique de serrage (mm)	B_3	300	310	380	420	530	
Longueur de montage (mm)	C	90	110	140	170	200	
Distance bride (mm)	C_1	55	74	99	130	150	
Diamètre d'alésage possible de à F7 (mm)	D_1/D_2	70 - 170	80 - 180	100 - 200	130 - 230	150 - 280	
Vis de fixation ISO 4017 pour fixation sur bride (mm)	E	20 x M12	24 x M16	24 x M20	20 x M24	24 x M24	
Couple de serrage (Nm)		120	300	580	1000	1000	
Vis ISO 4017 de la bague de serrage frette conique (mm)	E_1	8 x M16	12 x M16	12 x M20	16 x M20	12 x M24	
Couple de serrage (Nm)		200	250	300	350	600	
Position des trous de fixation ± 0.4 (mm)	F	210	220	250	290	360	
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}	828	1535	3799	8277	24876	
Poids approx. (kg)		60	93	168	280	550	
Axial ± (mm)	max. value	3	5	6	7	8	
Latéral ± (mm)		0,4	2,2	2,5	3	3,5	
Angulaire ± (degré)		1,5	1	1	1	1	
Rigidité torsionnelle du soufflet (10^3 Nm/rad)		20.000	21.120	36.600	57.300	81.800	
Rigidité torsionnelle de l'accouplement (10^3 Nm/rad)		20.000	9000	15.500	23.000	35.000	

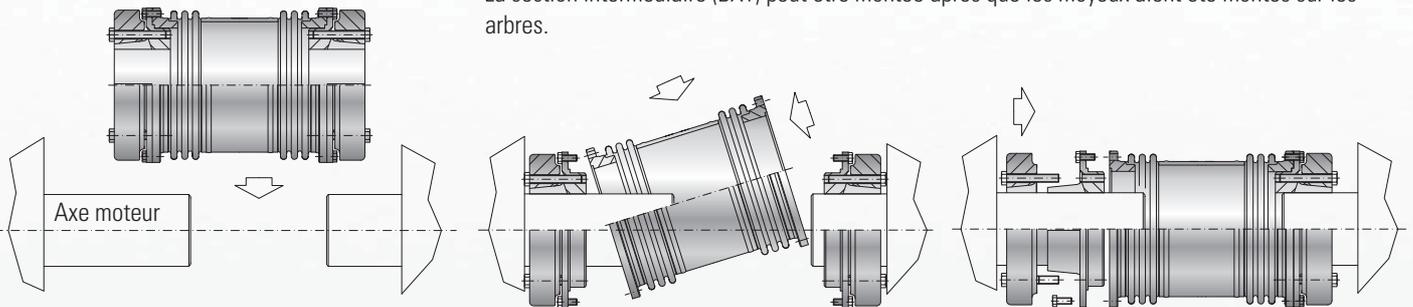
En option
ACIER
INOX

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

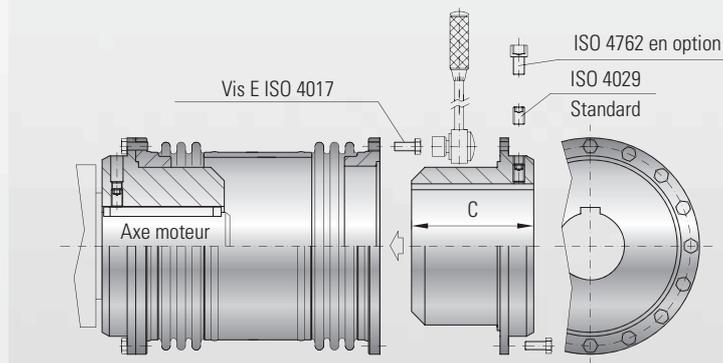
SERIE BX

Montage de l'accouplement sur arbres fixes (BX 4 / BX 6)

La section intermédiaire (BX1) peut être montée après que les moyeux aient été montés sur les arbres.



Montage et démontage du BX4



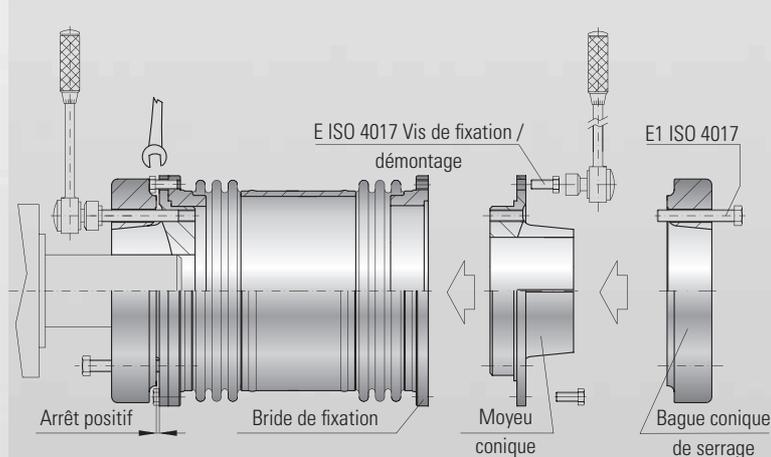
Le couple maximum transmissible dépend des alésages réalisés. Voir tableau ci-dessous.

Le couple maximum transmissible n'est atteint qu'avec l'utilisation d'une clavette égale à la longueur de montage (Dimension C).

Avec une clavette plus courte, le couple transmissible est réduit.

L'accouplement est maintenu axialement par des vis de pression.

Montage et démontage du BX6



Le moyeu conique est fixé sur la bride au moyen des vis de fixation. Voir page 20 pour le couple de serrage (E).

Les vis de fixation peuvent être utilisés lors du démontage.

La bague conique de serrage peut être serrée après le montage du moyeu conique sur la bride.

Serrer progressivement les vis E1, en croisant, jusqu'à contact entre la bague de serrage et le moyeu conique.

Le couple de serrage de la bague conique de serrage est très important lors du montage de l'accouplement. Voir page 20 pour les valeurs de couple (E1).

Couple maximum transmissible

Couple maximum transmissible avec rainure de clavette (type BX4) en kNm. Ces valeurs ne sont valables que pour un clavetage selon la norme DIN 6885 (Contacter R+W pour les montages avec rainures non standard ou en pouces).

Série	Ø 50	Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 120	Ø 140	Ø 160	Ø 170	Ø 180	Ø 200	Ø 220	Ø 230	Ø 240	Ø 260	Ø 280
10	4	5	9	13	18	25	32	34	40	x	x	x	x	x	x
25	x	7,5	12,5	18,5	26	34	44	46,5	x	x	x	x	x	x	x
50	x	x	19	28	40	52	67,5	71,5	84,5	93,6	x	x	x	x	x
75	x	x	x	34	47	62	81	85	101	112	136	142	x	x	x
100	x	x	x	x	55	74	94	100	118	131	159	166	189	205	220



TYPE ATEX

POUR APPLICATIONS EN ENVIRONNEMENT EXPLOSIF

Selon la réglementation ATEX définissant les normes européennes ATEX 95 et ATEX 137. En général, les atmosphères explosives sont classées en trois différentes zones:

Zone 0:

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), est présente **fréquemment**, de **façon continue**, ou pour de **longues périodes**.

La **Zone 20** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 1:

Endroit dans lequel une atmosphère explosive est **susceptible** de se former en service normal sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard).

La **Zone 21** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 2:

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), n'est pas susceptible de se former en fonctionnement normal et où une telle formation, si elle se produit, ne peut subsister que pendant une **courte période**.

La **Zone 22** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements BK-EEx sont certifiés selon les directives ATEX 95a



AT mosphère EX possible

Montage et détermination des Séries:

Pour des questions de sécurité, toutes les valeurs de désalignement et de couple transmissible sont réduites de 20%.

Instructions de montage et de fonctionnement:

Les instructions de montage et de fonctionnement constituent une part importante de la certification Atex des accouplements BK-EEx.

Elles incluent les points suivants :

- La conception des accouplements à soufflet métallique BK-EEx.
- Les valeurs exactes des couples de serrage et de désalignement.
- La procédure de mise en fonctionnement.
- Les fréquences de contrôle.
- Comment régler les problèmes éventuels.
- Le marquage de l'accouplement.
- La déclaration de conformité.

Identification:

Tous les accouplements BK-EEx ont une plaque d'identification du fournisseur avec les informations de certification.

Exemple d'informations de certification:



Montage de l'accouplement à soufflet BK – EEX

L'accouplement doit être isolé de l'extérieure par une lanterne. Cette lanterne doit être conductrice de l'électricité.

Isolation min. IP2X

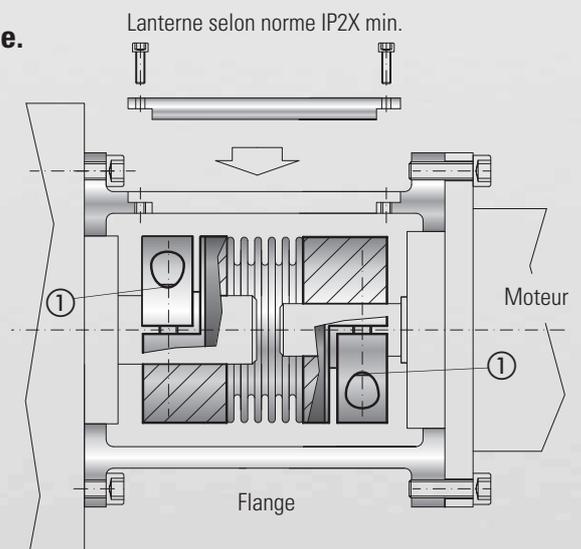
Tolerance: Moyeu/arbre 0.01 à 0.05 mm

Montage: Pour assurer un montage sur, le couple de serrage de la vis doit être indiqué de manière permanente.

ATTENTION !

Une surveillance permanente des systèmes menants et menés doit être assurée.

Une coupure d'alimentation doit être systématiquement effectuée après un incident.



SÉLECTION

D'UN ACCOUPLEMENT À SOUFFLET MÉTALLIQUE

En fonction du couple

Dans la plupart des cas, les accouplements sont choisis en fonction du couple maximum qu'ils doivent normalement transmettre. Le couple maximum à transmettre ne doit pas dépasser le couple nominal de l'accouplement.

Par couple nominal, on entend le couple transmissible de façon continue en respectant les vitesses et désalignements autorisés.

La formule suivante est une bonne approche:

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \quad (\text{Nm})$$

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

T_{AS} = Couple maximum du moteur (Nm)

En fonction des couples d'accélération

Pour effectuer une sélection précise, il est également primordial de prendre en considération le couple d'accélération et l'inertie de la machine.

Dans le cas de servomoteurs, s'assurer que le couple nominal de l'accouplement soit supérieur au couple d'accélération ou de freinage multiplié par un coefficient.

S_A = Coefficient de charge ou de choc

$S_A = 1$ (charge uniforme)

$S_A = 2$ (charge non uniforme)

$S_A = 3-4$ (charges avec à-coups)

Pour les servocommandes des machine-outils, choisir $S_A = 2-3$.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad (\text{Nm})$$

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

T_{AS} = Couple d'accélération max. côté commande (Nm)

ou couple de freinage max. côté charge (Nm)

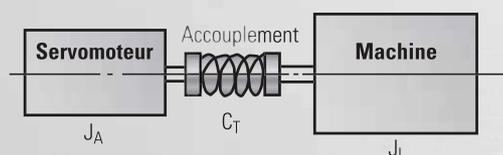
J_L = Moment d'inertie de la machine (Broche + glissière + pièce à usiner + moitié de l'accouplement) (kgm²)

J_A = Moment d'inertie du moteur (kgm²)

En fonction de la fréquence de résonance

La fréquence de résonance de l'accouplement doit être supérieure ou inférieure à celle de l'installation. Le modèle d'un système à deux masses est applicable:

Système à deux masses



L'expérience permet de retenir: $f_e \geq 2 \times f_{er}$

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad (\text{Hz})$$

C_T = Rigidité torsionnelle de l'accouplement (Nm/rad)

f_e = Fréquence de résonance du système à deux masses (Hz)

f_{er} = Fréquence de la commande (Hz)

En fonction de la rigidité torsionnelle

Ecart de transmission dû à la charge en torsion sur le soufflet métallique:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \quad (\text{degré})$$

φ = Angle de torsion (degré)

C_T = Rigidité torsionnelle de l'accouplement (Nm/rad)

T_{AS} = Couple max. (Nm)

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Séries BK + BX

De 2 à 100.000 Nm
Ø d'arbre 3 – 280 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 5 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m (standard)



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX[®] Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Alésages de 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1,5 à 2 mm

PRÉCIS ET COMPACT.

ACCOUPLLEMENTS -ELASTOMERE SERVOMAX®

SÉRIE EK | DE 2 À 25.000 Nm



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLLEMENT IDÉAL DE 2 À 25.000 Nm

www.rw-france.fr



ACCOUPLLEMENTS - ELASTOMERE

TYPES

PROPRIÉTÉS

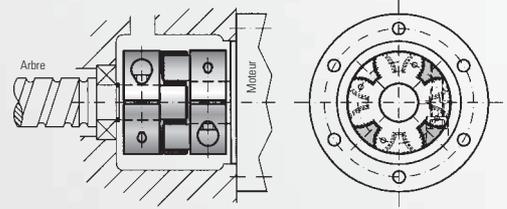
EXEMPLES D'APPLICATION

EKL



à bride de serrage, version compacte
d 0,5 à 2.200 Nm

- Forme courte et compacte
- Faible inertie
- Montage facile



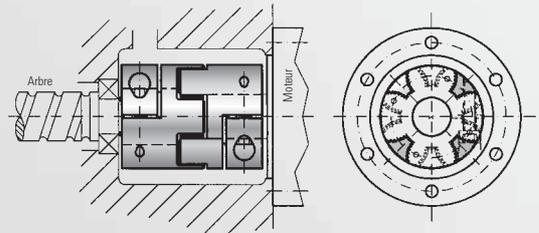
voir page 6

EK2



à bride de serrage
d 6 à 2.200 Nm

- Très bonne concentricité
- Modèle équilibré
- Montage facile



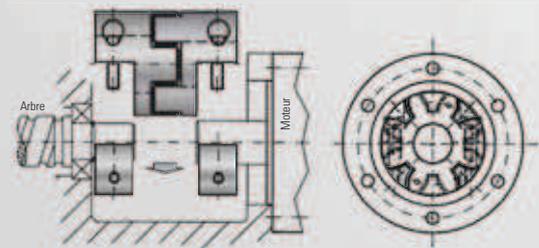
voir page 7

EKH



à bride de serrage amovible
d 4 à 25.000 Nm

- Montage facile
- Montage radial possible



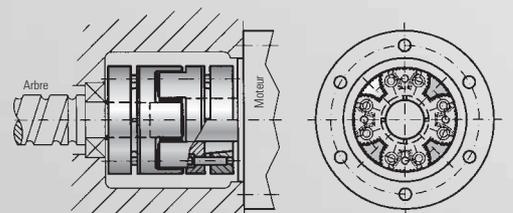
voir page 8

EK6



à frette de serrage conique
d 4 à 25.000 Nm

- Très bonne concentricité
- Forces de serrage élevées
- Montage axial possible
- Aucun alésage de montage supplémentaire n'est nécessaire sur la bride intermédiaire



voir page 9

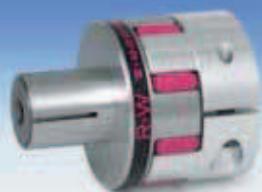
SERVOMAX[®]

TYPES

PROPRIÉTÉS

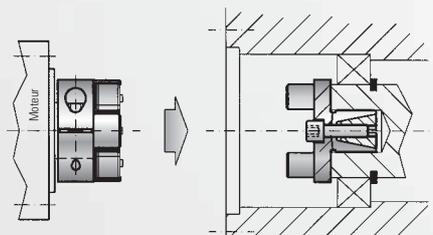
EXEMPLES D'APPLICATION

EK7



**à arbre expansible
d 2 à 2.200 Nm**

- Montage axial de l'arbre expansible
- Très bonne concentricité
- Forces de serrage très élevées
- Espace de montage réduit



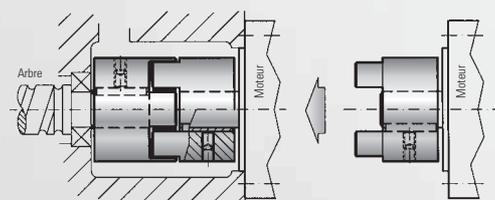
voir page 10/11

EK1



**à clavette
d 0,5 à 25.000 Nm**

- Solution économique
- Modifiable selon souhaits client



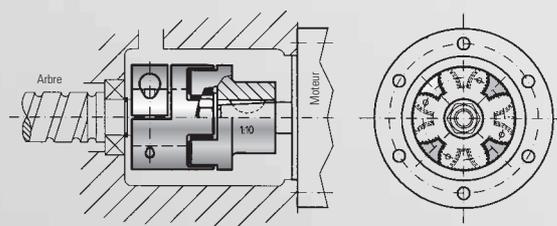
voir page 12

EK4



**pour extrémités d'arbre coniques
d 6 à 400 Nm**

- Pour extrémités d'arbre coniques (moteurs Fanuc par exemple)
- Montage facile
- Montage axial du moyeu conique



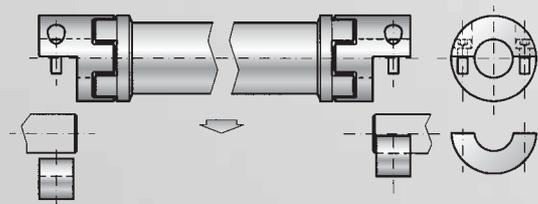
voir page 13

EZ2



**ligne d'arbre à moyeu de serrage amovible
d 16 à 25.000 Nm**

- Montage radial grâce aux moyeux de serrage amovibles
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Moyeux de serrage conique en option
- Longueur standard jusqu'à 4 m



voir page 14/15



ACCOUPLLEMENTS - ELASTOMERE

TYPES

PROPRIÉTÉS

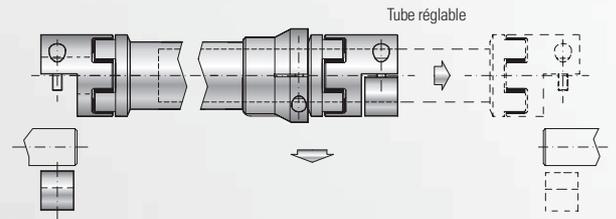
EXEMPLES D'APPLICATION

EZV



Barre de liaison – Longueur variable d 16 à 1.200 Nm

- Longueur ajustable
- Montage latéral par demis-bagues amovibles
- Sans palier intermédiaire
- Longueur jusqu'à 4 m



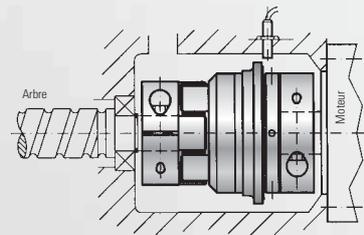
voir page 16/17

ES2



Limiteur de couple à moyeu amovible d 1 à 1.800 Nm

- Protection fiable contre les surcharges
- Sans jeu grâce à son principe breveté R+W
- Montage facile



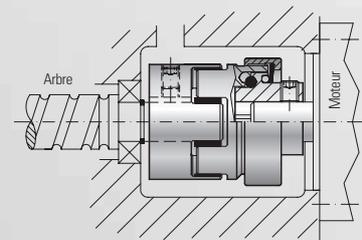
voir page 18/19/20

ESL



Limiteur de couple – version économique d 1 à 150 Nm

- Faible coût
- Compact
- Multi-position



voir page 21

EEx



pour applications en environnement explosif

- Disponible sur toute la gamme
- Les accouplements EEX Servomax à insert en élastomère pour les zones dangereuses 1/21 et 2/22 sont homologués conformément à la directive ATEX 95a



voir page 23

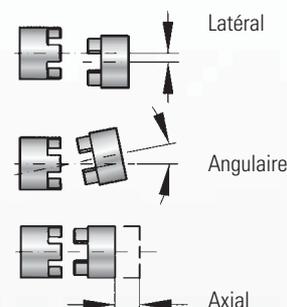
SERVOMAX®

Domaines d'application:

- Pour servo-commandes
- Machines-outils
- Machines d'emballage
- Usines automatisées
- Machines d'imprimerie
- Robots industriels
- Unités de mesure et positionnement
- Ingénierie mécanique
- Liaisons de vérins, d'actionneurs linéaires et de codeurs

Propriétés:

- Absorption des vibrations
- Isolation électrique (standard)
- Sans jeu
- Système d'accouplement rapide
- Compensations de désalignements



Fonctionnement

L'élément d'équilibrage d'un accouplement EK est l'insert en élastomère. Il transmet le couple sans jeu et sans vibration. Du choix de l'insert en élastomère dépendent les caractéristiques de l'accouplement et/ou de l'entraînement.

L'accouplement est sans jeu grâce à la précontrainte exercée sur l'insert en élastomère disposé entre deux moitiés de l'accouplement. Les accouplements Servomax compensent le désalignement latéral, angulaire et axial.

Description des inserts en élastomère

Type	Dureté Shore	Couleur	Matière	Amortissement relatif (ψ)	Température	Propriétés
A	98 Sh A	rouge	TPU	0,4 - 0,5	-30°C à +100°C	absorption élevée
B	64 Sh D	vert	TPU	0,3 - 0,45	-30°C à +120°C	grande rigidité torsionnelle
C	80 Sh A	jaune	TPU	0,3 - 0,4	-30°C à +100°C	absorption très élevée
D*	65 Sh D	noir	TPU	0,3 - 0,45	-10°C à + 70°C	conductibilité électrique*

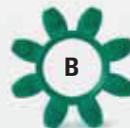
* La conductibilité électrique du plastique permet d'éviter les charges électrostatiques de l'insert et donc les étincelles durant le fonctionnement (zones explosives Ex). Les données techniques sont disponibles sur demande.

Les valeurs d'amortissement relatif ont été déterminées à 10 Hz et à une température de +20° C.

Série 2-800



Dureté Shore 98 Sh A



Dureté Shore 64 Sh D



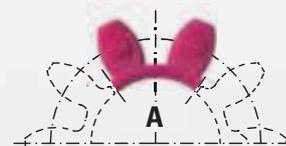
Dureté Shore 80 Sh A



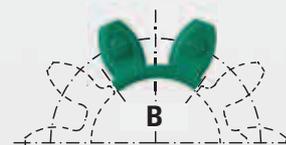
Dureté Shore 65 Sh D

Série 2500 - 9500

L'insert élastomère est en 5 parties



Dureté Shore 98 Sh A



Dureté Shore 64 Sh D

Type EK	Série																	
	2			5			10			20			60			150		
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Rigidité statique à la torsion (Nm/rad) C_T	50	115	17	150	350	53	260	600	90	1140	2500	520	3290	9750	1400	4970	10600	2000
Rigidité dynamique à la torsion (Nm/rad) C_{Tdyn}	100	230	35	300	700	106	541	1650	224	2540	4440	876	7940	11900	2072	13400	29300	3590
Latéral (mm)	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3
Angulaire (degré)	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Axial (mm)	±1			±1			±1			±2			±2			±2		

Type EK	Série														
	300			450			800			2500		4500		9500	
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B
Rigidité statique à la torsion (Nm/rad) C_T	4970	10600	2000	12400	18000	3000	15100	27000	4120	87600	109000	167000	372000	590000	670000
Rigidité dynamique à la torsion (Nm/rad) C_{Tdyn}	13400	29300	3590	23700	40400	6090	55400	81200	11600	175000	216000	337000	743000	1180000	1340000
Latéral (mm)	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,5	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4
Angulaire (degré)	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1,5	1	1,5	1	1,5	1
Axial (mm)	±2			±2			±2			±3		±4		±5	

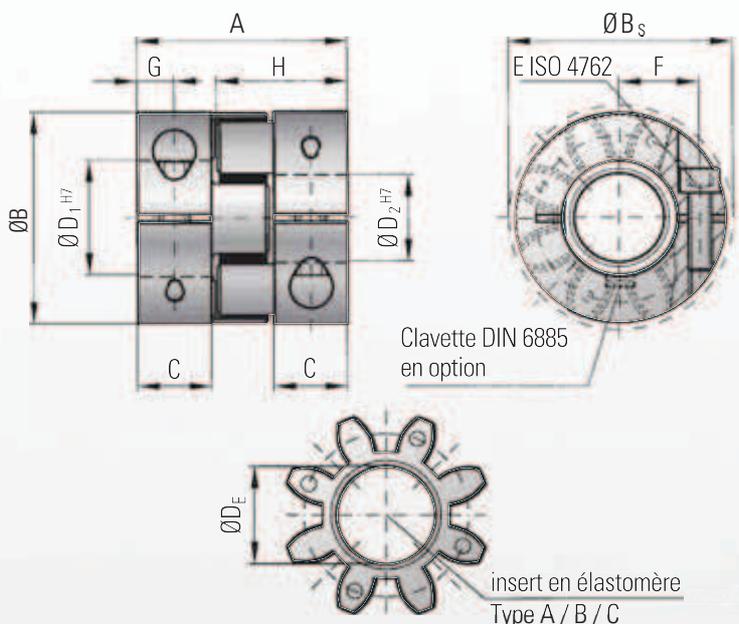
Rigidité statique à la torsion à 50% T_{KN}

Rigidité dynamique à la torsion à T_{KN}



TYPE EKL

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Clavette DIN 6885 en option

insert en élastomère Type A / B / C



Version compacte

Spécifications:

- Compact
- Concentricité élevée
- Montage facile
- Absorption des vibrations
- Isolation électrique
- Sans jeu
- Système à accouplement rapide

Matières:

Moyeux de serrage: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier.

Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception: Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.

Vitesse: Voir tableau.

*Merci de contacter R+W

Équilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Type EKL	Série																										
	2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Couple nominal (Nm) T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Couple max.** (Nm) T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Longueur totale (mm) A	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Diamètre extérieur (mm) B	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm) B_s	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Longueur de montage (mm) C	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm) $D_{1/2}$	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm) D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Vis de serrage (ISO 4762/12.9) E	M2			M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Couple de serrage des vis (Nm)	0,6			2			4			8			15			35			70			120			290		
Entre axe (mm) F	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Cote (mm) G	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Longueur du moyeu (mm) H	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Moment d'inertie (10^{-3} kgm^2) J_1/J_2	0,0003			0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Poids approx. (kg)	0,008			0,02			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			8,5		
Vitesse (Tr/min)	15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
*Vitesse équilibrage max. (10^3 min^{-1})	60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

** Le couple maximum transmissible dépend des diamètres des alésages

Série	Ø3	Ø4	Ø5	Ø8	Ø16	Ø19	Ø25	Ø30	Ø32	Ø35	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1.000

Couples plus importants disponibles par l'ajout de clavette.

Exemple de désignation

EKL / 60 / A / 19 / 24 / XX

Type

Série

Type insert élastomère

Alésage Ø D1 H7

Alésage Ø D2 H7

Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

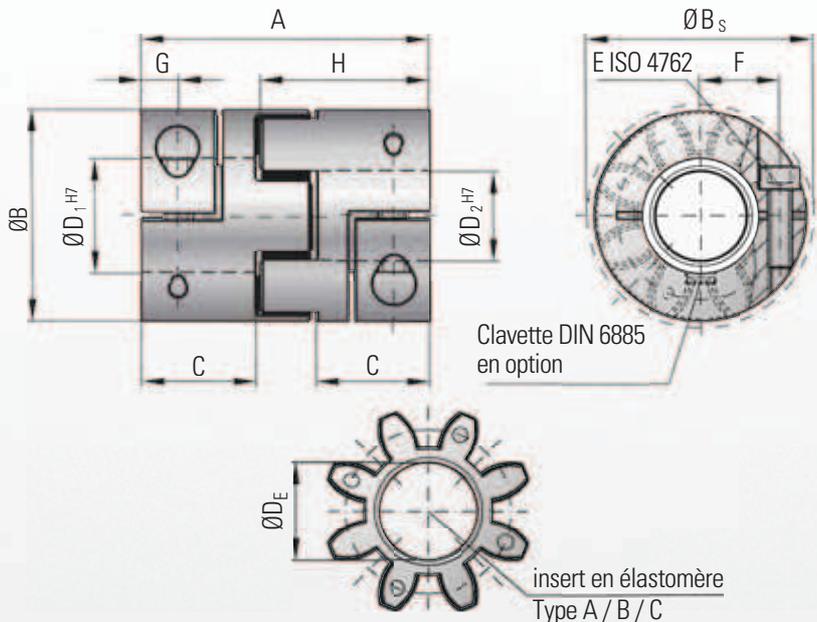
En option
ACIER
INOX

TYPE EK2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Moyeu de serrage



Spécifications:

- Montage facile
- Concentricité élevée
- Amortissement des vibrations
- Isolation électrique
- Sans jeu
- Système à accouplement rapide

Matières:

Moyeux de serrage: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier.
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.

Vitesse: Voir tableau.

*Merci de contacter R+W
Équilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Type EK 2	Série																	
	20			60			150			300			450			800		
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Couple nominal (Nm) T_{KN}	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Couple max.** (Nm) T_{Kmax}	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Longueur totale (mm) A	66			78			90			114			126			162		
Diamètre extérieur (mm) B	42			56			66,5			82			102			136,5		
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm) B_s	44,5			57			68			85			105			139		
Longueur de montage (mm) C	25			30			35			45			50			65		
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm) $D_{1/2}$	8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm) D_E	19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Vis de serrage (ISO 4762/12.9) E	M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Couple de serrage des vis (Nm)	8			15			35			70			120			290		
Entre axe (mm) F	15,5			21			24			29			38			50,5		
Cote (mm) G	8,5			10			12			15			17,5			23		
Longueur du moyeu (mm) H	39			46			52,5			66			73			93,5		
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²) J_1/J_2	0,016			0,05			0,13			0,4			0,9			9,5		
Poids approx. (kg)	0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10		
Vitesse (Tr/mn)	12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
*Vitesse équilibrage max. (10^3 min ⁻¹)	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

** Le couple maximum transmissible dépend des diamètres des alésages

Série	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
20	20	35	45	60											
60		50	80	100	110	120									
150			120	160	180	200	220								
300			200	230	300	350	380	420							
450				420	480	510	600	660	750	850					
800					700	750	800	835	865	900	925	950	1.000		

Couples plus importants disponibles par l'ajout de clavette.

Exemple de désignation

EK2 / 60 / A / 19 / 24 / XX

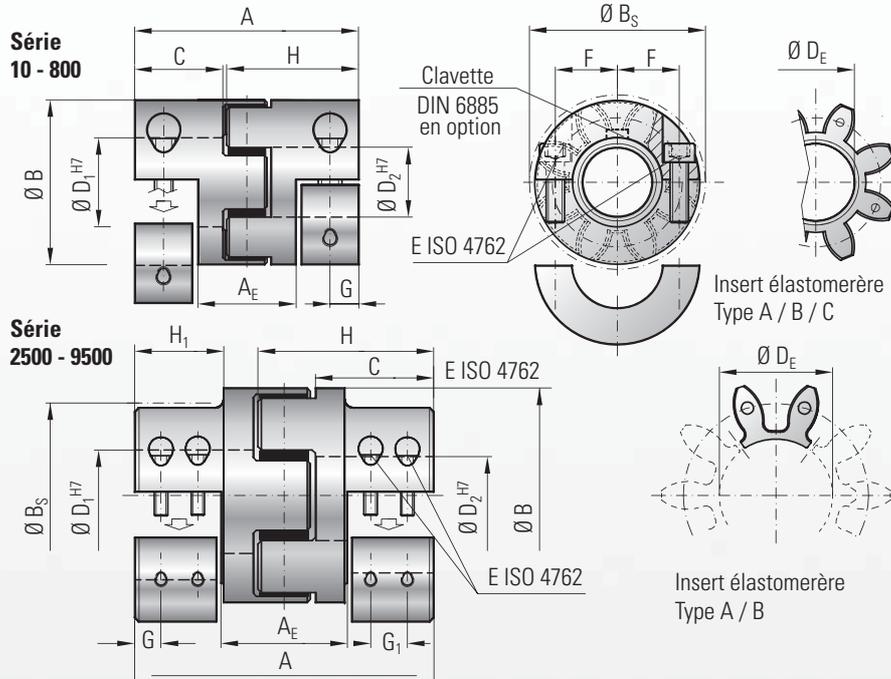
Type
Série
Type insert élastomère
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.



TYPE EKH

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



moyeux amovibles

Spécifications:

- Montage radial possible
- Concentricité élevée
- Absorption des vibrations
- Isolation électrique
- Sans jeu
- Montage facile

Matières:

Moyeux de serrage: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier, acier, à la série 2500 GGG 40. Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.

Vitesse: Voir tableau.

*Merci de contacter R+W
Équilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Type EKH	Série																										
	10			20			60			150			300			450			800		2500		4500		9500		
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B			
Couple nominal (Nm)	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Couple max.** (Nm)	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Longueur totale (mm)	A			66			78			90			114			126			162		213		272		341		
Longueur d'insertion (mm)	AE			28			33			37			49			51			65		78		104		131		
Longueur totale (mm)	B			42			56			66,5			82			102			136,5		160		225		290		
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm)	BS			44,5			57			68			85			105			139		155		190		243		
Longueur de montage (mm)	C			25			30			35			45			50			65		85		110		140		
Gamme des diamètre intérieurs H7 (mm)	D1/2			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		35 - 90		40 - 120		50 - 140		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm)	DE			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		79		113		145		
Vis de serrage (ISO 4762/12.9)	E			4 x M5			4 x M6			4 x M8			4 x M10			4 x M12			4 x M16		4 x M16		8 x M16		8 x M24		
Couple de serrage des vis (Nm)	F			8			15			35			70			120			290		300		300		980		
Entre axe (mm)	G			15,5			21			24			29			38			50,5		57		72,5		90		
Cote (mm)	G/G1			8,5			10			12			15			17,5			23		36		24 / 56		28 / 74		
Longueur du moyeu (mm)	H/H1			39			46			52,5			66			73			93,5		120 / 69		154 / 80		193 / 110		
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J1/J2			0,02			0,06			0,1			0,4			1			9,5		40		147		480		
Poids approx. (kg)	0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10		12,5		25		53		
Vitesse (Tr/mn)	13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		3.000		3.500		2.000		
*Vitesse équilibrage max. (10 ³ min ⁻¹)	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8	10	10	8	8	6,5	6,5

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5** Le couple maximum transmissible dépend des diamètres des alésages

Série	Ø 6	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 90	Ø 120	Ø 140
10	6	12	32																
20		30	40	50	65														
60			65	120	150	180	200												
150				180	240	270	300	330											
300				300	340	450	520	570	630										
450						630	720	770	900	1120	1180	1350							
800								1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600			
2500								1900	2600	2900	3200	3500	3800	4000	4300	4600	5200		
4500									5300	5800	6300	7000	7600	8200	8800	9400	10600	14100	
9500										9200	10100	11100	11900	12800	13800	14800	16700	22000	25600

Couples plus importants disponibles par l'ajout de clavette.

Exemple de désignation

EKH / 60 / A / 19 / 24 / XX

Type
Série
Type insert élastomère
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette

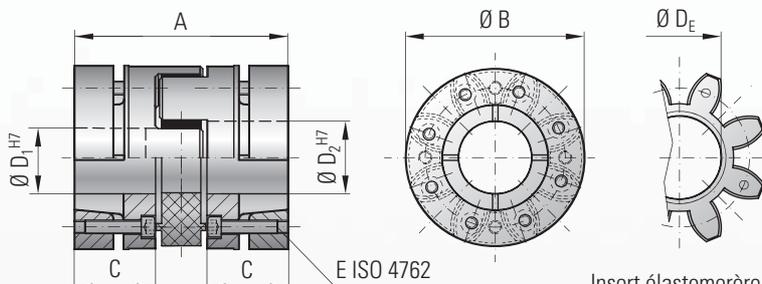
Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

En option
ACIER
INOX

TYPE EK6

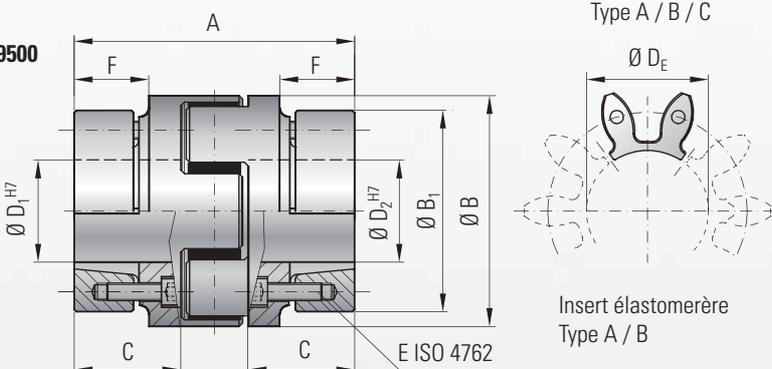
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Série
2 - 800



Insert élastomère
Type A / B / C

Série
2500 - 9500



Insert élastomère
Type A / B



Montage bague conique

Spécifications:

- Forces de serrage élevées
- Concentricité très élevée
- Montage facile
- Amortissement des vibrations
- Isolation électrique
- Sans jeu
- Système à accouplement rapide
- Montage axial

Matières:

Moyeux de serrage et frette conique de serrage: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier, acier, à la série 2500 GGG 40
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Vitesse: Voir tableau.

*Merci de contacter R+W

Équilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

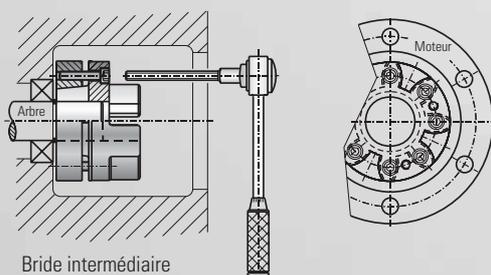
Conception: Les deux moyeux amovibles sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Type EK 6	Série																														
	10			20			60			150			300			450			800			2500			4500			9500			
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240	1950	2450	5000	6200	10000	12500			
Couple max. (Nm)	T_{Kmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400	3900	4900	10000	12400	20000	25000			
Longueur totale (mm)	A	42			56			64			76			96			110			138			177			227			282		
Longueur de montage (mm)	B/B ₁	32			43			56			66			82			102			136,5			160 / 158			225 / 208			290		
Longueur de montage (mm)	C	15			20			23			28			36			42			53			70			90			112		
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	D _{1/2}	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80			40 - 95			50 - 130			60 - 165		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm)	D _E	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5			95			130			170		
Vis de serrage (ISO 4762/12.9)	E	3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10			10x M10			10x M12			10x M16		
Couple de serrage des vis (Nm)	E	2			3			6			7			12			35			55			60			100			160		
Épaisseur insert élastomère (mm)	F																			51			66			80					
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	0,004			0,015			0,05			0,1			0,3			0,85			9,2			31,7			135,7			469,2		
Poids approx. (kg)		0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6			15			35			73		
Vitesse (Tr/mn)		20.000			19.000			14.000			13.000			10.000			9.000			4.000			3.500			3.000			2.000		
*Vitesse équilibrage max. (10 ³ min ⁻¹)		53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8	10	10	8	8	6,5	6,5			

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

Pour l'accouplement EK 6, il n'est pas nécessaire de prévoir des trous d'accès dans la bride de montage. Le principe original de montage par vis (voir ci-contre) permet un montage et un démontage axial très facile.



Bride intermédiaire

Exemple de désignation

EK6 / 60 / A / 19 / 24 / XX

Type	_____
Série	_____
Type insert élastomère	_____
Alésage Ø D1 H7	_____
Alésage Ø D2 H7	_____
Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette	_____

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.



TYPE EK7

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Arbre expansé

Spécifications:

- Compact
- Montage facile
- Concentricité très élevée
- Montage axial de l'arbre expansible
- Sans jeu
- Isolation électrique

Matières:

jusqu'à la série 450, aluminium hautement résistant. A partir de la série 800, acier.
Arbre expansible et cône: acier.
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

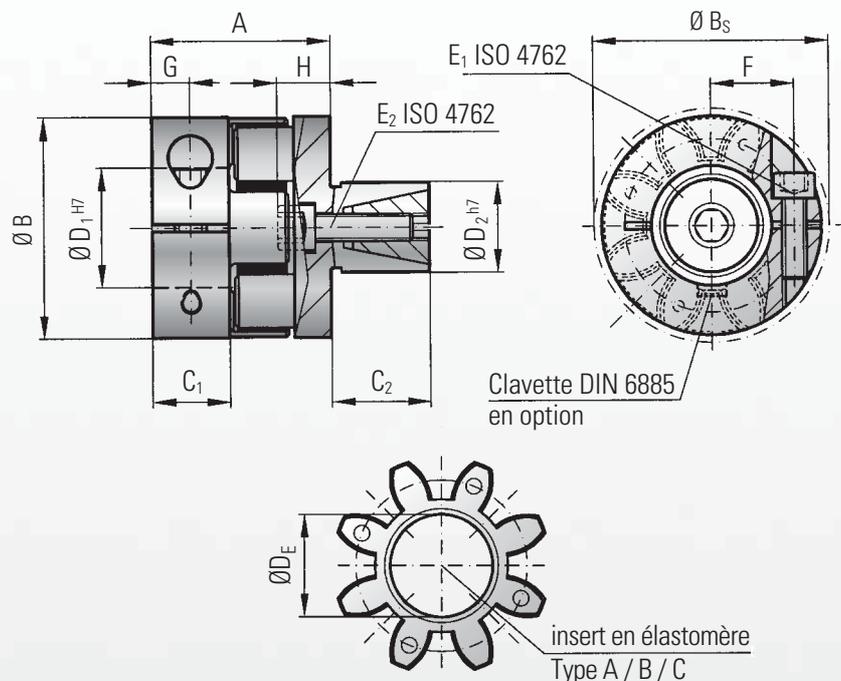
Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.
Un côté avec moyeu de serrage et une vis radiale ISO 4762. L'autre côté avec un arbre expansible de forme intérieure conique et vis ISO 4762.

Vitesse: Voir tableau.

**Merci de contacter R+W
Equilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm
Tolérance conseillée pour l'arbre expansible: H7.



Type EK7	Série																							
	5			10			20			60			150			300			450			800		
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Couple nominal (Nm)	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Couple max.* (Nm)	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Longueur totale (mm)	22			28			40			46			51			68			76			94		
Diamètre extérieur (mm)	25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Ø extérieur avec tête de vis (mm)	25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Longueur de montage (mm)	8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Longueur de montage (mm)	12			20			25			27			32			45			55			60		
Gamme des Ø intérieurs H7 (mm)	4 - 12,7			5 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Gamme des Ø intérieurs h7 (mm)	10 - 16			13 - 25			14 - 30			23 - 38			26 - 42			38 - 60			42 - 70			42 - 80		
Ø intérieur max. (élastomère) (mm)	10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Vis de montage (ISO 4762/12.9)	M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Couple de serrage des vis (Nm)	2			4			8			15			35			70			120			290		
Vis de montage (ISO 4762/12.9)	M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16			M16		
Couple de serrage des vis (Nm)	4			9			12			32			60			110			240			300		
Entre axe (mm)	8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Cote (mm)	4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Longueur (mm)	7			7			10			11			16			20			27			27		
Moment d'inertie D ₁ (10 ⁻³ kgm ²)	0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Moment d'inertie D ₂ (10 ⁻³ kgm ²)	0,002			0,01			0,04			0,1			0,2			1			2,6			9		
Poids approx. (kg)	0,04			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			7,6		
Vitesse (Tr/mn)	15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
**Vitesse équilibrage max. (10 ³ min ⁻¹)	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

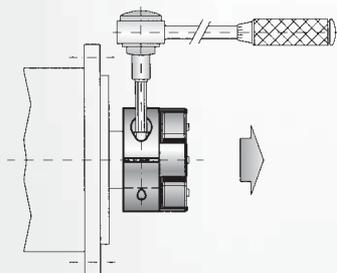
Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

* Le couple maximum transmissible par le moyeu de serrage dépend des diamètres des alésages

INFORMATIONS TECHNIQUES EK 7

Montage du moyeu de serrage:

Faire glisser l'accouplement sur l'arbre jusqu'à la bonne position axiale. Serrer les vis de serrage au couple E1 indiqué dans le tableau page 10 (colonne E1).

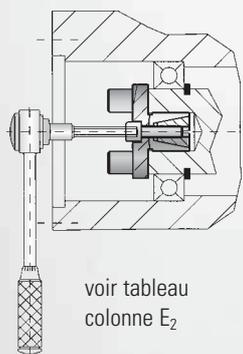


Démontage du moyeu de serrage:

Desserrer la vis E1

Montage de l'arbre expansible:

Pousser l'arbre du moyeu dans l'alésage. A la bonne position axiale, serrer la vis au couple E2 indiqué dans le tableau page 10 (colonne E2).



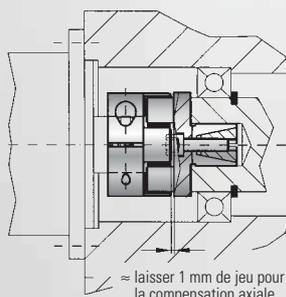
voir tableau
colonne E₂

Démontage de l'arbre expansible:

Desserrer de quelques tours la vis E2. En appuyant sur la tête de vis, le cône intérieur sort de son logement. L'arbre est ainsi libre.

Avantage:

Aucun trou d'accès est nécessaire dans la bride intermédiaire pour le montage de l'accouplement EK 7.



≈ laisser 1 mm de jeu pour la compensation axiale

Attention:

L'insert en élastomère doit pouvoir bouger dans l'axe axial pour compenser le désalignement axial.

Série	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	
5		1,5	2	8															
10			4	12	32														
20				20	35	45	60												
60					50	80	100	110	120										
150						120	160	180	200	220									
300						200	230	300	350	380	420								
450								420	480	510	600	660	750	850					
800									700	750	800	835	865	900	925	950	1.000		

Couples plus élevés possibles avec clavette.

Exemple de désignation

EK7 / 20 / A / 24 / 19 / XX

Type

Série

Type insert élastomère

Alésage Ø D1 H7

Arbre Ø D2 h7

Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette

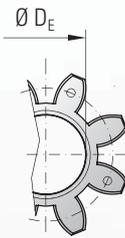
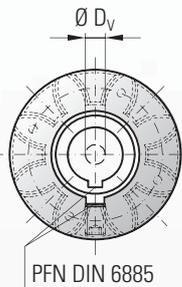
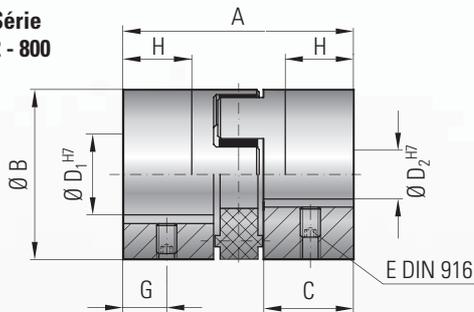
Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.



TYPE EK1

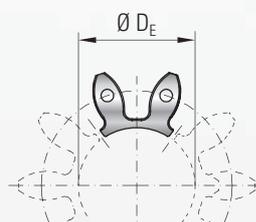
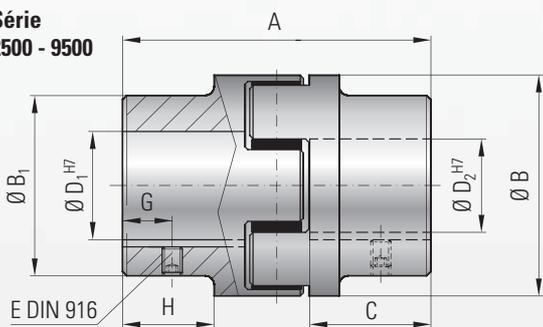
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Série 2 - 800



Insert élastomère Type A / B / C

Série 2500 - 9500



Insert élastomère Type A / B



Arbre claveté

Spécifications:

- Economique
- Concentricité élevée
- Absorption des vibrations
- Isolation électrique
- Système à accouplement rapide
- Faible jeu dû à la clavette

Matières:

Moyeux: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier, acier, à la série 2500 GGG 40. Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Tolérance des alésages H7 + clavette DIN 6885 + vis de serrage DIN 916 ou alésage pilote (DV) en option.

Vitesse: Voir tableau.

*Merci de contacter R+W
Equilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

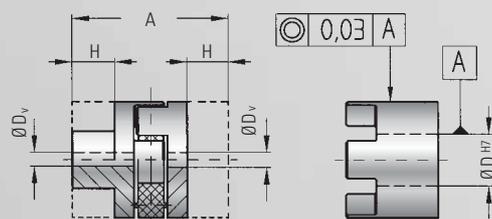
Type EK 1	Série																																					
	2			5			10			20			60			150			300			450			800			2500			4500			9500				
Type d'élastomère	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C					
Couple nominal (Nm)	TKN		2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240	1950	2450	5000	6200	10000	12500			
Couple max. (Nm)	TKmax		4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400	3900	4900	10000	12400	20000	25000			
Longueur totale (mm)	A		20	34			35			66			78			90			114			126			162			213			272			341				
Diamètre extérieur (mm)	B/B1		15	25			32			42			56			66,5			82			102			136,5			160 / 155			225 / 190			290 / 240				
Longueur de montage (mm)	C		6,5	12			12			25			30			35			45			50			65			88			113			142				
Diamètre intérieur alésage pilote (mm)	DV		3	4			6			7			9			14			18			22			29			30			40			50				
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	D1/2		3 - 9			6 - 15			6 - 18			8 - 25			12 - 32			19 - 38			20 - 45			28 - 60			32 - 80			30 - 95			40 - 130			50 - 170		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm)	DE		6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5			79			113			145		
Jeu de vis (DIN 916)	E		voir tableau (dépend du Ø d'alésage)**																																			
Cote (mm)	G		3			5			6			9			11			12			15			17			30			25			30			40		
Longueur raccourcissement possible (mm)	H		4			6			6			19			22			26			32			37			43			69			89			110		
Moment d'inertie (moyeu) (10 ⁻³ kgm ²)	J1/J2		0,0001			0,001			0,003			0,02			0,06			0,1			0,4			1,1			12			40			147			480		
Poids approx. (kg)			0,008			0,03			0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			11			12,5			25			53		
Vitesse (Tr/mn)			15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000			3.500			3.000			2.000		
*Vitesse équilibrage max. (10 ³ min ⁻¹)			60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8	10	10	8	8	6,5	6,5			

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

** Jeu de vis	
D1/D2	E
- Ø 10	M3
Ø 10,1 - 12	M4
Ø 12,1 - 30	M5
Ø 30,1 - 58	M8
Ø 58,1 - 95	M10
Ø 95,1 - 130	M12
Ø 130,1 - 170	M16

Les alésages < diam. 6 sont livrés sans vis.

■ Détails des moyeux avec un alésage pilote (DV) / pré alésé



Le type EK 1 peut être modifié selon les spécifications des clients.

Le moyeu peut être réduit de la cote H.

Les modifications doivent être usinées en respectant la concentricité et la perpendicularité par rapport à l'alésage.

Exemple de désignation

EK1 / 60 / A / 19 / 24 / XX

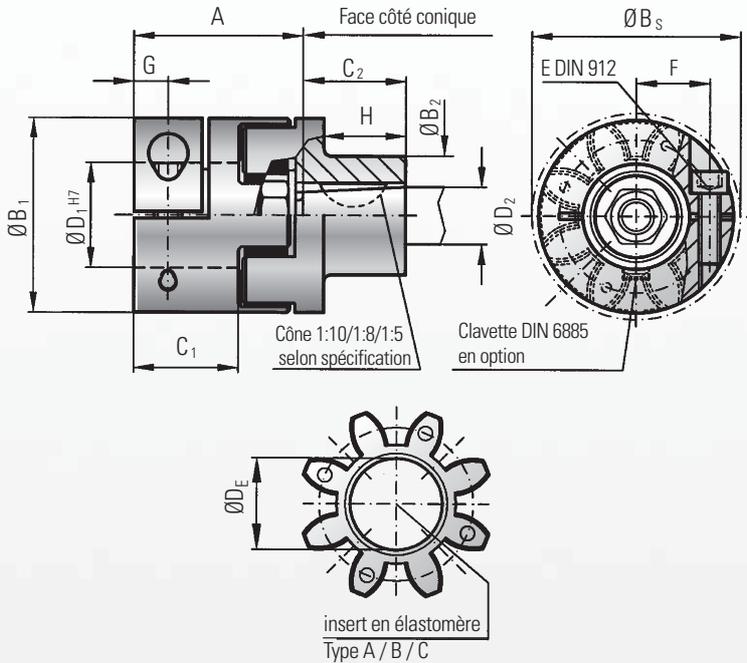
Type
Série
Type insert élastomère
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Hors standard, par ex.: anodisé

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

En option
ACIER
INOX

TYPE EK4

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Arbre conique

Spécifications:

- Pour arbres coniques
- Compact
- Montage facile
- Fonctionnement très doux
- Sans jeu
- Isolation électrique

Matières:

Moyeu de serrage D_1 : aluminium hautement résistant. Moyeu conique D_2 : acier.
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Un côté avec moyeu de serrage et une vis radiale ISO 4762. L'autre côté avec un moyeu à alésage conique et clavette, réalisé selon les spécifications du client.

Vitesse: Voir tableau.

**Merci de contacter R+W

Équilibrage jusqu'à qualité G=2,5 possible.

Tolérances: Alésage/arbre 0,01 à 0,05 mm

Type EK 4		Série								
		20			60			150		
Type d'élastomère		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	17	21	6	60	75	20	160	200	42
Couple max.* (Nm)	T_{Kmax}	34	42	12	120	150	35	320	400	85
Longueur totale (mm)	A	42			50			57		
Diamètre extérieur moyeu (mm)	B_1	42			56			66,5		
Diamètre extérieur (mm)	B_2	variable			variable			variable		
Diamètre extérieur avec tête devis (mm)	B_s	44,5			57			68		
Longueur de montage (mm)	C_1	25			30			35		
Longueur de montage (mm)	C_2	variable			variable			variable		
Gamme des Ø intérieurs H7 (mm)	D_1	8-25			12-32			19-36		
Diamètre (mm)	D_2	Frette de serrage conique selon spécifications clients***								
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm)	D_E	19,2			26,2			29,2		
Vis de montage (ISO 4762/12.9)		M5			M6			M8		
Couple de serrage des vis de montage (Nm)	E	8			15			35		
Entre axe (mm)	F	15,5			21			24		
Cote (mm)	G	8,5			10			12		
Longueur (mm)	H	variable			variable			variable		
Vitesse (Tr/mn)		12.500			11.000			10.000		
**Vitesse équilibrage max. (10^3min^{-1})		45	60	35	31	31	25	22	26	18

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

* Le couple maximum transmissible par le moyeu de serrage dépend des diamètres des alésages

*** Attention: Les dimensions C_2 / H et le $\text{Ø } B_2$ dépendent du pivot conique utilisé.

Série	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35
20	20	35	45	60			
60		50	80	100	110	120	
150			120	160	180	200	220

Couples plus élevés possibles avec clavette.

Exemple de désignation

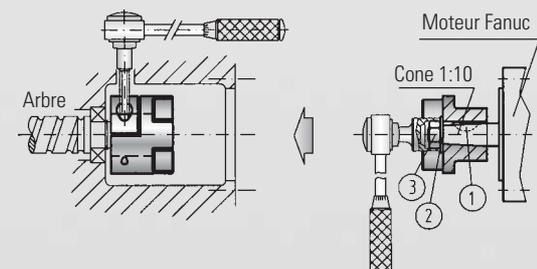
EK4 / 20 / A / 24 / 1:10 Ø11 / XX



Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Instructions de montage

Montage du moyeu de serrage: faire glisser l'accouplement sur l'arbre jusqu'à la bonne position axiale. Serrer les vis de serrage au couple indiqué dans le tableau (colonne E1).

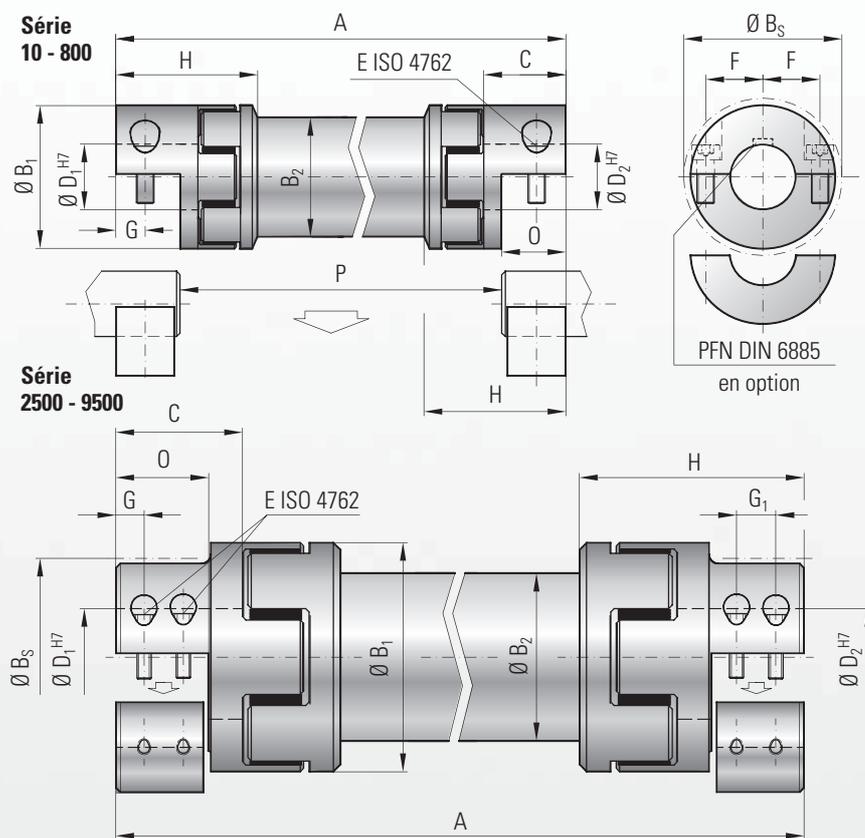


Montage du moyeu conique: après avoir inséré la clavette (1) dans la rainure de clavette de l'arbre moteur, faire glisser l'accouplement sur l'arbre. S'assurer que le moyeu conique est bien en position sur l'arbre. Insérer la rondelle (2) et serrer l'écrou (3) de l'arbre moteur au couple préconisé par le fournisseur.



TYPE EZ2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



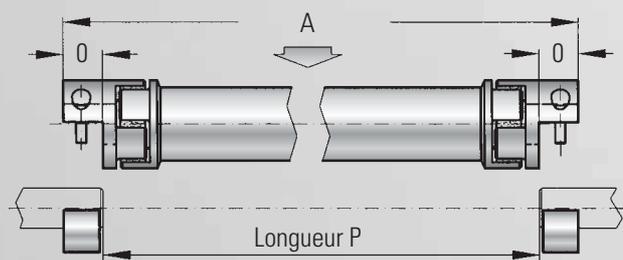
Exemple de désignation

EZ2 / 020 / 1200 / A / 24 / 19 / XX

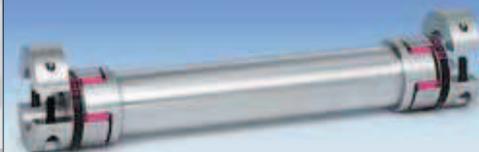
Type	EZ2
Série	020
Longueur totale	1200
Type insert élastomère	A
Alésage Ø D1 H7	24
Alésage Ø D2 H7	19
Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette	XX

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Instructions de montage



La longueur totale de la ligne d'arbre (A) est définie par la longueur (P + 2xO)



Moyeux à demis bagues amovibles

Spécifications:

- Montage radial possible grâce aux moyeux de serrage amovibles
- Longueur jusqu'à 4 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Absorption des vibrations
- Faible inertie
- Système à accouplement rapide
- Sans jeu

Matières:

Moyeux: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier, acier, à la série 2500 GGG 40
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.
Tube intermédiaire: tube en aluminium usiné avec précision, tube en acier ou composite disponible en option sur demande.

Conception:

Les deux moyeux amovibles sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Les inserts en élastomère sont disponibles en type A ou B. Les deux éléments d'accouplement sont reliés au tube usiné concentriquement avec précision.

Vitesse:

Afin de contrôler la vitesse critique de résonance, merci de nous communiquer la vitesse de l'application lors de votre consultation.

Tolérances:

0,01 - 0,05 mm (max.). Arbre huilé

Logiciel de calcul R+W

Grâce à un logiciel spécial de calcul, R+W peut simuler l'application et déterminer la ligne d'arbre qui convient le mieux à cette application.

Les résultats obtenus sont présentés sur la droite.

Les valeurs peuvent varier en fonction du type d'insert et des matières utilisées pour le tube (alu, acier, plastique).

Vitesse critique de résonance	n_k	=	Tr/min.
Rigidité torsionnelle du tube	C_T^{ZWR}	=	Nm/rad
Rigidité totale EZ 2	C_{Tdyn}^{EZ}	=	Nm/rad
Angle de torsion EZ 2	φ	=	Grad-Min-Sec
Poids total	m	=	kg
Vitesse critique	n_e	=	Tr/min.
Moment d'inertie EZ 2	J	=	kgm ²
Désalignement latéral autorisé	ΔKr	=	mm

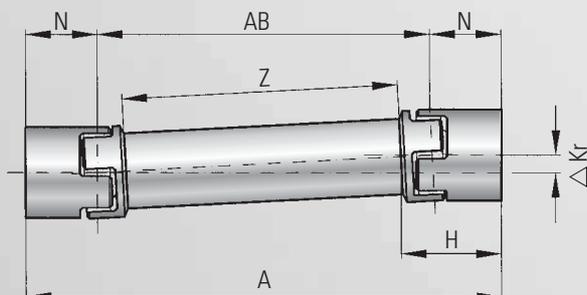
TYPE EZ2

Type EZ 2		Série																			
		10		20		60		150		300		450		800		2500		4500		9500	
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Couple max.* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1.900	2.150	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Longueur totale (mm)	A	95 - 4.000		130 - 4.000		175 - 4.000		200 - 4.000		245 - 4.000		280 - 4.000		320 - 4.000		460 - 4000		580 - 4.000		710 - 4.000	
Diamètre extérieur moyen (mm)	B_1	32		42		56		66,5		82		102		136,5		160		225		290	
Diamètre extérieur tube (mm)	B_2	28		35		50		60		76		90		120		150		175		220	
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm)	B_S	32		44,5		57		68		85		105		139		155		190		243	
Longueur de réglage (mm)	C	20		25		40		47		55		65		79		85		110		140	
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 36		19 - 45		24 - 60		35 - 80		35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Vis de serrage (ISO 4762/12.9)	E	4 x M4		4 x M5		4 x M6		4 x M8		4 x M10		4 x M12		4 x M16		4 x M16		8 x M16		8 x M24	
Couple de serrage des vis (Nm)		4		8		15		35		70		120		290		290		290		980	
Cote (mm)	F	10,5		15,5		21		24		29		38		50,5		57		72,5		90	
Cote (mm)	G/G ₁	7,5		8,5		15		17,5		20		25		30		36		24 / 56		28 / 74	
Longueur de montage (mm)	H	34		46		63		73		86		99		125		147		186		233	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3		17		30		140		450	
Inertie du tube par mètre (10 ⁻³ kgm ²)	J_3	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6		38		360		750		1.800	
Rigidité dynamique à la torsion des accouplements (Nm/rad)	C_{Tdyn}^E	270	825	1.270	2.220	3.970	5.950	6.700	14.650	11.850	20.200	27.700	40.600	41.300	90.000	87.500	108.000	168.500	371.500	590.000	670.000
Rigidité dynamique à la torsion des accouplements (Nm/rad)	C_T^{ZWR}	321		1.530		6.632		11.810		20.230		65.340		392.800		1.000.000		2.500.000		5.000.000	
Distance entre axe (mm)	N	26		33		49		57		67		78		94		108		137		171	
Longueur de l'accouplement (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52		62		67		84		105	

* Couple maximum transmissible par le moyeu de serrage voir page 8

Détermination d'une ligne d'arbre EZ 2 / EZV

A	Longueur totale	m	C_{Tdyn}^E	Rigidité dynamique à la torsion des deux inserts en élastomères	Nm/rad	H	Longueur de l'accouplement	mm
AB	$AB = (A - 2xN)$	m	C_T^{ZWR}	Rigidité à la torsion du tube, en mètre	Nm/rad	N	Distance entre axes	mm
Z	Longueur du tube	m	C_{Tdyn}^{EZ}	Rigidité à la torsion de tout l'accouplement	Nm/rad	M_{max}	Couple max.	Nm
	$Z = (A - 2xH)$					φ	Angle de torsion	degré



Rigidité à la torsion

$$C_{Tdyn}^{EZ} = \frac{C_{Tdyn}^E \times (C_T^{ZWR}/Z)}{C_{Tdyn}^E + (C_T^{ZWR}/Z)} \text{ (Nm/rad)}$$

Angle de torsion

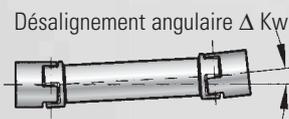
$$\varphi = \frac{180 \times M_{max}}{\pi \times C_{Tdyn}^{EZ}} \text{ (degré)}$$

Désalignements max. possibles



$$\Delta Kr_{max} = \tan \Delta \frac{Kw}{2} \cdot AB$$

$$AB = A - 2xN$$



$$\Delta Kw_{max} = 2^\circ \text{ degré approx.}$$

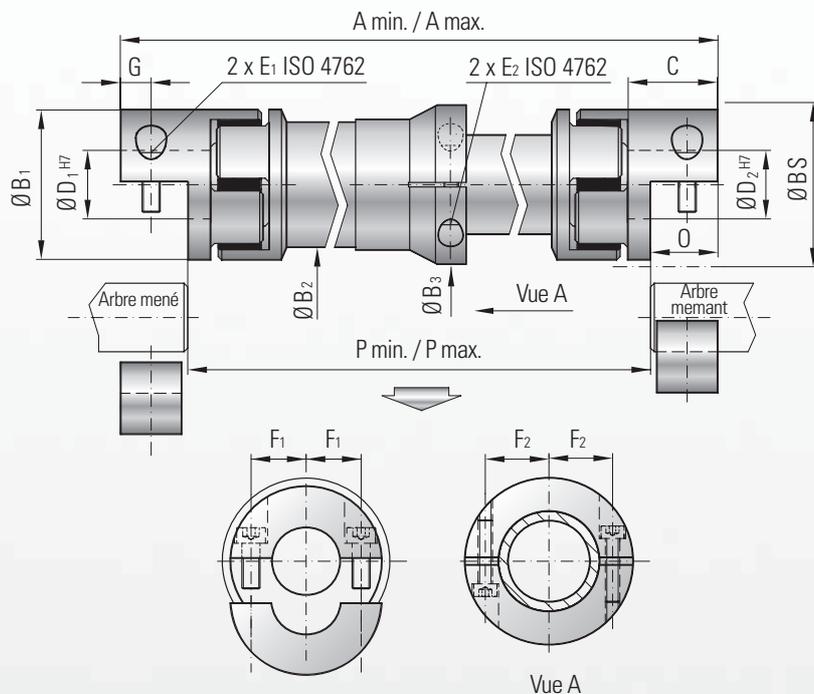


$$\Delta Ka_{max} = \pm 2 \text{ approx.}$$



TYPE EZV

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

EZV / 020 / 1200 / A / 24 / 19 / XX

Type	EZV
Série	020
Logueur requise	1200
Type d'insert	A
Diamètre D1	24
Diamètre D2	19
Éléments non standards à préciser	XX

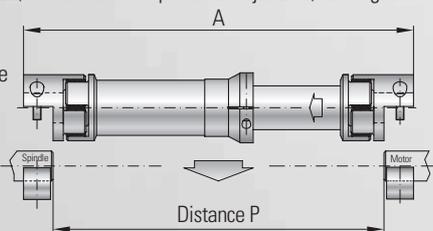
Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Instructions de montage

Après avoir déserré la vis E2, le tube mobile peut être ajusté à la longueur requise.

Ensuite, les vis de fixation seront serrés avec le couple requis indiqué dans le catalogue.

Un concentricité précise de la barre de liaison est garantie



Longueur réglable

Spécifications:

- Montage latéral grâce aux demis bagues amovibles
- Longueur maximum jusqu'à 4m sans palier intermédiaire
- Faible moment d'inertie
- Amortissement des vibrations
- Conception par pincement
- Barre liaison sans jeu

Matières:

Moyeu: Aluminium haute qualité
Insert: Moulage de grande précision. Elastomère thermiquement stable.
Tubes intermédiaires: Tube aluminium usinés avec précision. En acier ou composite sur demande

Conception:

Les moyeux de serrage sont usinés de manière à être précisément concentriques avec les autres éléments de l'accouplement. Les moyeux sont liés par 2 tubes précisément concentriques. Une petite variation de la longueur est possible quand on fixe les 2 tubes ensemble. Les inserts sont disponibles en version A ou B.

Vitesse:

Il est nécessaire d'effectuer un calcul de la vitesse critique. Merci de nous donner les données techniques de fonctionnement lors de l'étude de l'application.

Tolérances:

Moyeu/arbre de 0.01 à 0.05 mm

Programme de calcul R+W

R+W a développé un logiciel spécifique pour le calcul des vitesses critiques de résonance pour chaque application.

Les données de calcul sont indiquées ci-dessous

La vitesse critique peut être modifiée par la modification de la matière du tube et/ou la modification de tout autre paramètre.

Vitesse critique de résonance	n_{kb}	=	Tr/min.
Vitesse maximal	n_B	=	Tr/min.
Angle de torsion	ϕ	=	Degree-Min-Sec
Rigidité totale EZV	C_{Tdyn}^{EZ}	=	Nm/rad
Désalignement latéral admissible	ΔKr	=	mm
Masse totale	m	=	kg
Vitesse critique	n_e	=	Tr/min.
Moment d'inertie	J	=	kgm ²



TYPE EZV

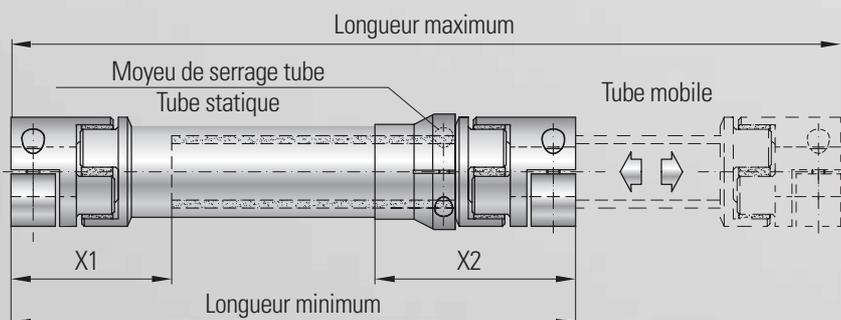
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Type EZV	Série												
	10		20		60		150		300		450		
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660
Couple max* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1200
Longueur d'insertion min/max ...de ...à (mm)	A_{min}	150 à 2055		200 à 2075		250 à 2095		300 à 2115		350 à 2130		400 à 2150	
Longueur totale min/max ...de ...à (mm)	A_{max}	190 à 4000		250 à 4000		310 à 4000		370 à 4000		440 à 4000		500 à 4000	
Mesure (mm)	$X1+X2$	115		156		197		240		280		312	
Diamètre extérieur moyen (mm)	B_1	32		42		56		66,5		82		102	
Diamètre extérieur du tube (mm)	B_2	28		35		50		60		80		90	
Diamètre extérieur éléments de serrage tube (mm)	B_3	41,5		47		67		77		102		115	
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm)	B_5	32		44,5		57		68		85		105	
Longueur de fixation (mm)	C	20		25		40		47		55		65	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 35		19 - 45		24 - 60	
Vis (ISO 4762/12.9)	E_1	M4		M5		M6		M8		M10		M12	
Couple de serrage vis E1 (Nm)	E_1	4		8		15		35		70		120	
Vis (ISO 4762/12.9)	E_2	M4		M4		M5		M6		M8		M10	
Couple de serrage vis E2 (Nm)	E_2	4		4,5		8		18		35		70	
Distance entr'axe (mm)	F_1	10,5		15,5		21		24		29		38	
Distance entr'axe (mm)	F_2	15		18		26		31		41		45	
Distance (mm)	G	7,5		8,5		15		17,5		20		25	
Longueur de montage (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52	
Moment d'inertie du demi accouplement (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3	
Moment d'inertie par mètre de tube (10^{-3} kgm^2)	J_3	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6	
Rigidité torsionnelle dynamique du moyeu (Nm/rad)	C_{Tdyn}^E	270	825	1270	2220	3970	5950	6700	14650	11850	20200	27700	40600
Rigidité torsionnelle dynamique par mètre de tube (Nm/rad)	C_{TZR}^{WZR}	321		1530		6632		11810		20230		65340	
Distance au centre de l'élastomère (mm)	N	26		33		49		57		67		78	
Longueur de la partie accouplement (mm)	H	34		46		63		73		86		99	

* Couple max. transmissible en fonction des alésages: voir EKH page 8

Calculs

$$\text{Longueur maximum} = \text{longueur mini d'insertion} \times 2 - \text{mesure } (X1+X2)$$



$$\text{Longueur minimum} = \frac{(\text{Longueur maximum} + \text{mesure } (X1+X2))}{2}$$

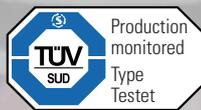
La longueur max et la longueur min dépendent de la conception de la barre. En fonction de la demande, la barre peut être déterminée selon les 2 formules ci-jointes. Pour la détermination selon les désalignements, voir page 15.



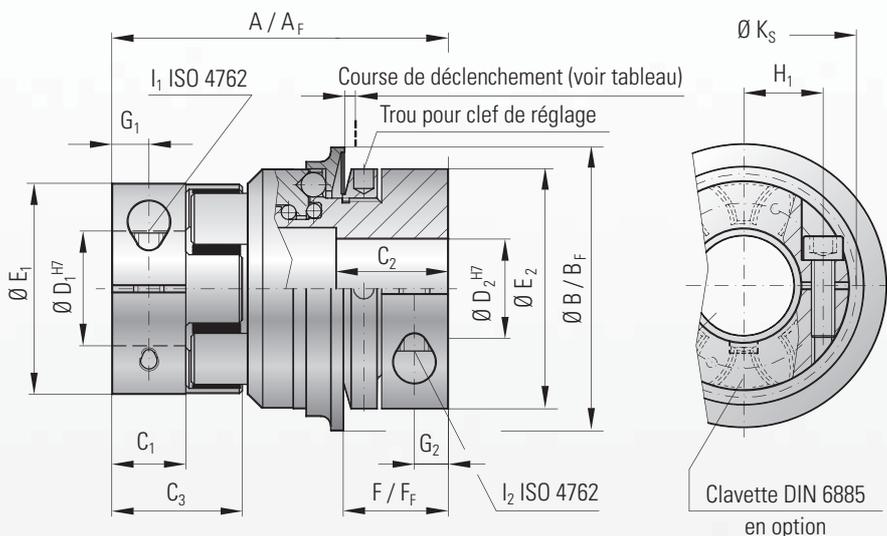
Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



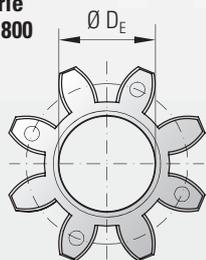
TYPE ES2



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

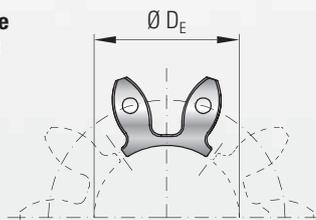


Série 5 - 800



insert en élastomère
Type A / B

Série 1500



L'insert élastomère est en 5 parties

Moyeu de serrage

Spécifications:

- Protection fiable contre les surcharges de couple
- Conception simple et compacte
- Sans jeu grâce au principe breveté par R+W
- Désengagement en quelques millisecondes
- Grande course de désengagement
- Isolation électrique
- Système à accouplement rapide

Matières:

Limiteur de couple: acier trempé hautement résistant avec protection de surface contre la corrosion.

Moyeux de serrage D1: jusqu'à la série 450, aluminium hautement résistant. A partir de la série 800, acier, à la série 2500 GGG 40

Moyeux de serrage D2: jusqu'à la série 60, aluminium hautement résistant. A partir de la série 150, acier.

Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Un côté possède un limiteur de couple intégré. Le limiteur de couple est disponible en version à position unique, multi-positions ou à désengagement total.

Tolérances:

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

W = Ré-engagement à position unique

- Après disparition de la surcharge, l'accouplement se ré-engage précisément à 360° de la position de désengagement ; le limiteur est immédiatement fonctionnel.
- Ré-engagement précis et synchrone grâce au principe breveté par R+W.
- Signal de surcharge.

D = Ré-engagement multi-positions

- L'accouplement peut se ré-engager à intervalles angulaires réguliers.
- Le limiteur est immédiatement fonctionnel.
- Engagement standard tous les 60°.
- Engagement à 30°, 45°, 90° et 120° en option.
- Signal de surcharge.

F = Désengagement total

- Séparation permanente des parties entraînant et entraînés dès la surcharge.
- Aucun frottement résiduel.
- Les éléments en rotation s'arrêtent librement.
- Signal de surcharge.
- L'accouplement est ré-engagé manuellement (ré-engagement tous les 60°).

Exemple de désignation

ES2 / 10 / A / W / 14 / 12 / 8 / 4-12 / XX

Type	ES2
Série	10
Type insert en élastomère	A
Type de fonctionnement	W
Alésage Ø D1 H7	14
Alésage Ø D2 H7	12
Couple de désengagement	8
Plage de réglage	4-12
Hors standard, par ex.: équilibrage fin - clavette	XX

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Détermination des limiteurs de couple

En principe, les limiteurs de couple sont sélectionnés en fonction du couple de déclenchement. Celui-ci doit être supérieur au couple maximum de la machine.

Informations complémentaires, voir page 22.

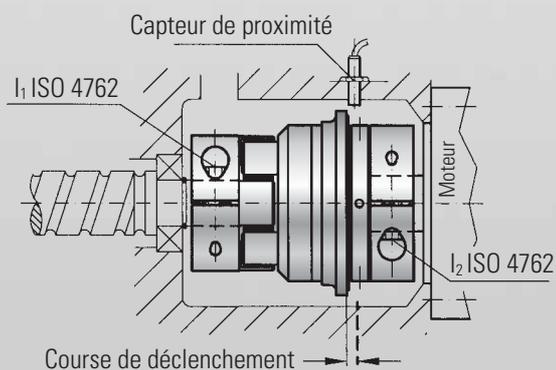
TYPE ES2

Type ES 2		Série																	
		5		10		20		60		150		300		450		800		1500	
Type insert élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1100	1950	2450
Couple max.* (Nm)	T_{KNmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1900	2150	3900	4900
Réglage possible de (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}	1-3 ou 3-6		2-6 ou 4-12		10-25 ou 20-40		10-30 ou 25-80		20-70 45-150 80-180		100-200 150-240 200-320		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 600-900		600-850 700-1200 1000-1800	
Réglage possible de (désengagement total) (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}^F	2,5-4,5		2-5 ou 5-10		8-20 ou 16-30		20-40 ou 30-60		20-60 40-80 80-150		120-180 180-300		60-150 100-300 250-500		200-400 ou 450-800		1000-1250 ou 1250-1500	
Longueur totale (mm)	A	50		60		86		96		106		140		164		179		245	
Longueur totale (désengagement total) (mm)	A_F	50		60		86		96		108		143		168		190		257	
Diamètre extérieur de la bague (mm)	B	35		45		65		73		92		120		135		152		174	
Diamètre extérieur de la bague (désengagement total) (mm)	B_F	42		51,5		70		83		98		132		155		177		187	
Longueur de réglage (mm)	C_1	8		10,3		17		20		21		31		34		46		88	
Longueur de réglage (mm)	C_2	14		16		27		31		35		42		51		45		86	
Longueur du moyeu (mm)	C_3	16,7		20,7		31		36		39		52		57		74		120	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_1	4-12,7		5-16		8-25		12-32		19-36		20-45		28-60		35-80		35-90	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_2	6-14		6-20		12-30		15-32		19-42		30-60		35-60		40-75		50-80	
Diamètre intérieur (élastomère) (mm)	D_E	10,2		14,2		19,2		26,2		29,2		36,2		46,2		60,5		79	
Diamètre du moyeu (mm)	E_1	25		32		42		56		66,5		82		102		136,5		160	
Diamètre du moyeu (mm)	E_2	19		40		55		66		81		110		123		132		157	
Cote (mm)	F	15		17		24		28		31		35		45		50		63	
Distance désengagement total (mm)	F_F	14		16		22		29		30		35		43		54		61	
Cote (mm)	G_1	4		5		8,5		10		11		15		17,5		23		36	
Cote (mm)	G_2	5		5		7,5		9,5		11		13		17		18		22,5	
Entre axe (mm)	H_1	8		10,5		15		21		24		29		38		50,5		2x 57	
Vis (ISO 4762/12.9)	I_1	M3		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16	
Couple de serrage des vis de montage (Nm)		2		4,5		8		15		35		70		120		290		290	
Entre axe côté limiteur (mm)	H_2	10		15		19		23		27		39		41		48		2x 55	
Vis (ISO 4762/12.9)	I_2	M4		M4		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16		2x M20	
Couple de serrage des vis de montage (Nm)		4		4,5		15		40		70		130		200		250		470	
Diamètre tête de vis (mm)	K_S	25		32		44,5		57		68		85		105		139		155	
Poids approx. (kg)		0,2		0,3		0,6		1,0		2,4		5,8		9,3		14,3		26	
Moment d'inertie (10^{-3} kgm^2)	J_{GES}	0,02		0,06		0,25		0,7		2,3		11		22		33,5		185	
Course de déclenchement (mm)		0,8		1,2		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		3,0	

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 5

* Couple max. transmissible en fonction des alésages, voir page 6

Instructions de montage



Montage: faire glisser l'accouplement jusqu'à la bonne position axiale. Serrer les vis de serrage I_1 et I_2 au couple adéquat comme indiqué dans le tableau page 12.

Attention: les deux moyeux de serrage ont des vis et des couples de serrage différents.

Démontage: desserrer les vis I_1 et I_2 et sortir l'accouplement.

Arrêt d'urgence: un mouvement axial de la bague de déclenchement actionne le commutateur fin de course mécanique ou le capteur de proximité.

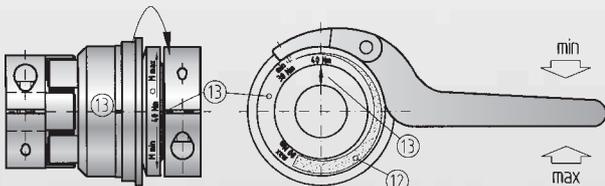
Attention: après montage, il est nécessaire de tester à 100% le fonctionnement du capteur ou du commutateur.

POSSIBILITÉS DE FONCTIONNEMENT DU ES2

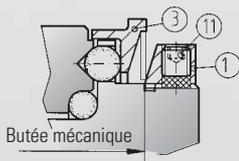
Les accouplements R+W à limiteur de couple sont de type à déclenchement par billes. Ils protègent des dommages occasionnés par les surcharges, les composants mécaniques des parties entraînant et entraînés.

- La transmission sans jeu est réalisée par une série de billes en acier (4) coincées dans des logements en acier trempé (5).
- Des ressorts circulaires (2) plaquent la couronne de déclenchement (3) qui maintient les billes dans leurs logements.
- Le couple de déclenchement est réglable par l'intermédiaire d'une bague de réglage (1).
- En cas de surcharge, la couronne de déclenchement se déplace axialement et permet aux billes de sortir de leur logement, ce qui a pour conséquence de séparer les parties entraînant et entraînée.
- Le déplacement de la couronne de déclenchement peut être détecté par le moyen d'un capteur mécanique ou d'un capteur de proximité (6) pour commander l'arrêt du système.

Réglage du couple de désengagement



Pour le type ES 2, la gorge du moyeu de serrage sert de repère (13)

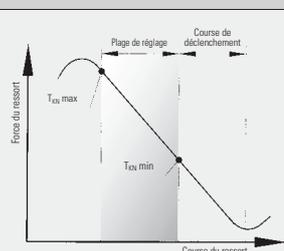


- 1 Ecrin de réglage
- 11 Vis de blocage
- 3 Couronne de déclenchement en acier
- 12 Plage de réglage
- 13 Repères

Les accouplements à limiteur de couple R+W sont réglés en usine au couple indiqué par le client. Ce couple, ainsi que la plage de réglage (min/max), sont gravés sur la bague de réglage. Il est possible de modifier le réglage du couple de déclenchement à condition qu'il soit compris dans la plage de réglage indiquée.

Ne pas dépasser les valeurs de la plage de réglage.

Dans le cas d'un nouveau réglage, desserrer les trois vis de blocage (11), tourner la bague de réglage par ex. à l'aide d'une clef dynamométrique jusqu'à atteindre la nouvelle valeur souhaitée. Resserrer les vis de blocage et tester l'accouplement.

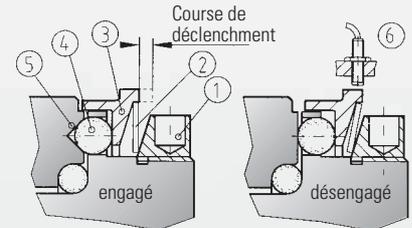


Attention:

les limiteurs de couple R+W ont un ressort circulaire possédant des caractéristiques d'élasticité particulières. Il est important de respecter la plage max-min de réglage.

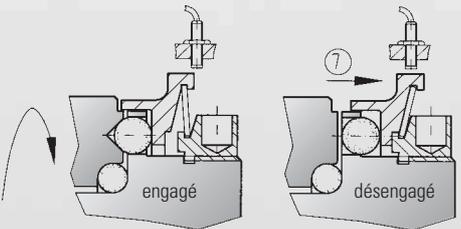
Position unique / Multi-positions

En cas de surcharge, pour les versions à position unique ou à multi-positions, la couronne de déclenchement (3) libère les billes de leur logement, ce qui sépare la partie menante de la partie menée. La pression résiduelle sur le ressort est très faible, ce qui permet à l'accouplement de se réenclencher dès que la surcharge disparaît.



Désengagement total

Dans ce cas, quand une surcharge est détectée, le ressort circulaire se dégage et entraîne la couronne de déclenchement (7). La partie entraînant et la partie entraînée sont totalement séparées.



Le réenclenchement de l'accouplement intervient manuellement ou mécaniquement (voir schéma ci-dessous).

Attention !
le ré-enclenchement ne peut être réalisé que quand l'accouplement n'est pas en rotation.

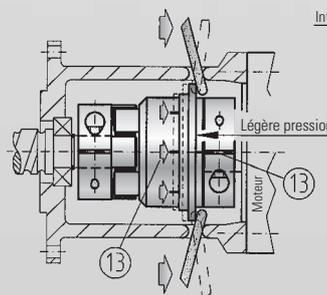


Image 3a

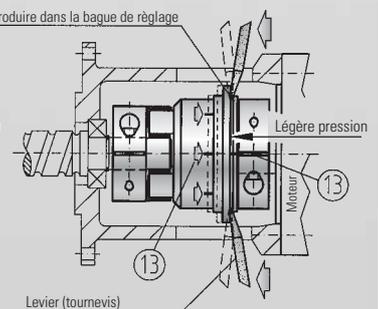


Image 3b

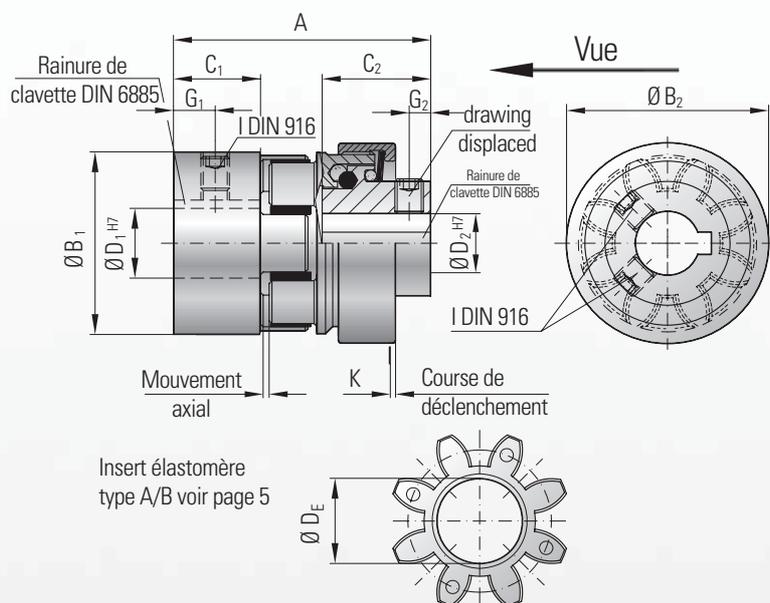
Les accouplements R+W à limiteur de couple à désengagement total peuvent être ré-enclenché sur pression légère en six positions différentes.

Le ré-enclenchement s'effectue quand les repères gravés (13) sur la couronne de déclenchement et le corps de l'accouplement sont alignés.

En option
ACIER
INOX

TYPE ESL

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU



Version économique

Spécifications:

- Limitation du couple précise
- Conception simple et compacte
- Réengagement en position multiple
- Faible couple résiduel
- Economique

Matières:

Limiteur de couple: Acier haute qualité
Billes en acier traité
Moyeu: aluminium haute qualité
Insert: Moulage de grande précision. Elastomère thermiquement stable.

Conception:

C'est un accouplement sans jeu qui intègre un limiteur de couple. Il se réengage en multi position.

Vitesse:

Usure faible en dessous de 200 rpm
Vitesses plus importantes possibles sur demande

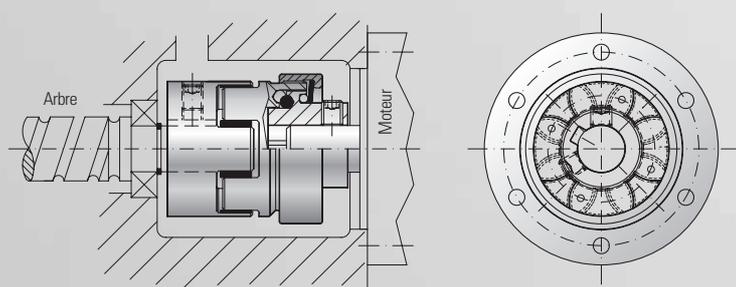
Tolérance: Moyeu/arbre de 0.01 à 0.05 mm

Type ESL		Série									
		5		10		20		60		150	
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T_{Kn}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200
Plage de couple* (Nm)	T_{Kn}	1-6		1-12		3-19		5-60		20-150	
Longueur totale (mm)	A	34		45		64		80		90	
Diamètre extérieur moyeu (mm)	B_1	25		32		42		56		66,5	
Diamètre extérieur limiteur (mm)	B_2	29		32		46		59		75	
Longueur de fixation (mm)	C_1	12,5		12		25		30		35	
Longueur de fixation (mm)	C_2	11,5		20		22		31		35	
Diamètre intérieur de \emptyset à \emptyset H7 (mm)	D_1	6-15		6-18		8-25		12-32		19-38	
Diamètre intérieur de \emptyset à \emptyset H7 (mm)	D_2	6-10		6-12		8-19		12-24		19-32	
Diamètre intérieur max (Passage de l'élastomère) (mm)	D_E	10,5		14,2		19,2		26,2		29,2	
Distance (mm)	G_1	5		6		9		11		12	
Distance (mm)	G_2	2,5		3,5		4		4		4	
Vis DIN 916	I	depending on bore diameter see page 12									
Masse approx. (kg)		0,05		0,15		0,2		0,5		1	
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,08		0,15		0,5	
Course de déclenchement (mm)	K	0,6		1		0,6		1,2		1,2	

* Le couple de tarage est fixe et réglé en usine

Les indications de rigidité torsionnelle statique et dynamique et les désalignements sont à voir page 5

Instruction de montage



Exemple de désignation

ESL / 10 / A / 14 / 12 / 10 / XX

Type
Série
Elastomère
Diamètre D1 H7 avec rainure de clavette
Diamètre D2 H7 avec rainure de clavette
Couple de tarage
Options non standards

Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur



PARAMÈTRES ET DÉTERMINATION DES TAILLES

Coefficient de température S_v

	A	B	C
Température (v)	Sh 98 A	Sh 64 D	Sh 80 A
> -30° à -10°	1,5	1,7	1,4
> -10° à +30°	1,0	1,0	1,0
> +30° à +40°	1,2	1,1	1,3
> +40° à +60°	1,4	1,3	1,5
> +60° à +80°	1,7	1,5	1,8
> +80° à +100°	2,0	1,8	2,1
> +100° à +120°	-	2,4	-

Coefficient de démarrage S_z

Z_h	à 120	120 à 240	au delà de 240
S_z	1,0	1,3	sur demande

Facteur de charge ou de choc S_A

Charge uniforme, contrainte légère	$S_A = 1,0$
Charge non uniforme sans secousse sérieuse, rares inversions de charge	$S_A = 1,8$
Forte dynamique, inversions de charge fréquentes	$S_A = 2,5$

- T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)
- T_{Kmax} = Couple max. de l'accouplement (Nm)
- T_S = Couple crête existant de l'accouplement (Nm)
- T_{AS} = Couple crête de la partie entraînée (Nm)
- T_{AN} = Couple nominal de la partie entraînée (Nm)
- T_{LN} = Couple nominal de la partie entraînée (Nm)
- P_{LN} = Puissance de la partie entraînée (KW)
- n = Nombre de tours (Tr/mn)
- J_A = Moment d'inertie de la partie entraînée (kgm²) (rotor du moteur)
- J_L = Moment d'inertie de la partie entraînée (kgm²) (broche + glissière + pièce à usiner)
- J_1 = Moment d'inertie du demi-accouplement à l'extrémité de la partie entraînée (kgm²)
- J_2 = Moment d'inertie du demi-accouplement à l'extrémité de la partie entraînée (kgm²)
- m = Ratio des moments d'inertie entraînant / entraîné
- v = Température ambiante autour de l'accouplement
- S_v = Coefficient de température
- S_A = Coefficient de choc ou de charge
- S_z = Coefficient de démarrage (coefficient pour le nombre de démarrages / heure)
- Z_h = Nombre de démarrages (Tr/h)

Détermination de la taille d'un accouplement élastique

1. Exemple de calcul sans choc ni inversion de charge

Le couple nominal de l'accouplement (T_{KN}) doit être supérieur au produit du couple nominal de la partie entraînée (T_{LN}) par le coefficient de température S_v de l'accouplement pour l'application. Si T_{LN} est inconnu, T_{AN} peut être utilisé pour le calcul.

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_v$$

Calcul complémentaire:

$$T_{LN} = \frac{9550 \times P_{LN}}{n}$$

Exemple de calcul: (sans charge, ni choc)

Côté partie entraînée: moteur DC

$$T_{AN} = 119 \text{ Nm}$$

Paramètres de l'accouplement:

$$v = 70^\circ \text{C}$$

$$S_v = 1,7 \text{ (pour } 70^\circ/\text{Type A)}$$

Côté partie entraînée: pompe

$$T_{LN} = 85 \text{ Nm}$$

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_v$$

$$T_{KN} > 85 \text{ Nm} \times 1,7$$

$$T_{KN} \geq 144,5 \text{ Nm}$$

Résultat:

un accouplement série **EK 2/150/A** ($T_{KN} = 160 \text{ Nm}$) est sélectionné.

2. Exemple de calcul avec choc

Dans tous les cas, le couple max. de l'accouplement ne peut pas être dépassé. Tout d'abord calculer le couple nominal (T_{Kmax}) de l'accouplement comme ci-dessus. Comparer ce résultat au produit du couple de crête (T_S) par le coefficient de démarrage (S_z) et le coefficient de température (S_v) de l'application. La plus grande des deux valeurs doit être inférieure au (T_{Kmax}) de l'accouplement.

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_v$$

Calcul complémentaire:

$$T_{LN} = \frac{9550 \times P_{LN}}{n}$$

Condition:

$$T_{Kmax} > T_S \times S_z \times S_v$$

Calcul complémentaire:

$$T_S = \frac{T_{AS} \times S_A}{m + 1}$$

$$m = \frac{J_A + J_1}{J_L + J_2}$$



TYPE ATEX

POUR LES APPLICATIONS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE

Selon la réglementation ATEX définissant les normes européennes ATEX 95a. En général, les atmosphères explosives sont classées en trois différentes zones:

Zone 0:

endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), est présente fréquemment, de façon continue, ou pour de longues périodes. La **Zone 20** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 1:

endroit dans lequel une atmosphère explosive est susceptible de se former en service normal sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard).

La **Zone 21** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 2:

endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), n'est pas susceptible de se former en fonctionnement normal et où une telle formation, si elle se produit, ne peut subsister que pendant une courte période.

La **Zone 22** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements à insert en élastomère **SERVOMAX EX** sont certifiés selon les directives ATEX 95a



AT mosphère EX plosive

Plans des Servomax EX:

aucun changement dimensionnel par rapport à la gamme standard. Les matières des moyeux et des inserts sont différentes.

Insert en élastomère:

un insert en élastomère spécial (**Type D/Sh65D**), capable de conduire l'électricité, est utilisé afin d'éviter les charges électrostatiques et les étincelles.

Montage et détermination des tailles:

pour des questions de sécurité, toutes les valeurs de désalignement et de couple transmissible sont réduites de 30%.

Maintenance:

une inspection régulière de l'accouplement doit être réalisée.

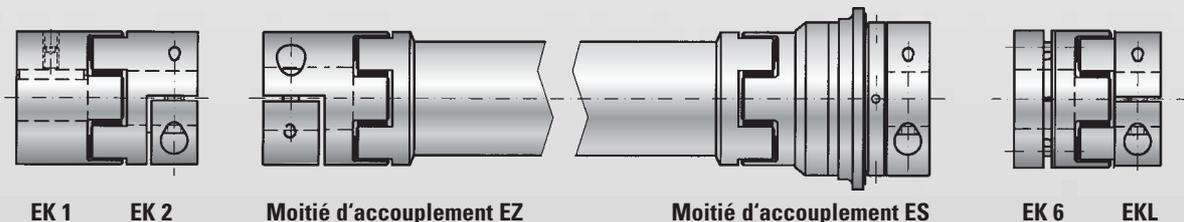
Notice de montage:

une notice de montage et de maintenance est fournie avec chaque accouplement EX.

Les solutions R+W non standards à base de composants standards

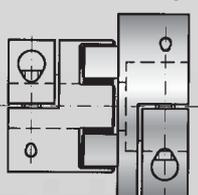
Tous les moyeux et inserts en élastomère standards de même série sont interchangeables.

Exemple:



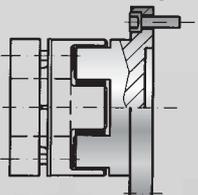
Solutions R+W non standards avec moyeux spéciaux

EK 2 Moyeux spéciaux



Moyeux spéciaux pour gros alésages

EK 6 Moyeux spéciaux



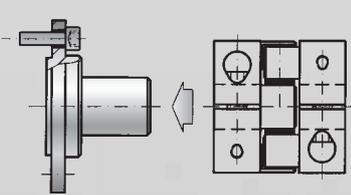
Moyeux spéciaux à bride

EK 2 EK 2 Moyeux spéciaux



Pièce intermédiaire pour désalignement latéral plus important

EKL



Bride d'adaptation pour engrenage planétaire suivant ISO 9409

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebselemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

Bureau France

713, route de Trèconnas
01250 CEYZERIAT

Tel. 04 74 42 98 37
Fax 04 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE
Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET
Séries BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE
Série ZA/ZAE

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 10 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET
Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES
SERVOMAX®
Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES
ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES
Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE
MICROFLEX
Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

SANS JEU AXIAL.

ACCOUPLEMENTS LINEAIRES

SÉRIE LK | DE 70 À 2.000 N

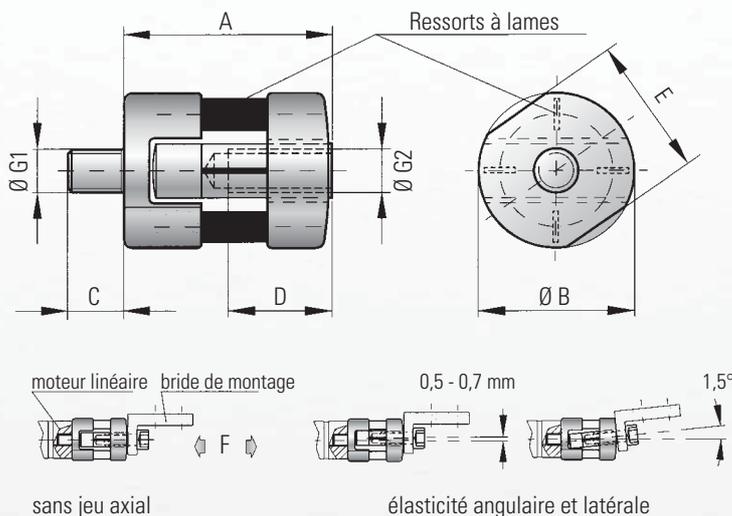


R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

En option
ACIER
INOX

TYPE LK

ACCOUPEMENTS LINEAIRES



Exemple de désignation

LK / 70 / XX

Type
Série - force axiale
Hors standard par ex. inox



Spécifications :

- raideur axiale, absolument sans jeu
- compensation de désalignements angulaire + latéral
- poids minime
- compact

Matières :

Moyeu en aluminium hautement élastique.
Ressorts à lames en acier spécial pour ressorts.

Conception :

Partie entraînée : moyeu + goujon
Partie entraînée : moyeu + filetage intérieur
La liaison entre ces deux parties se fait au moyen d'un système sans jeu de ressorts

Température :

De -30 à + 110° C

Jeu :

Aucun.

Surcharge de courte durée :

Max. 1,5 fois les valeurs indiquées

Durée de vie :

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Solutions spéciales :

Par ex. filetages et matières spéciaux sont possibles rapidement.

Instructions de montage

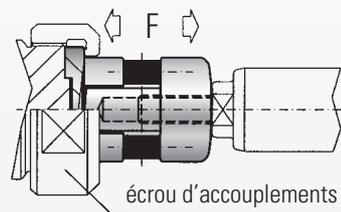
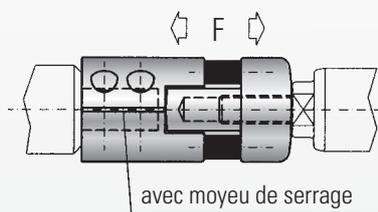
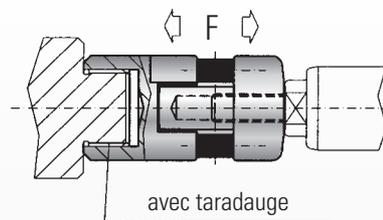
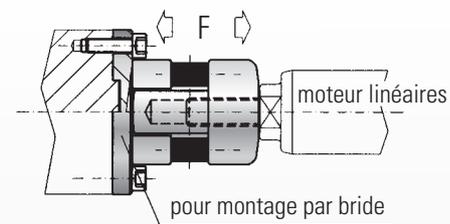
- Les plats sur la partie entraînée aident au montage de la pièce.
- Une vis de serrage fixe la partie entraînée.
- **Attention : respecter les valeurs de couple de montage** (voir tableau)
- Le corps en T protège la pièce contre une détérioration des ressorts à lames lors du serrage.
- **Les valeurs max. de désalignement doivent être respectées.**

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

Type LK			Série					
			70	150	300	500	800	2000
Force axiale (N)	F		70	150	300	500	800	2000
Longueur de montage (mm)	A		24	33	41,5	52	62	93
Ø extérieur (mm)	B		18	22	30	42	50	72
Filetages de serrage (mm)	G _{1/2}		M5	M6	M8	M10	M12	M16
Couple max. de montage (Nm)			4	7	18	30	60	170
Longueur de filetage (mm)	C		6,5	8	10	13	18	24
Longueur de filetage (mm)	D		10	12	16	20	24	32
Cote pour la clef de montage (mm)	E		16	20	27	38	46	60
Poids (g)			11	23	57	135	236	580
Force résiduelle latérale (N)	Valeur max.		10	18	48	96	122	180
Latéral  (mm)			0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Angulaire  (degré)			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Solutions spéciales

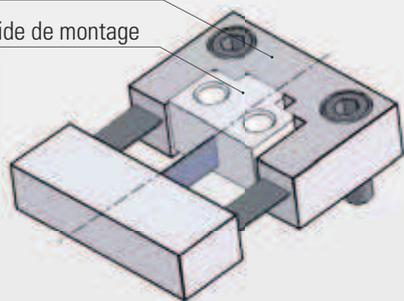
ACCOUPEMENTS LINÉAIRES CYLINDRIQUES



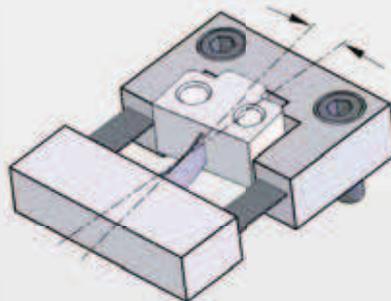
ACCOUPEMENTS LINÉAIRES DE COMPOSANTS PLATS

- Le raccord sans jeu et compact des moteurs linéaires avec des guidages linéaires ou des guidages avec des pièces à ajouter guidées.

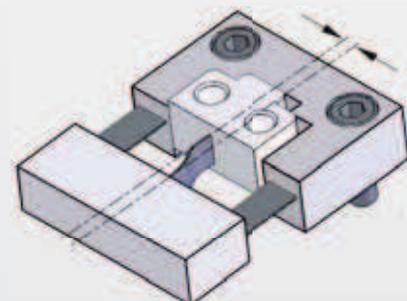
bride d'attache
bride de montage



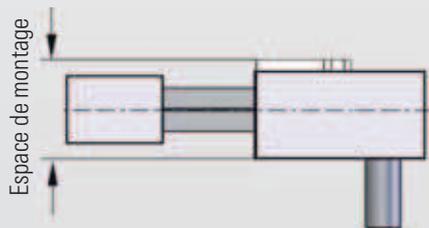
Vue d'en haut



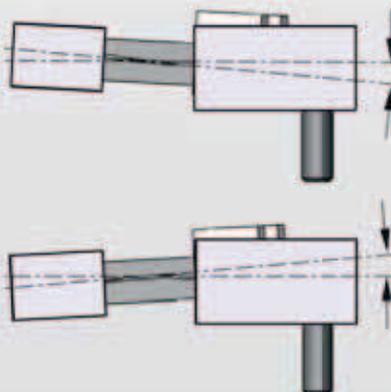
Désalignement angulaire (vertical)



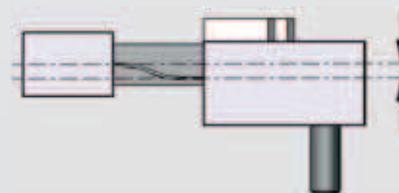
Désalignement latéral (vertical)



Profil



Désalignement angulaire (horizontal)



Désalignement latéral (horizontal)

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebselemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

R+W Bureau France
713, route de Trèconnas
F-01250 CEYZERIAT

Tel. +33 (0) 4 74 42 98 37
Fax +33 (0) 4 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Séries BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA/ZAE

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 10 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX[®] Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

UNIVERSELS ET PRÉCIS.

ACCOUPLLEMENTS MINIATURES À SOUFFLET METALLIQUE

SÉRIE MK | DE 0,05 À 10 Nm



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLLEMENT IDÉAL DE 0,05 À 10 Nm

www.rw-france.fr

ACCOUPLMENTS MINIATURES SANS JEU

Applications:

Pour toutes les applications qui nécessitent une grande rigidité angulaire. A utiliser avec:

- Codeurs optiques
- Tachymètres
- Potentiomètres
- Petits servo-moteurs
- Moteurs pas à pas
- Systèmes de mesure angulaire

Propriétés de la gamme de produit:

- Jeu nul
- Transmission précise du mouvement
- Rigidité torsionnelle
- Grande rigidité angulaire
- Sans maintenance
- Compensation de désalignement axial, angulaire et latéral
- Montage et démontage faciles

TYPES

PROPRIÉTÉS

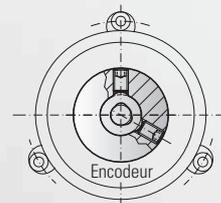
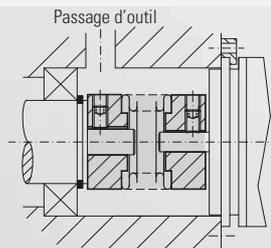
EXEMPLES D'APPLICATION

MK1



**à vis de serrage
de 0,05 à 10 Nm**

- Réalisation économique
- Gorge de démontage intégrée
- Pas de plat ou gorge de démontage nécessaire



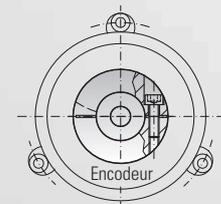
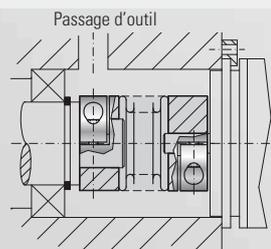
voir page 4

MK2



**à moyeu de serrage
de 0,5 à 10 Nm**

- Assemblage facile
- Pour applications très dynamiques
- Equilibrage fin pour vitesse jusqu'à 90.000 Tr/min



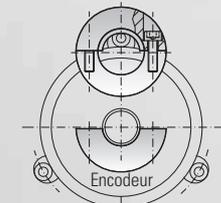
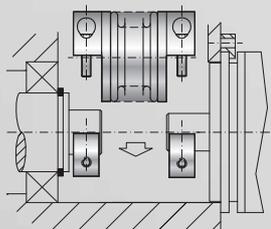
voir page 5

MKH



**demi-bague amovible
de 0,5 à 10 Nm**

- Montage latéral facile
- Plusieurs longueurs disponibles
- Convient pour arbres pré-alignés



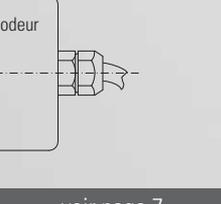
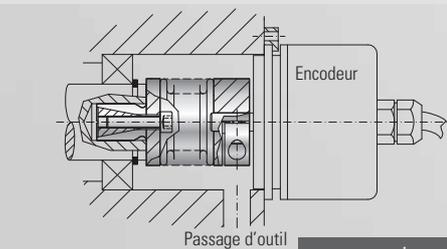
voir page 6

MK3



**à arbre expansible
de 0,5 à 10 Nm**

- Forme compacte
- Pour montage sur arbre creux
- Encombrement et prix réduit
- Réduit l'encombrement et les coûts



voir page 7

En option
ACIER
INOX

À SOUFFLET

TYPES

PROPRIÉTÉS

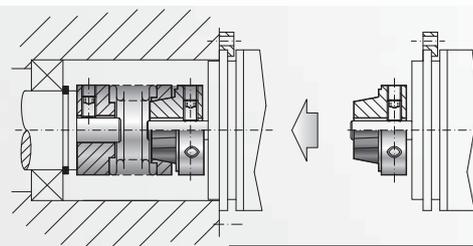
EXEMPLES D'APPLICATION

MK4



à vis de serrage
de 0,5 à 10 Nm

- Système d'accouplement rapide
- Isolation thermique et électrique
- Gorge de démontage intégrée
- Pas de plat ou de gorge de démontage nécessaire
- Assemblage facile



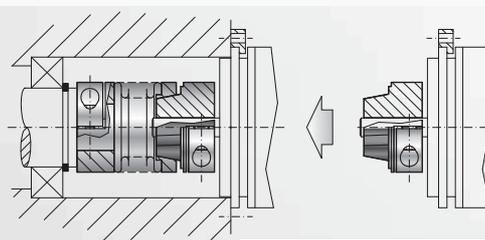
voir page 8

MK5



à moyeu de serrage
de 0,5 à 10 Nm

- Système d'accouplement rapide
- Isolation thermique et électrique
- Assemblage facile



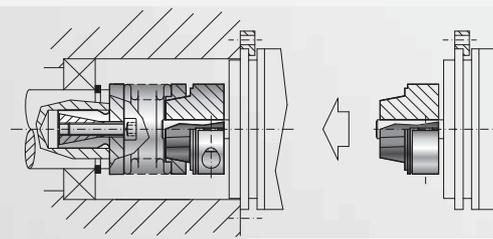
voir page 9

MK6



à moyeu de serrage et arbre expansible
de 0,5 à 10 Nm

- Système d'accouplement rapide
- Forme compacte
- Pour montage sur arbre creux
- Réduit l'encombrement et les coûts
- Assemblage facile



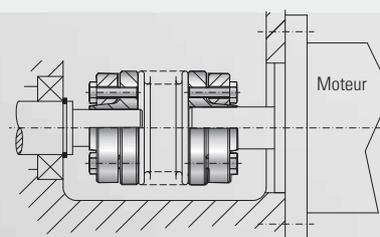
voir page 10

MKS



à frettes de serrage coniques
de 4,5 à 10 Nm

- Équilibré jusqu'à 120.000 rpm
- Grande fiabilité
- Pour applications hautement dynamiques



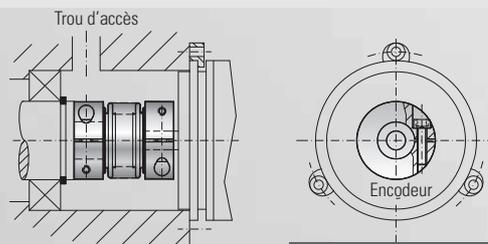
voir page 11

BKL



à moyeu de serrage
jusqu'à 3 Nm

- Très économique
- Assemblage facile
- Température jusqu'à 200 °C



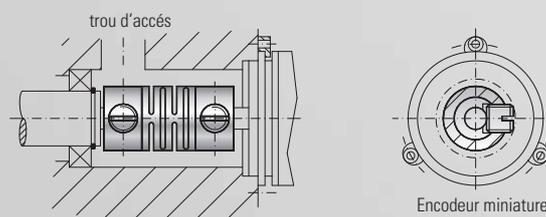
voir page 12

FK1



à vis de pression
Jusqu'à 1 Ncm

- Encombrement très réduit
- Pour applications miniaturisées

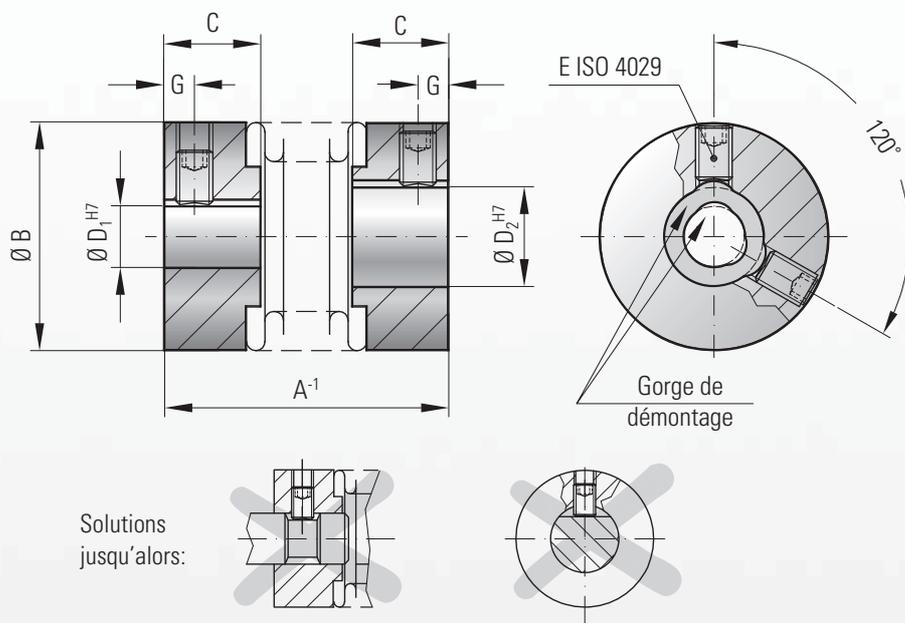


voir page 13



TYPE MK1

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MK1 / 5 / 26 / 4 / 5 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. moyeu inox



Avec vis de serrage

Spécifications:

- Solution économique
- Sans jeu
- Rigidité torsionnelle
- Faible inertie
- Compensation de désalignement
- Grâce à la gorge intégrée de démontage, aucun plat ou gorge de démontage nécessaire sur l'arbre.

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique, moyeu en aluminium. Soufflet: Série 0,5 Tombak

Conception:

Avec 1 ou 2 vis de serrage radial ISO 4029 par moyeu et une gorge de démontage intégrée

Température:

De -30 à +110° C

Vitesse:

Jusqu'à 20.000 Tr/mn ou plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances:

Moyeu / arbre 0,01 à 0,08 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

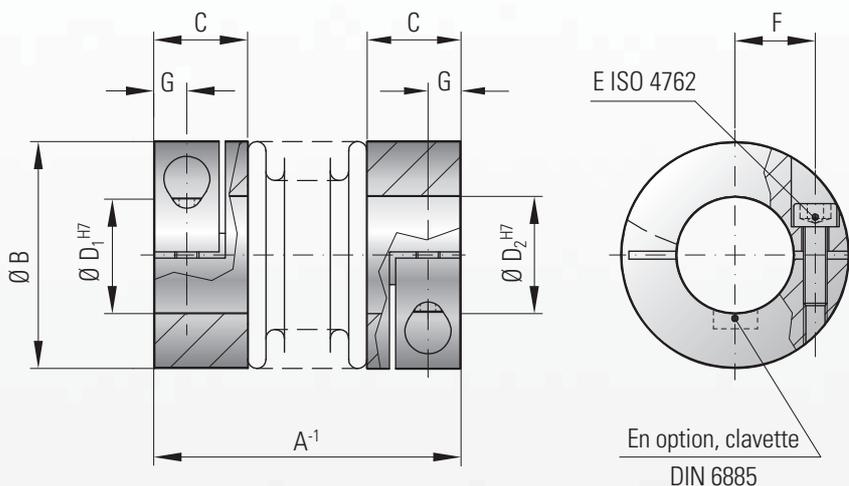
Type MK 1		Série																	
		0,5		1		5			10			15		20		45		100	
Couple nominal	(Nm)	T _{KN}	0,05	0,1	0,5			1,0			1,5		2,0		4,5		10		
Longueur totale	(mm)	A	14	20	20	23	26	22	25	28	24	29	26	31	35	37	45	43	53
Ø extérieur	(mm)	B	6,5	10	15			15			19		25		32		40		
Longueur d'ajustage	(mm)	C	4	5	6,5			6,5			7,5		11		13		15		
Alésage spécial de Ø à Ø H7	(mm)	D _{1/2}	1-3	1-5	3-9			3-9			3-12		3-16		6-22		6-28		
Alésage standard H7	(mm)	D _{1/2}	2	3	6			6			6/10		6/10		10		10		
Vis de serrage ISO 4029		E	1xM2	1xM2,5	1xM3			1xM3			2xM3		2xM4		2xM5		2xM6		
Couple de serrage	(Nm)		0,35	0,75	1,3			1,3			1,3		2,5		4		6		
Cote	(mm)	G	1,5	1,8	2			2			2		2,5		3,5		4		
Moment d'inertie	(gcm ²)	J _{total}	0,1	0,4	1,1	1,2	1,3	1,3	1,8	2	4,7	5,5	15	18	20	65	70	180	220
Poids (approx.)	(g)		1	5	6	6	6	6	7	8	12	14	22	24	26	54	58	106	114
Rigidité torsionnelle	(Nm/rad)	C _T	50	70	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu axial	± (mm)	Valeurs max.	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Jeu latéral	± (mm)		0,1	0,15	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire	± (degré)		1	1	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

1 Nm = 8,85 in lbs

En option
ACIER
INOX

TYPE MK2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Avec moyeu de serrage

Spécifications:

- Sans jeu et rigide à la torsion
- Compensation de désalignement
- Serrage par pincement
- Pour applications à fortes dynamiques
- Faible inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique, moyeu en aluminium.

Conception:

Vis de blocage radiale ISO 4762, moyeu de serrage

Température:

De -30 à +110° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn ou plus si équilibrage fin

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances:

Moyeu / arbre, 0,01 à 0,05 mm.

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Exemple de désignation

MK2 / 5 / 25 / 4 / 5 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. moyeu inox

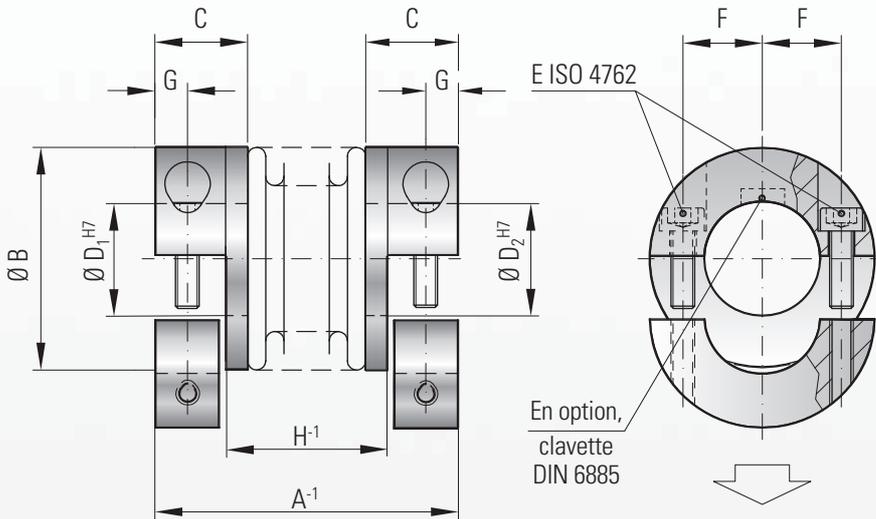
Type MK 2			Série														
			5			10			15		20			45		100	
Couple nominal (Nm)	T _{KN}		0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Longueur totale (mm)	A		25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
Ø extérieur (mm)	B		15			15			19		25			32		40	
Longueur d'ajustage (mm)	C		9			9			11		13			16		16	
Alésage spécial de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}		3-7			3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Alésage standard H7 (mm)	D _{1/2}		6			6			6		6/10			10		10	
Vis ISO 4762	E		M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Couple de serrage (Nm)	E		0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Entre axe (mm)	F		4,5			4,5			6		8			10		15	
Cote (mm)	G		3			3			3,5		4			5		5	
Moment d'inertie (gcm ²)	J _{total}		2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Poids (approx.) (g)			9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C _T		280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu axial ± (mm)			0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Jeu latéral ± (mm)		Valeurs max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire ± (degré)			1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

1 Nm = 8.85 in lbs



TYPE MKH

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MKH / 20 / 35 / 8 / 10 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. moyeu inox



Demi-bague amovible

Spécifications:

- Pour montage latéral
- Montage et démontage facile
- Faible poids et faible inertie
- Adaptée pour arbres pré-alignés

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible, moyeu en aluminium

Conception:

Avec demi-bague amovible et vis de fixation 2 x ISO 4762 par moyeu

Température:

De -30° à +110° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn et plus avec équilibrage fin (jusqu'à G = 2,5)

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Brefs sur-couples:

Acceptables jusqu'à 1.5 couple nominal

Tolérances:

Moyeu/arbre, 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles sur demande

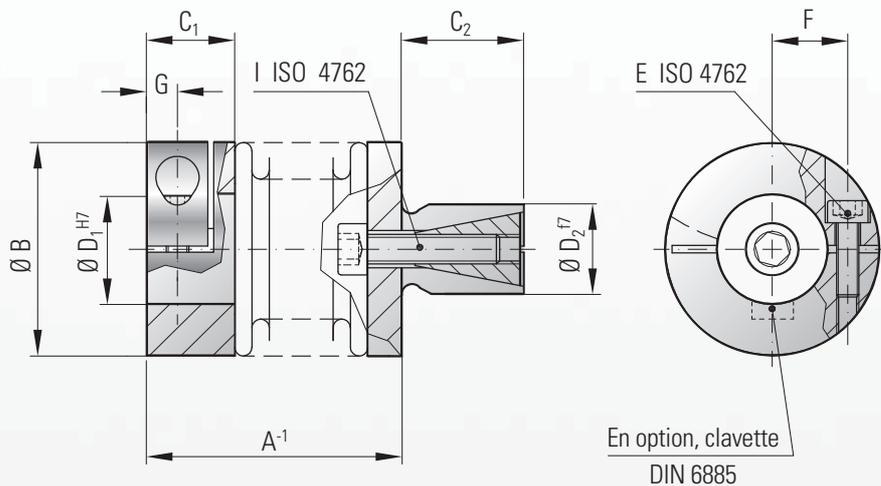
Type MKH		Série														
		5			10			15		20		45		100		
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	0,5			1,0			1,5		2,0		4,5		10		
Longueur totale (mm)	A ⁻¹	25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
D extérieur (mm)	B	15			15			19		25		32		40		
Longueur d'ajustage (mm)	C	9			9			11		13		16		16		
Alésage spécial de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}	3-7			3-7			3-8		3-12,7		5-16		5-24		
Alésage standard H7 (mm)	D _{1/2}	6			6			6		6/10		10		10		
Vis ISO 4762	E	M2			M2			M2,5		M3		M4		M4		
Couple de serrage (Nm)	E	0,43			0,43			0,85		2,3		4		4,5		
Entre axe (mm)	F	4,5			4,5			6		8		10		15		
Cote (mm)	G	3			3			3,5		4		5		5		
Cote (mm)	H ⁻¹	12	15	18	14	17	20	14,5	19,5	17	22	26	23,5	31,5	27,5	37,5
Moment d'inertie (gcm ²)	J _{total}	2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Poids (g)		9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C _T	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Jeu latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

1 Nm = 8,85 in lbs

En option
ACIER
INOX

TYPE MK3

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MK3 / 20 / 36 / 6 / 12 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 f7
Hors standard, par ex. moyeu inox



Avec arbre expansible

Spécifications:

- Sans jeu
- Rigidité torsionnelle
- Compensation de désalignement
- Montage facile
- Compact, réduit l'encombrement et les coûts
- Faible inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique. Moyeu en aluminium. Moyeu expansible et cône en acier.

Conception:

D'un côté, serrage par pincement avec vis DIN 912, de l'autre, arbre expansible avec élément de serrage conique.

Température: De -30 à +110° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn ou plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances:

Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

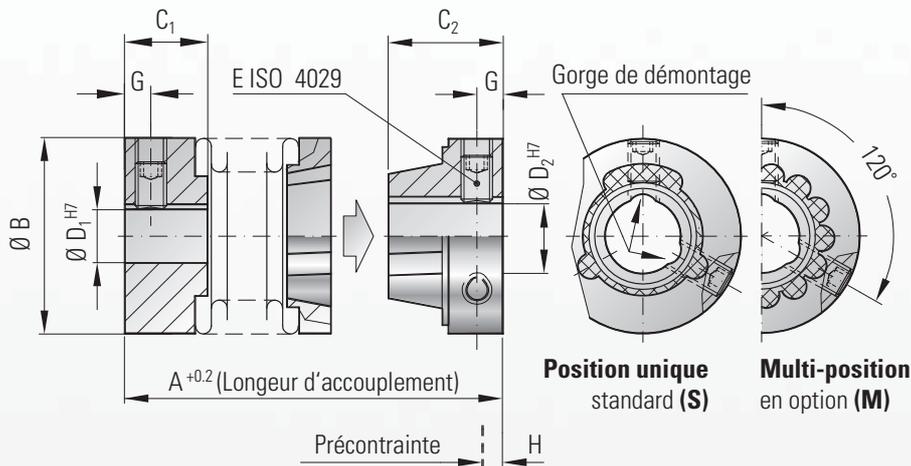
Tolérance recommandée de l'alésage, pour montage de l'arbre expansible: H7

Type MK3		Série															
		5			10			15		20			45		100		
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	0,5			1			1,5		2			4,5		10		
Longueur totale (mm)	A ⁻¹	20	23	26	22	25	28	24	30	27	33	36	36	44	41	51	
Ø extérieur (mm)	B	15			15			19		25			32		40		
Longueur d'ajustage (mm)	C ₁	9			9			11		13			16		16		
Longueur arbre (mm)	C ₂	10			10			12		12			15		20		
Alésage spécial de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁	3-7			3-7			4-8		4-12,7			5-16		6-24		
Alésage standard H7 (mm)	D ₁	6			6			6		6/10			10		10		
Arbre standard f7 (mm)	D ₂	8			8			10		12			14		16		
Vis ISO 4762	E	M2			M2			M2,5		M3			M4		M4		
Couple de serrage (Nm)		0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5		
Entre axe (mm)	F	4,5			4,5			6		8			10		15		
Cote (mm)	G	3			3			3,5		4			5		5		
Vis ISO 4762	I	M3			M3			M4		M4			M5		M6		
Couple de serrage (Nm)		1,5			1,5			3		4			6,5		11		
Moment d'inertie (gcm ²)	J _{total}	2,6	2,8	3,0	3,0	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205	
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C _T	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800	
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2	
Jeu latéral ± (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3	
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2	



TYPE MK4

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MK4/20 / 37 / 8 / 10 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
 $\emptyset D_1 H7$
 $\emptyset D_2 H7$
Hors standard, par ex. option M



Système d'accouplement rapide

Spécifications:

- Absolument sans jeu
- Rigidité torsionnelle
- Compensation de désalignement
- Montage et démontage faciles
- Isolant électrique et thermique
- Faible inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique. Moyeu de serrage et segment conique côté soufflet en aluminium. Segment conique côté moyeu: plastique injecté renforcé en fibre de verre sur un moyeu en aluminium.

Conception: Les deux moyeux ont des vis de serrage radiales et des gorges de démontage intégrées. Un des moyeux possède la partie mâle du système d'accouplement rapide.

Température: De -30 à +110 °C

Vitesse: Jusqu'à 20.000 Tr/mn ou plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances: Moyeu / arbre 0,01 à 0,08 mm.

Solutions spéciales: Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Type MK 4	Série												
	5			15		20			45		100		
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Longueur totale sans précontrainte (mm)	A	22	25	28	26	31	28	33	37	39	47	46	56
\emptyset extérieur (mm)	B	15			19		25			32		40	
Longueur d'ajustage (mm)	C_1	6,5			7,5		11			13		15	
Longueur d'ajustage (mm)	C_2	9			10		11			14		16	
Alésage spécial de \emptyset à $\emptyset H7$ (mm)	D_1	3-9			3-12		3-16			6-22		6-28	
Alésage spécial de \emptyset à $\emptyset H7$ (mm)	D_2	3-6,35			3-9		3-12,7			6-16		6-20	
Alésage standard H7 (mm)	$D_{1/2}$	6			6		6/10			10		10	
Vis ISO 4029	E	1xM3			2xM3		2xM4			2xM5		2xM6	
Couple de serrage (Nm)	E	1,3			1,3		2,5			4		6	
Cote (mm)	G	2			2		2,5			3,5		4	
Précontrainte (approx.) (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Force résiduelle axiale de l'accouplement en précontrainte max. (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	33	46
Moment d'inertie (gcm ²)	J_{total}	2,0	2,2	2,5	5,5	6,0	21	23	25	80	85	200	210
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu axial*		0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Jeu latéral*	Valeurs max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire*		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

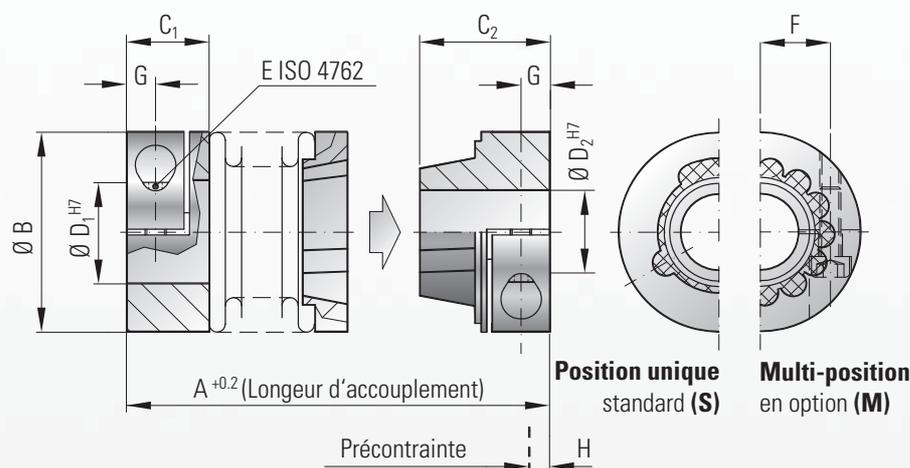
1 Nm = 8.85 in lbs

*En plus de la précontrainte maximale

En option
ACIER
INOX

TYPE MK5

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Système d'accouplement rapide et moyen de serrage

Spécifications:

- Absolument sans jeu
- Rigidité torsionnelle
- Compensation de désalignement
- Montage et démontage faciles
- Isolant électrique et thermique
- Sans usure
- Faible inertie

Matières:

Soufflet en inox hautement élastique. Moyeu de serrage et segment conique côté soufflet en aluminium. Segment conique côté moyeu : plastique injecté renforcé en fibres de verre sur un moyeu en aluminium.

Conception:

Les deux moyeux ont des vis de serrage ISO 4762. Sur un des moyeux, système d'accouplement rapide sans jeu.

Température: De -30 à +110° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn ou plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances: Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm

Solutions spéciales:

Tolérances spéciales, clavettes, ATEX, matériaux et soufflets spéciaux disponibles rapidement.

Exemple de désignation

MK5/20 / 37 / 6 / 10 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
 $\emptyset D_1 H7$
 $\emptyset D_2 H7$
Hors standard, par ex. option M

Type MK 5		Série											
		5			15		20			45		100	
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Longueur totale sans précontrainte (mm)	A	27	30	33	34	39	37	43	46	49	57	55	65
\emptyset extérieur (mm)	B	15			19		25			32		40	
Longueur d'ajustage (mm)	C_1	9			11		13			16		16	
Longueur d'ajustage (mm)	C_2	12			14		16			20		21,5	
Alésage spécial de \emptyset à $\emptyset H7$ (mm)	$D_{1/2}$	3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20 (D_1 -24)	
Alésage standard H7 (mm)	$D_{1/2}$	6			6		6/10			10		10	
Vis ISO 4762	E	M2			M2,5		M3			M4		M4	
Couple de serrage (Nm)		0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Entre axe (mm)	F	4,5			6		8			10		15	
Cote (mm)	G	3			3,5		4			5		5	
Précontrainte (approx) (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Force résiduelle axiale de l'accouplement en précontrainte max. (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	33	46
Moment d'inertie (gcm ²)	J_{total}	3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu axial* \pm (mm)	Valeurs max.	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Jeu latéral \pm (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire \pm (degré)		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

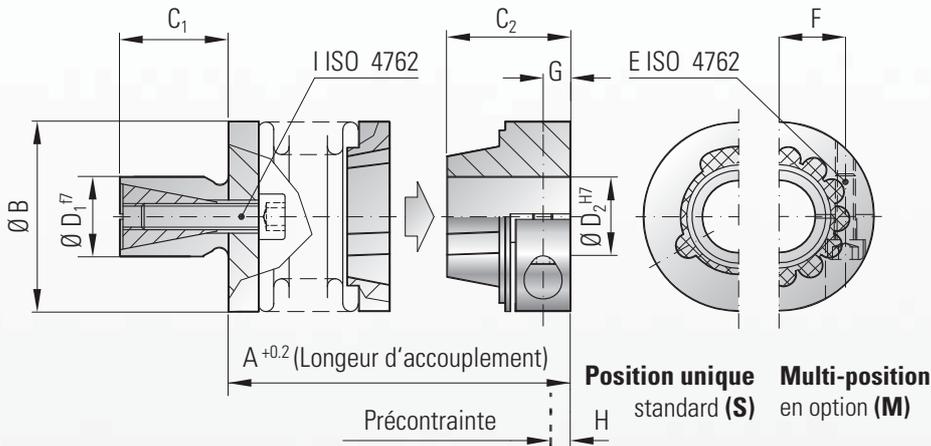
1 Nm = 8.85 in lbs

*En plus de la précontrainte maximale



TYPE MK6

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MK6/20 / 28 / 12 / 12 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 f7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. option M

Système d'accouplement rapide et arbre expansible

Spécifications:

- Isolant électrique et thermique
- Sans usure
- Montage et démontage faciles
- Absolument sans jeu
- Rigidité torsionnelle
- Faible inertie
- Compensation de désalignement

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible.
Moyeu et bague de serrage en aluminium.
Moyeu expansible et cône en acier.

Conception:

D'un côté, arbre expansible grâce à un élément de serrage conique. De l'autre côté, moyeu de serrage et système d'accouplement rapide.

Température:

De -30 à +110 °C

Vitesse: Jusqu'à 10.000 Tr/mn ou plus si équilibrage spécial.

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées.

Tolérances:

Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm.

Type MK 6		Série											
		5			15		20			45		100	
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Longueur totale sans précontrainte (mm)	A	21	24	27	27	32	28	34	38	38	46	45	55
Ø extérieur (mm)	B	15			19		25			32		40	
Longueur d'arbre (mm)	C ₁	10			12		12			15		20	
Arbre standard Ø f7 (mm)	D ₁	8			10		12			14		16	
Longueur d'ajustage (mm)	C ₂	12			14		16			20		21,5	
Alésage spécial de Ø à Ø H7 (mm)	D ₂	3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20	
Alésage standard H7 (mm)	D ₂	6			6		6/10			10		10	
Vis ISO 4762	E	M2			M2,5		M3			M4		M4	
Couple de serrage (Nm)	E	0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Entre axe (mm)	F	4,5			6		8			10		15	
Précontrainte (approx.) (mm)	G	3			3,5		4			5		5	
Cote (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Force résiduelle axiale de l'accouplement en précontrainte max. (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	33	46
Vis ISO 4762	I	M3			M4		M4			M5		M6	
Couple de serrage (Nm)	I	1,5			3		4			6,5		11	
Moment d'inertie (gcm ²)	J _{total}	3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C _T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Jeu latéral (mm)	Valeurs max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Jeu angulaire (degré)		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

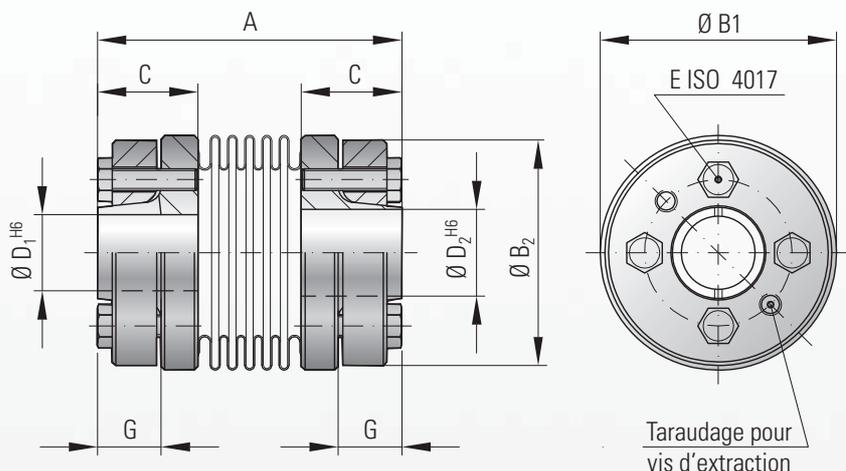
1 Nm = 8.85 in lbs

En option
ACIER
INOX

Haute vitesse

TYPE MKS

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

MKS/45 / 10 / 8 / XX

Type
Série
Ø D1 H6
Ø D2 H6
Hors standard, par ex. moyeu anodisé

Type MKS			Série	
			45	100
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	4,5	10	
Longueur totale (mm)	A	42	48	
D extérieur (mm)	B_1	32	40	
D bague (mm)	B_2	30	38	
Longueur d'ajustage (mm)	C	14	16	
Alésage spécial de Ø à Ø H6 (mm)	$D_{1/2}$	6-10	8-14	
Alésage standard H6 (mm)	$D_{1/2}$	10	12	
Vis ISO 4017 (mm)	E	3x M3	4x M3	
Couple de serrage (Nm)		1,3	1,3	
Cote (mm)	G	8,5	9,5	
Moment d'inertie (gcm ²)	J_{total}	65	160	
Poids (approx.) (g)		51	75	
Rigidité torsionnelle (Nm/rad)	C_T	7000	9050	
Jeu axial ± (mm)	Valeurs max.	0,5	0,75	
Jeu latéral ± (mm)		0,1	0,05*	
Jeu angulaire ± (degré)		0,5	0,5	

1 Nm = 8.85 in lbs

Remarque: Il est très important d'aligner les arbres avec précision pour ces applications à hautes vitesses.

Pour une vitesse au dessus de 50.000 Tr/mn, utiliser les caractéristiques marquées d'un astérisque*



Frettes de serrage coniques

Spécifications:

- Pour applications à haute vitesse
- Compensation de 3 types de désalignements
- Fixation forte avec frette de serrage conique
- Adaptée pour applications très dynamiques

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible, moyeu et frettes en aluminium haute qualité

Conception:

Moyeu avec frette de serrage, frette avec 3 ou 4 vis de fixation ISO 4017

Température:

De -30° à + 110° C

Equilibrage:

Equilibrage standard G = 2,5 (Degré plus important sur demande)

Vitesse:

Maximum 120.000 Tr/mn*

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances:

Moyeu /arbre 0,01 à 0,025 mm

Solutions spéciales:

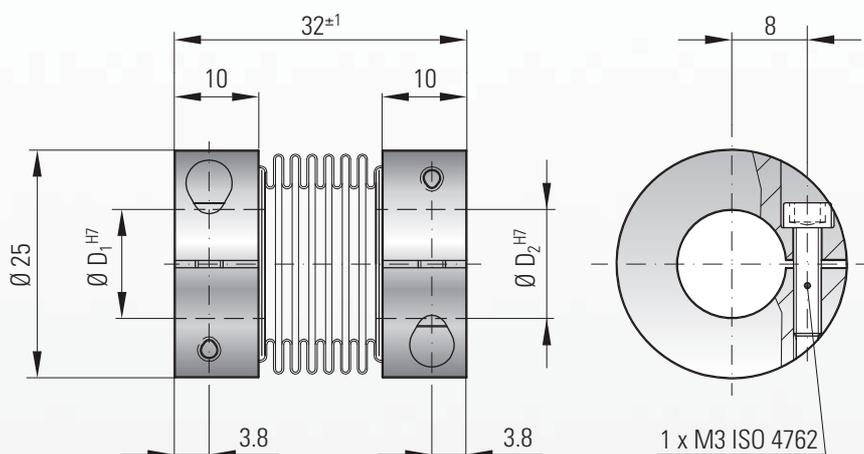
Tolérances spéciales, matériaux, dimensions, etc. sur demande



Version économique

TYPE BKL 003

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



ECOFLEX®

Spécifications:

- Economique
- Sans jeu et rigide en torsion
- Compensation des 3 types de désalignement
- Sans usure et fiable

Matières:

Soufflet en inox hautement flexible, moyeu en aluminium de haute qualité

Conception:

Avec une seule vis de fixation ISO 4762 par moyeu

Température:

De -40 à +200° C

Vitesse:

Jusqu'à 10.000 Tr/mn et plus avec équilibrage fin

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances:

Moyeu /arbre 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation

BKL/ 003 / 3 / 5 / XX

Type

Série

Ø D1 H7

Ø D2 H7

Hors standard, par ex. anodisé

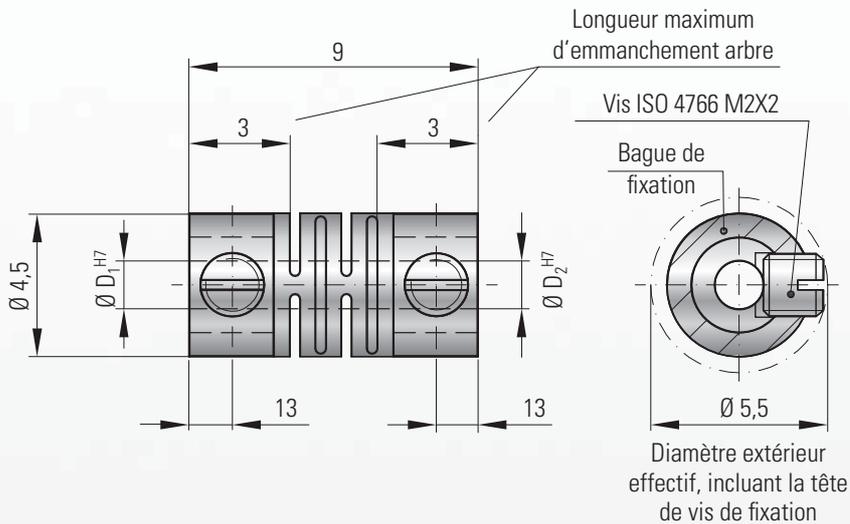
ECOFLEX®: La solution économique pour codeurs, potentiomètres, moteurs pas à pas et petits servo-moteurs.

Type BKL 003		Série	
		3	
Couple nominal	(Nm)	T_{KN}	3
Alésages standards H7	(mm)	D_1 / D_2	3 / 4 / 4,76 / 5 / 6 / 6,35 / 7 / 8 / 9 / 9,53 / 10 / 11 / 12 / 12,7
Moment d'inertie	(gcm ²)	J_{total}	20
Poids (approx.)	(g)		23
Couple de serrage des vis	(Nm)		2,3
Rigidité torsionnelle	(Nm/rad)	C_T	994
Jeu axial	± (mm)	Valeurs max.	1
Jeu latéral	± (mm)		0,2
Jeu angulaire	± (degré)		2

1 Nm = 8.85 in lbs

TYPE FK1 001/9

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

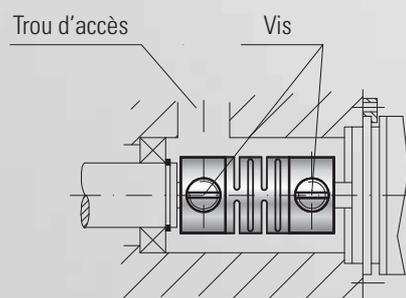
FK1 / 001 / 9 / 1,5 / 1,5 / XX

Type
Série
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. vis spécifiques

Type FK1 001/9		Série	
Couple nominal (Ncm)	T_{KN}	1	
Alésages standards (mm)	D_1, D_2	1,5 / 1,5 or 2 / 1,5 Autres alésages disponibles sur demande	
Moment d'inertie (gcm ²)	J_{total}	5,39	
Poids (approx.) (g)		0,47	
Rigidité torsionnelle (Ncm/rad)	C_T	23 (mesurée à +20°C)	
Jeu axial	± (mm)	Valeurs max.	0,2
Jeu latéral	± (mm)		0,1
Jeu angulaire	± (degré)		1,5

Démontage

Pour démonter l'accouplement, il suffit de desserrer les vis. L'accouplement peut ensuite être enlevé.



MICROFLEX avec bague de fixation

Spécifications:

- Conception très compacte
- Compensation de 3 types de désalignement
- Sans jeu
- Amortissement des vibrations

Matières:

Élément flexible en polyamide ; bague de serrage en inox

Conception:

L'élément élastique est moulé et comprend les alésages; es vis ISO 4766 sont fixées sur la bague de fixation.

Température:

De -35 à +90° C

Vitesse:

Maximum 20.000 Tr/mn

Durée de vie:

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

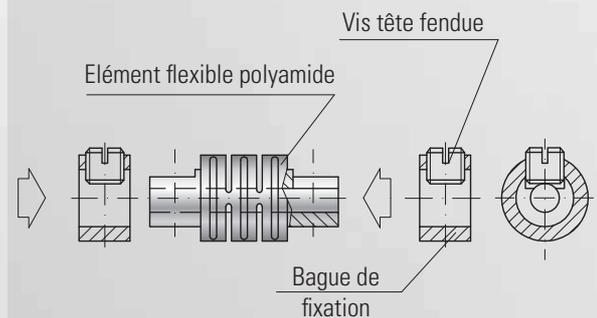
Tolérances:

Moyeu /arbre, 0,01 à 0,025 mm

Solutions spéciales:

Le diamètre extérieur effectif peut être réduit en utilisant un arbre avec méplat. Une vis M2X1,5 peut aussi permettre de réduire ce diamètre à 4,5 mm (avec coût additionnel)

Conception et montage de l'accouplement



La vis est guidée dans la bague de fixation qui est partiellement supportée par l'élément flexible. La vis de fixation est en contact avec l'arbre. Un méplat sur l'arbre permet d'augmenter le couple transmissible.

Attention: Utiliser l'outil approprié pour serrer les vis.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Préparation du montage

Préparation du montage:

Pendant les opérations de montage et démontage, le soufflet ne peut pas être étiré ou déformé au-delà de 1,5 fois les valeurs communiquées dans ce catalogue. Les arbres et les alésages (et rainure de clavette) des accouplements doivent être propres et exempts de toute bavure, entaille et déformation.

Contrôler attentivement les dimensions et tolérances à la fois de l'arbre

et de l'alésage pour permettre un parfait ajustage. Le jeu entre l'arbre et l'alésage doit être entre 0,01 et 0,05mm. Le respect de ces tolérances, ainsi qu'un léger film d'huile sur l'arbre expansible, faciliteront le montage et le démontage de l'accouplement. La force de serrage n'est pas affectée.

Important: les huiles et les graisses contenant du disulfure de molybdène, ou tout autre additif haute pression, ainsi que les graisses ne doivent pas être utilisées.

Valeurs maximum de désalignement



Désalignement angulaire ΔKw



Désalignement latéral ΔKr

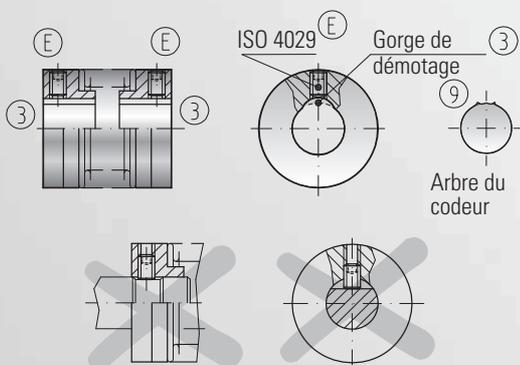


Désalignement axial ΔKx



Attention: Un désalignement latéral excessif cause la fatigue du soufflet. Un alignement précis augmente significativement la durée de vie de l'accouplement, réduit les efforts résultants sur les arbres et roulements, et procure un fonctionnement doux et sans vibrations.

Fixation avec vis de pression: Type MK1 / MK4



Montage:

Faire glisser l'accouplement sur l'arbre de l'élément moteur et le mettre en position. Serrer les vis (E) en utilisant une clef dynamométrique jusqu'à atteindre la valeur indiquée dans les tableaux. Faire glisser l'arbre de l'élément entraîné (par exemple, un codeur) dans l'alésage de l'accouplement jusqu'à la bonne position. Serrer les vis en utilisant une clef dynamométrique jusqu'à atteindre la valeur recommandée.

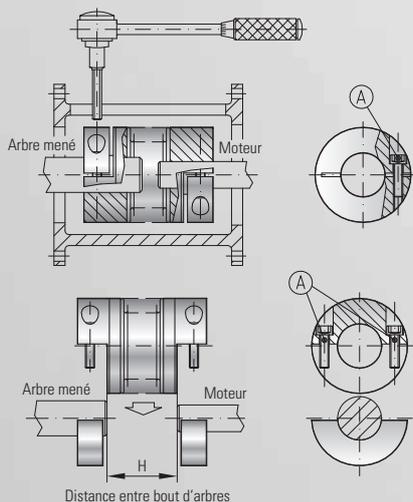
Série 1 - 10: 1 x vis par moyeu

Série 15 - 100: 2 x vis par moyeu

Démontage:

Desserrer la vis (E). La gorge de démontage permet un jeu entre le moyeu et l'arbre qui pourrait avoir une bavure créée lors du serrage de la vis sur celui-ci.

Moyeu de fixation: Type MK2 / MKH / MK5 / BKL 003



Montage:

Faire glisser l'accouplement sur l'arbre de l'élément moteur et le mettre en position. Serrer les vis en utilisant une clef dynamométrique jusqu'à atteindre la valeur indiquée dans les tableaux. Insérer le second arbre dans la position requise en s'assurant que le soufflet est en position relâchée après positionnement et positionné de manière uniforme sur les 2 arbres.



Attention: Assurez-vous que les arbres respectent bien la longueur utile de montage dans les moyeux.

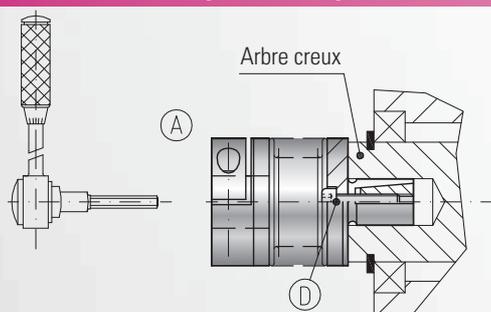
Assurez-vous que les désalignements de l'application n'excèdent pas les valeurs indiquées dans le catalogue. Serrer les vis de fixation aux valeurs requises dans les tableaux.

Démontage:

Desserrer les vis (A). Sortir l'accouplement.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Moyeu de fixation expansible: Type MK3 / MK6



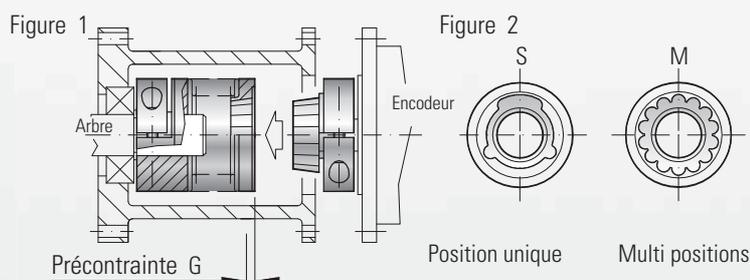
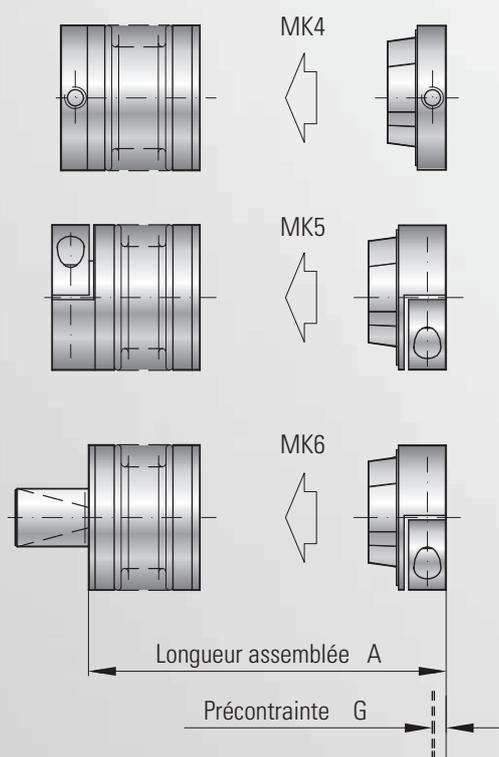
Montage:

Introduire complètement l'arbre expansible de l'accouplement dans l'alésage de l'arbre creux. En utilisant un clef dynamométrique, serrer la vis (D) jusqu'à la valeur indiquée dans le tableau. Introduire l'autre arbre en position requise et serrer la vis (A) à la valeur requise.

Démontage:

Desserrer simplement les vis (A) et (D). Sortir l'accouplement. Une pression axiale sur la vis (D) permettra de dégager le cône de serrage et le démontage de l'arbre expansé.

Montage aveugle: Type MK4 / MK5 / MK6

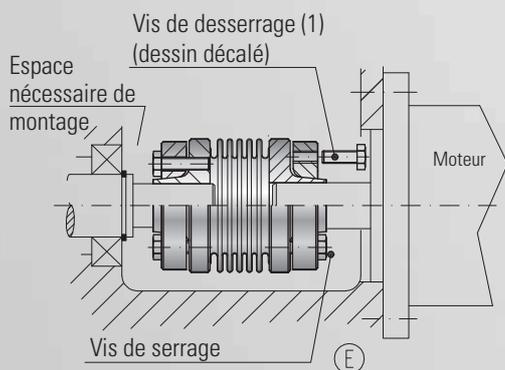


Montage:

Important! Il est extrêmement important de tenir compte de la longueur totale de l'accouplement à installer pendant le processus de montage. Les séries MK4; MK5 et MK6 sont des systèmes à accouplement rapide. Ils permettent un fonctionnement absolument sans jeu à condition d'être correctement précontraints (G) lors du montage. Monter la partie femelle de l'accouplement sur l'élément entraîné. Puid, monter la partie mâle de façon à ce qu'elle puisse glisser sur l'axe de l'élément moteur. Monter l'élément moteur sur la bride d'accouplement (figure1) de façon à repérer la position de la partie mâle de l'accouplement, puis retirer la bride d'accouplement. Faire glisser la partie mâle de l'accouplement vers la partie femelle jusqu'à sentir la précontrainte(G) et serrer les vis. Pour cette opération, respecter les valeurs de couple indiquées dans les tableaux. Deux versions de l'accouplement à montage rapide sont disponibles, la version à position unique et la version multi-positions.

Introduire complètement l'arbre expansible de l'accouplement dans l'alésage de l'arbre creux. En utilisant un clef dynamométrique, serrer la vis (D) jusqu'à la valeur indiquée dans le tableau. Introduire l'autre arbre en position requise et serrer la vis (A) à la valeur requise.

Montage avec frette de serrage conique: Type MKS



Montage:

On doit prendre soin de serrer les vis (E) en croisant le serrage et en serrant partiellement jusqu'au couple requis. La valeur requise doit être appliquée avec un clef dynamométrique (valeur spécifiée en page 11)

Le serrage peut être sécurisé en utilisant un frein (type Loctite 243)

L'encombrement doit permettre l'accès pour le serrage des vis, en fonction des vis utilisées(ISO 4017/DIN915)

Démontage:

Quand les vis de serrage ont été retirées, elles peuvent être placées dans les taraudages prévus pour le démontage et utilisées pour extraire la bague conique.

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
 Alexander-Wiegand-Straße 8
 D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
 Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
 www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
 Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
 Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
 Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Séries BK + BX

De 2 à 100.000 Nm
 Ø d'arbre 3 – 280 mm
 Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 5 à 25.000 Nm
 Ø d'arbre 5 à 140 mm
 Longueurs jusqu'à 6 m (standard)



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
 Ø d'arbre 1 à 28 mm
 Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX® Série EK

De 2 à 25.000 Nm
 Ø d'arbre 3 à 170 mm
 Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
 Alésages de 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
 Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
 Ø d'arbre 1,5 à 2 mm

LEGER ET COMPACT.

Position unique
Multi-positions

TORQLIGHT® LIMITEURS DE COUPLE

SERIE SL | DE 5 À 700 Nm



EXCLUSIVITE MONDIALE

R+W®
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPEMENT PARFAIT DE 5 À 700 Nm

www.rw-france.fr

En option
ACIER
INOX

SERIE SL

CONCEPTION / REMARQUES



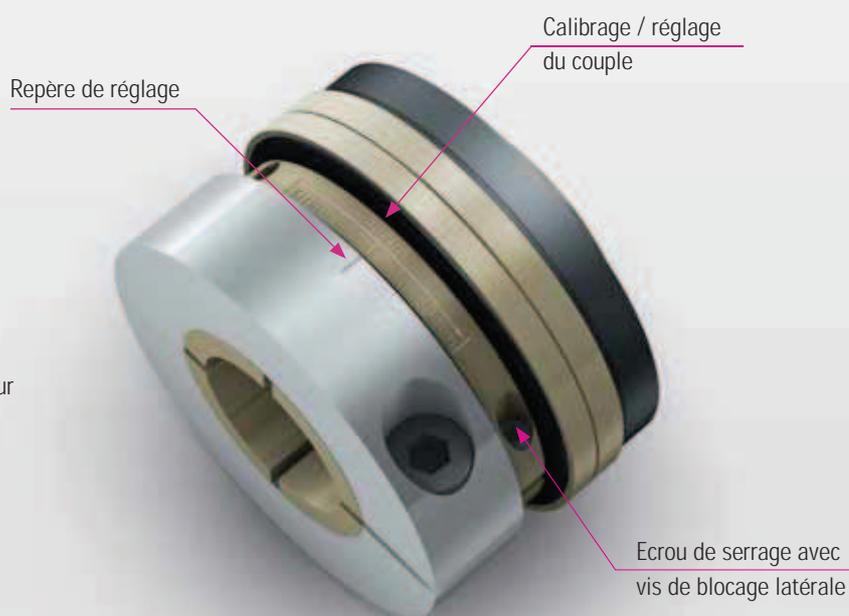
- **Construction extrêmement légère**
- Un poids jusqu'à 60% inférieur à celui des modèles standards
- Couples plus élevés de 50%
- Bonnes propriétés dynamiques
- Sans aucun jeu grâce au principe de roulement à billes et de pré-contrainte du ressort
- Traitement anti-corrosion
- Réglage du couple très simple

REGLAGE DU COUPLE

Les clients peuvent régler les limiteurs de couple R+W comme ils le souhaitent et selon leurs besoins.

Il est également très simple de modifier les réglages :

- Dévisser les vis de blocage latérales des écrous de serrage.
- Tourner l'écrou jusqu'à ce que s'affiche la valeur souhaitée sur le marquage de référence. (voir calibrage du couple).
- Revisser les vis de blocage latérales aux écrous de serrage.



TYPES

PROPRIÉTÉS

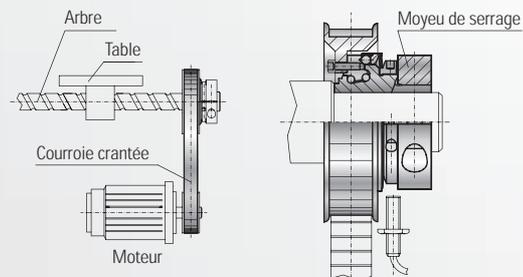
EXEMPLES D'APPLICATIONS

SLN



avec bague de serrage pour entraînements indirects

- Roulement intégré pour montage d'une poulie ou d'un pignon
- Forme simple et compacte
- Couple réglable
- Bague de serrage efficace
- Montage simple



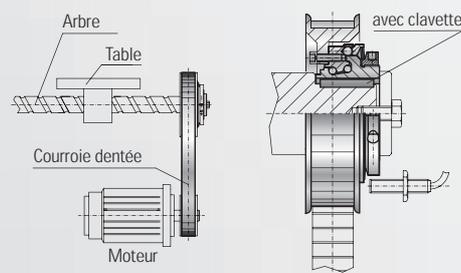
voir page 4

SLP



avec liaison clavetée pour entraînements indirects

- Roulement intégré pour montage d'une poulie ou d'un pignon
- Forme simple et compacte
- Couple réglable
- Liaison clavetée simple



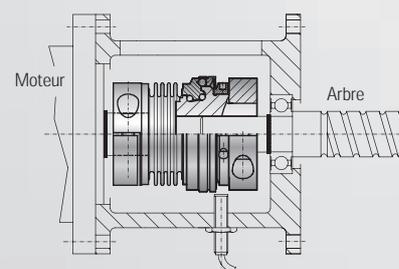
voir page 5

SL 2



avec moyeu de serrage pour entraînements directs

- Montage facile
- Faible moment d'inertie
- Faible encombrement
- Compensation des défauts d'alignement
- Couple réglable



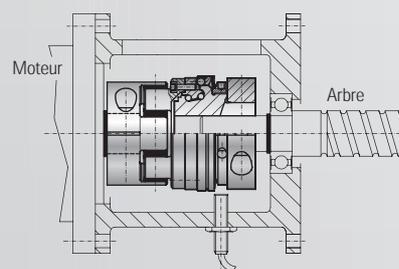
voir page 6

SLE



avec moyeu de serrage pour entraînements directs

- Montage facile
- Absorption des vibrations
- Compensation des défauts d'alignement
- Couple réglable



voir page 7

En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions



TYPE SLN



LIMITEURS DE COUPLE

avec bague de serrage

Structure :

Avec bague de serrage et vis latérale ISO 4762
Partie limiteur de conception très rigide et compacte

Plage de température : De -30 à +120°C

Durée de vie :

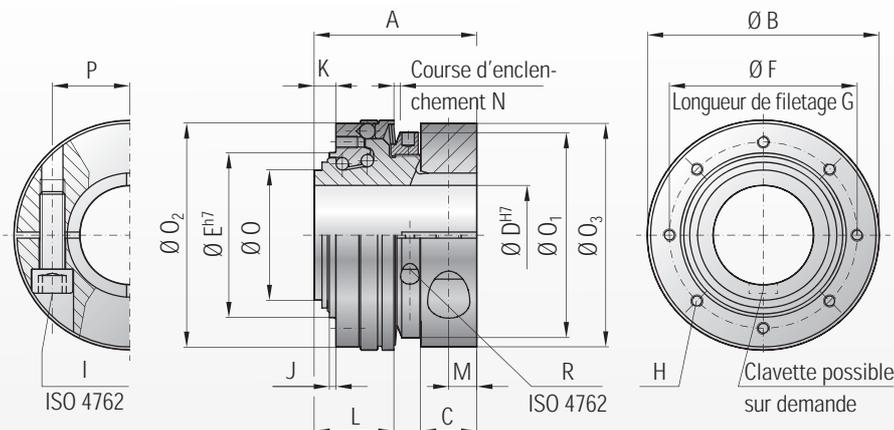
Le respect des consignes techniques permet de garantir une longue durée de vie des accouplements, ne nécessitant aucune maintenance

Tolérance :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,04

Versions disponibles:

W = Engagement à position unique (standard)
D = Engagement multi-positions 60°, en option 30°, 45°, 90°



Type SLN			Série												
			30			60			150			300			
Plage de réglage* de - à	(Nm)	T_{KN}	5-40	30-80	40-135	30-80	60-120	100-200	30-100	80-200	100-300	200-350	300-450	400-550	550-700
Longueur totale	(mm)	A	45			53			63			72			
Diamètre extérieur	(mm)	B	63			74			92			118			
Longueur de serrage	(mm)	C	15			18			22			24			
Diamètre d'alésage de Ø à Ø H7	(mm)	D	12-30			16-35			19-48			22-60			
Diamètre d'alésage avec clavette DIN 6885 de Ø à Ø H7		D	12-25,4			16-32			19-44			22-54			
Diamètre de centrage h7	(mm)	E	43			53			68			85			
Position des taraudages ±0,2	(mm)	F	48			60			75			95			
Longueur de filetage +1	(mm)	G	5			6			7			9			
Filetage de fixation		H	8x M4			8x M4			8x M5			8x M6			
Vis ISO 4762		I	M6			M8			M10			M12			
Couple de serrage	(Nm)	I	15			40			75			130			
Longueur de centrage -0,2	(mm)	J	2			2			3			3			
Distance bride	(mm)	K	6			7			9			9			
Distance du ressort de déclenchement	(mm)	L	23			26			32			36			
Distance de la vis de serrage	(mm)	M	7,5			9			11			12			
Course de déclenchement	(mm)	N	1,3			1,5			1,8			2			
Ø Partie fixe	(mm)	O	35			42			54			70			
Ø Écrou de serrage	(mm)	O ₁	55			66			82			100			
Ø Bride -0,2	(mm)	O ₂	58			72			87			110			
Ø Bague de serrage	(mm)	O ₃	59			72			90			112			
Distance de la vis de serrage	(mm)	P	21,5			25			33			41			
Vis de blocage / écrou de serrage ISO 4762		R	M3			M3			M3			M4			
Couple de serrage	(Nm)	R	2			2			2			4,5			
Poids env.	(kg)		0,3			0,5			0,8			1,5			
Moment d'inertie pour D max., env.	(10 ⁻³ Kgm ²)	J_{ges}	0,15			0,3			1			3			

* les valeurs maximales possibles des couples sont dépendantes des diamètres d'alésage / voir tableau ci-après

Valeur maximale possible du couple en fonction du diamètre d'alésage

Série	Ø 12	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 35	Ø 40	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60
30	30	55	80	110	130						
60		80	120	160	200	220					
150			200	250	300	350	400	450			
300				350	430	510	590	670	750	830	910

Valeur des couples plus élevée possible en installant des clavettes supplémentaires

En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions

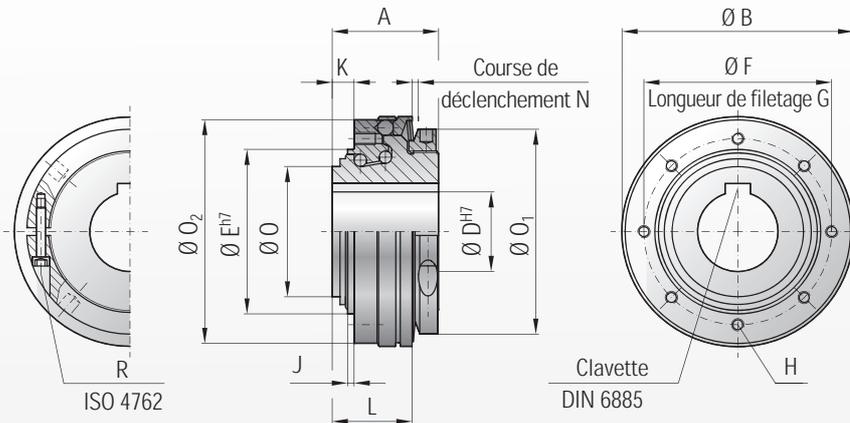


TYPE SLP



LIMITEURS DE COUPLE

à clavette



Structure :

Rainure de clavette conforme à la norme DIN 6885 ou dimensions impériales / partie limiteur très rigide et compacte

Plage de température : De -30 à +120°C

Durée de vie :

Le respect des consignes techniques permet de garantir une longue durée de vie des accouplements, ne nécessitant aucune maintenance

Tolérance :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,04

Versions disponibles:

W = Engagement à position unique (standard)
D = Engagement multi-positions 60°, en option 30°, 45°, 90°

Type SLP			Série												
			30			60			150			300			
Plage de réglage de - à	(Nm)	T _{KN}	5-40	30-80	40-135	30-80	60-120	100-200	30-100	80-200	100-300	200-350	300-450	400-550	550-700
Longueur totale	(mm)	A	30			35			41			48			
Diamètre extérieur	(mm)	B	63			74			92			118			
Diamètre d'alésage de Ø à Ø H7	(mm)	D	12-25,4 (28)*			16-32 (34)*			19-44 (46)*			22-54 (58)*			
Diamètre de centrage h7	(mm)	E	43			53			68			85			
Position des taraudages ±0,2	(mm)	F	48			60			75			95			
Longueur de filetage +1	(mm)	G	5			6			7			9			
Taraudages		H	8x M4			8x M4			8x M5			8x M6			
Longueur de centrage -0,2	(mm)	J	2			2			3			3			
Distance bride	(mm)	K	6			7			9			9			
Distance du ressort de déclenchement	(mm)	L	23			26			32			36			
Course de déclenchement	(mm)	N	1,3			1,5			1,8			2			
Ø Partie fixe	(mm)	O	35			42			54			70			
Ø Écrou de serrage	(mm)	O ₁	55			66			82			100			
Ø Bride -0,2	(mm)	O ₂	58			72			87			110			
Vis de blocage / écrou de serrage ISO 4762		R	M3			M3			M3			M4			
Couple de serrage	(Nm)		2			2			2			4,5			
Poids env.	(kg)		0,2			0,35			0,7			1,1			
Moment d'inertie pour D max., env.	(10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,1			0,4			1,1			2,3			

* Diamètre d'alésage max. possible avec clavette, conformément à DIN 6885/3

Exemple de commande

SLN/060 / W / 30 / 80 / 60-120/ XX

Type
Série
Système de fonctionnement
Ø D'alésage D H7
Couple de désengagement (Nm)
Plage de réglage (Nm)
Spécifique, par exemple acier

Sous réserve de modifications techniques.

SLP / 060 / W / 30 / 80 / 60-120/ XX

Type
Série
Système de fonctionnement
Diamètre d'alésage D H7 avec entaille DIN 6885
Couple de désengagement (Nm)
Plage de réglage (Nm)
Spécifique, par exemple acier

En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions

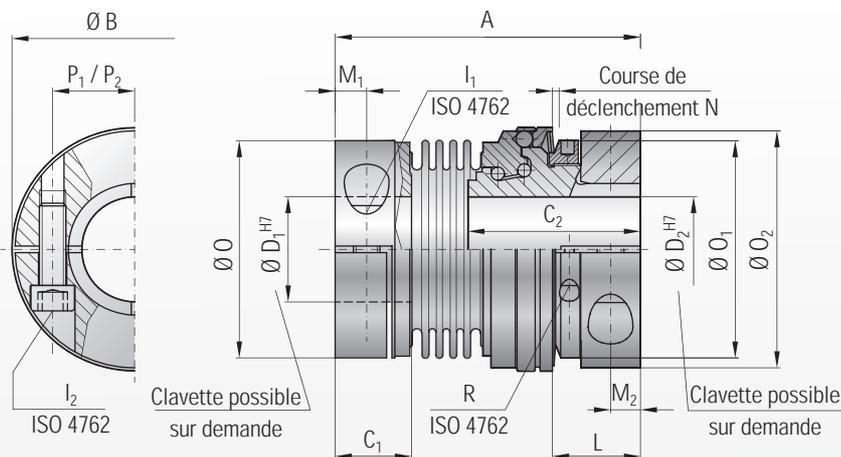


TYPE SL2



LIMITEURS DE COUPLE

avec moyeu de serrage et à soufflet métallique



Structure :

Avec bague de serrage et sa vis latérale ISO 4762. Partie limiteur de conception très rigide et compacte. Compensation du désalignement grâce au soufflet rigide, résistant à la torsion.

Plage de température : De -30 à +100°C

Durée de vie :

Le respect des consignes techniques permet de garantir une longue durée de vie des accouplements, ne nécessitant aucune maintenance

Tolérance :

Liaison arbre / moyeu de 0,01 à 0,04

Versions disponibles:

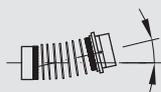
W = Engagement à position unique (standard)

D = Engagement multi-positions 60°, en option 30°, 45°, 90°

Type SL2			Série								
			30		60		150		300		
Plage de réglage* de - à	(Nm)	T_{KN}	5-40	30-80	20-50	40-100	30-100	80-200	100-250	200-350	300-400
Longueur totale	(mm)	A	80		93		112		126		
Diamètre extérieur	(mm)	B	63		74		92		118		
Longueur du moyeu	(mm)	C_1/C_2	21/45		23/53		28 / 63		34/72		
Diamètre d'alésage de Ø à Ø H7	(mm)	D_1/D_2	12-32/12-30		16-35 / 16-35		19-42 / 19-48		22-60 / 22-60		
Vis ISO 4762	(mm)	I_1/I_2	M6		M8		M10		M12		
Couple de serrage	(Nm)		15		40		75		130		
Distance du ressort de déclenchement	(mm)	L	22		27		32		35		
Distance des vis de serrage	(mm)	M_1/M_2	7,5/7,5		9,5/9		11/11		13/12		
Course de déclenchement	(mm)	N	1,3		1,5		1,8		2		
Ø Moyeu de serrage / partie du soufflet	(mm)	O	55,5		66		82		110		
Ø Écrou de serrage	(mm)	O_1	55		66		82		100		
Ø Bague de serrage / partie du limiteur	(mm)	O_2	59		72		90		112		
Distance des vis de serrage	(mm)	P_1/P_2	20/21,5		23 / 25		27/33		39/41		
Vis de blocage / écrou de serrage ISO 4762		R	M3		M3		M3		M4		
Couple de serrage	(Nm)		2		2		2		4,5		
Poids env.	(kg)		0,4		0,7		1,2		2,8		
Moment d'inertie pour D max., env.	(10 ⁻³ Kgm ²)	J_{ges}	0,2		0,8		1,4		6,2		
Rigidité à la torsion	(10 ⁻³ Nm/rad)		31		72		141		157		
Désalignement latéral ±	max. (mm)		0,2		0,2		0,2		0,25		

* les valeurs max. possibles des couples sont dépendantes des diamètres d'alésage / voir le tableau de la page 4

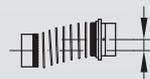
Désalignement max. possible soufflet



Désalignement angulaire
± 1°



Désalignement axial
± 2 mm



Désalignement latéral
voir le tableau ci-dessus

Exemple de commande

SL2 / 060 / W / 30 / 20 / 80 / 40-100 / XX

Type	SL2
Série	060
Système de fonctionnement	W
Ø D'alésage D1H7	30
Ø D'alésage D2H7	20
Couple de désengagement (Nm)	80
Plage de réglage (Nm)	40-100
Spécifique, par exemple acier	XX

En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions

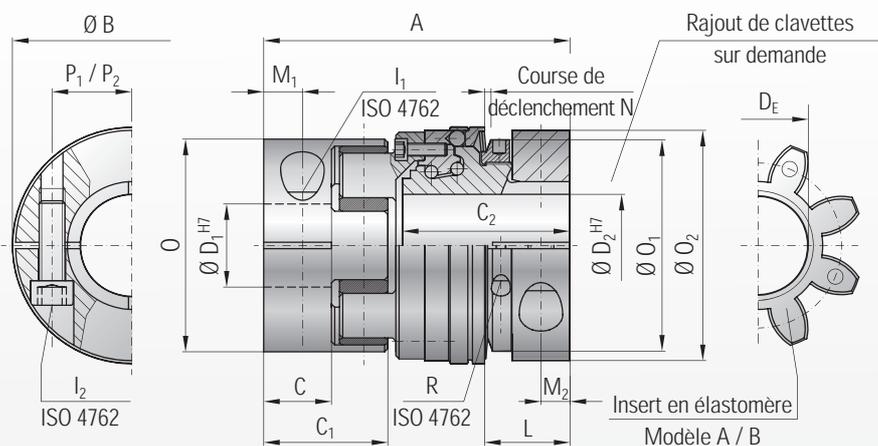


TYPE SLE

LIMITEURS DE COUPLE



avec moyeu de serrage et inserts en élastomère



Structure :

Avec bague de serrage et sa vis latérale
Vis ISO 4762.

Partie limiteur de conception très rigide et compacte. Compensation des désalignement grâce à l'insert en élastomère.

Plage de température : De -30 à +100°C

Durée de vie :

Le respect des consignes techniques permet de garantir une longue durée de vie des accouplements, ne nécessitant aucune maintenance

Tolérance : Moyeu / arbre de 0,01 à 0,04

Versions disponibles:

W = Engagement à position unique (standard)

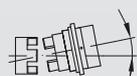
D = Engagement multi-positions 60°, en option 30°, 45°, 90°

Type SLE		Série												
		30		60		150		300						
Modèle d'insert en élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B					
Couple nominal	T_{KN}	60	75	160	200	325	405	530	660					
Couple max.	$T_{KN\ max}$	120	150	320	400	650	810	1060	1350					
Plage de réglage* de - à (Nm)	T_{KN}	5-40	30-80	40-135	30-80	60-120	100-200	30-100	80-200	100-300	200-350	300-450	400-550	550-700
Longueur totale (mm)	A	85		93		122		135						
Diamètre extérieur (mm)	B	63		74		92		118						
Longueur du moyeu du côté de l'insert en élastomère (mm)	C/C ₁	20 / 36		21 / 39		31 / 52		34 / 57						
Longueur du moyeu, partie du limiteur	C ₂	45		53		63		72						
Diamètre d'alésage de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	12-32 / 12-30		16-36 / 16-35		19-45 / 19-48		22-60 / 22-60						
Diamètre intérieur de l'insert en élastomère	D _E	26,2		29,2		36,2		46,2						
Vis ISO 4762, côté élastomère / partie limiteur	I ₁ /I ₂	M6		M8		M10		M12						
Couple de serrage (Nm)	R	15		40		75		130						
Distance au ressort de déclenchement (mm)	L	22		27		32		35						
Distance des vis de serrage (mm)	M ₁ /M ₂	10 / 7,5		12 / 9		15 / 11		17,5 / 12						
Course de déclenchement (mm)	N	1,3		1,5		1,8		2						
Ø Moyeu de serrage accouplement élastomère	O	56		66,5		82		102						
Ø Écrou de serrage	O ₁	55		66		82		100						
Ø Bague de serrage / accouplement limiteur	O ₂	59		72		90		112						
Distance des vis de serrage	P ₁ /P ₂	21 / 21,5		24 / 25		29 / 33		38 / 41						
Vis de blocage / écrou de serrage ISO 4762		M3		M3		M3		M4						
Couple de serrage (Nm)	R	2		2		2		4,5						
Poids env. (kg)		0,4		0,8		1,5		2,9						
Moment d'inertie pour D max., env. (10 ⁻³ Kgm ²)	J _{ges}	0,3		1		1,8		5						
Rigidité statique à la torsion (Nm/rad)		3290	9750	4970	10600	12400	18000	15100	27000					
Rigidité dynamique à la torsion (Nm/rad)		7940	11900	13400	29300	23700	40400	55400	81200					
Désalignement latéral ± max. (mm)		0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18					

Rigidité statique à la torsion à 50% T_{KN} , rigidité dynamique à la torsion à T_{KN}

* les valeurs max. possibles des couples sont dépendantes des diamètres d'alésage / voir le tableau de la page 4

Désalignement max. possible insert en élastomère



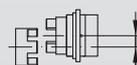
Désalignement angulaire

± 1°



Désalignement axial

± 2 mm



Désalignement latéral

voir le tableau ci-dessus

Exemple de commande

SLE / 060 / A / W / 30 / 20 / 80 / 60-120 / XX

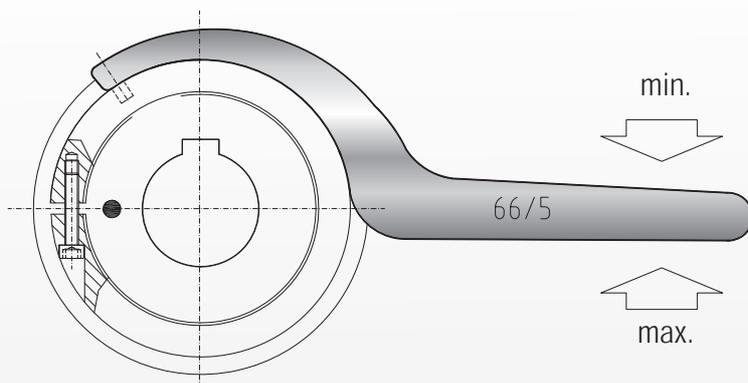
Type	SLE
Série	060
Modèle d'insert en élastomère	A
Système de fonctionnement	W
Ø D'alésage D1H7	30
Ø D'alésage D2H7	20
Couple de désengagement (Nm)	80
Plage de réglage (Nm)	60-120
Spécifique, par exemple acier	XX



ACCESSOIRES

ACCOUPEMENT DE SECURITE SANS JEU

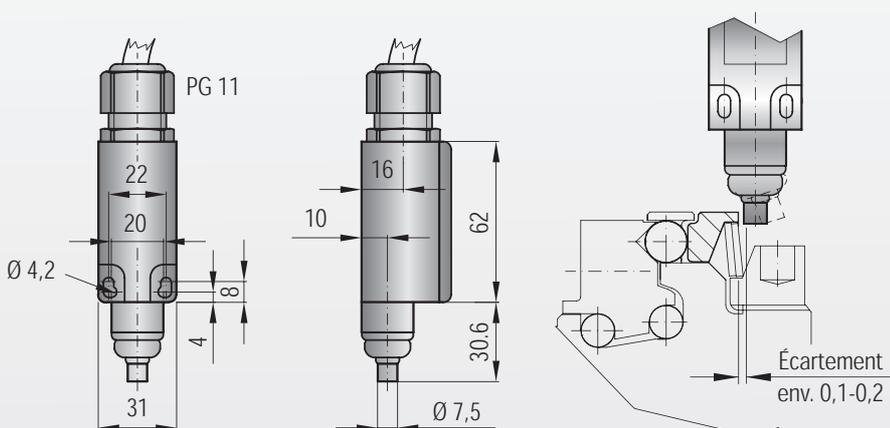
Clé pour le réglage du couple



N° comm. : voir tableau

Série	30	60	150	300
N° comm. :	55/4	66/5	82/5	100/6

Interrupteur de fin de course (fonction d'arrêt d'urgence)



Attention :

Le bon fonctionnement de l'interrupteur doit toujours être vérifié après le montage.

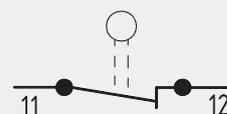
Il est préférable d'installer l'interrupteur près du ressort d'enclenchement du limiteur de couple (env. 0,1 à 0,2).

N° comm. : 618.6740.644

Caractéristiques techniques

Tension max. :	500 V AC
Courant max. :	10 A
Type de protection :	IP 65
Type de contact :	A ouverture (séparateur de contrainte)
Température ambiante :	- 30 - +80 °C
Commande :	Interrupteur de type bouton poussoir (métal)

Schéma de l'interrupteur :



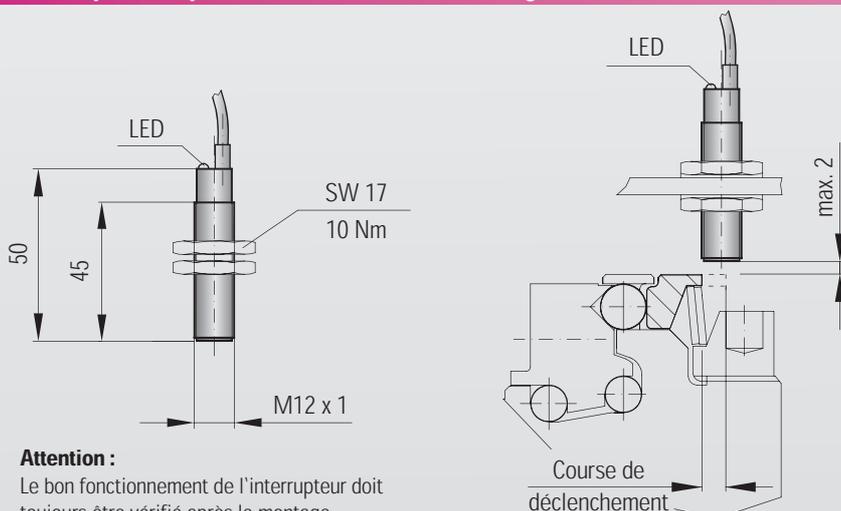
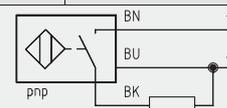
Interrupteur de proximité (fonction d'arrêt d'urgence)

N° comm. : 619.4711.650

Caractéristiques techniques

Plage de tension :	10 à 30 V DC
Ausgangsstrom max.:	200 mA
Fréquence de commutation max.	≤ 3 KHz
Plage de température :	-25°C à +70°C
Type de protection :	IP 67
Type de commande :	Bouton-poussoir PNP
Écartement de l'interrupteur :	max. 2 mm

Schéma de l'interrupteur :



Attention :

Le bon fonctionnement de l'interrupteur doit toujours être vérifié après le montage.



INFORMATIONS GENERALES SUR LE FONCTIONNEMENT

ACCOUPEMENT DE SECURITE SANS JEU

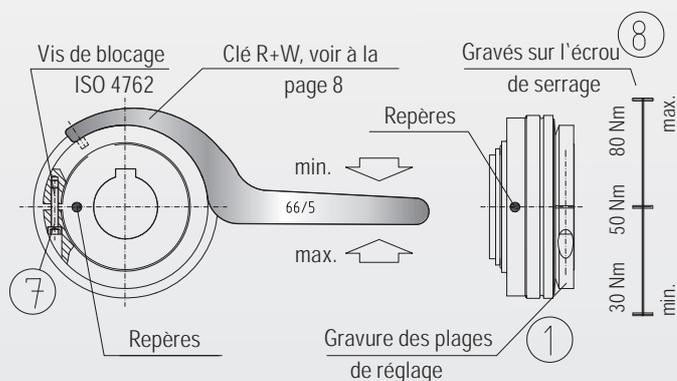
Fonctionnement de la partie limiteur

- La transmission du couple se fait sans jeu et à l'aide de billes en acier (4) disposées dans des espaces coniques (5).
- Les billes sont maintenues dans ces espaces par des rondelles ressort (2) à l'aide de la bague (3).
- Grâce à l'écrou de serrage (1), il est possible de régler le couple de désengagement à tout moment.
- Dans le cas d'une surcharge, la bague (3) est déplacée vers l'arrière, sous la pression des rondelles de ressort (2). Les parties entraînant et entraînés sont alors séparées et ne sont plus soumises à aucun couple.
- Le mouvement axial de la bague (3) entraîne le déclenchement de l'interrupteur de fin de course ou de l'interrupteur de proximité (6), arrêtant l'appareil.

Sur ces modèles, la bague de déclenchement reste désengagée jusqu'à ce que la pression exercée sur les rondelles ressort soit à nouveau la plus faible possible. La force résiduelle du ressort suffit à ré-englecher l'accouplement.

Le ré-englechement ne doit être réalisé qu'à faible vitesse.

Réglage du couple de déclenchement



Le réglage et le marquage du couple de déclenchement des limiteurs de couple R+W est effectué en usine, en fonction des valeurs souhaitées par le client. La plage de réglage min. - max. est indiquée sur l'écrou de serrage. Le couple de déclenchement peut être réglé à tout moment, dans les limites de la plage de réglage, grâce à une modification de la force de serrage de l'écrou (1) sur les rondelles (8).

Informations supplémentaires

Usure :

Utilisés de manière appropriée, les accouplements de s'usent pas. En cas de panne, l'entraînement doit être arrêté mécaniquement à l'aide d'un interrupteur de fin de course ou de proximité.

Vitesse :

La durée de vie des limiteurs de couple est essentiellement liée à la vitesse d'englechement et à la durée d'englechement.

Maintenance :

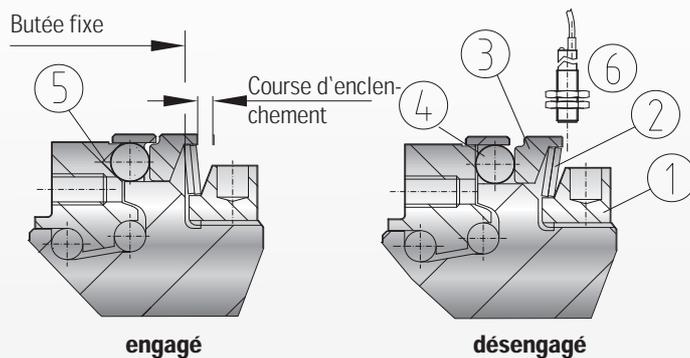
Sachant que les limiteurs de couple ne s'usent pas en position d'englechement, ils ne requièrent aucune maintenance. Le système de déclenchement à billes est lubrifié pour toute sa durée d'utilisation.

Conception :

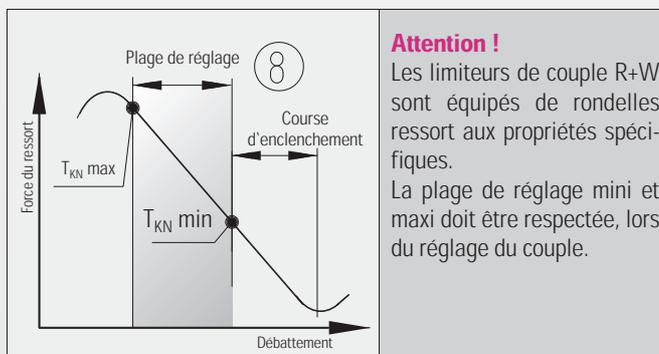
En règle générale, les limiteurs de couples sont définis selon le couple de déclenchement requis. Celui-ci doit être supérieur au couple requis pour le fonctionnement normal de l'installation.

En règle générale, le couple de déclenchement des limiteurs de couples est défini selon les paramètres d'entraînement.

Position unique / Multi-position



- ① Écrou de réglage
- ② Rondelles
- ③ Bague de déclenchement
- ④ Billes d'englechement
- ⑤ Espaces coniques
- ⑥ Interrupteur de fin de course



Attention !

Les limiteurs de couple R+W sont équipés de rondelles ressort aux propriétés spécifiques. La plage de réglage mini et maxi doit être respectée, lors du réglage du couple.

Lors du réglage, respectez les valeurs indiquées par la plage de réglage. Après avoir desserré la vis de blocage (7), il est possible de modifier le couple de déclenchement avec un outil adapté, par exemple une clé R+W. Enfin, resserrer la vis de blocage. Les couples correspondants sont indiqués dans le tableau, pages 4 à 7. L'accouplement est de nouveau opérationnel.



CONSIGNES DE MONTAGE

MONTAGE ET DEMONTAGE DES LIMITEURS DE COUPLE

Préparation au montage

Avant de les assembler, s'assurer que l'arbre et l'alésage du moyeu soient propres et ne présentent aucun défaut. Contrôler les dimensions de l'arbre (ainsi que celle des clavettes correspondantes) et vérifier la tolérance. Les alésages des limiteurs R+W présentent un ajustement de type H7. Lors du serrage, le jeu entre le moyeu d'accouplement et l'arbre doit être compris entre 0,01 et 0,05 mm. Cette tolérance d'ajustement, ainsi que la lubrification des axes des arbres permettent de faciliter le montage et le démontage. Ainsi, la force de serrage ne diminue pas. Et il n'y a aucun phénomène d'oxydation par frottement.



Attention !

Ne pas utiliser d'huiles ou de graisses contenant du bisulfure de molybdène, ni d'additifs haute pression, ni de graisses de glissement.

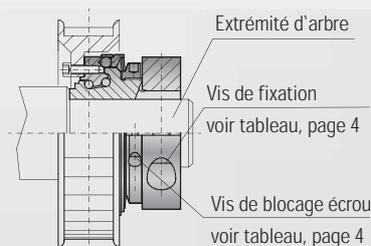
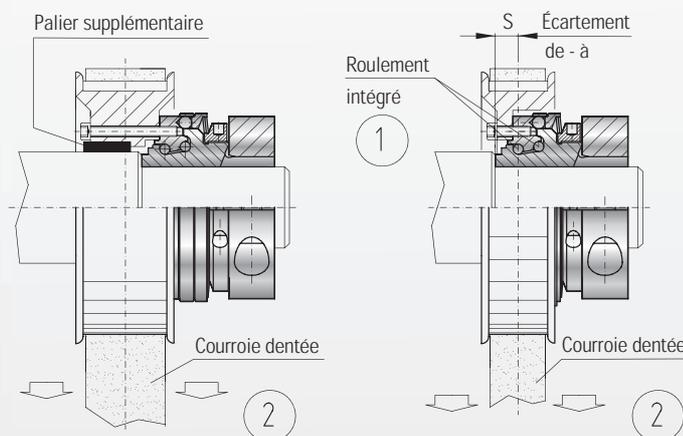
Consignes de montage pour les modèles SLN / SLP

Le type SLN / SLP comprend un roulement intégré (1) pour les éléments (par exemple, pignon, poulie etc.). Faire attention à la charge radiale max. (2), voir tableau.

Si les dimensions (S) sont respectées, cela provoque l'engagement des deux billes. Un roulement indépendant n'est alors pas nécessaire. Pour l'implantation d'éléments annexes, prévoir des roulements supplémentaires. C'est recommandé dans le cas, par exemple, de diamètres très petits ou de très grande largeur des composants.

Pour chaque cas, il existe des roulements à billes, à aiguilles ou des paliers lisses parfaitement adaptés.

Série	30	60	150	300
Tension de la courroie max. (N)	1800	2300	3000	4500
Écartement (S) de - à (mm)	4-14	5-18	6-20	6-23

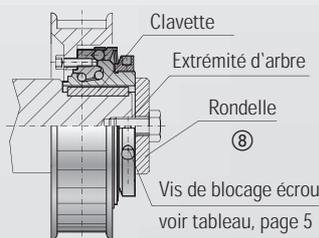


Montage :

Faire glisser complètement l'accouplement sur l'extrémité de l'arbre jusqu'à obtenir la position axiale souhaitée. Visser la vis de fixation jusqu'au couple de serrage indiqué par le tableau.

Démontage :

Pour démonter les limiteurs de couple R+W, il suffit de desserrer la vis de fixation.



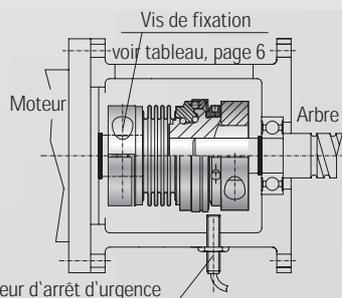
Montage :

Monter complètement l'accouplement à l'extrémité de l'arbre, avec un outillage adapté. La position de montage ciblée doit être fixée au moyen d'un disque, par exemple.

Démontage :

Démonter la fixation axiale de l'accouplement et retirer l'ensemble de l'accouplement avec des outils appropriés.

Notice de montage SL2



Montage :

Faire glisser la partie limiteur sur l'arbre. Lorsque la position axiale est correcte, resserrer la vis de fixation à l'aide d'une clé de couple, conformément aux valeurs indiquées dans le tableau (page 6). Installer le moteur au bout de l'arbre et le fixer comme décrit plus haut et dans la bonne position axiale en resserrant la vis de fixation du soufflet sans charge axiale.

Démontage :

Pour démonter les limiteurs de couple R+W, il suffit de desserrer la vis de fixation.

MONTAGE ET DEMONTAGE DES LIMITEURS DE COUPLE

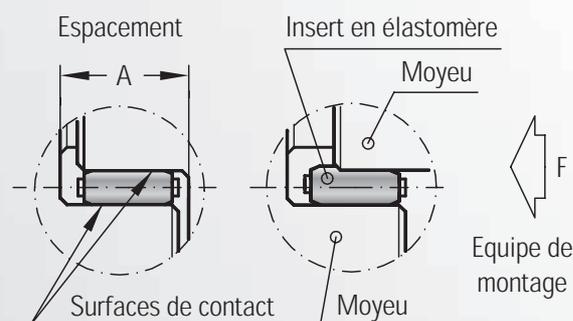
Insert en élastomère SLE

L'insert en élastomère permet la compensation du désalignement de l'accouplement SLE. Il garantit un couple sans jeu et amortit les vibrations les chocs. L'insert en élastomère de l'accouplement SLE détermine le comportement de l'ensemble du groupe d'entraînement.

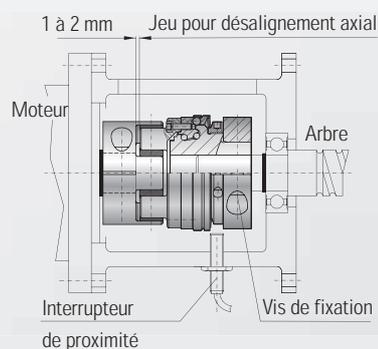
Deux modèles sont disponibles.

La tension de pression de l'insert en élastomère induite par le rapprochement des moyeux de couple nécessite un montage axial. Cette force peut être diminuée en lubrifiant légèrement l'insert et les surfaces de contact.

Modèle	Couleur	Matériau	Plage de température	Propriétés
A / 98 Sh A	rouge	TPU	-30°C - +100°C	bon amortissement
B / 64 Sh D	vert	TPU	-30°C - +120°C	Rigidité à la torsion ultra-performante



Notice de montage



Montage :

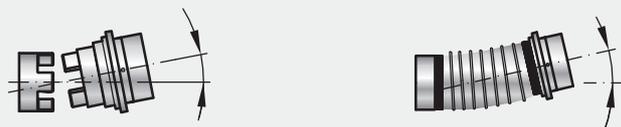
Faire glisser la partie limiteur sur l'arbre. Lorsque la position axiale est correcte, resserrer la vis de fixation à l'aide d'une clé de couple, conformément aux valeurs indiquées dans le tableau (page 7). Installer le moteur à l'extrémité de l'arbre et le fixer comme décrit plus haut (moyeu de serrage) dans la bonne position axiale en resserrant la vis de fixation.

Démontage :

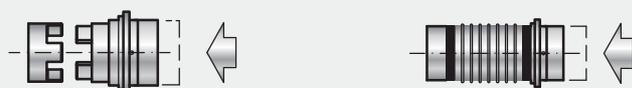
Pour démonter les limiteurs de couple R+W, il suffit de desserrer la vis de fixation.

Désalignement max. de l'accouplement

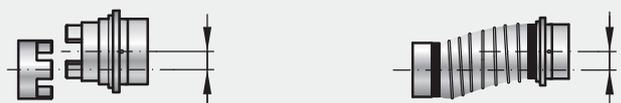
Désalignement angulaire ΔK_w



Désalignement axial ΔK_a



Désalignement latéral ΔK_r



Attention !

Un montage précis des limiteurs de couple R+W permet de rallonger considérablement la durée de vie des appareils.

Ainsi les charges exercées sur les roulements deviennent négligeables, ce qui améliore leur durée de vie. Un réglage de l'alignement à l'aide d'un micromètre est recommandé.

Les valeurs maxi. des désalignements sont reportées dans les tableaux de chaque modèle.

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

R+W Bureau France

713, route de Trèconnas
F-01250 CEYZERIAT

Tel. +33 (0) 4 74 42 98 37
Fax +33 (0) 4 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE
Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET
Série BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE
Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 5 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET
Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES
SERVOMAX[®]
Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES
ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES
Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE
MICROFLEX
Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

ROBUSTES ET COMPACTS.

A désengagement total

TORQSET®

LIMITEURS DE COUPLE

SÉRIE ST | 1.000 – 160.000 Nm



R+W®
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPEMENT PARFAIT DE 1.000 – 160.000 Nm

www.rw-france.fr



SÉRIE ST

LIMITEURS DE COUPLE

Domaines d'application de la série ST :

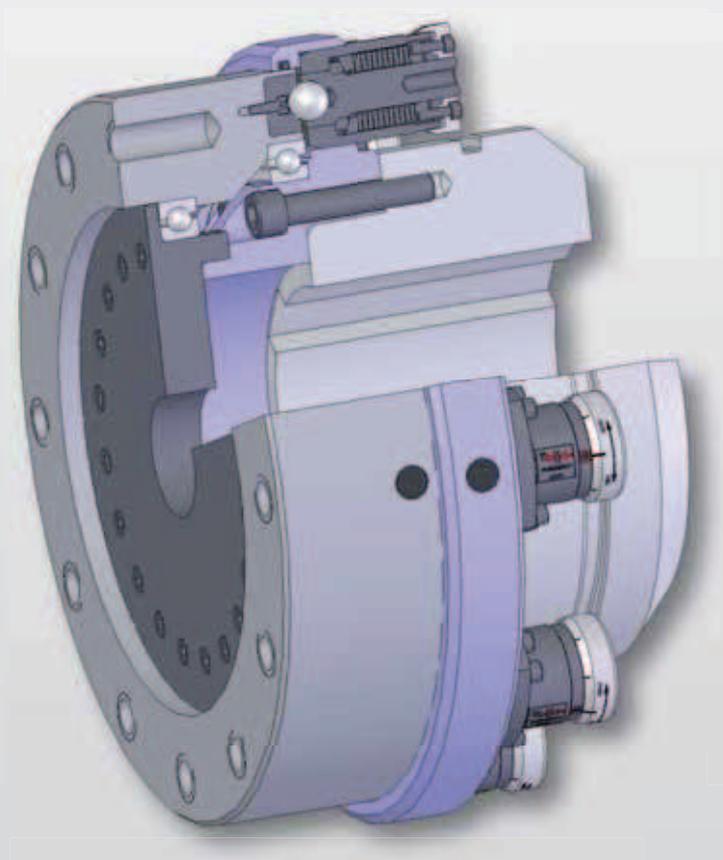
Applications dans le domaine de la mécanique lourde

- Laminiers
- Pelles excavatrices
- Usines sidérurgiques
- Déchiqueteuses
- Technique de manutention
- Installations éoliennes
- Extrudeuses
- Secteur des eaux usées
- Tunneliers
- Etc.

Propriétés de la série ST :

- Forme simple et compacte
- A désengagement total
- Robuste
- Limitation exacte du couple
- Modèle rigide à la torsion
- Réglable
- Sans entretien

LIMITER LES COUPLES EN TOUTE SÉCURITÉ



Le module de sécurité se compose de deux éléments :

Le segment d'engagement et le segment d'enclenchement réglable.

La force de tarage se lit facilement sur les graduations réalisées sur le module de déclenchement.

L'emploi d'un limiteur de sécurité de la série ST réduit les périodes d'immobilisation en cas de crash, augmentant ainsi la disponibilité et la productivité de votre installation.

Les limiteurs de sécurité de la série ST ont été conçus pour des couples élevés. Une solution rendue possible grâce aux modules de déclenchement répartis uniformément sur un diamètre déterminé.

Les limiteurs de couple R+W fonctionnent comme des accouplements à crabot commandés par ressort.

Les couples transmissibles sont déterminés par le nombre de modules de déclenchement et leur position sur un diamètre déterminé de l'appareil.

En cas de surcharge, les billes se déplacent axialement depuis les calottes, provoquant un dégagement durable des parties entraînant et entraînés.

Le ré-engagement se fait simplement par pression sur le coulisseau de déclenchement.

La garniture d'étanchéité du limiteur évite les fuites de lubrifiant ainsi que l'entrée de poussières et saletés.





TYPES

PROPRIÉTÉS

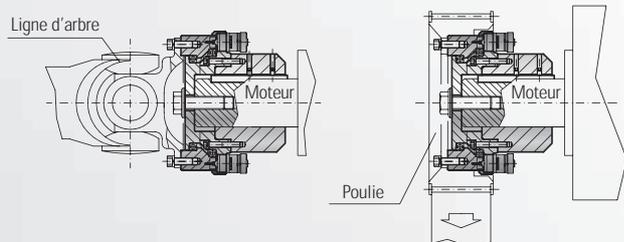
EXEMPLES D'APPLICATIONS

ST 1



A clavette pour entraînements indirects

- Forme simple et compacte
- Limitation exacte du couple
- Modèle rigide à la torsion
- Palier intégré pour montage poulie ou pignon



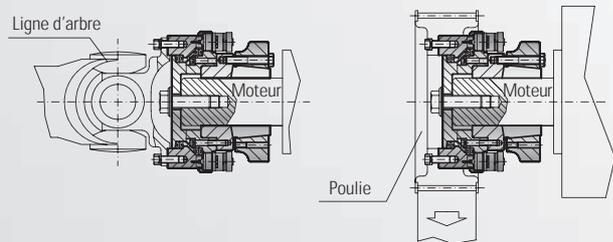
voir page 4

STN



A connexion par frette conique pour entraînements indirects

- Forces de serrage élevées
- Forme simple et compacte
- Limitation exacte du couple
- Modèle rigide à la torsion
- Palier intégré pour poulie ou pignon



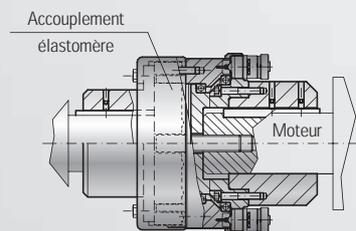
voir page 5

ST 2



A clavettes et accouplement élastique

- Absorption des vibrations
- Compensation des défauts d'alignement
- Limitation exacte du couple



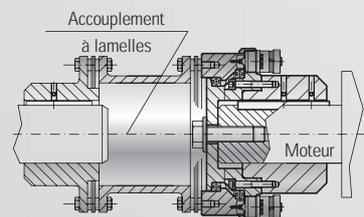
voir page 8

ST 3



A clavette et accouplement à lamelles

- Rigide à la torsion
- Compensation des défauts d'alignement
- Limitation exacte du couple



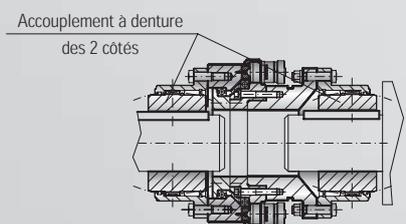
voir page 7

ST 4



Arbres clavetés et accouplement à denture

- Densité de performances élevée
- Compensation des défauts d'alignement
- Limitation exacte du couple



voir page 10

En option
ACIER
INOX

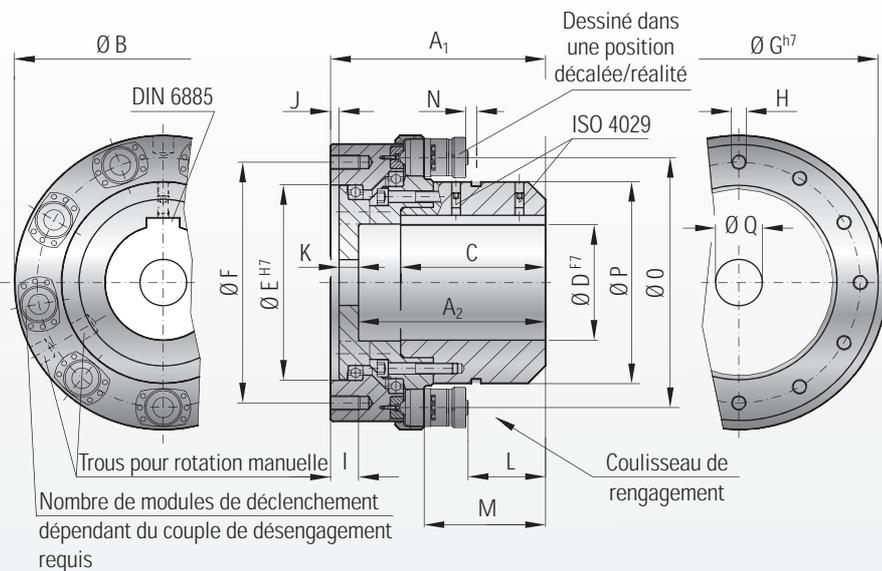
A désengagement total

TYPE ST 1



LIMITEUR DE COUPLE

à clavette



Matière :

Acier trempé de haute stabilité (surface oxydée).

Structure :

Partie entraîante : Moyeu d'accouplement avec alésage et rainure de clavette ou cannelé.

Partie entraînée : Bride de montage et palier intégré.

Modules de déclenchement : Répartis sur la circonférence.

Réglables à l'intérieur de la plage définie.

Plage de température :

De -30 à +120 °C.

Durée de vie :

Les accouplements sont d'une grande résistance et exempts d'entretien si l'on observe les consignes techniques.

Tolérances :

Pour la liaison moyeu-arbre 0,02 - 0,07 mm.

Modèle ST 1		Série											
		10			25			60			160		
Plage de réglage de – à Modules de déclenchement incorporés (ST) (KNm)		1-6	2-10	6-18	2-8	4-15	10-25	8-18	15-35	30-60	20-50	40-100	80-160
		3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 30	6 x ST 30	9 x ST 30	3 x ST 70	6 x ST 70	9 x ST 70
Longueur totale (mm)	A ₁	183			230			320			410		
Longueur jusqu'à la butée (mm)	A ₂	158			200			275			360		
Diamètre extérieur (mm)	B	270			318			459			648		
Longueur de centrage (mm)	C	120			155			220			290		
Diamètre d'alésage de Ø à Ø F7 (mm)	D	40-110			60-140			80-200			100-290		
Diamètre de centrage H7 (mm)	E	170			210			300			450		
Position des taraudages (mm)	F	220			260			360			570		
Diamètre de la bride (mm)	G	259			298			418			618		
Trou de fixation	H	12 x M16			12 x M16			12 x M20			12 x M24		
Longueur de taraudage (mm)	I	25			30			35			40		
Longueur de centrage (mm)	J	6			8			8			11		
Côte K (mm)	K	17			20			30			38		
Distance (mm)	L	45			83			96			134		
Distance (mm)	M	95			130			167			225		
Course d'enclenchement (mm)	N	4			4			7,5			10		
Diamètre de position des modules de déclenchement (mm)	O	220			270			376			532		
Diamètre extérieur du moyeu (mm)	P	170			218			295			418		
Trou de passage vis (mm)	Q	Max. 110			Max. Ø 140			Max. Ø 200			Max. Ø 290		
Moment d'inertie pour D max., env. (10 ⁻³ kgm ²)		370			780			4600			24600		
Vitesse max (tr/min.)		4200			3800			2500			2000		
Forces radiales max. adm. standard* (KN)		40			60			100			200		
Poids pour D max., env. (kg)		40			63			179			463		

* Forces radiales plus importantes avec palier renforcé possibles.



A désengagement total

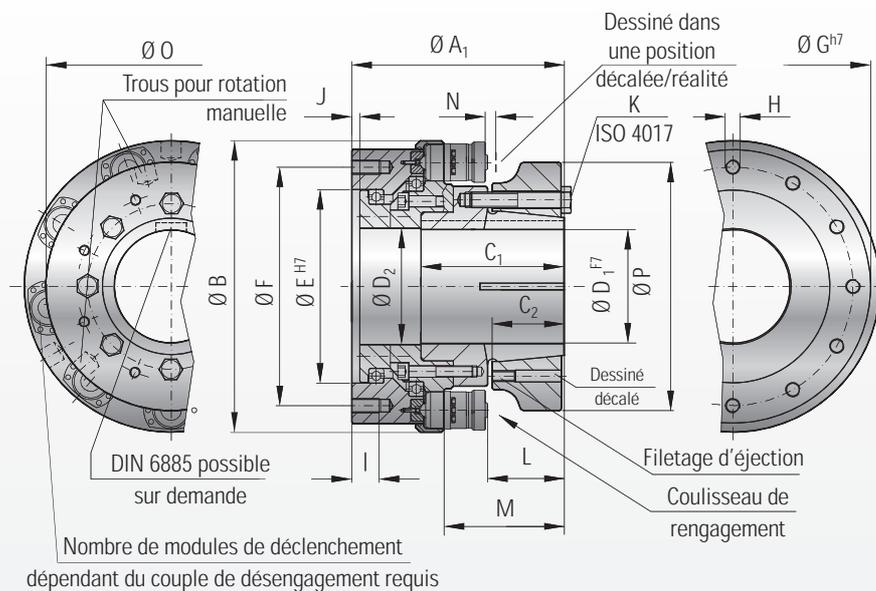


TYPE STN



LIMITEUR DE COUPLE

à connexion serrée conique



Matière :

Acier trempé haute résistance (surface oxydée).

Structure :

Partie entraîante : Moyeu d'accouplement à frette de serrage conique.

Partie entraînée : Bride de montage avec 12 taraudages. Palier intégré.

Modules de déclenchement : Répartis sur la circonférence. Réglables à l'intérieur de la plage définie.

Plage de température :

De -30 à +120 °C.

Durée de vie :

Les accouplements sont d'une grande résistance et exempts d'entretien si l'on observe les consignes techniques.

Tolérances :

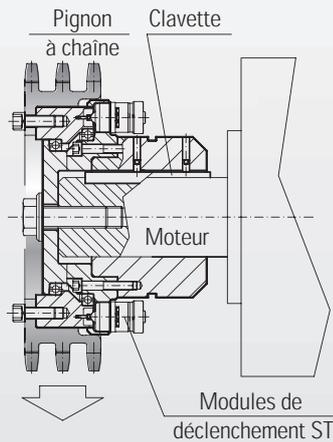
Pour la liaison moyeu-arbre 0,02 - 0,07 mm.

Type STN		Série											
		10			25			60			160		
Plage de réglage de – à Modules de déclenchement incorporés (ST) (KNm)		1-6	2-10	6-18	2-8	4-15	10-25	8-18	15-35	30-60	20-50	40-100	80-160
		3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 30	6 x ST 30	9 x ST 30	3 x ST 70	6 x ST 70	9 x ST 70
Longueur totale (mm)	A ₁	210			227			318			425		
Diamètre extérieur (mm)	B	270			318			459			648		
Longueur de centrage/Longueur de rainure (mm)	C ₁	147			152			218			305		
Longueur utile de serrage (mm)	C ₂	62			67			93			125		
Diamètre d'alésage de Ø à Ø F7 (mm)	D ₁	65 - 110			70 - 150			80 - 200			140 - 290		
Diamètre d'alésage max. Ø F7 avec rainure (mm)	D ₁	100			140			180			270		
Diamètre intérieur (mm)	D ₂	110,2			140,2			200,2			290,2		
Diamètre de centrage H7 (mm)	E	170			210			300			450		
Position des taraudages (mm)	F	220			260			360			570		
Diamètre de bride (mm)	G	259			298			418			618		
Trou de fixation	H	12 x M16			12 x M16			12 x M20			12 x M24		
Longueur de taraudage (mm)	I	25			30			35			40		
Longueur de centrage (mm)	J	6			8			8			11		
Vis de fixation ISO 4017	K	8 x M16			9 x M16			8 x M20			8 x M24		
Couple de serrage (Nm)		180			180			300			710		
Distance (mm)	L	72			80			94			149		
Distance (mm)	M	122			127			165			240		
Course d'enclenchement (mm)	N	4			4			7,5			10		
Diamètre de position des modules de déclenchement (mm)	O	220			270			376			532		
Diamètre extérieur du moyeu (mm)	P	218			278			378			535		
Moment d'inertie pour D max., env. (10 ⁻³ kgm ²)		446			789			5700			30700		
Vitesse max. (tr/min.)		4200			3800			2500			2000		
Forces radiales max. adm. standard* (KN)		40			60			100			200		
Poids pour D max., env. (kg)		50			65			200			550		

* Forces radiales plus importantes avec palier renforcé possibles.

TYPE ST1 / STN

Exemple de montage avec pignon+clavette

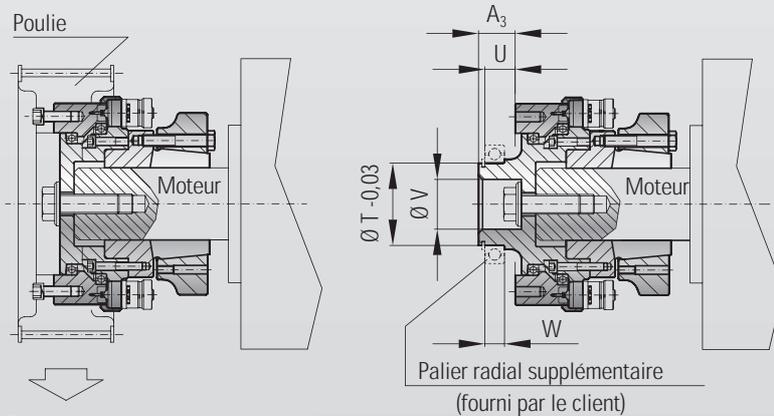


Exemple de commande

ST1 / 025 / 4-15 / 12 / 120 / 25 / xx

Type
Série
Plage de réglage (KNm)
Couple de tarage (KNm)
Ø Alésage D F7
Alésage pour vis de fixation (Ø Q)
Spécial, matière VA par ex.

Exemple de montage à frette conique avec poulie



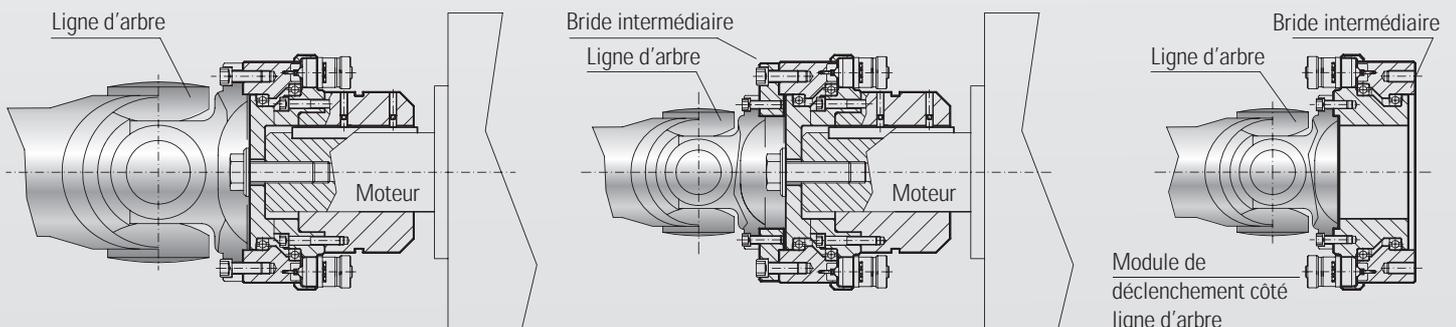
Force radiale admissible max.

Exemple de commande

STN / 025 / 4-15 / 12 / 120 / 25 / xx

Type
Série
Plage de réglage (KNm)
Couple de tarage (KNm)
Ø Alésage D F7
Alésage pour vis de fixation (Ø Q)
Spécial, matière VA par ex.

Exemple de montage de lignes d'arbre



Les trous d'alésage et le centrage seront adaptés à la ligne d'arbre.

Le montage est possible grâce à une bride intermédiaire.

Montage des deux côtés possible avec bride.

Formes pour entraînements directs

En combinaison avec un accouplement à bague élastique

Type ST 2



Couple de 1.000 à 160.000 Nm

Propriétés

- Absorption des vibrations
- Compensation des désalignements axial, latéral et angulaire
- Résistant à la rupture
- Montage axial facile

voir page 8/9

En combinaison avec un accouplement à lamelles rigide à la torsion

Type ST 3



Couple de 1.000 à 160.000 Nm

Propriétés

- Rigidité torsionnelle pour transmission de couple précise
- Compensation des désalignements axial, latéral et angulaire
- Faibles charges résiduelles
- Sans entretien ni usure

sur demande

En combinaison avec un accouplement à denture

Type ST 4



Couple de 1.000 à 160.000 Nm

Propriétés

- Densité de performances élevée
- Compensation des désalignements axial, latéral et angulaire
- Faibles charges résiduelles
- Résistant à la rupture

voir page 10

En option
ACIER
INOX

A désengagement total

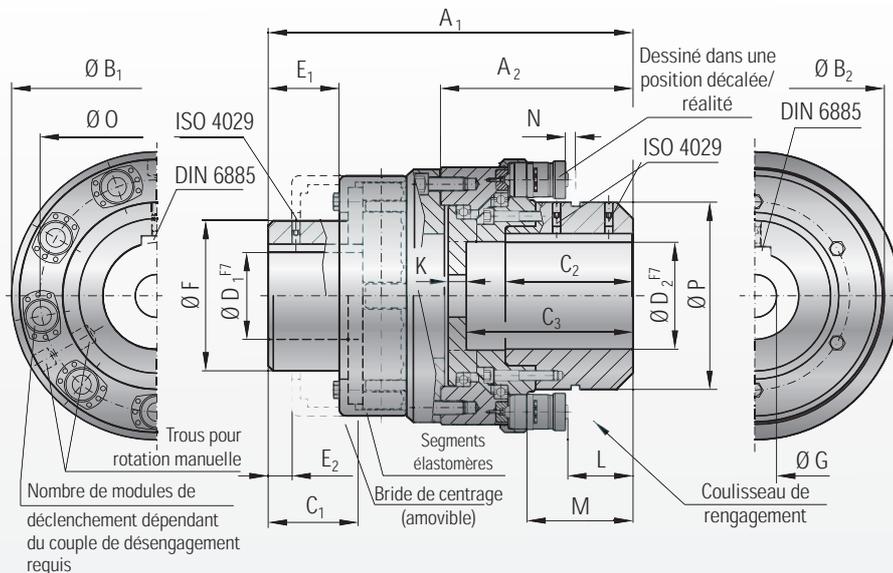


Type ST 2



LIMITEUR DE COUPLE

à clavette



Matière :

Élément de sécurité : Acier trempé haute résistance, traitement de surface anticorrosion (oxydation).

Segments élastomères : Mélange de caoutchouc de fabrication précise et d'une extrême résistance à l'usure (75-80 Shore A).

Moyeu d'accouplement : Moyeu d'accouplement en acier moulé hautement résistant (surface protégée).

Structure : À clavette ou cannelée.

Bague élastomère pour compensation des désalignements. Modules de déclenchement répartis sur la circonférence.

Plage de température : Voir page 9.

Durée de vie : Les accouplements sont d'une grande résistance et exempts d'entretien si l'on observe les consignes techniques.

Tolérances :

Pour la liaison moyeu-arbre 0,02 - 0,07 mm.

Équilibrage : Cinétique standard G16 (cinétique supérieure sur demande).

Modèle ST 2		Série											
		10			25			60			160		
Plage de réglage de - à (KNm)		1-6	2-10	6-18	2-8	4-15	10-25	8-18	15-35	30-60	20-50	40-100	80-160
Modules de déclenchement incorporés (ST)		3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 30	6 x ST 30	9 x ST 30	3 x ST 70	6 x ST 70	9 x ST 70
Longueur totale ±2 (mm)	A ₁	360			437			580			730		
Longueur de l'élément de sécurité (mm)	A ₂	183			230			320			410		
Diamètre extérieur (mm)	B ₁	270			318			459			648		
Diamètre de bride élément élastomère (mm)	B ₂	290			330			432			553		
Longueur de montage/Longueur de clavette côté accouplement (mm)	C ₁	97			116			160			230		
Longueur de montage/longueur de clavette côté limiteur (mm)	C ₂	120			155			220			290		
Longueur totale de l'alésage dans le limiteur (mm)	C ₃	158			200			275			360		
Diamètre d'alésage du moyeu d'accouplement Ø à Ø F7 (mm)	D ₁	40-105*			60-130*			80-160*			100-200*		
Diamètre d'alésage dans la partie limiteur Ø à Ø F7 (mm)	D ₂	40-110			60-140			80-200			100-290		
Longueur jusqu'à la bride de centrage (mm)	E ₁	70			87			112			152		
Longueur jusqu'à (bride de centrage détachée) (mm)	E ₂	22			26			40			65		
Diamètre de moyeu (mm)	F	160			200			255			300		
Trou de serrage vis (mm)	G	Max. 110			Max. 140			Max. 200			Max. 290		
Distance (mm)	L	45			83			96			136		
Distance (mm)	M	95			130			165			225		
Course d'enclenchement (mm)	N	4			4			7,5			10		
Diamètre de trou d'alésage ST (mm)	O	220			270			376			532		
Diamètre extérieur du moyeu (mm)	P	170			218			295			418		
Moment d'inertie pour D max., env. (10 ⁻³ kgm ²)		854			1850			8960			36858		
Vitesse max. (tr/min.)		2700			2300			1800			1500		
Poids pour D max., env. (kg)		80			115			287			729		
axial	(mm)	1,5			1,5			2			2,5		
latéral	(mm)	0,4			0,5			0,6			0,7		
angulaire	(degrés)	1			1			1			1		
Rigidité dyn. à la torsion pour T _{KN} (modèle standard A) (10 ³ Nm/rad)		145			230			580			1000		

* Diamètres d'alésage plus grands sur demande.



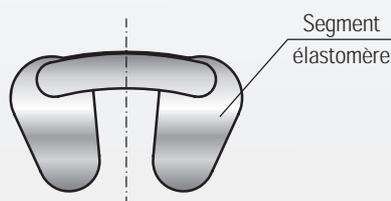
TYPE ST 2

Le segment élastomère

L'élément de compensation du désalignement de l'accouplement est formé de plusieurs segments élastomères. Ils transmettent le couple de manière antivibratoire. Du choix des segments en élastomère dépendent les caractéristiques de l'ensemble de l'accouplement. Ils permettent d'abord de compenser les désalignements latéraux, angulaires et axiaux.

Le segment élastomère standard est le modèle A. 3 modèles sont disponibles.

Modèle	Amortissement proportionnel (ψ)	Plage de température admissible		Matériau	Dureté Shore	Caractéristique
		durablement	brèvement			
A (standard)	1,0	-40°C à +80°C	+90°C	Caoutchouc naturel / synthétique	75-80 Shore A	Très bonne résistance à l'abrasion
B	1,0	-40°C à +100°C	+120°C	Caoutchouc synthétique	73-78 Shore A	Résistance à l'huile minérale et aux combustibles
C	1,0	-70°C à +120°C	+140°C	Caoutchouc silicone	70-75 Shore A	Résistance aux hautes températures

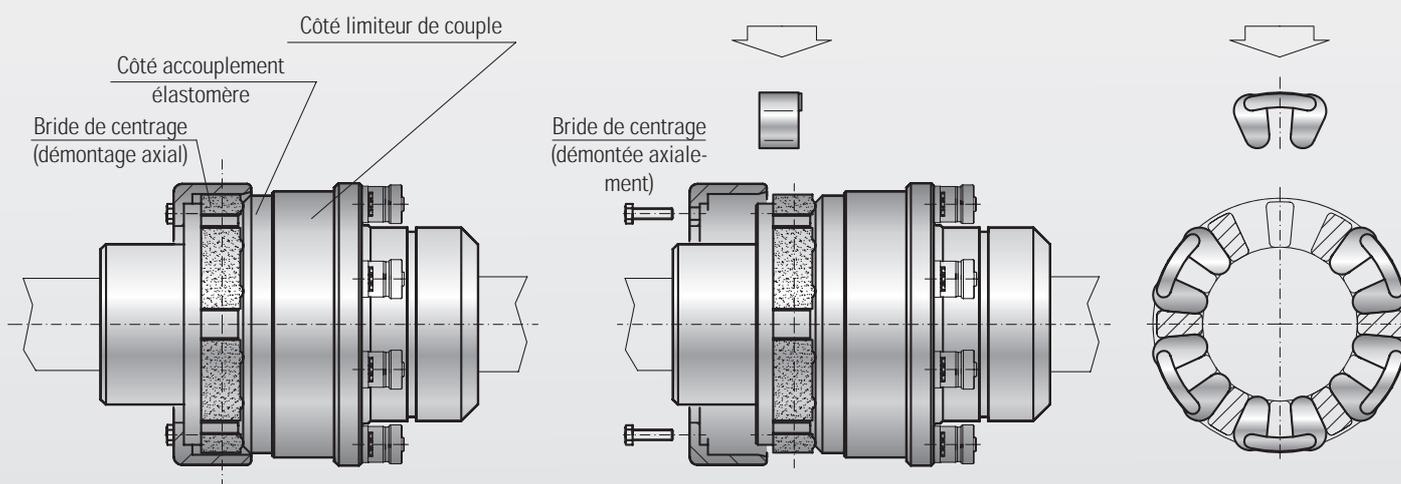


Attention : Les éléments élastomères peuvent être montés radialement et permettent ainsi de pouvoir modifier les caractéristiques de l'accouplement facilement sans autre démontage.

6 segments sont installés par accouplement.

Il n'est pas nécessaire de démonter entièrement le limiteur de couple pour installer les segments élastomères.

Le remplacement des segments élastomères



Exemple de commande

ST2/025/10-25/15 / 100 / 120 / xx

Type
Série
Plage de réglage (KNm)
Couple de tarage (KNm)
Ø Alésage D₁ F7
Ø Alésage D₂ F7
Spécial, matière VA par ex.

Afin de permettre une manipulation aisée, l'accouplement est fourni désassemblé.

En option
**ACIER
INOX**

A désengagement total

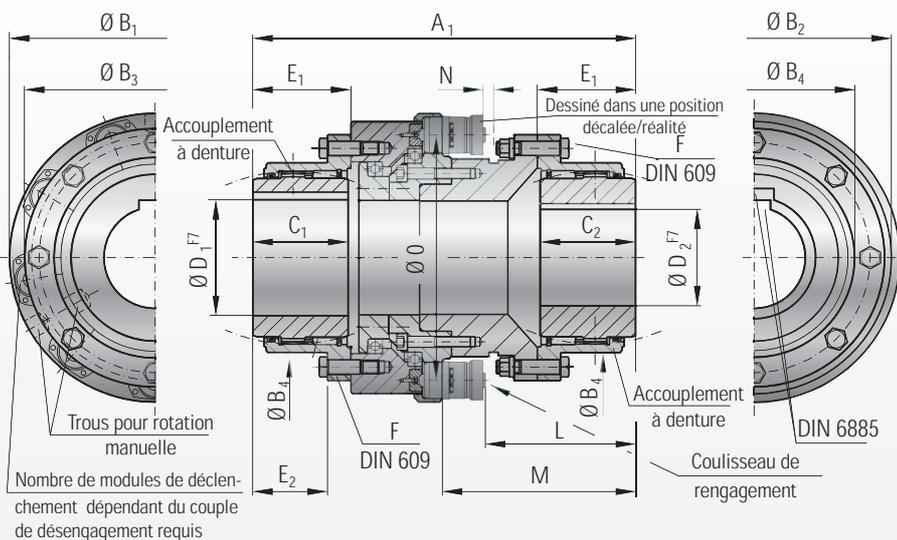


TYPE ST 4



LIMITEUR DE COUPLE

Montage avec arbre claveté



Matière :

Élément de sécurité : Acier trempé haute résistance, traitement de surface anticorrosion (oxydation).

Accouplements à denture des deux côtés :

Denture en acier fortement allié, extrêmement résistant à l'usure. Traitement de surface anticorrosion (oxydation).

Structure : Liaison avec arbre claveté ou cannelé. Accouplement à denture pour compensation des désalignements. Modules de déclenchement répartis sur la circonférence. Réglables à l'intérieur de la plage définie.

Plage de température : De -30 à +120 °C.

Durée de vie : Les accouplements sont d'une grande résistance et exempts d'entretien si l'on observe les consignes techniques.

Tolérances :

Pour la liaison moyeu-arbre 0,02 - 0,07 mm.

Équilibrage : Cinétique standard G16 (cinétique supérieure sur demande).

Modèle ST 4		Série											
		10			25			60			160		
Plage de réglage de - à (KNm)	Modules de déclenchement incorporés (ST)	1-6	2-10	6-18	2-8	4-15	10-25	8-18	15-35	30-60	20-50	40-100	80-160
		3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 15	6 x ST 15	9 x ST 15	3 x ST 30	6 x ST 30	9 x ST 30	3 x ST 70	6 x ST 70	9 x ST 70
Longueur totale (mm)	A_1	377			430			615			850		
Diamètre extérieur (mm)	B_1	270			318			459			648		
Diamètre de bride (mm)	B_2	259			298			418			618		
Diamètre de bride (mm)	B_3	234			274			380			506		
Diamètre de moyeu (mm)	B_4	181			209			307			426		
Longueur de centrage / Longueur de rainure (mm)	$C_{1/2}$	90			105			150			220		
Diamètre d'alésage de \varnothing à $\varnothing F7$ (mm)	$D_{1/2}$	40-112*			55-132*			90-198*			150-275*		
Longueur (mm)	E_1	92,5			108			154			225		
Longueur (mm)	E_2	70			79			116			196		
Vis d'ajustage DIN 609 12.9 (mm)	F	8 x M16			8 x M20			10 x M20			16 x M24		
Couple de serrage des vis (Nm)		280			650			650			1100		
Distance (mm)	L	146			172			237			318		
Distance (mm)	M	196			222			306			412		
Course d'enclenchement (mm)	N	4			4			7,5			10		
Diamètre de position des modules de déclenchement (mm)	O	220			270			376			532		
Moment d'inertie pour D max., env. (10^{-3} kgm ²)		545			1298			7547			39742		
Vitesse max. (tr/min.)		2700			2300			1800			1500		
Poids pour D max., env. (kg)		69			115			325			870		
axial  (mm)		4			5			6			8		
latéral  (mm)		6			7			8			10		
angulaire  (degrés)		1,2			1,2			1,2			1,2		

* Diamètres d'alésage plus grands sur demande.

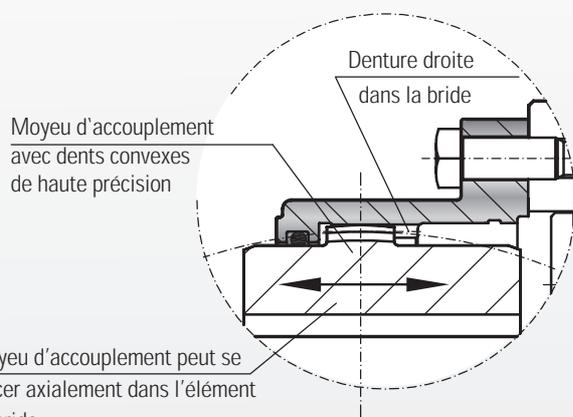


TYPE ST 4

Fonctionnement de l'accouplement à denture

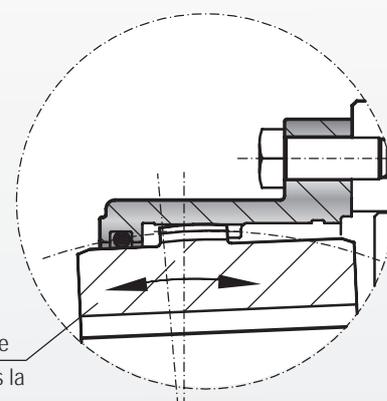
La compensation du désalignement, dans un accouplement à denture, est assurée par la denture de précision dans le moyeu et la bride. Ceux-ci transmettent le couple avec un faible jeu et de manière rigide à la torsion. La géométrie et l'absence de jeu dans la denture influent sur l'ensemble de propriétés de l'accouplement.

Ils permettent de compenser les désalignements latéral, angulaire et axial.



Le moyeu d'accouplement peut se déplacer axialement dans l'élément de la bride

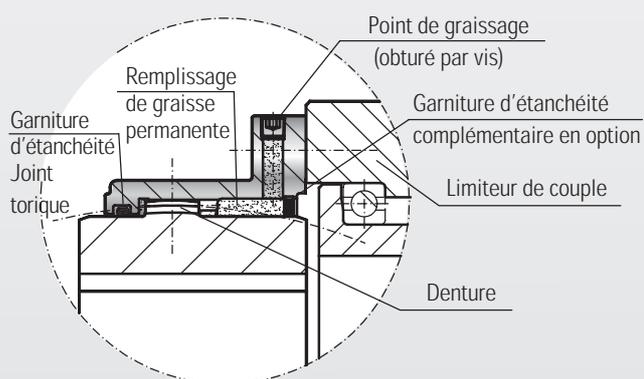
Désalignement axial



Le moyeu d'accouplement se déplace angulairement dans la bride

Désalignement angulaire et latéral

Maintenance et lubrification



Lubrifiants admissibles

Attention : La lubrification de la denture est essentielle pour prolonger la durée de vie de l'accouplement.

Une garniture d'étanchéité complémentaire en option garantit une lubrification pour une plus longue période.

Lubrifiant : Graisse haute performance.

Vitesse et contrainte normales		Vitesse et contrainte élevées	
Castrol	Impervia MDX	Caltex	Coupling Grease
Esso	Fibrax 370	Klüber	Klüberplex GE 11-680
Klüber	Klüberplex GE 11-680	Mobil	Mobilgrease XTC
Mobil	Mobilux EPO	Shell	Albida GC1
Shell	Alvania grease EP R-O or ER 1	Texaco	Coupling Grease
Total	Specis EPG		

Exemple de commande

ST4 / 025 / 10-25 / 15 / 100 / 120 / xx

Type
Série
Plage de réglage (KNm)
Couple de tarage (KNm)
Ø Alésage D₁ F7
Ø Alésage D₂ F7
Spécial, matière VA par ex.

Afin de permettre une manipulation aisée, l'accouplement est fourni désassemblé.

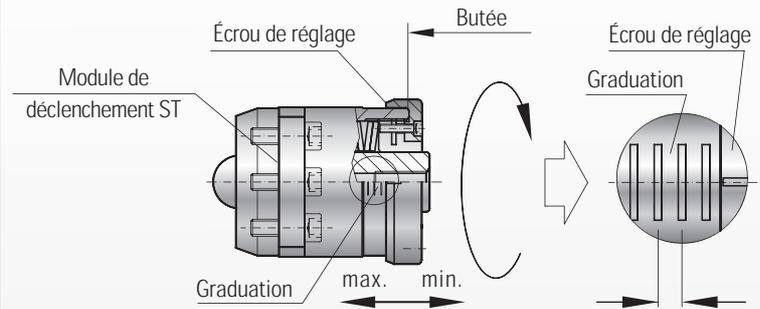
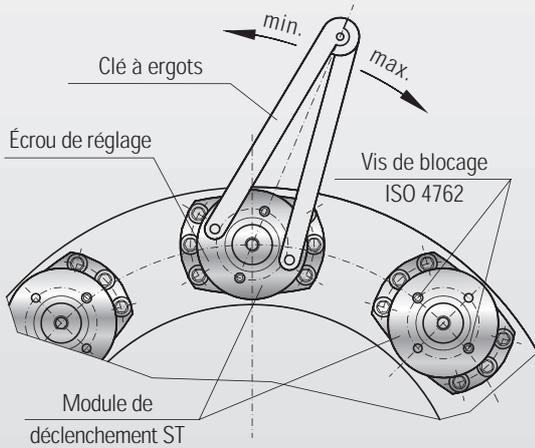


TYPES ST 1 / STN / ST 2 / ST 3 / ST 4

LIMITEURS DE COUPLE

Consignes de montage

Réglage ultérieur du couple



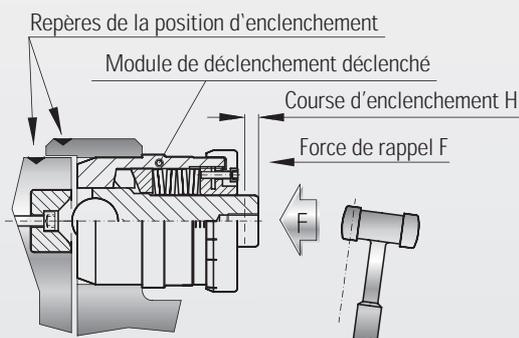
Exemple : 1 rotation de l'écrou de réglage 1KN

Une fois les vis de blocage (E_3) desserrées (1 rotation env.) (E_3), l'écrou de réglage peut être ajusté de plusieurs rotations. Une butée fixe assure la limite maximale du réglage. La valeur supérieure du réglage minimum est clairement indiquée sur l'échelle de réglage. Une fois le réglage effectué, fixer tous les éléments du limiteur de couple en bloquant les vis de serrage E_3 .

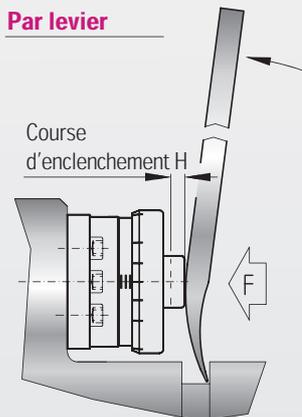
Attention : Tous les modules de déclenchement d'un même limiteur doivent être réglés de manière identique.

Réengagement de chacun des modules de déclenchement

Avec un marteau en caoutchouc



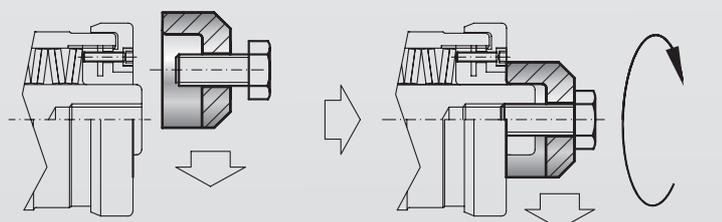
Par levier



Une fois la cause de l'anomalie éliminée, les parties entraînant et entraînés sont repositionnées l'une par rapport à l'autre. Les deux repères des parties entraînant et entraînés sont positionnés face à face. Ce n'est que dans cette position qu'il sera possible de ré-engager le limiteur.

Un effort sur le coulisseau permet de ré-engager les modules de déclenchement en position de fonctionnement. Le ré-enclenchement se fait entendre par un « clic ». Le limiteur est de nouveau opérationnel.

Désaccouplement de chacun des modules de déclenchement



Les différentes parties du système peuvent être désaccouplées à l'état monté avant la mise en service de la machine ou de l'installation.

Des équipements R+W spéciaux sont disponibles à cette fin (voir page 13).

Module de déclenchement accouplé

Module de déclenchement désaccouplé



TYPE ATEX

POUR LES APPLICATIONS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE

Selon les directives ATEX définissant la norme européenne ATEX 95a.
En général, les atmosphères explosives sont classées en trois différentes zones :

Zone 0 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeurs ou brouillard), est présente **fréquemment**, pour **de longues périodes** ou **en permanence**.

Zone 20 :

Appartient à cette catégorie ; l'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 1 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive est susceptible de se former **occasionnellement** en service normal sous forme d'un sous forme de mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeurs ou brouillard).

Zone 21 :

Appartient à cette catégorie ; l'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 2 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme de mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeurs ou brouillards), **n'est pas susceptible** de se former en fonctionnement normal et alors **brèvement**.

Zone 22 :

Appartient à cette catégorie ; l'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Pour les zones à risques de types 1/21 et 2/22, les limiteurs de couple ST-EEx peuvent être fournis avec homologation selon les directives ATEX 95.

Notice de montage et mode d'emploi :

Les limiteurs de couple ST-EEx sont fournis avec une notice de montage et un mode d'emploi.

Ces documents abordent les points suivants :

- Conception du limiteur de couple ST-EEx
- Valeurs exactes de serrage et de décalage
- Mise en service
- Maintenance
- Périodicité de contrôle
- Dysfonctionnements et solutions
- Caractérisation des accouplements
- Déclaration de conformité

Caractérisation des accouplements :

Tous les limiteurs de couple ST-EEx comportent durablement les indications de fabrication et d'homologation.

Exemple d'homologation :

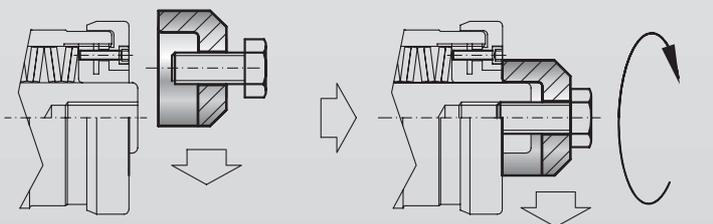


Type : ST4 25 EEx-2009
II 2 G D
EEx c T3 / 200°C
N° sér. : A 200101.1
Réf. tech. n° : 2009/008RW

ACCESSOIRES

Système de désengagement

N° comm. : Voir tableau



Module de déclenchement accouplé

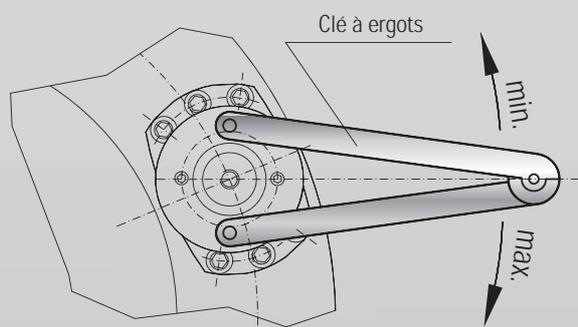
Module de déclenchement désaccouplé

Série	Dispositif de déclenchement
15	N° comm. AV/0015
30	N° comm. AV/0030
70	N° comm. AV/0070

Clé à ergots

N° comm. : Voir tableau

Pour réglage ultérieur du couple



Série	Clé à ergots
15	N° comm. SLS/0015
30	N° comm. SLS/0030
70	N° comm. SLS/0070

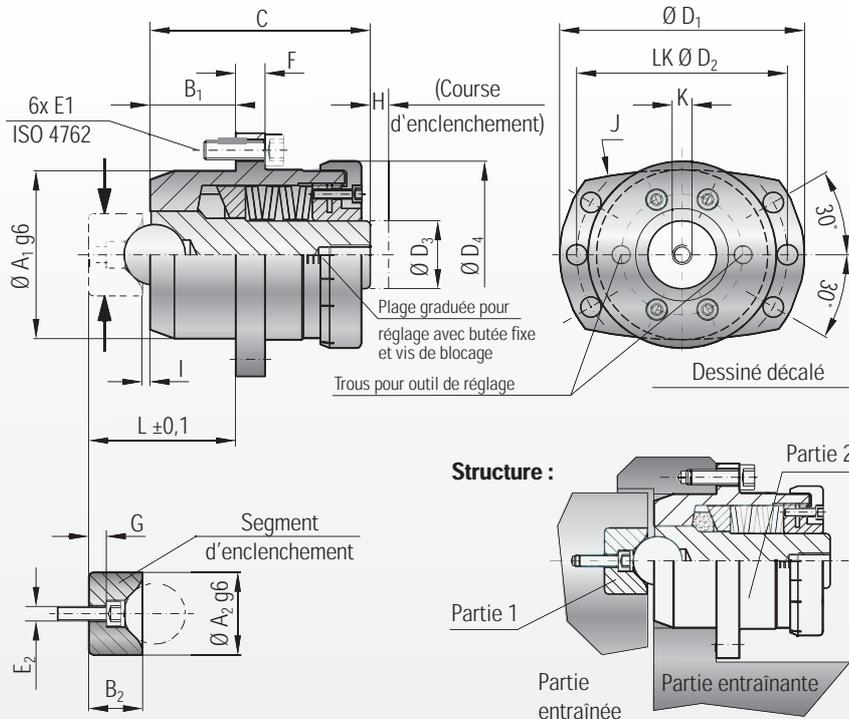
En option
ACIER
INOX

A désengagement total



TYPE ST

MODULE DE DÉCLENCHEMENT



Matière : Acier trempé haute résistance (surface oxydée).

Structure : Réalisation en 2 parties pour montage dans des pièces prévues à cet effet.

Partie 1 : Segment d'enclenchement

Partie 2 : Module de déclenchement

La précontrainte du ressort est réglable en continu. La force réglée se lit sur l'échelle prévue à l'extérieur.

Plage de température : De -30 à +120 °C.

Durée de vie : Durée de vie infinie et sans maintenance pour une utilisation selon les spécifications.

Tolérances : Pour l'insertion des segments d'enclenchement, prévoir des alésages H7.

Réengagement : Si les parties entraînant et entraînée présentent une position angulaire synchrone, le coulisseau d'enclenchement pourra être ramené en position de verrouillage par pression axiale.

Type ST		Série		
		15	30	70
Force tangentielle (KN) Plage de réglage de - à	1	1-4	5-10	8-20
	2	2-8	10-20	15-40
	3	6-20	20-35	30-70
Diamètre de centrage du module de déclenchement g6 (mm)	A ₁	40	70	90
Diamètre du segment d'enclenchement (mm)	A ₂	24	34	44
Longueur de centrage du module de déclenchement (mm)	B ₁	20	35	45
Longueur de centrage du segment d'enclenchement (mm)	B ₂	14	22	30
Longueur totale (mm)	C	70	103	137
Diamètre extérieur (mm)	D ₁	59	100	129
Diamètre de position des trous de fixation (mm)	D ₂	50	86	110
Diamètre coulisseau d'enclenchement (mm)	D ₃	16	28	35
Diamètre extérieur de la bague de réglage (mm)	D ₄	44	75	92
Vis / Couple de serrage ISO 4762 (mm)	E ₁	6 x M5 x 16 / 10 Nm	6 x M8 x 25 / 40 Nm	6 x M12 x 35 / 120 Nm
Vis / Couple de serrage ISO 4762 (mm)	E ₂	M4 x 14 4,5 Nm	M6 x 20 15,5 Nm	M8 x 25 40 Nm
Épaisseur de bride (mm)	F	7	12	16
Cote (mm)	G	5	8	10
Course d'enclenchement (mm)	H	4	7,5	10
Distance module/cuvette (mm)	I	2	3	4
Rayon (mm)	J	110	200	250
Taraudage (mm)	K	M8 x 15	M10 x 25	M16 x 30
Distance ± 0,1 (mm)	L	36	60	79
Poids (kg)		0,65	2,7	6

Elasticité axiale ≈ force périphérique / 1,4



TYPE ST

Exemple de commande

ST / 30 / 2 / 12 / xx

Type
Série
Plage de réglage 1/2/3
Force tangentielle (KN)
Spécial, matière VA par ex.

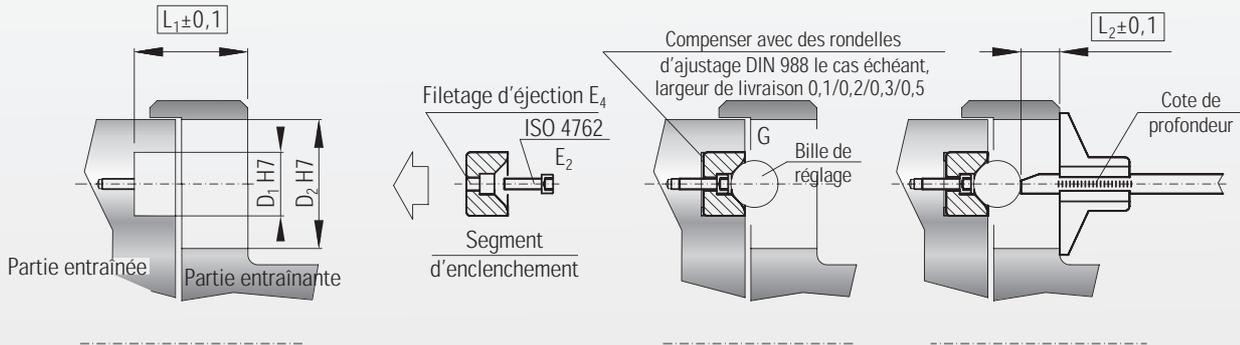
Maintenance

Les différentes parties de l'accouplement sont de conception robuste et bénéficient d'une lubrification longue durée. Une maintenance n'est pas nécessaire. Il suffit de vérifier le bon fonctionnement des modules de déclenchement après plusieurs désengagements.

Consignes de montage ST

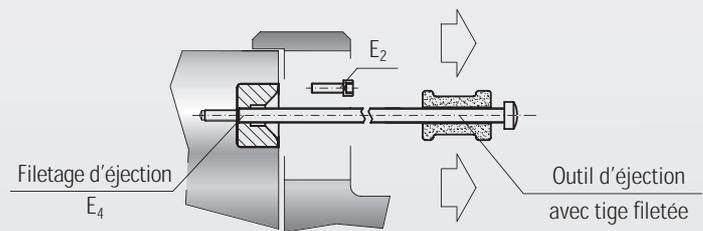
Montage du module de déclenchement

Attention : Vérifier impérativement les cotes de contrôle L1 ou L2 avant le montage des segments de sécurité.

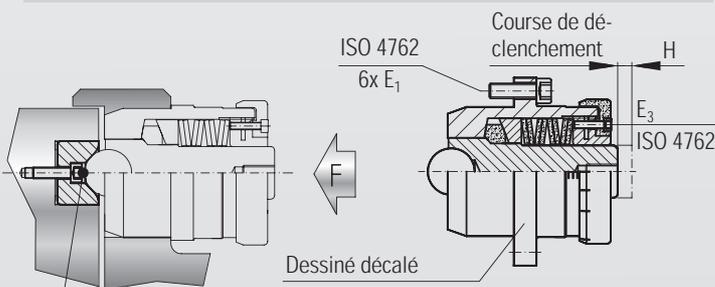


Démontage du module de déclenchement

Après avoir dévissé la vis de fixation E2, le module de déclenchement peut être démonté à l'aide d'un extracteur.



Montage du segment d'enclenchement



Attention : Graisser le logement de la bille lors du montage (Klüber Isofl ex Topas NB52 par ex.)

Type ST	Série			
	15	30	70	
Vis	E ₁	6 x M5 x 16 (12.9)	6 x M8 x 25 (12.9)	6 x M12 x 35 (12.9)
Couple de serrage des vis		10 Nm	40 Nm	120 Nm
Vis	E ₂	1 x M4 x 12	1 x M6 x 20	1 x M8 x 25
Couple de serrage des vis		4,5 Nm	15,5 Nm	40 Nm
Vis	E ₃	4 x M4 x 14	4 x M4 x 16	4 x M5 x 20
Couple de serrage des vis		5 Nm	5 Nm	10 Nm
Filetage d'éjection	E ₄	M5	M8	M10
Course d'enclenchement	H	4 mm	7,5 mm	10 mm
Force de rappel	F	max. 2 KN	max. 4 KN	max. 6 KN
Cote de montage	L ₁ ± 0,1	36	60	79
Cote de contrôle	L ₂ ± 0,1	10	20,5	29
Bille de réglage	Ø G	16	25	30

DIMENSIONNEMENT

Selon le couple de déclenchement

En règle générale, les limiteurs de couples sont définis selon le couple de déclenchement requis. Celui-ci doit être supérieur au couple requis pour l'exploitation régulière de l'installation.

En règle générale, le couple de déclenchement des limiteurs de couples est défini selon les paramètres d'entraînement.

La formule sommaire ci-contre a fait ses preuves :

$$T_{AR} \geq K \cdot T_{max} \text{ (Nm)}$$

K = 1,3 Contrainte uniforme
K = 1,5 Légère contrainte irrégulière
K = 1,8 Lourde contrainte irrégulière
our

$$T_{Transmission} \geq 9550 \cdot \frac{P_{Transmission}}{n} \text{ (Nm)}$$

T_{AR} = Couple de déclenchement de l'accouplement (Nm)

K = Facteur de service

T_{max} = Couple max. constaté (Nm)

$T_{Transmission}$ = Couple nominal moteur (Nm)

$P_{Transmission}$ = Puissance de l'entraînement (kW)

n = Vitesse de l'entraînement (tr/min)

Selon le couple d'accélération (démarrage sans charge)

S_A = Coefficient de choc ou de charge

$S_A = 1$ (Contrainte uniforme)

$S_A = 2$ (Contrainte irrégulière)

$S_A = 3$ (Contrainte par secousses)

$$T_{AR} \geq \alpha \cdot J_L \geq \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot T_{AS} \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

T_{AR} = Couple de déclenchement de l'accouplement (Nm)

α = Accélération angulaire $\frac{1}{s^2}$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

t = Temps d'accélération (s.)

ω = Vitesse angulaire (s⁻¹)

n = Vitesse de l'entraînement (tr/min)

J_L = Moment d'inertie du côté charge (kg/m²)

J_A = Moment d'inertie de la partie entraînée (kg/m²)

T_{AS} = Couple de crête du moteur (Nm)

Selon le couple d'accélération et le couple en charge (démarrage en charge)

$$T_{AR} \geq \alpha \cdot J_L + T_{AN} \geq \left[\frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

S_A = Coefficient de choc ou de charge

$S_A = 1$ (Contrainte uniforme)

$S_A = 2$ (Contrainte irrégulière)

$S_A = 3$ (Contrainte par secousses)

T_{AR} = Couple de déclenchement de l'accouplement (Nm)

α = Accélération angulaire $\frac{1}{s^2}$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

t = Temps d'accélération (s)

ω = Vitesse angulaire (s⁻¹)

n = Vitesse de l'entraînement (tr/min)

J_L = Moment d'inertie du côté charge (kg/m²)

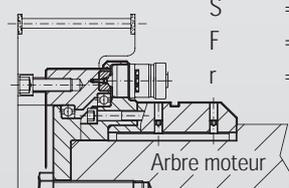
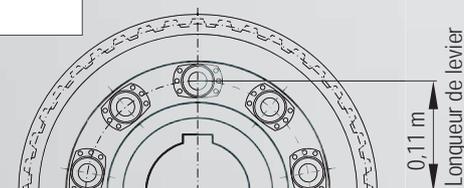
T_{AN} = Couple en charge (Nm)

J_A = Moment d'inertie de la partie entraînée (kg/m²)

T_{AS} = Couple de crête du moteur (Nm)

Selon le nombre de modules de déclenchement

$$T_{AR} = S \cdot F \cdot r$$



T_{AR} = Couple de déclenchement de l'accouplement (Nm)

S = Nombre de modules de déclenchement

F = Force périphérique (KN)

r = Longueur de levier (m)



DIMENSIONNEMENT

Selon la force d'avancement

Entraînement de broche

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_V}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \quad (\text{Nm})$$

- T_{AN} = Couple en charge (Nm)
- S = Pas de broche (mm)
- F_V = Force d'avancement (N)
- η = Rendement de la broche

Entraînement courroie dentée

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_V}{2000} \quad (\text{Nm})$$

- T_{AN} = Couple en charge (Nm)
- d_0 = Diamètre primitif de poulie (mm)
- F_V = Force d'avancement (N)

Selon la fréquence de résonance

La fréquence de résonance de l'accouplement doit être supérieure ou inférieure à la fréquence de l'installation.

Valeurs applicables au modèle mécanique remplaçant le système deux masses :

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \times \frac{J_{Masch} + J_{Mot}}{J_{Masch} \cdot J_{Mot}}} \quad (\text{Hz})$$

- C_T = Rigidité de l'accouplement à la torsion (Nm/rad)
- $J_{mach.}$ = Moment d'inertie de la machine (broche + coulisseau + pièce à usiner + moitié d'accouplement) (kg/m²)
- $J_{mot.}$ = Moment d'inertie de la machine (rotor du moteur + moitié d'accouplement) (kgm²)
- f_e = Fréquence de résonance du système deux masses (Hz)

Conception d'un accouplement élastique à griffes ST 2

Série		ST2 / 10	ST2 / 25	ST2 / 60	ST2 / 160
T_{KN} couple nominal (Nm)		10.000	15.000	40.000	80.000
T_{Kmax} couple max. (Nm)		22.000	33.000	88.000	176.000
Rigidité dynamique à la torsion (10 ³ Nm/rad)		145	230	580	1000
Amortissement relatif		1	1	1	1

Coefficients de conception

Coefficient de choc ou de charge S_A

Machine d'entraînement	Valeur de contrainte de la machine de production		
	G	M	S
Moteurs électriques, turbines, moteurs hydrauliques	1,25	1,6	2,0
Moteurs à combustion ≥ 4 cylindres Coefficient d'uniformité ≥ 1:100	1,5	2,2	2,5

G = Contrainte uniforme, M = Contrainte moyenne, S = Lourde contrainte

Coefficient de température S_U

Température ambiante	-40 C° +30 C°	+40 C°	+60 C°	+80 C°	> +80 C°
S_t	1,0	1,1	1,4	1,8	Sur demande

Coefficient de démarrage S_z

Fréquence de démarrage en une heure	30	60	120	240	>240
S_z	1,0	1,1	1,2	1,3	Sur demande



DIMENSIONNEMENT

Selon le couple de rotation

1. Calcul du couple d'entraînement T_{AN} .

$$T_{AN} \text{ [Nm]} = 9550 \frac{P \text{ [kW]}}{n \text{ [rpm]}}$$

2. Détermination du couple nominal de l'accouplement T_{KN} à partir du couple d'entraînement T_{AN} en tenant compte des coefficients de dimensionnement.

$$T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A \times S_U \times S_z$$

Exemple de dimensionnement :

La recherche porte sur un accouplement entre un moteur électrique ($P = 450$ kW pour $n = 980$ tr/min) et l'engrenage de l'entraînement d'un convoyeur à bande.

Fonctionnement régulier = G : $S_A = 1,25$

Température ambiante 40°C : $S_U = 1,1$

Fréquence de démarrage 30/h : $S_z = 1,0$

$$T_{AN} = 9550 \frac{450 \text{ kW}}{980 \text{ tr/min}} = 4385,2 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A \times S_U \times S_z$$
$$T_{KN} \geq 4385,2 \text{ Nm} \times 1,25 \times 1,1 \times 1,0 = 6029,7 \text{ Nm}$$

Accouplement choisi : ST2 / 10 avec $T_{KN} = 6030$ Nm

Affectation des valeurs de contrainte selon le type de machine de production

Excavateurs

- S Excavateurs à godets
- S Mécanismes de roulement (chenilles)
- M Mécanismes de roulement (rails)
- M Pompes d'aspiration
- S Roues à godets
- M Mécanismes de pivotement

Engins de construction

- M Bétonnières
- M Engins routiers

Industrie chimique

- M Mélangeurs
- G Agitateurs (liquides légers)
- M Tambours de séchage
- G Centrifugeuses

Installations de convoyage

- S Machines de convoyage
- G Convoyeurs à courroie (produits en vrac)
- M Élévateurs à godets à courroie
- M Transporteurs à chaîne
- M Convoyeurs circulaires
- M Monte-charges
- G Transporteurs à godets pour

Soufflantes, ventilateurs¹

- G Soufflantes (axiales / radiales) $P:n \leq 0,007$
- M Soufflantes (axiales / radiales) $P:n \leq 0,007$

- S Soufflantes (axiales / radiales) $P:n \leq 0,007$

- G Ventilateurs de tour de refroidissement $P:n \leq 0,007$

- M Ventilateurs de tour de refroidissement $P:n \leq 0,007$

- S Ventilateurs de tour de refroidissement $P:n \leq 0,007$

Générateurs, convertisseurs

- S Générateurs

Machines de l'industrie de caoutchouc

- S Extrudeuses
- S Malaxeurs
- M Mélangeurs
- S Laminiers

Machines de traitement du bois

- G Machines de traitement du bois

Installations de grutage

- S Mécanismes de roulement
- S Mécanismes de levage
- M Mécanismes de pivotement

Machines dans l'industrie du plastique

- M Mélangeurs
- M Broyeuses

Machines d'usinage des métaux

- M Cintreuse à tôles
- S Dresseuses à tôles

- S Presses
- M Cisailles
- S Estampeuses
- M Entraînements principaux de machines-outils

Machines dans l'industrie alimentaire

- G Machines de remplissage
- M Malaxeurs
- M Broyeurs de canne à sucre
- M Coupeuses de cannes à sucre
- S Moulins broyeurs de cannes à sucre
- M Coupeuses de betteraves
- M Laveuses de betteraves

Machines dans l'industrie du papier

- S Coupeuses à bois
- S Calandres
- S Presses humides
- S Presses aspirantes
- S Cylindres aspirants
- S Cylindres sècheurs

Pompes

- S Pompes à piston
- G Pompes centrifuges
- S Pompes à piston plongeur

Pierres, terres

- S Concasseurs
- S Fourneaux tournants

- S Concasseurs à marteaux articulés
- S Presses à briques

Machines textiles

- M Cuves de tannage
- M Effilocheuses
- M Métiers à tisser

Condensateurs, compresseurs

- S Compresseurs à piston
- M Turbocompresseurs

Laminoirs

- M Retourneuse de tôles
- S Transporteur à lingots
- M Trains de tréfilage
- S Broyeur de décalaminage
- S Laminiers à froid
- M Tracteurs à chenilles
- M Ripeurs transversaux
- M Trains de rouleaux
- S Soudeuses à tubes
- S Installations de coulée continue
- M Dispositifs de réglage de rouleaux

Machines de laveries

- M Séchoirs à tambours
- M Lave-linge

Traitement des eaux

- M Ventilateurs rotatifs
- G Vis d'Archimède

¹ P = Puissance de la machine de production en kW n = vitesse en tr/min



DIMENSIONNEMENT

Dimensionnement de l'accouplement à denture ST4

Série		ST4 / 10	ST4 / 25	ST4 / 60	ST4 / 160
T_{KN} couple nominal	(Nm)	16.000	22.000	62.000	174.000
T_{Kmax} couple max.	(Nm)	32.000	44.000	124.000	348.000
Graisse	(dm ³)	0,5	0,8	1,5	3,3
n réf. (vitesse max.)	(tr/min)	6.050	5.150	3.600	3.050

* Valable uniquement pour couples et désalignements réduits (voir tableau ci-dessous).

Selon le couple de rotation

1. Calcul du couple d'entraînement T_{AN} .

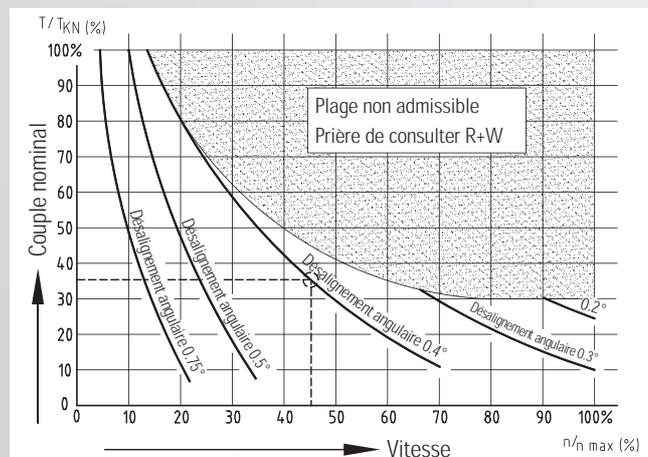
$$T_{AN} \text{ [Nm]} = 9550 \frac{P \text{ [kW]}}{n \text{ [rpm]}}$$

2. Détermination du couple nominal de l'accouplement T_{KN} partir du couple d'entraînement T_{AN} en tenant compte du coefficient de dimensionnement. (coefficient de choc ou de charge S_A voir page 17).

$$T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A$$

Utilisation du graphique

Le couple maximal, la vitesse maximale et le désalignement maximal ne doivent pas être définis simultanément. Calcul de T/T_{KN} et n/n_{max} ► Entrer les valeurs calculées dans le diagramme et vérifier.



Exemple : Accouplement ST 4 / 10

$$T = 5600 \text{ Nm} \quad T/T_{KN} = \frac{5600}{16000} \cdot 100 = 35\%$$

$$n = 2700 \text{ tr/min} \quad n/n_{max} = \frac{2700}{6050} \cdot 100 = 45\%$$

Désalignement angulaire : 0,4°

► Plage admissible, l'accouplement ST 4/10 choisi peut être utilisé.

Disque de commande en option

Calcul d'un accouplement utilisé entre un moteur électrique ($P = 1000 \text{ kW}$ à 980 tours/minute) et un convoyeur à vis ($S_A = 1.6$).

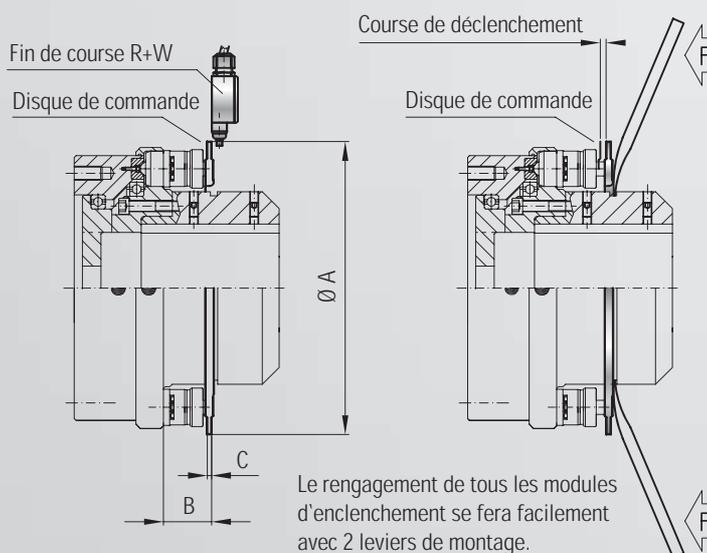
$$T_{AN} = 9550 \frac{1000 \text{ kW}}{980 \text{ tr/min}} = 9744 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A$$

$$T_{KN} \geq 9744 \text{ Nm} \times 1,6 = 15.591 \text{ Nm}$$

Accouplement choisi : ST4 / 10 avec $T_{KN} = 16\,000 \text{ Nm}$

Disque de commande en option



Modèle ST 1	Série				
	10	25	60	160	
Diamètre extérieur	A	278	328	Sur demande	Sur demande
Écartement	B	57	57	Sur demande	Sur demande
Largeur de disque de commande	C	4,5	4,5	Sur demande	Sur demande

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

R+W Bureau France
713, route de Trèconnas
F-01250 CEYZERIAT

Tel. +33 (0) 4 74 42 98 37
Fax +33 (0) 4 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Série BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 5 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX[®] Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

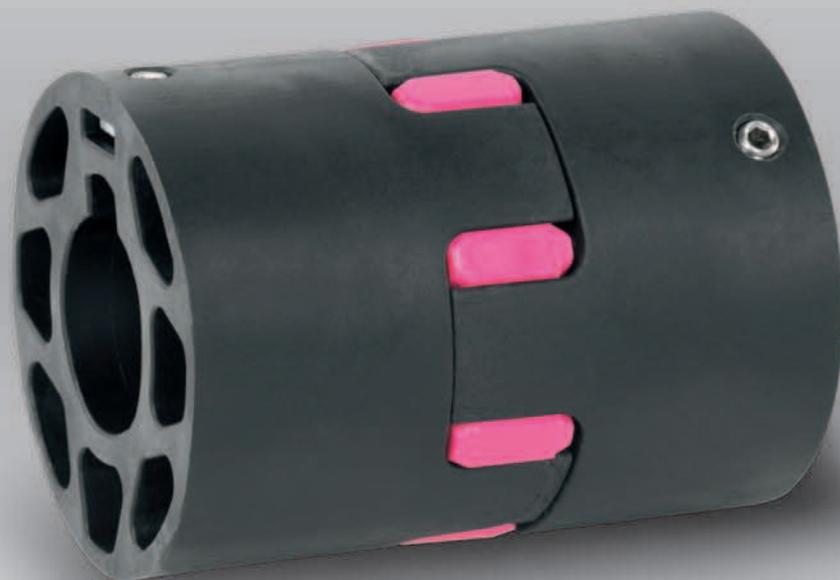
Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

FIABLE ET AVANTAGEUX

ECOLIGHT®

ACCOUPLLEMENTS - ELASTOMERE

SÉRIE TX 1 | DE 2 À 810 Nm



R+W®
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLLEMENT IDÉAL DE 2 À 810 Nm

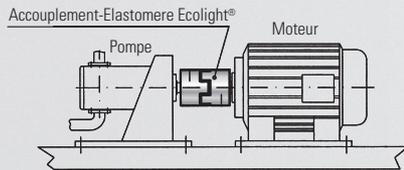
www.rw-france.fr

ACCOUPLLEMENTS - ELASTOMERE ECOLIGHT®

EXEMPLES D'APPLICATIONS

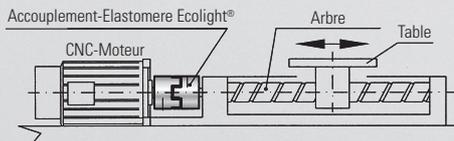
DOMAINES D'APPLICATION

PROPRIÉTÉS



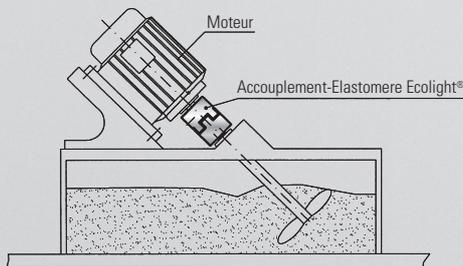
- Pompes
- Commandes de porte roulante

- Absorption élevée
- Compensation du désalignement
- Sans usure ni entretien
- Anti-corrosion



- Axes numériques
- Vis à billes
- Actionneurs

- Faible jeu
- Rigides à la torsion
- Absorption des vibrations



- Agitateur
- Pompes pour industrie chimique



pour applications en environnement explosif

- Disponible sur toute la gamme
- Les accouplements EEX Servomax à insert en élastomère pour les zones dangereuses 1/21 et 1/22 sont homologués conformément à la directive ATEX 95a

Fonctionnement

L'élément d'équilibrage d'un accouplement EK est l'insert en élastomère. Il transmet le couple sans jeu et sans vibration. Du choix de l'insert en élastomère dépendent les caractéristiques de l'accouplement et/ou de

l'entraînement. Les accouplements ECOLIGHT® compensent le désalignement latéral, angulaire et axial.



Type A
Dureté Shore 98 Sh A



Type B
Dureté Shore 64 Sh D



Type C
Dureté Shore 80 Sh A

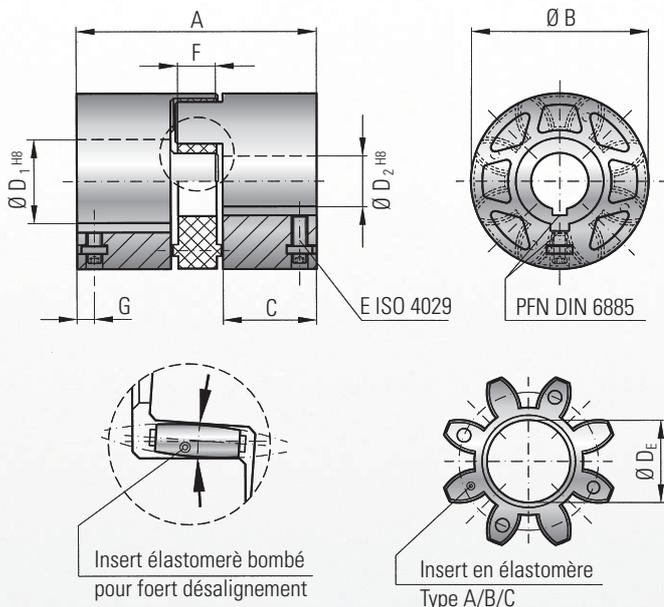
Description des inserts en élastomère

Type	Dureté Shore	Couleur	Matière	Amortissement relatif (ψ)	Température	Propriétés
A	98 Sh A	rouge	TPU	0,4 - 0,5	-30°C à +100°C	absorption élevée
B	64 Sh D	vert	TPU	0,3 - 0,45	-30°C à +100°C	grande rigidité torsionnelle
C	80 Sh A	jaune	TPU	0,3 - 0,4	-30°C à +100°C	absorption très élevée

Les valeurs d'amortissement relatif ont été déterminées à 10 Hz et à une température de +20° C.

TYPE TX 1

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Spécifications:

- Faible inertie
- Economique
- Résistant à la corrosion
- Jeu minimal, a cause de la connexion clavettes
- Isolation électrique
- Absorption des vibrations

Matières:

Moyeux: plastique performant renforcé par des fibres extrêmement rigide.
Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision.

Conception:

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Tolérance des alésages H8 + clavette DIN 6885 + vis de serrage ISO 4029 ou alésage pilote (D_v) en option.

Vitesse:

Voir table, vitesses plus élevées sur demande.

Tolérances:

Moyeu/arbre de max. 0,1 mm

Température:

-20° à +100 °C

Type TX 1		Série														
		10			20			60			150			300		
Type d'élastomère		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Couple nominal* (Nm)	T _{KN}	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84
Couple max. (Nm)	T _{Kmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170
Longueur totale (mm)	A	35			66			78			90			114		
Diamètre extérieur (mm)	B	32			42			56			66,5			82		
Longueur de montage (mm)	C	12			25			30			35			45		
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	D _{1/2}	6 à 16			10 à 24			16 à 30			19 à 38			20 à 45		
Diamètre intérieur max. (élastomère) (mm)	D _E	14,2			19,2			27,2			30,2			38,2		
Vis de serrage ISO 4029 (Nm)	E	M3			M4			M5			M6			M6		
Couple de serrage max. (Nm)	E	0,8			1,5			3			6			6		
Largeur insert élastomère (mm)	F	9,5			12			14			15			18		
Cote (mm)	G	3,5			4			6			7			7		
Moment d'inertie (moyeu) (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	0,0014			0,01			0,03			0,067			0,18		
Poids approx. (kg)		0,03			0,08			0,18			0,27			0,51		
Vitesse (1/min)		10.000			9.000			8.000			7.000			6.000		
Rigidité statique à la torsion (Nm/rad)	C _T	260	600	90	1140	2500	520	3290	9750	1400	4970	10600	1130	12400	18000	1280
Rigidité dynamic à la torsion (Nm/rad)	C _{Tdyn}	541	1650	224	2540	4440	876	7940	11900	1350	13400	29300	3590	23700	40400	6090
Latéral	(mm)	0,2			0,2			0,22			0,25			0,28		
Angulaire	(degré)	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
Axial	(mm)	±1			±1,5			±1,5			±2			±2		

Rigidité statique à la torsion à 50% T_{KN}

Rigidité dynamique à la torsion à T_{KN}

Les alésages préformés dépendent de la structure					
Serie	10	20	60	150	300
Structur I de Ø à Ø	8 - 12,9	10 - 14,9	16 - 20,9	19 - 26,9	20 - 28,9
Structur II de Ø à Ø	13 - 16	15 - 19,9	21 - 25,9	27 - 33,9	29 - 38,9
Structur III de Ø à Ø		20 - 24	26 - 30	34 - 38	39 - 45

Exemple de désignation

TX1 / 60 / A / 20 / 24 / XX

Type
Série
Type insert élastomère
Alésage Ø D1 H8
Alésage Ø D2 H8
Hors standard par ex. ATEX

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebsselemente GmbH
 Alexander-Wiegand-Straße 8
 D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
 Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
 www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
 Numéro d'enregistrement 40503432

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK

De 0,1 à 2.800 Nm; Ø d'arbre 4 à 100 mm
 Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
 Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Séries BK

De 15 à 10.000 Nm
 Ø d'arbre 10 – 180 mm
 Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ECONOMIQUES À SOUFFLET Séries BKC/BKL

De 2 à 500 Nm
 Ø d'arbre 4 à 75 mm



LIGNES D'ARBRE Série ZA/ZAe

De 10 à 4.000 Nm
 Ø d'arbre 10 à 100 mm
 Longueurs jusqu'à 6 m (standard)



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
 Ø d'arbre 1 à 28 mm
 Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX® Série EK

De 2 à 2.000 Nm
 Ø d'arbre 3 à 80 mm
 Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
 Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
 Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

INUSABLES ET SANS ENTRETIEN.

LIGNES D'ARBRE

SÉRIES ZA / ZAE | DE 10 À 4.000 Nm
EZ2 / EZV | DE 10 À 25.000 Nm



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLLEMENT IDÉAL DE 10 À 25.000 Nm

www.rw-france.fr

LIGNES D'ARBRE RIGIDES À LA TORSION

Domaines d'applications :

Pour entre-axes importants dans les domaines suivants

- Palettiseurs
- Machines d'imprimerie
- Systèmes de convoyage
- Systèmes automatiques d'assemblage
- Vérins mécaniques
- Machines d'emballage
- Machines textile
- Machines d'usinage du bois
- Modules multi-axes
- Machines de production de papier
- Ponts roulants
- Machines pour l'agroalimentaire

TYPES

PROPRIÉTÉS

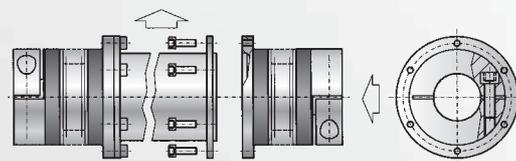
EXEMPLES D'APPLICATION

ZA



de 10 à 800 Nm

- Montage et démontage sans déplacement des éléments alignés
- Longueurs standard jusqu'à 6 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire



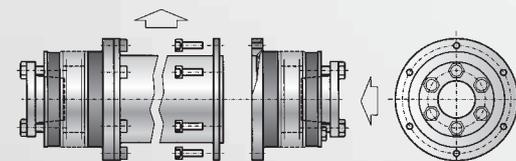
voir page 3

ZA



de 1500 à 4000 Nm

- Montage et démontage sans déplacement des éléments alignés
- Longueur standard jusqu'à 6 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire



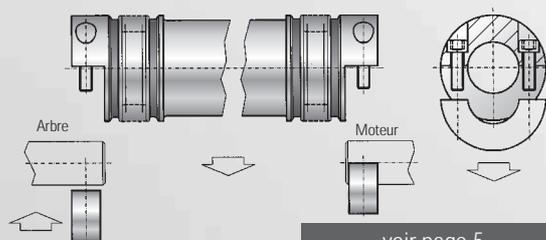
voir page 4

ZAE



de 10 à 800 Nm

- Accouplement amovible radialement
- Montage et démontage très facile grâce aux demi-moyeux amovibles
- Longueur standard jusqu'à 6 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire



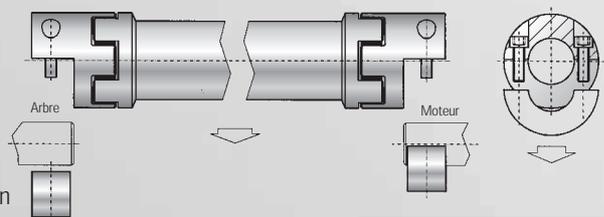
voir page 5

EZ 2



de 10 à 25.000 Nm

- Montage radial grâce aux moyeux de serrage amovibles
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Moyeux de serrage conique en option
- Longueur standard jusqu'à 4 m



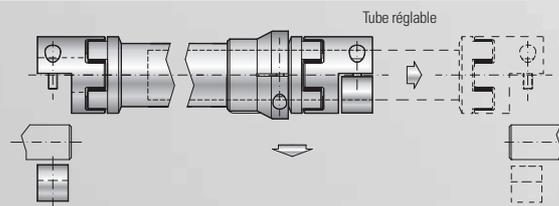
voir page 8

EZV



de 10 à 1200 Nm

- Télescopique
- Absorption des vibrations
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Moyeux de serrage conique en option
- Longueur standard jusqu'à 4 m

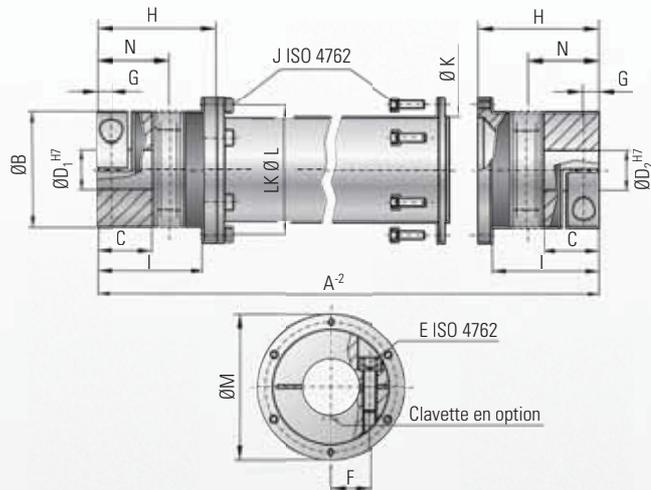


voir page 9

En option
ACIER
INOX

TYPE ZA 10-800 Nm

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Moyeu de serrage

Spécifications :

- Compensation de désalignement sur trois axes
- Sans jeu et rigide à la torsion
- Grandes longueurs de raccordement
- Longueurs standard jusqu'à 6 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Montage facile par enlèvement du tube intermédiaire

Matières :

Soufflet en inox à haute flexibilité.
Tube intermédiaire en aluminium ; en acier à partir de la série 300.

En option, tube en fibre de carbone.

Moyeux de serrage en aluminium ; en acier à partir de la série 150.

Conception :

Moyeux de serrage équilibrés avec une vis de serrage de côté ISO 4762.

Extrémités du tube intermédiaire reposant sur un système cardanique (mobilité absolue) dans le moyeu de serrage.

Montage et démontage réalisés sans déplacement des éléments alignés en enlevant le tube intermédiaire.

Température :

De - 30°C à +100° C

Vitesse :

Dépend de la longueur A. Nous contacter

Durée de vie :

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation

ZA / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX

Type
Série / couple nominal Nm
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard par ex. tube en carbone
Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

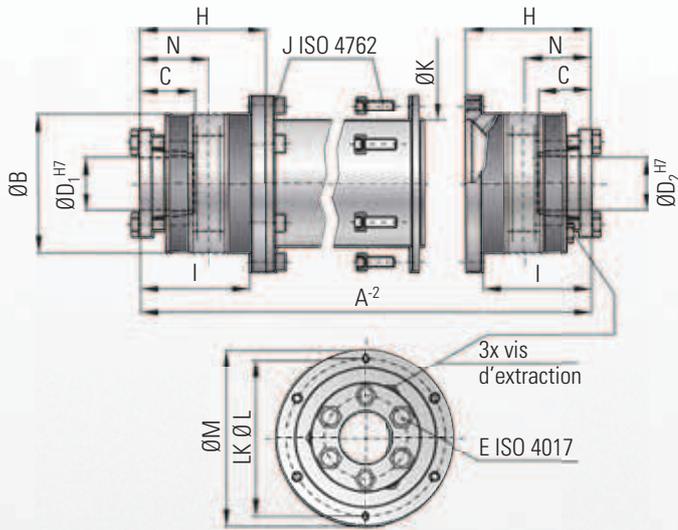
Type ZA 10 - 800 Nm		Série							
		10	30	60	150	200	300	500	800
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	10	30	60	150	200	300	500	800
Longueur min-max (mm)	A ²	110 à 6000	140 à 6000	170 à 6000	190 à 6000	210 à 6000	250 à 6000	260 à 6000	260 à 6000
Ø Extérieur moyeux de serrage (mm)	B	40	55	66	81	90	110	123	134
Longueur d'ajustage (mm)	C	16	27	31	35,5	40,5	43	50	48
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}	5 à 20	10 à 28	12 à 32	19 à 42	22 à 45	30 à 60	35 à 60	40 à 72
Ø Max. avec clavette H7 (mm)	D _{1/2}	17	23	29	36	45	60	60	66
Vis de serrage ISO 4762		M4	M6	M8	M10	M12	M12	M16	2x M16
Couple de serrage (Nm)	E	5	15	40	70	110	130	200	250
Entre axe (mm)	F	15	19	23	27	31	39	41	48
Cote (mm)	G	5	7,5	9,5	11	12,5	13	17	18
Longueur de la partie accouplement (Nm)	H	44,5	57,5	71	78	86	94	110	101
Cote (mm)	I	38,5	51	61	69	75,5	81	96	89
Vis ISO 4762		4x M4	6x M4	6x M5	8x M6	8x M6	8x M8	8x M8	10x M8
Couple de serrage des vis d'assemblage (Nm)	J	3	4	7	10	12	30	30	40
Ø Extérieur du tube (mm)	K	35	50	60	76	90	100	110	120
Diamètre (mm)	L	45	62,5	71,5	88	100	120	132	138
Ø Extérieur bride (mm)	M	52	70	80	98	110	135	148	153
Distance à mi-soufflet (mm)	N	25	34	41	47	52	56	66	64

Désalignements max. tolérés page 6



TYPE ZA 1500-4000 Nm

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

ZA / 1500 / 2551 / 65 / 70 / XX

Type	
Série / couple nominal Nm	
Longueur totale mm	
Ø D1 H7	
Ø D2 H7	
Hors standard, par ex. tube en carbone	

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Spécifications :

- Compensation de désalignement sur trois axes
- Sans jeu et rigide à la torsion
- Grandes longueurs de raccordement
- Longueur standard jusqu'à 6 m, (8 m pour tube en fibre de carbone)
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Montage facile par enlèvement du tube intermédiaire

Matières :

Soufflet en inox hautement flexible.
Tube intermédiaire : Acier
En option, tube en fibre de carbone.
Moyeux de serrage en acier.

Conception :

A frette conique fendue et vis d'extraction ISO 4017.
Extrémités du tube intermédiaire reposant sur un système cardanique (mobilité absolue) dans le moyeux de serrage. Montage et démontage réalisés sans déplacer les éléments alignés, en enlevant le tube intermédiaire.

Température :

De - 30°C à + 100° C

Vitesse :

Dépend de la longueur A. Nous contacter

Durée de vie :

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

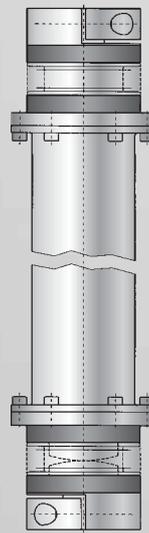
Type ZA 1500 - 4000 Nm		Série	
		1500	4000
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	1500	4000
Longueur min-max (mm)	A ⁻²	280 à 6000	280 à 6000
Diamètre extérieur du soufflet (mm)	B	157	200
Longueur ajustable (mm)	C	61	80,5
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}	35 à 70	40 à 100
Vis de serrage ISO 4017 6x	E	M12	M16
Couple de serrage (Nm)		70	120
Longueur de la partie accouplement (mm)	H	98	103,5
Cote (mm)	I	82	84
Vis ISO 4762	J	10x M10	12x M12
Couple de serrage des vis d'assemblages (Nm)		70	120
Diamètre extérieur du tube (mm)	K	150	160
Diamètre (mm)	L	168	193
Diamètre extérieur bride (mm)	M	184	213
Distance à mi-soufflet (mm)	N	56	61

Désalignements max. tolérés page 6



Montage à bague conique

Installation verticale ZA / ZAE



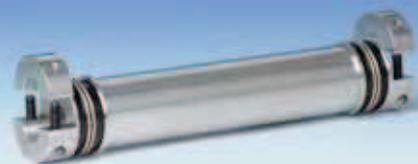
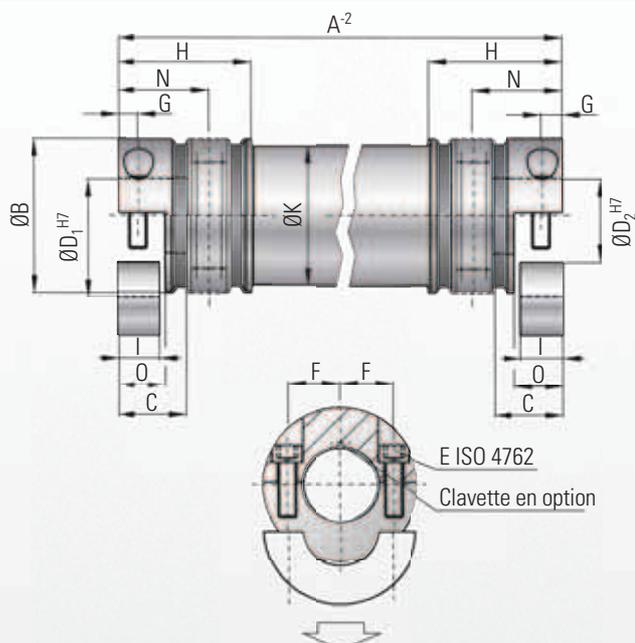
- Dans ce cas d'installation, un support spécial du soufflet inférieur est nécessaire.
- Ce support est disponible sur demande.
- Porter la mention « installation verticale » sur votre commande.

Schéma de principe du support

En option
ACIER
INOX

TYPE ZAE 10-800 Nm

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Demi bague amovible

Spécifications :

- Compensation de désalignement sur trois axes
- Sans jeu et rigide à la torsion
- Grandes longueurs possible
- Longueur standard jusqu'à 6m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Montage facile par enlèvement du tube intermédiaire

Matières :

Soufflet en inox hautement flexible.
Tube intermédiaire en aluminium ; en acier à partir de la série 300.
En option, tube en fibre de carbone.
Moyeux de serrage en aluminium ; en acier à partir de la série 150.

Conception :

Moyeux de serrage équilibrés avec deux vis de serrage ISO 4762 chacun.
Extrémités du tube intermédiaire reposant sur un système cardanique (mobilité absolue) dans le moyeux de serrage. Montage et démontage réalisés sans déplacer les éléments alignés.

Température :

De - 30°C à + 100° C

Vitesse :

Dépend de la longueur A. Nous contacter

Durée de vie :

Illimitée et sans maintenance particulière si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation

ZAE / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX

Type
Série / couple nominal Nm
Longueur totale mm
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Hors standard, par ex. tube en carbone
Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

Type ZAE 10 - 800 Nm		Série						
		10	30	60	150	300	500	800
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	10	30	60	150	300	500	800
Longueur min-max (mm)	A ⁻²	100 à 6000	130 à 6000	160 à 6000	180 à 6000	240 à 6000	250 à 6000	250 à 6000
Ø Extérieur moyeux de serrage (mm)	B	40	55	66	81	110	123	133
Longueur d'ajustage (mm)	C	16	27	31	34,5	42	50	47
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}	5 à 20	10 à 28	12 à 32	19 à 42	30 à 60	35 à 60	40 à 72
Ø Intérieur max. du moyeu de serrage (mm)	D _{max}	24	30	32	42	60	60	75
Ø Max. avec clavette H7 (mm)	D _{1/2}	17	23	29	36	60	60	66
Vis de serrage ISO 4762	E	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M16
Couple de serrage (Nm)	E	5	15	40	70	130	200	250
Entre axe (mm)	F	15	19	23	27	39	41	48
Cote (mm)	G	5	7,5	9,5	12	14	17	19
Longueur de la partie accouplement (mm)	H	39,5	52	64	72	83	96	95
Longueur de serrage (mm)	I	10	15	19	22	28	33,5	37,5
Diamètre extérieur de tube (mm)	K	35	50	60	76	100	110	120
Longueur (mm)	O	11,5	17	21	24	30	35	40
Distance à mi-soufflet (mm)	N	25	34	41	47	56	66	65

Désalignements max. tolérés page 6

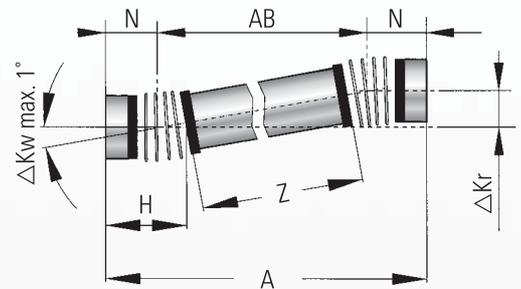


INDICATIONS

MÉTHODE DE SÉLECTION DES TAILLES TYPES ZA / ZAE

Séries	Rigidité torsionnelle des deux soufflets	Rigidité torsionnelle pour 1m de tube	Longueur du corps de soufflet ZA	Longueur du corps de soufflet ZAE	Cote	Désalignement axial max.
T_{KN} (Nm)	C_T^B (Nm/rad)	C_T^{ZWR} (Nm/rad)	H (mm)	H (mm)	N (mm)	ΔKa (mm)
10	4.525	1.530	44,5	39,5	25	2
30	19.500	6.632	57,5	52	34	2
60	38.000	11.810	71	64	41	3
150	87.500	20.230	78	72	47	4
200	95.500	65.340	86	-	52	4
300	250.500	222.700	94	83	56	4
500	255.000	292.800	110	96	66	5
800	475.00	392.800	101	89	64	6
1500	1.400.000	728.800	92	-	56	4
4000	4.850.000	1.171.000	102	-	61	4

Tableau 1



- A Longueur totale ZA m
- AB $AB = (A - 2xN)$ m
- Z Longueur du tube $Z = (A - 2xH)$ m
- H Longueur du corps du soufflet mm
- N Cote mm
- T_{KNmax} Couple max. Nm
- φ Angle de torsion degré
- C_T^B Rigidité torsionnelle des deux corps du soufflet Nm/rad
- C_T^{ZWR} Rigidité torsionnelle du tube pour un mètre Nm/rad
- C_T^{ZA} Rigidité torsionnelle de l'accouplement complet Nm/rad

Rigidité à la torsion

$$(C_T^{ZA}) = \frac{C_T^B \times (C_T^{ZWR}/Z)}{C_T^B + (C_T^{ZWR}/Z)} \text{ [Nm/rad]}$$

Angle de torsion

$$\varphi = \frac{180 \times T_{KNmax}}{\pi \times C_T^{ZA}} \text{ [degré]}$$

Exemple : Arbre de liaison ZA 150 $T_{KN} = 150$ Nm
Recherche : Angle de torsion au couple T_{KN}

Longueur (A) de la ligne d'arbre = 1,5 m
Longueur (Z) du tube = $A - (2xH) = 1,344$ m

$$(C_T^{ZA}) = \frac{87.500 \text{ Nm/rad} \times (20.230 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})}{87.500 \text{ Nm/rad} + (20.230 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})} = 12.842,8 \text{ [Nm/rad]}$$

$$\varphi = \frac{180 \times 150 \text{ Nm}}{\pi \times 12.842,8 \text{ Nm/rad}} = 0,669^\circ$$

Résultat : l'angle de torsion avec un couple de 150 Nm est de 0,669°

Désalignements max. tolérés

Désalignement latéral ΔKr



$$\Delta Kr = \tan \times AB$$

$$AB = A - 2 \times N$$

Désalignement axial ΔKa



voir tableau 1

Désalignement angulaire ΔKw



$$\Delta Kw = 2^\circ \text{ max.}$$

Logiciel R+W de calcul

Grâce à un logiciel développé par R+W, il est possible de simuler la ligne d'arbre correcte pour vos besoins.

Voir unités ci-contre.

Les vitesses de résonance peuvent être modifiées en changeant la matière du tube et/ou d'autres paramètres.

- Vitesse critique de raisonance $n_k = 1/\text{mn}$
- Rigidité torsionnelle du tube ZA / ZAE $C_T^{ZWR} = \text{Nm/rad}$
- Rigidité totale ZA / ZAE $C_T^{ZA} = \text{Nm/rad}$
- Angle de torsion $\varphi = \text{Degré-min.-sec.}$
- Poids total $m = \text{kg}$
- Moment d'inertie $J = \text{kgm}^2$
- Désalignement latéral toléré $\Delta Kr = \text{mm}$

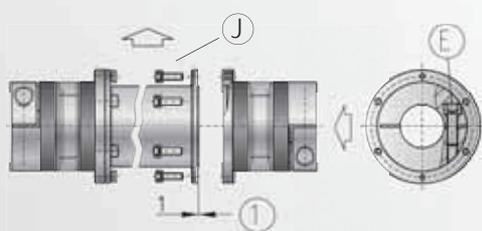
INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE ET DE MONTAGE

Alignement

Les lignes d'arbre ZA et ZAE sont réalisables en longueur jusqu'à 6 m (19.68 ft) sans aucun palier intermédiaire. Afin de garantir une grande longévité, un bon alignement est indispensable. Nous recommandons un alignement au laser. D'autres techniques d'alignement sont toutefois possibles à condition de respecter les valeurs maximales de désalignement figurant au tableau 1, page 6. Ces valeurs de base proposent des combinaisons optimales pour, par ex., compenser les déformations dues à la chaleur ou/et à l'affaissement des assises.

Instruction d'assemblage et montage

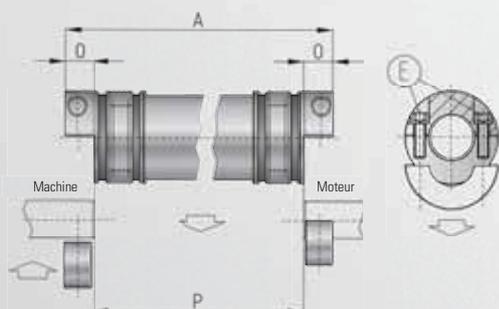
■ Type ZA (Série 10 - 800 Nm)



Montage : Faire glisser sur chaque arbre chacune des parties de l'accouplement à soufflet métallique. La position axiale des deux parties étant trouvée, serrer les vis E à l'aide d'une clef dynamométrique. La cote de centrage (1) de la bride est de 1 mm. Vous pouvez donc compresser axialement le soufflet de cette longueur et ainsi faciliter l'insertion du tube intermédiaire. Serrer ensuite les vis d'assemblage J au couple indiqué dans les tableaux.

Démontage : Dévisser les vis d'assemblage J de chaque côté de la ligne d'arbre. Compresser axialement le soufflet et ôter le tube intermédiaire. Cette dernière opération peut nécessiter l'intervention de plusieurs personnes. Desserrer les vis E et sortir chaque partie d'accouplement.

■ Type ZAE (Série 10 - 800 Nm)



Montage : Tout d'abord, s'assurer que la longueur entre chaque arbre excède la longueur P.

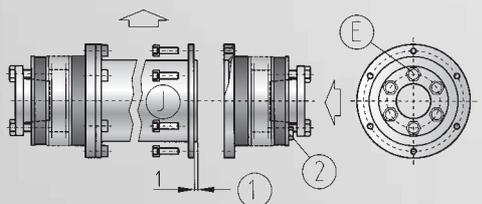
$$\text{Longueur P} = \text{Longueur A} - 2 \times \text{O} \text{ [mm]}$$

Insérer toute la ligne d'arbre et serrer les vis E à l'aide d'une clef dynamométrique au couple indiqué dans les tableaux.

Démontage : Enlever les demi-moyeux amovibles en retirant les vis E. Sortir la ligne d'arbre.

Liaison par frette conique

■ Type ZA (Série 1500 - 4000 Nm)



Montage : Insérer les accouplements à soufflet métallique sur les arbres. La position axiale des deux parties étant trouvée, serrer chacune des vis E à l'aide d'une clef dynamométrique en suivant les principes de serrage en croisement.



Attention ! Le serrage terminé. Un tour de plus peut endommager la frette conique de serrage. Pour le montage du tube intermédiaire, voir le chapitre « Instruction d'assemblage et de montage » ci-dessus.

Démontage : Dévisser les vis d'assemblage J de chaque côté de la ligne d'arbre. Compresser axialement le soufflet et déloger le tube intermédiaire. Cette dernière opération peut nécessiter l'intervention de plusieurs personnes. Desserrer les vis E. Enfin, déloger la frette conique au moyen des trois vis d'extraction (2).

Attention ! Après le démontage de l'accouplement, revisser les vis d'extraction.

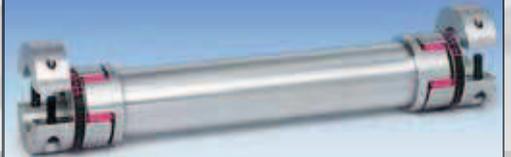
Entretien

Les lignes d'arbres R+W sont sans entretien. Une inspection visuelle est à effectuer de temps à autre.

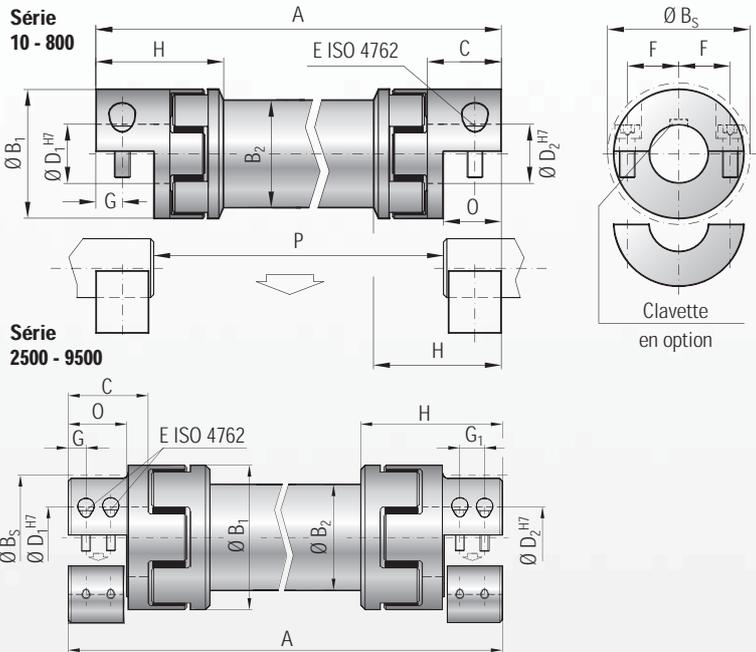


TYPE EZ2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Moyeux à demi bagues amovibles



Spécifications :

- Montage radial possible grâce aux demi bagues amovibles
- Longueur jusqu'à 4 m
- Aucun palier intermédiaire nécessaire
- Absorption des vibrations
- Faible inertie
- Système à accouplement rapide
- Sans jeu

Matières :

Moyeux: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier. Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable. Tube intermédiaire: tube en aluminium usiné avec précision, tube en acier ou composite disponible en option sur demande.

Conception :

Les deux moyeux amovibles sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Les inserts en élastomère sont disponibles en type A ou B. Les deux éléments d'accouplement sont reliés au tube usiné concentriquement avec précision.

Vitesse :

Afin de contrôler la vitesse critique de résonance, merci de nous communiquer la vitesse de l'application lors de votre consultation

Tolérances :

0,01 - 0,05 mm (max.). Arbre huilé

Exemple de désignation

EZ2 / 020 / 1200 / A / 24 / 19 / XX



Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

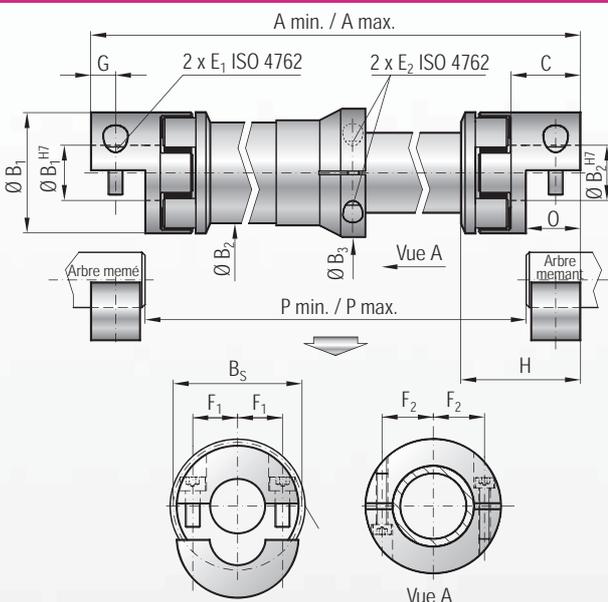
Type EZ 2		Série																			
		10		20		60		150		300		450		800		2500		4500		9500	
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Couple max.* (Nm)	T _{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1.900	2.150	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Longueur totale (mm)	A	95 - 4.000		130 - 4.000		175 - 4.000		200 - 4.000		245 - 4.000		280 - 4.000		320 - 4.000		460 - 4000		580 - 4.000		710 - 4.000	
Diamètre extérieur moyeu (mm)	B ₁	32		42		56		66,5		82		102		136,5		160		225		290	
Diamètre extérieur tube (mm)	B ₂	28		35		50		60		76		90		120		150		175		220	
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm)	B _S	32		44,5		57		68		85		105		139		155		190		243	
Longueur de réglage (mm)	C	20		25		40		47		55		65		79		85		110		140	
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	D _{1/2}	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 36		19 - 45		24 - 60		35 - 80		35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Vis de serrage ISO 4762	E	4 x M4		4 x M5		4 x M6		4 x M8		4 x M10		4 x M12		4 x M16		4 x M16		8 x M16		8 x M24	
Couple de serrage des vis (Nm)		4		8		15		35		70		120		290		290		290		980	
Cote (mm)	F	10,5		15,5		21		24		29		38		50,5		57		72,5		90	
Cote (mm)	G/G ₁	7,5		8,5		15		17,5		20		25		30		36		24 / 56		28 / 74	
Longueur de l'accouplement (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52		62		67		84		105	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3		17		30		140		450	
Inertie du tube par mètre (10 ⁻³ kgm ²)	J ₃	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6		38		360		750		1.800	

Tableau indicatif. Pour plus d'information voir catalogue EK page 14/15.

* Couple maximum transmissible par le moyeu de serrage, voir table (page 10)

TYPE EZV

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Exemple de désignation

EZV / 020 / 1200 / A / 24 / 19 / XX

Type
Série
Logueur requise
Type d'insert
Ø D1 H7
Ø D2 H7
Eléments non standards à préciser

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.



Longueur réglable

Spécifications :

- Montage latéral grâce aux demis bagues amovibles
- Longueur maximum jusqu'à 4m sans palier intermédiaire
- Faible moment d'inertie
- Amortissement des vibrations
- Conception par pincement
- Barre liaison sans jeu

Matières :

Moyeu: Aluminium haute qualité.
Insert: Moulage de grande précision. Elastomère thermiquement stable.
Tubes intermédiaires: Tube aluminium réalisé avec précision. En acier ou composite sur demande.

Conception :

Les moyeux de serrage sont usinés de manière à être précisément concentriques avec les autres éléments de l'accouplement. Les moyeux sont liés par 2 tubes précisément concentriques. Une petite variation de la longueur est possible quand on fixe les 2 tubes ensemble. Les inserts sont disponibles en version A ou B.

Vitesse :

Il est nécessaire d'effectuer un calcul de la vitesse critique. Merci de nous donner les données techniques de fonctionnement lors de l'étude de l'application.

Tolérances :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Type EZV		Série											
		10		20		60		150		300		450	
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T _{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660
Couple max* (Nm)	T _{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1200
Longueur d'insertion min/max...de...à (mm)	A _{min}	150 à 2.055		200 à 2.075		250 à 2.095		300 à 2.115		350 à 2.130		400 à 2.150	
Longueur totale min/max...de...à (mm)	A _{max}	190 à 4.000		250 à 4.000		310 à 4.000		370 à 4.000		440 à 4.000		500 à 4.000	
Diamètre extérieur moyeu (mm)	B ₁	32		42		56		66,5		82		102	
Diamètre extérieur du tube (mm)	B ₂	28		35		50		60		80		90	
Diamètre extérieur (mm)	B _S	32		44,5		57		68		85		105	
Longueur de fixation (mm)	C	20		25		40		47		55		65	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D _{1/2}	5 à 16		8 à 25		14 à 32		19 à 35		19 à 45		24 à 60	
Vis ISO 4762		M4		M5		M6		M8		M10		M12	
Couple de serrage vis E1 (Nm)	E ₁	4		8		15		35		70		120	
Distance entr'axe (mm)	F ₁	10,5		15,5		21		24		29		38	
Distance (mm)	G	7,5		8,5		15		17,5		20		25	
Longueur de montage (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52	
Moment d'inertie du demi accouplement (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3	
Moment d'inertie par mètre de tube (10 ⁻³ kgm ²)	J ₃	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6	
Mesure (mm)	X1+X2	115		156		197		240		280		312	

* Couple maximum transmissible par le moyeu de serrage, voir table (page 10)

Tableau indicatif. Pour plus d'information voir catalogue EK page 16/17

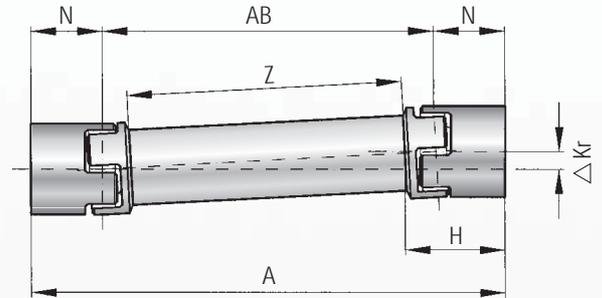


INDICATIONS

DÉTERMINATION D'UNE LIGNE D'ARBRE EZ 2 / EZV

Serie	Rigidité torsionnelle de la barre avec elastomere A	Rigidité torsionnelle de la barre avec elastomere B	Rigidité pour 1 m de tube	Longueur de barre EZ	Cote N	Désalignement axial max
T_{Kv} (Nm)	C_i^A (Nm/rad)	C_i^B (Nm/rad)	C_i^{ZWR} (Nm/rad)	H (mm)	N (mm)	ΔKa (mm)
10	270	825	321	34	26	2
20	1.270	2.220	1.530	46	33	4
60	3.970	5.950	6.632	63	49	4
150	6.700	14.650	11.810	73	57	4
300	11.850	20.200	20.230	86	67	4
450	27.700	40.600	65.340	99	78	4
800	41.300	90.000	392.800	125	94	4
2500	87.500	108.000	1.000.000	147	108	5
4500	168.500	371.500	2.500.000	186	137	5
9500	590.000	670.000	5.000.000	233	171	6

Tableau 2



- A Longueur totale m
- AB $AB = (A - 2xN)$ m
- Z Longueur du tube $Z = (A - 2xH)$ m
- H Longueur du corps d'accouplement mm
- N Cote mm
- T_{AS} Couple max. Nm
- φ Angle de torsion degré
- C_{Tdyn}^E Rigidité dynamique à la torsion des deux inserts en élastomères Nm/rad
- C_T^{ZWR} Rigidité à la torsion du tube, en mètre Nm/rad
- C_{Tdyn}^{EZ} Rigidité à la torsion de tout l'accouplement Nm/rad

Rigidité à la torsion

$$(C_{Tdyn}^{EZ}) = \frac{C_{Tdyn}^E \times (C_T^{ZWR}/Z)}{C_{Tdyn}^E + (C_T^{ZWR}/Z)} \text{ [Nm/rad]}$$

Angle de torsion

$$\varphi = \frac{180 \times T_{AS}}{\pi \times C_{Tdyn}^{EZ}} \text{ [degré]}$$

Exemple : Arbre de liaison EZ2 150 $T_{AS} = 160$ Nm
Recherche : Angle de torsion au couple T_{AS}

Longueur (A) de la ligne d'arbre = 1,5 m
Longueur (Z) du tube = $A - (2xH) = 1,354$ m

$$(C_{Tdyn}^{EZ}) = \frac{6.700 \text{ Nm/rad} \times (11.810 \text{ Nm/rad} / 1,354 \text{ m})}{6.700 \text{ Nm/rad} + (11.810 \text{ Nm/rad} / 1,354 \text{ m})} = 3.789 \text{ [Nm/rad]}$$

$$\varphi = \frac{180 \times 160 \text{ Nm}}{\pi \times 3789 \text{ Nm/rad}} = 2,42^\circ$$

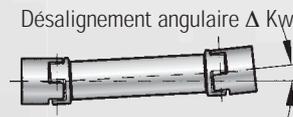
Résultat : l'angle de torsion avec un couple de 160 Nm est de 2,42°

Désalignements max. possibles

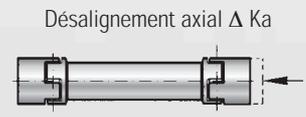


$$\Delta Kr_{max} = \tan \Delta \frac{Kw}{2} \cdot AB$$

$$AB = A - 2xN$$



$$\Delta Kw_{max} = 2^\circ \text{ degré approx.}$$



$$\Delta Ka_{max} = \pm 2 \text{ approx.}$$

Série	Ø 6	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 90	Ø 120	Ø 140
10	6	12	32																
20		30	40	50	65														
60			65	120	150	180	200												
150				180	240	270	300	330											
300				300	340	450	520	570	630										
450						630	720	770	900	1120	1180	1350							
800								1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600			
2500								1900	2600	2900	3200	3500	3800	4000	4300	4600	5200		
4500								5300	5800	6300	7000	7600	8200	8800	9400	10600	14100		
9500									9200	10100	11100	11900	12800	13800	14800	16700	22000	25600	

Tableau 3

Coefficient de température S

Température (v)	Sh 98 A	Sh 64 D
> -30° à -10°	1,5	1,7
> -10° à +30°	1,0	1,0
> +30° à +40°	1,2	1,1
> +40° à +60°	1,4	1,3
> +60° à +80°	1,7	1,5
> +80° à +100°	2,0	1,8
> +100° à +120°	-	2,4

Merci de consulter le catalogue EK pour chaque conception.

Tableau 4

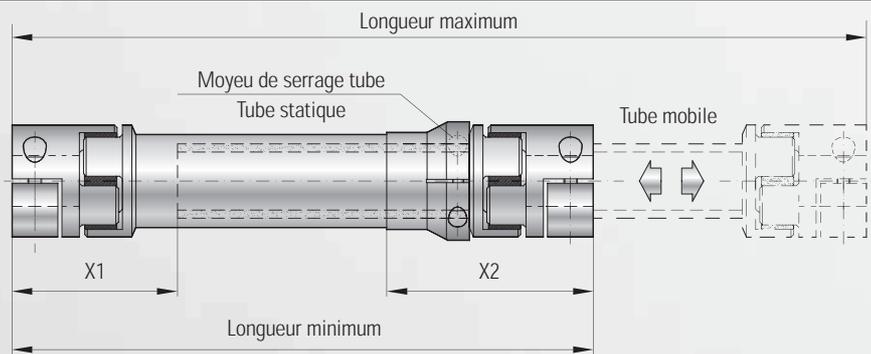
En option
ACIER
INOX

INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE ET DE MONTAGE

Calculs

$$\text{Longueur maximum} = (\text{longueur mini d'insertion} \times 2) - \text{mesure (X1+X2)}$$

La longueur max et la longueur min dépendent de la conception de la barre. En fonction de la demande, la barre peut être déterminée selon les 2 formules ci-jointes.



$$\text{Longueur minimum} = \frac{\text{Longueur maximum} + \text{mesure (X1+X2)}}{2}$$

Alignement

Pour assurer la meilleure durée de vie, un alignement correct est nécessaire. Nous recommandons un alignement au laser. D'autres méthodes restent valables tant qu'elles permettent de respecter les maximum de désalignements possibles. Voir page 10, Table 2.

Caractéristiques des inserts élastomères

Type	Dureté Shore	Couleur	Matière	Amortissement relatif (ψ)	Température	Propriétés
A	98 Sh A	rouge	TPU	0,4 - 0,5	-30°C à +100°C	absorption élevée
B	64 Sh D	vert	TPU	0,3 - 0,45	-30°C à +120°C	grande rigidité torsionnelle

Les valeurs d'amortissement relatif ont été déterminées à une température de +20°C.

Instructions de montage

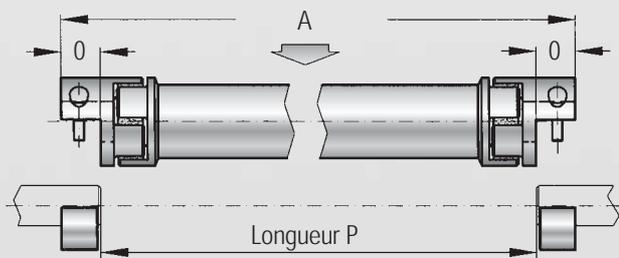
■ Type EZ2 / EZV

Montage : Tout d'abord, s'assurer que la longueur entre chaque arbre excède la longueur P.

$$\text{Longueur P} = \text{Longueur A} - 2 \times 0 \text{ [mm]}$$

Insérer toute la ligne d'arbre et serrer les vis E à l'aide d'une clef dynamométrique au couple indiqué dans les tableaux

Démontage : Enlever les demi-moyeux amovibles en retirant les vis E. Sortir la ligne d'arbre.



La longueur totale de la ligne d'arbre (A) est définie par la longueur (P + 2x0).

Entretien

Les barres de liaison R+W ne réclament pas de maintenance. Elles peuvent être contrôlées lors d'un cycle habituel d'entretien de la machine.

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

R+W Bureau France
713, route de Tréconnas
F-01250 CEYZERIAT

Tel. +33 (0) 4 74 42 98 37
Fax +33 (0) 4 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Série BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 5 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



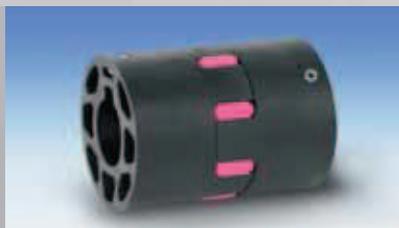
ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX® Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm

COMPACT ET SANS JEU.

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

LIMITEURS DE COUPLE

SÉRIE SK + ES | DE 0,1 À 2.800 Nm



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

L'ACCOUPLMENT IDÉAL DE 0,1 À 2.800 Nm

www.rw-france.fr

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

En option
ACIER
INOX

LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Domaines d'application :

- Machines-outils
- Centres d'usinage CN
- Machines d'usinage du bois
- Equipements automatiques
- Machines pour l'industrie du textile
- Robots industriels
- Machines pour le travail de la tôle
- Machines d'imprimerie

Caractéristiques :

- Limitation exacte de couple
- Absolument sans jeu et rigide à la torsion (Concept breveté R+W)
- Compact et de conception simple
- Détection de désengagement réalisée par le déplacement d'une bague d'indexage
- Après désengagement, friction résiduelle très faible
- Grande course de déclenchement en cas de surcharge
- Faible moment d'inertie

TYPES

CARACTÉRISTIQUES

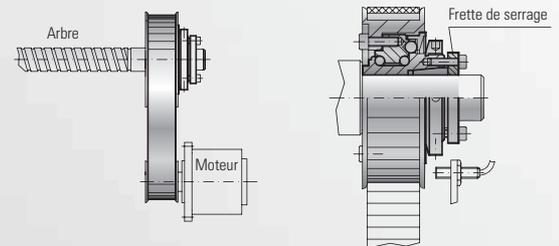
APPLICATIONS POSSIBLES

SK 1



**Avec frette de serrage conique ou moyeu de serrage.
Pour transmissions indirectes**

- Roulements intégrés pour entraînement par courroie ou pignon
- Compact
- Conception simple
- Réglage possible du couple



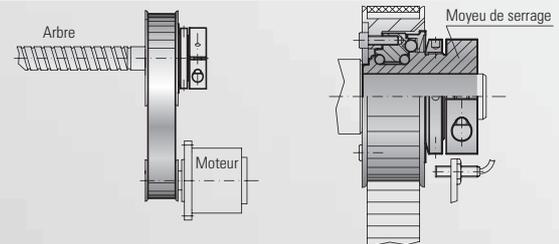
voir page 6-7

SKN



Avec moyeu de serrage pour transmissions indirects

- Roulement intégré pour montage poulie ou pignon
- Compact, conception simple
- Réglage du couple possible
- Serrage par pincement
- Montage facile



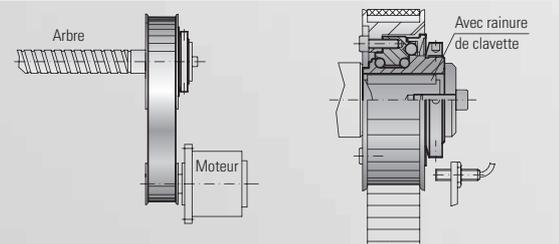
voir page 8-9

SKP



Liaison par arbre claveté pour transmissions indirects

- Roulement intégré pour montage poulie ou pignon
- Compact, conception simple
- Réglage du couple possible
- Liaison avec arbre claveté



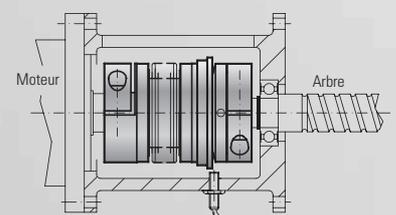
voir page 10-11

SK 2



Avec moyeu de serrage pour transmissions directes

- Montage facile
- Faible moment d'inertie
- Faible encombrement
- Compensation des désalignements
- Réglage possible du couple



voir page 12

TYPES

CARACTÉRISTIQUES

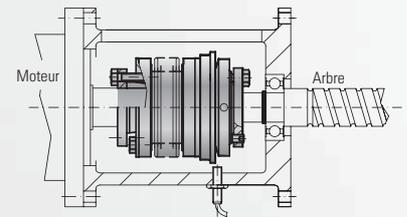
APPLICATIONS POSSIBLES

SK 3



A serrage conique pour transmissions directes

- Forces de serrage élevées
- Compensation des désalignements
- Réglage possible du couple



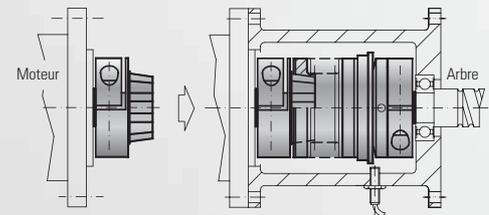
voir page 13

SK 5



A moyeu de serrage et système d'accouplement rapide pour transmissions directes

- Montage et démontage faciles
- Isolation thermique et électrique
- Compensation des désalignements
- Réglage possible du couple



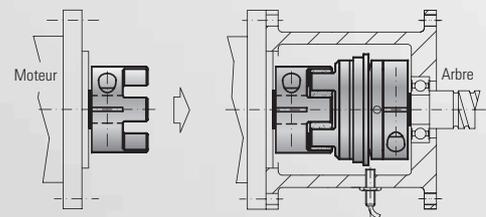
voir page 14-15

ES 2



Limiteur de couple à moyeu amovible

- Protection fiable contre les surcharges
- Sans jeu grâce à son principe breveté R+W
- Montage facile



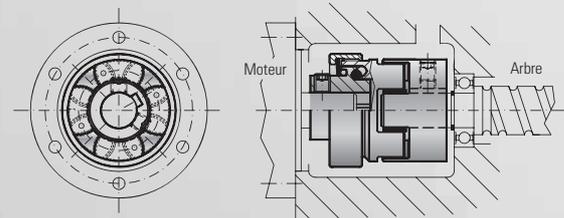
voir page 16-17

ESL



Limiteur de couple – version économique

- Faible coût
- Compact
- Multi-position



voir page 18

EEx



Pour applications en environnement explosif

- Disponible sur toute la gamme
- Les accouplements EEX Servomax à insert en élastomère pour les zones dangereuses 1/21 et 2/22 sont homologués conformément à la directive ATEX 95a



voir page 19

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

GENERALITES

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

En option
ACIER
INOX

Ré-engagement à position unique



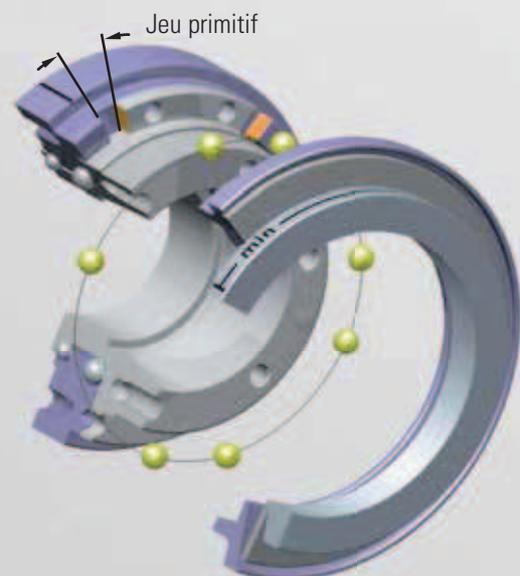
Version standard

- Après la disparition de la surcharge, l'accouplement se ré-engage précisément à 360° de la position de désengagement
- Signal de surcharge
- Convient par ex. aux machines-outils, aux machines d'emballage et aux systèmes automatisés

! Chaque modèle est disponible dans les quatre versions !

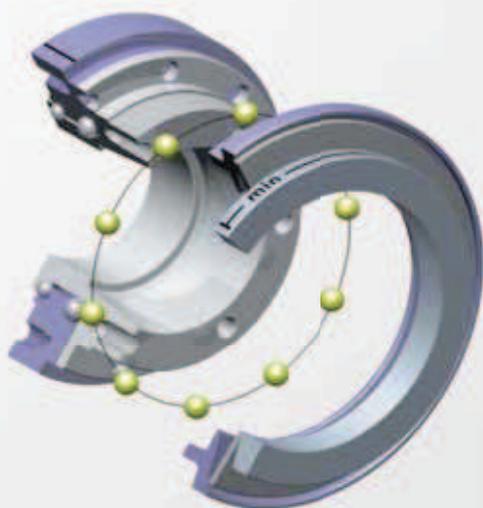
Version avec maintien de charge

- Lors d'une surcharge, les éléments entraînants et la partie entraînée ne sont pas séparés, seule une faible rotation est possible
- Permet le maintien de la charge et signale une surcharge
- Après disparition de la surcharge, ré-engagement automatique
- Signal de surcharge
- Convient par ex. aux presses, aux équipements de levage



PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DISPONIBLES

Accouplement multi-positions



- L'accouplement peut se ré-engager à intervalles angulaires réguliers
- Disponibilité immédiate de la machine dès que la surcharge disparaît
- Signal de surcharge
- Engagement standard tous les 60°
- Engagement à 30°, 45°, 90° et 120° en option

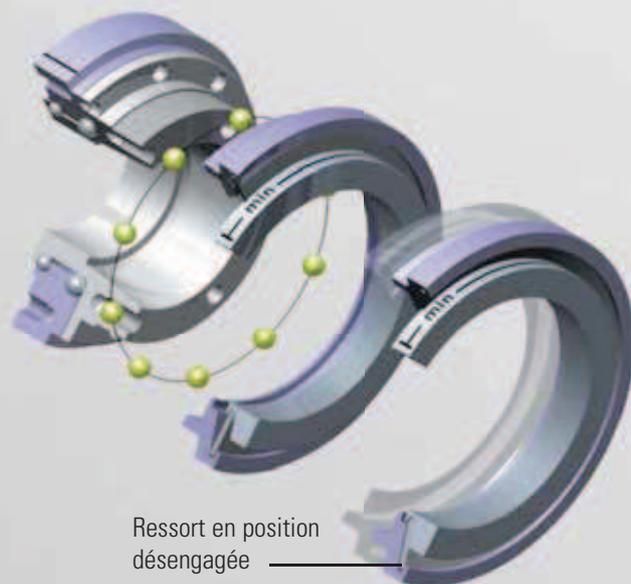
MITEURS DE COUPLE

Désengagement total

Instruction :
L'accouplement
peut être désengagé
manuellement

**Veillez nous
contacter**

- Séparation permanente des parties entraînant et entraînée dès la surcharge
- Aucun frottement résiduel
- Signal de surcharge
- Les éléments en rotation s'arrêtent librement
- L'accouplement est ré-engagé manuellement (environ tous les 60°). Autres engagements sur demande
- Convient par ex. aux applications avec des vitesses élevées



En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



Poulie non comprise

Type SK1

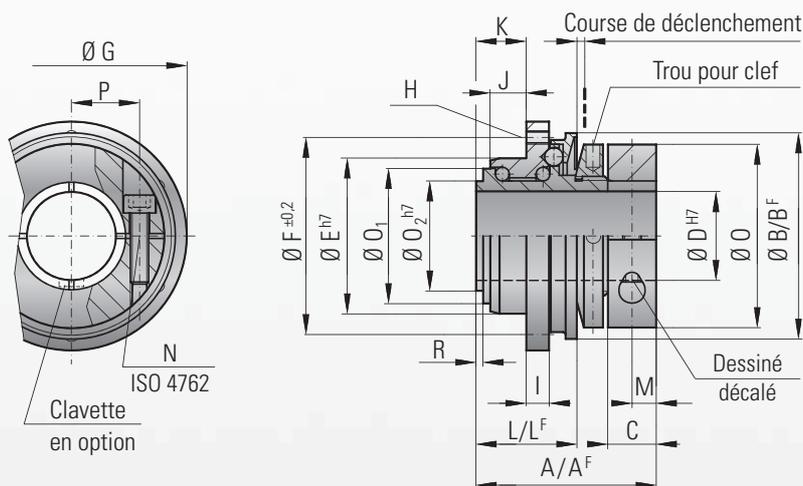


LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Montage avec moyeu de serrage ou frette conique

Modèles Série 1,5 - 10

Moyeu de serrage standard



Matières :

Acier à haute résistance

Conception :

Modèle SK1 :

Moyeu de serrage pour série de 1.5 à 10 Nm

Bague conique pour série 15 à 2800 Nm

Absolument sans jeu du fait du montage par pincement

Température :

De -30° C à +120° C

Durée de vie :

Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

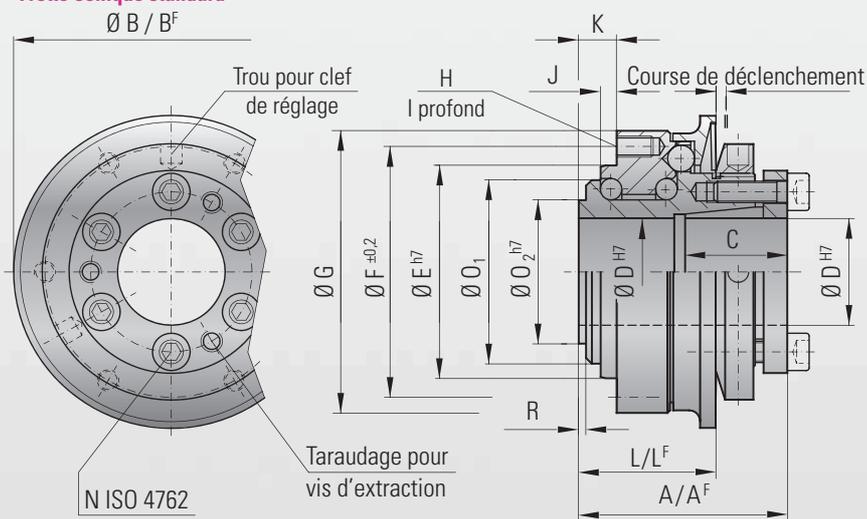
Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires.

Voir page 26

Modèles Série 15-2500

Frette conique standard



Option ATEX

Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements à insert en élastomère **SERVOMAX EX** sont certifiés selon les directives **ATEX 95a**.



Exemple de désignation

SK1 / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / xx

Type	SK1
Série	10
Versión	W
Alésage Ø H7	14
Couple de désengagement (Nm)	4
Plage de réglage (Nm)	2-6
Hors standard par ex. acier inox	xx

Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.

Versions disponibles :

W = Engagement à position unique (standard)

D = Engagement multi-positions

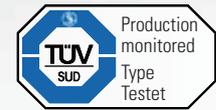
G = Maintien de charge

F = Désengagement total

Pour les charges radiales maximum admissibles pour le types SK1 voir instructions de montage page 22/23.



Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



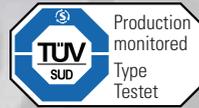
Type SK 1		Modèles miniatures														
		Série														
		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Réglage possible de - à (valeurs approx.)	(Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 45-150 80-225	20-70 40-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Réglage possible de - à (valeurs approx.), désengagement total	(Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 ou 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 ou 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 ou 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-500	200-400 ou 450-850	1000-1250 ou 1250-1500	1400-2200 ou 1800-2700
Longueur totale	(mm)	A	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Longueur totale (désengagement total)	(mm)	A ^F	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Ø Ext bague de déclenchement	(mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Ø Ext bague de déclenchement (désengagement total)	(mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Longueur frette conique	(mm)	C	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Ø Intérieur de Ø à Ø H7	(mm)	D	4-8	4-12	5-14	6-20	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Diamètre de centrage h7	(mm)	E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Diamètre ± 0.2	(mm)	F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Diamètre de bride - 0.2	(mm)	G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Filetage		H	4x M2	4x M2,5	6x M2,5	6x M3	6x M4	6x M5	6x M5	6x M6	6x M6	6x M8	6x M8	6x M10	6x M12	6x M16
Longueur de filetage +1	(mm)	I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Longueur de centrage - 0.2	(mm)	J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Longueur	(mm)	K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Longueur	(mm)	L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Longueur (désengagement total)	(mm)	L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Longueur		M	3,5	4	5	5										
Vis ISO 4762		N	1x M 2,5	1x M 3	1x M 4	1x M 4	6x M4	6x M5	6x M5	6x M6	6x M6	6x M8	6x M8	6x M10	6x M12	6x M16
Couple de serrage	(Nm)		1	2	4	4,5	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Diamètre extérieur bague de serrage	(mm)	O	20	25	32	40										
Diamètre	(mm)	O ₁	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Diamètre h7	(mm)	O ₂	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Entre axe	(mm)	P	6,5	8	10	15										
Longueur	(mm)	R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)		J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5	210
Poids (approx.)	(kg)		0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Course de déclenchement	(mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Désengagement total

En option
ACIER
INOX

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

TYPE SKN

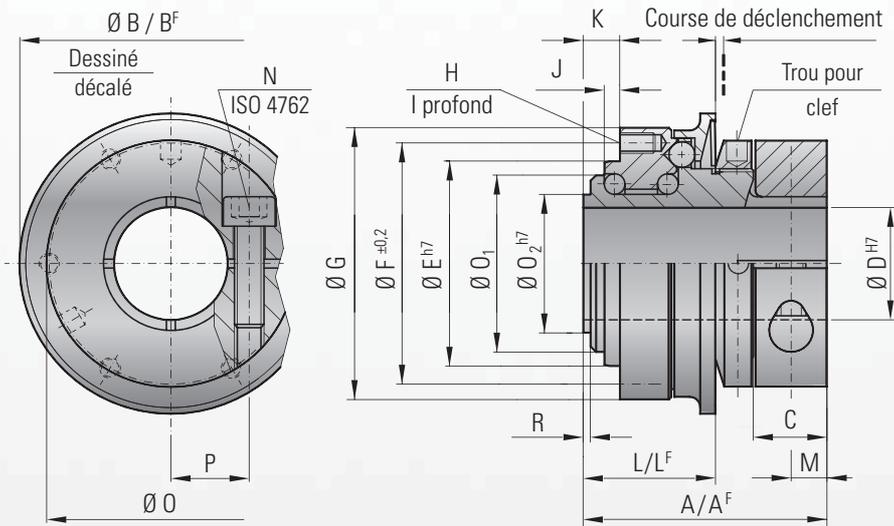


Poulie non comprise

LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Montage avec moyeu de serrage

Série 15 - 1500 Nm



Matières :

Partie limiteur, acier trempé à haute résistance.
Moyeu de serrage : jusqu'à série 500 en aluminium, acier pour les séries 800 et plus

Conception :

Moyeu de serrage avec vis radiale ISO 4762.
Absolument sans jeu du fait du montage par pincement

Température :

De -30° C à +120° C

Durée de vie :

Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

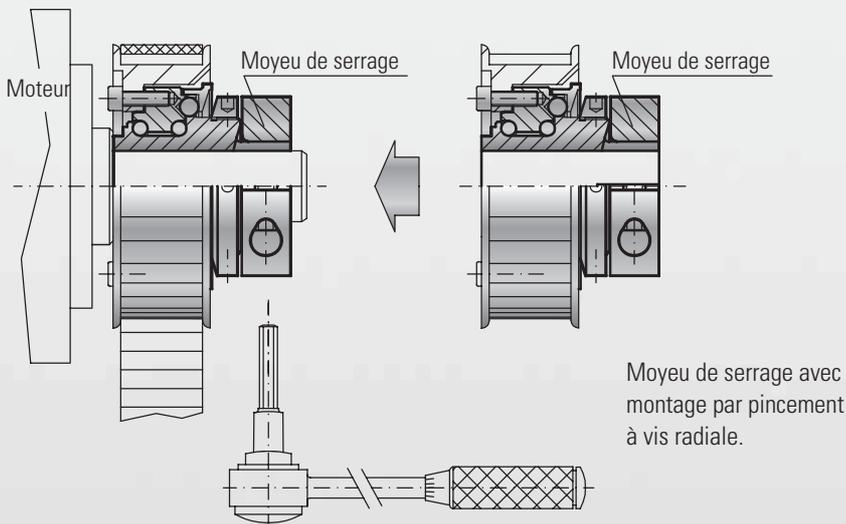
Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires.

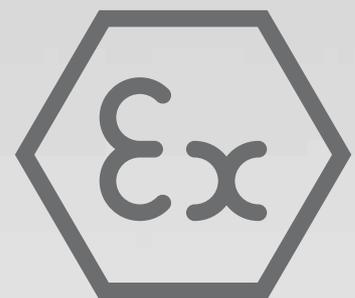
Voir page 26.

Montage/démontage facile

Option ATEX



Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements à insert en élastomère SERVOMAX EX sont certifiés selon les directives ATEX 95a.



Exemple de désignation

SKN / 60 / W / 20 / 60/25-80 / xx

Type
Série
Version
Alésage Ø H7
Couple de désengagement (Nm)
Plage de réglage (Nm)
Hors standard par ex. acier inox

Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.

Versions disponibles :

W = Engagement à position unique (standard)
D = Engagement multi-positions
G = Maintien de charge
F = Désengagement total

Pour les charges radiales maximum admissibles pour le types SKN voir instructions de montage page 22/23.



Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total



Type SKN			Série								
			15	30	60	150	200	300	500	800	1500
Réglage possible de - à (valeurs approx.)	(Nm)	T _{KN}	5-10 ou 8-20	10-25 ou 20-40	10-30 ou 25-80	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-850	600-800 700-1200 1000-1800
Réglage possible de - à (valeurs approx.), désengagement total	(Nm)	T _{KN}	7-15	8-20 ou 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 ou 130-200	120-180 ou 160-300	50-150 100-300 250-500	200-400 ou 450-800	1000-1250 ou 1250-1500
Longueur totale	(mm)	A	47	59	65	71	80	84	101	115	145
Longueur totale (désengagement total)	(mm)	A ^F	47	59	65	73	83	87	107	126	154
Ø Ext bague de déclenchement	(mm)	B	55	65	73	92	99	120	135	152	174
Ø Ext. bague de déclenchement (désengagement total)	(mm)	B ^F	62	70	83	98	117	132	155	177	187
Longueur frette conique	(mm)	C	13,5	16	20	23	26	26	30	35	46
Ø Intérieur de Ø à Ø H7	(mm)	D	12-22	14-25,4	16-32	19-40	24-44	30-56	35-60	40-62	50-72
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 pour clavette	(mm)	D	8-19	12-25,4	12-30	15-38	20-44	25-50	25-58	30-60	35-72
Diamètre de centrage h7	(mm)	E	40	47	55	68	75	82	90	100	125
Diamètre ± 0.2	(mm)	F	47	54	63	78	85	98	110	120	148
Longueur de centrage - 0.2	(mm)	G	53	63	72	87	98	112	128	140	165
Filetage		H	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12
Longueur de filetage +1	(mm)	I	6	8	9	10	10	10	12	15	16
Longueur de centrage - 0.2	(mm)	J	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5
Longueur	(mm)	K	8	11	11	12	12	15	21	19	25
Longueur	(mm)	L	27	35	37	39	44	47	59	67	82
Longueur F modèles	(mm)	L ^F	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94
Longueur		M	6,5	7,5	9,5	11	13	13	14,5	18	22,5
Vis ISO 4762		N	M5	M6	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M20
Couple de serrage (Nm)			8	15	40	70	120	130	210	270	500
Diamètre extérieur bague de serrage	(mm)	O	49	55	67	85	94	110	121	134	157
Diamètre	(mm)	O ₁	35	42	49	62	67	75	84	91	112
Diamètre h7	(mm)	O ₂	27	36	39	50	55	65	72	75	92
Entre axe	(mm)	P	17,5	19	23,5	30	32,5	39	43,5	45	52
Longueur	(mm)	R	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)		J _{g_{es}}	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5
Poids (approx.)	(kg)		0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10
Course de déclenchement	(mm)		1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0

A^F, B^F, L^F = Désengagement total

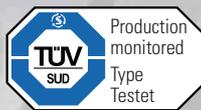


Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



Poulie non comprise

Type SKP

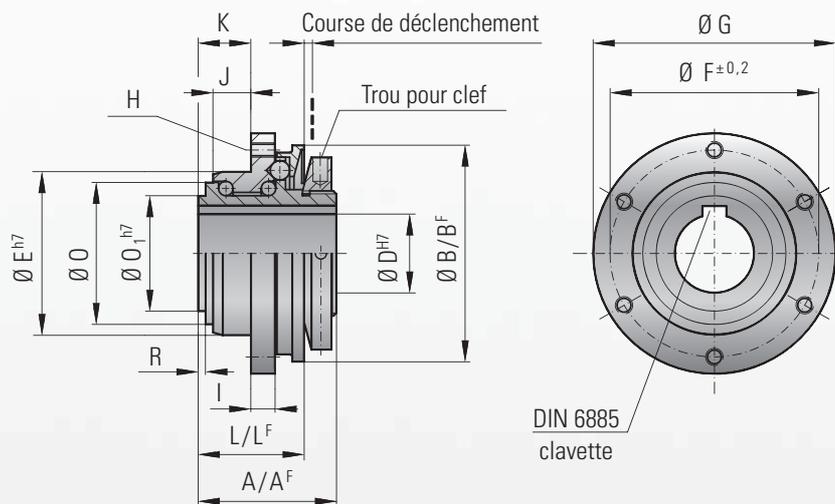


LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Montage claveté

Modèles Série 1,5 - 10

Avec clavette



Matières :

Acier à haute résistance

Conception :

Type SKP à liaison par clavette

Température :

De -30° C à +120° C

Durée de vie :

Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

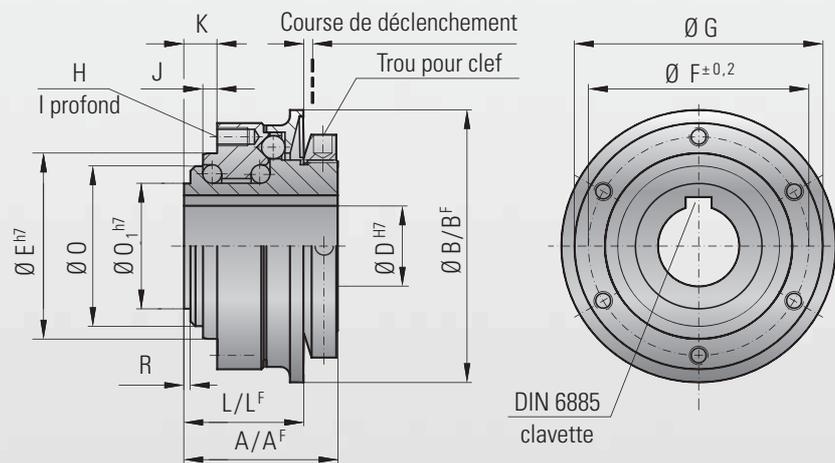
Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires.

Voir page 26

Modèles Série 15-2500

Avec clavette



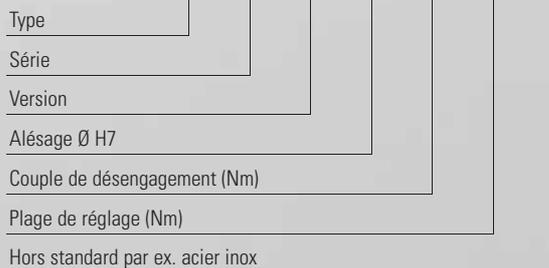
Option ATEX

Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements à insert en élastomère **SERVOMAX EX** sont certifiés selon les directives ATEX 95a.



Exemple de désignation

SKP / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / xx



Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.

Versions disponibles :

- W = Engagement à position unique (standard)
- D = Engagement multi-positions
- G = Maintien de charge
- F = Désengagement total

Pour les charges radiales maximum admissibles pour le types SKP voir instructions de montage page 22/23.



Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total



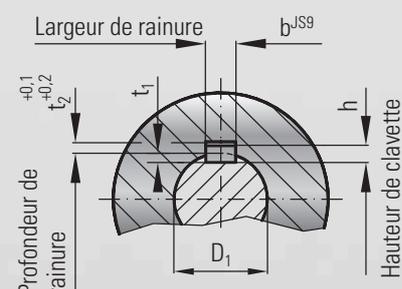
Type SKP		Modèles miniatures														
		Série														
		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Réglage possible de - à (valeurs approx.)	(Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 45-150 80-225	20-70 40-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Réglage possible de - à (valeurs aprox.), désengagement total	(Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 ou 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 ou 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 ou 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-500	200-400 ou 450-850	1000-1250 ou 1250-1500	1400-2200 ou 1800-2700
Longueur totale	(mm)	A	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	54	57	71,5	80	93	135
Longueur totale (désengagement total)	(mm)	A ^F	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	57	60	75	91	110	141
Ø Ext bague de déclenchement	(mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Ø Ext. bague de déclenchement (désengagement total)	(mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Ø Intérieur de Ø à Ø H7	(mm)	D	4-8	4-10	5-12	6-16	8-19	12-25,4	12-30	15-38	20-44	25-50	25-58	30-60	35-73	50-95
Diamètre de centrage h7	(mm)	E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Diamètre ± 0.2	(mm)	F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Longueur de centrage - 0.2	(mm)	G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Filetage		H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Longueur de filetage +1	(mm)	I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Longueur de centrage - 0.2	(mm)	J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Longueur	(mm)	K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Longueur	(mm)	L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Longueur (désengagement total)	(mm)	L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Diamètre	(mm)	O	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Diamètre h7	(mm)	O ₁	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Longueur	(mm)	R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)		J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5	210
Poids (approx.)	(kg)		0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Course de déclenchement	(mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Désengagement total

Rainure de clavette selon la norme DIN 6885

D ₁	De à	6	8	10	12	17	22	30	38	44	50	58	65	75	85	95
b ^{JS9}		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28
h		2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	14	16
t ₁		1,2	1,8	2,5	3	3,5	4	5	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10
t ₂ +0,1 / +0,2		1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4

Autres dimensions disponibles (dimension imperial)





Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total

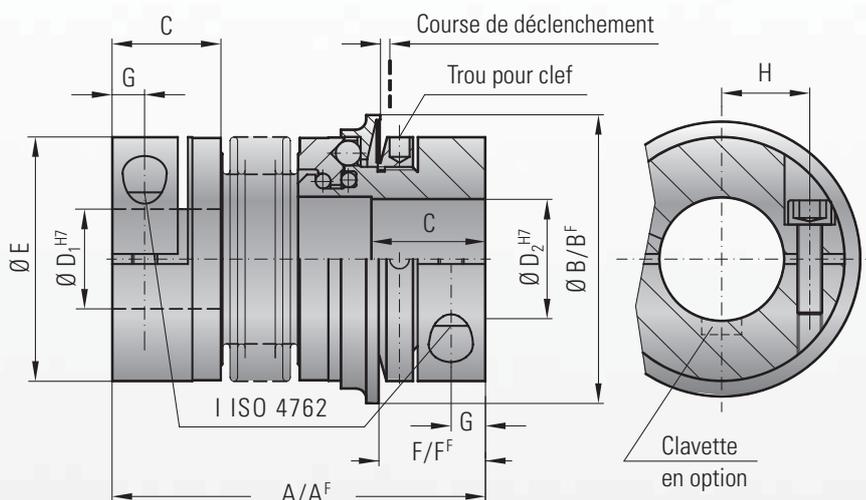


TYPE SK2



LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

A moyeu de serrage



Matières :

Soufflet en inox hautement élastique.
Partie limiteur, acier trempé à haute résistance.
Moyeu en aluminium jusqu'à la taille 80,
en acier à partir de la taille 150.

Conception :

Une vis de serrage radial ISO 4762 par moyeu

Température :

De -30 à +100° C

Durée de vie :

Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérances :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation :

Voir page 15

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires, voir page 26

Certification ATEX (voir page 19)

Type SK 2	Série																										
	1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500													
Réglage possible de - à (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}		0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 ou 0,5-2	1-3 ou 3-6	2-6 ou 4-12	5-10 ou 8-20	10-25 ou 20-40	10-30 ou 25-80	20-70 ou 30-90	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 300-500	80-200 200-350 650-850	400-650 500-800 1000-1800	650-800 700-1200 1000-1800											
Réglage possible de - à (valeurs approx.), désengagement total (Nm)	T_{KN}		0,3-0,8 ou 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 ou 5-10	7-15	8-20 ou 16-30	20-40 ou 30-60	20-60 ou 40-80	20-60 40-80 80-150	80-140 ou 130-200	120-180 ou 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 ou 450-800	1000-1250 ou 1250-1500											
Longueur totale (mm)	A	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223	
Longueur totale (désengagement total) (mm)	A ^F	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232	
Ø Ext. bague de déclenchement (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174												
Ø Ext. bague de déclenchement (désengagement total) (mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187												
Longueur d'ajustage (mm)	C	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67												
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	3-8	4-12	5-14	6-20	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80												
Ø Extérieur de l'accouplement (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157												
Longueur d'ajustage (mm)	F	12	13	15	17	19	24	30	31	31	35	35	45	50	63												
Longueur (désengagement total) (mm)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61												
Longueur (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5												
Entre axe (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55												
Vis ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2xM16	2xM20												
Couple de serrage (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	120	130	200	250	470												
Poids (approx.) (kg)		0,035	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0	2,0	2,4	4,0	5,9	9,6	14	21												
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,06	0,07	0,10	0,15	0,27	0,32	0,75	0,80	1,80	1,90	2,50	2,80	5,10	5,30	11,5	11,8	22,8	23,0	42,0	83,0	
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	0,7	1,2	1,3	7	5	9	8	20	15	39	28	76	55	129	85	175	110	191	140	420	350	510	500	780	1304	
Jeu latéral (mm)	Valeurs max.	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
Jeu angulaire (degré)		1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Rigidité latéral du soufflet (N/mm)		70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	
Course déclenchement (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3												

A^F, B^F, F^F = Désengagement total



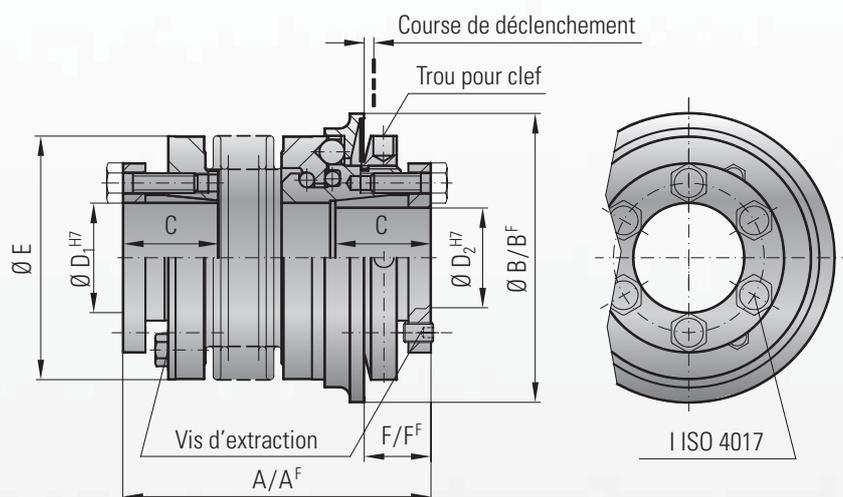
Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



Type SK3

LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Version à frette de serrage conique



Matières :

Soufflet en inox hautement élastique.
Partie limiteur, acier trempé à haute résistance.
Moyeu en acier

Conception :

Par frette conique et vis d'extraction

Température :

De -30 à +100° C

Durée de vie :

Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérance :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation :

Voir page 15

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires, voir page 26

Certification ATEX (voir page 19)

Type SK 3		Série																			
		15		30		60		150		200		300		500		800		1500		2500	
Réglage possible de - à (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}	5-10 ou 8-20		10-25 ou 20-40		10-30 ou 25-80		20-70 ou 45-150 ou 80-200		30-90 ou 60-160 ou 140-280		100-200 ou 150-240 ou 220-400		80-200 ou 200-350 ou 300-500		400-650 ou 500-800 ou 600-900		650-850 ou 700-1200 ou 1000-1800		1500-2000 ou 2000-2500 ou 2300-2800	
Réglage possible de - à (valeurs approx.), désengagement total (Nm)	T_{KN}	7-15		8-20 ou 16-30		20-40 ou 30-60		20-60 ou 40-80 ou 80-150		80-140 ou 130-200		120-180 ou 160-300		60-150 ou 100-300 ou 250-500		200-400 ou 450-800		1000-1250 ou 1250-1500		1400-2200 ou 1800-2700	
Longueur totale ±2 (mm)	A	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246			
Longueur totale, désengagement total ±2 (mm)	A ^F	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252			
Ø Ext. bague de déclenchement (mm)	B	55		65		73		92		99		120		135		152		174		243	
Ø Ext. bague de déclenchement (désengagement total) (mm)	B ^F	62		70		83		98		117		132		155		177		187		258	
Longueur d'ajustage (mm)	C	19		22		27		32		32		41		41		49		61		80	
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60		35-70		50-100	
Ø Extérieur de l'accouplement (mm)	E	49		55		66		81		90		110		123		133		157		200	
Longueur (mm)	F	13		16		18		19		19		23		25		31		30		34	
Longueur (désengagement total) (mm)	F ^F	13		14		17		18		17		20		22		20		26		31	
6x vis ISO 4017	I	M4		M5		M5		M6		M6		M8		M8		M10		M12		M16	
Couple serrage (Nm)		4		6		8		12		14		18		25		40		70		120	
Poids (approx.) (kg)		0,3		0,4		1,2		2,3		3,0		5,0		6,5		9,0		16,3		35	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²)	J _{total}	0,10	0,15	0,28	0,30	0,75	0,80	1,90	2,00	2,80	3,00	5,50	6,00	11,0	12,8	20	42	257			
Rigidité torsionnelle (10 ³ Nm/rad)	C _T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	420	350	510	500	780	1304	3400			
Jeu latéral ± (mm)	Valeurs max.	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Jeu angulaire ± (degré)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)		475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070			
Course de déclenchement (mm)		1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2		3		3	

A^F, B^F, F^F = Désengagement total



Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total



TYPE SK5



LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

À accouplement rapide et moyeu de serrage

Matières : Soufflet en inox hautement élastique. Partie limiteur : acier trempé à haute résistance. Partie conique mâle : plastique armé de fibre de verre. Moyeu : en aluminium jusqu' à la série 80, en acier à partir de la série 150

Conception : D'un côté, moyeu et vis ISO 4762 pour serrage radial. De l'autre, moyeu avec partie conique pour accouplement rapide sans jeu

Température : De -30 à +100° C

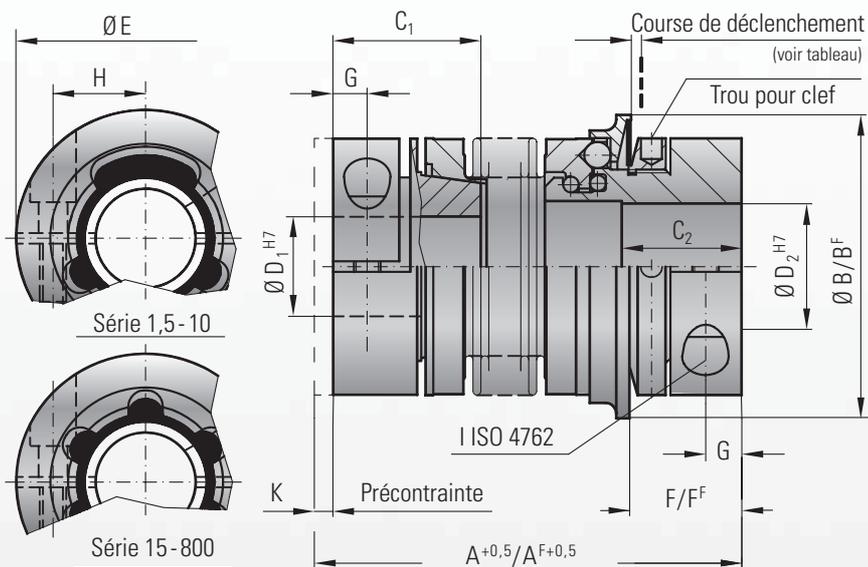
Durée de vie : Très importante et sans maintenance si les limites techniques ne sont pas dépassées

Tolérance : Moyeu / arbre 0,01 à 0,05 mm

Exemple de désignation : Voir page 15

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires. Voir page 26

Certification ATEX (voir page 19)



Type SK 5	Série																																													
	1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		300		500		800																								
Réglage possible de - à (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}		0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5		0,2-1,5 0,5-2		1-3 ou 3-6		2-6 ou 4-12		5-10 ou 8-20		10-25 ou 20-40		10-30 ou 25-80		20-70 ou 30-90		20-70 ou 45-150		100-200 150-240 200-320		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 650-850																					
Réglage possible de - à (valeurs approx.), désengagement total (Nm)	T_{KN}		0,3-0,8 ou 0,6-1,3		0,5-2		2,5-4,5		2-5 ou 5-10		7-15		8-20 ou 16-30		20-40 ou 30-60		20-60 ou 40-80		80-150		120-200 ou 160-300		60-150 ou 100-300 250-500		200-400 ou 450-800																					
Longueur totale +0,5 compris (mm)	A		44	48	54	60	68	70	79	76	83	89	97	105	115	115	127	116	128	143	157	166	180	196																						
Longueur totale +0,5 (désengagement total) (mm)	A^F		44	48	54	60	68	70	79	76	83	89	97	105	115	117	129	118	130	146	160	170	184	207																						
Ø Ext. de la bague de déclenchement (mm)	B		23	29		35		45		55		65		73		92		92		120		135		152																						
Ø Ext. bague (désengagement total) (mm)	B^F		24	32		42		51,5		62		70		83		98		98		132		155		177																						
Longueur d'ajustage (mm)	C_1/C_2		14	11	16	13	19	16	21	16	28	22	33	27	39	31	43	35	43	35	52	42	61	52	74	48																				
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_1		3-8		4-12		5-16		5-20		8-22		10-25		12-32		14-38		14-38		30-56		35-60		40-75																					
Ø Intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_2		3-8		4-12		5-14		5-20		8-26		10-30		12-32		14-42		14-42		30-60		35-60		40-75																					
Ø Extérieur de l'accouplement (mm)	E		19		25		32		40		49		55		66		81		81		110		123		134																					
Longueur (mm)	F		12		13		15		17		19		24		30		31		31		35		45		50																					
Longueur (désengagement total) (mm)	F^F		11,5		12		14		16		19		22		29		31		30		36		43		54																					
Longueur (mm)	G		3,5		4		5		5		6,5		7,5		9,5		11		11		13		17		18																					
Entre axe (mm)	H		6		8		10		15		17		19		23		27		27		39		41		2x48																					
Vis ISO 4762	I		M2,5		M3		M4		M4		M5		M6		M8		M10		M10		M12		M16		2xM16																					
Couple de serrage (Nm)	I		1		2		4		4,5		8		15		40		50		70		130		200		250																					
Précontrainte (approx.) (mm)	K		0,1 à 0,5		0,2 à 0,7		0,2 à 0,7		0,2 à 1,0		0,2 à 1,0		0,5 à 1,0		0,5 à 1,0		0,5 à 1,0		0,5 à 1,0		0,5 à 1,5		0,5 à 2,0		0,5 à 2,0																					
Force résiduelle axiale de l'accouplement en précontrainte max. (N)	K		4		8		5		15		10		25		30		20		12		50		30		70		45		48		32		82		52		157		106		140		96		200	
Poids (approx.) (kg)			0,038		0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1,4		2		2,4		5,9		9,6		15																					
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{total}		0,01		0,01		0,01		0,02		0,02		0,06		0,07		0,10		0,15		0,27		0,32		0,75		0,80		1,80		1,90		2,50		2,80		6,50		7,00		13,0		17,0		50	
Rigidité torsionnelle (10^3 Nm/rad)	C_T		0,7		1,2		1,3		7		5		8		7		12		10		18		16		40		31		68		45		90		60		220		190		260		250		390	
Jeu latéral ± (mm)	Valeurs max.		0,15		0,15		0,20		0,20		0,25		0,20		0,30		0,15		0,20		0,20		0,25		0,20		0,25		0,20		0,25		0,20		0,25		0,25		0,30		0,30		0,35		0,35	
Jeu Angulaire ± (degré)	Valeurs max.		1		1		1,5		1,5		2		1,5		2		1		1,5		1		1,5		1		1,5		1		1,5		1		1,5		1,5		2		2		2,5		2,5	
Rigidité latérale du soufflet (N/mm)			70		40		30		290		45		280		145		475		137		900		270		1200		420		920		290		1550		435		3750		1050		2500		840		2000	
Course de déclenchement (mm)			0,7		0,8		0,8		1,2		1,5		1,5		1,7		1,9		1,9		2,2		2,2		2,2																					

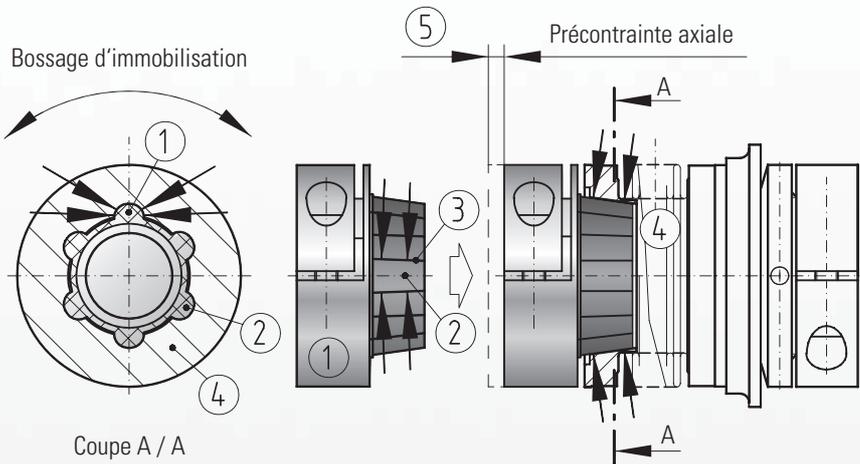
A^F, B^F, F^F = Désengagement total

En option
**ACIER
INOX**

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



À accouplement rapide et moyeu de serrage



Détails de conception

Six bossages auto-centrants (2) ont été réalisés sur la partie conique en plastique moulé sur le moyeu en aluminium (1).

Les six bossages sont disposés de façon conique par rapport à l'axe longitudinal (3).

La pièce correspondante est composée d'un soufflet métallique sur une partie conique femelle (4).

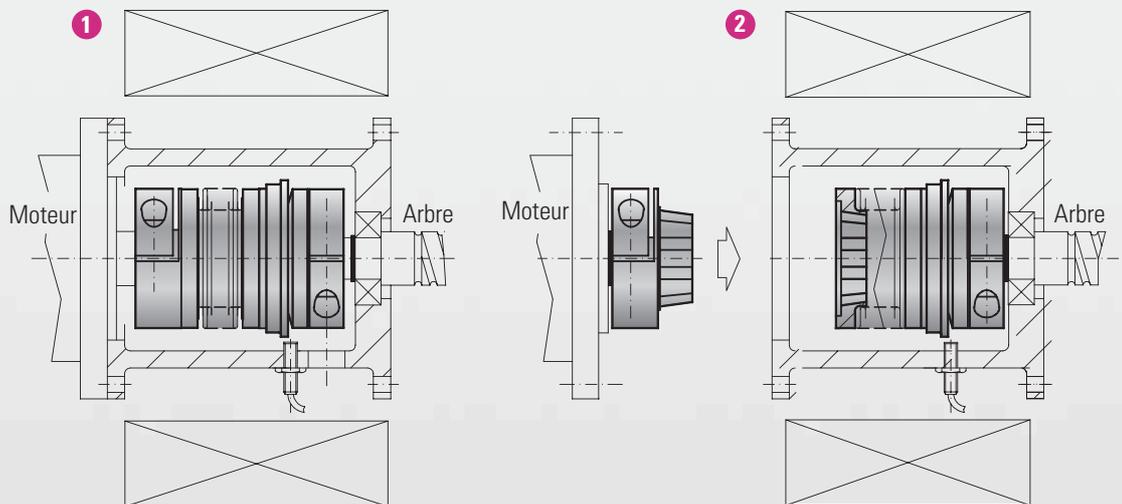
La transmission du couple est assurée sans jeu grâce à la précontrainte axiale (5) du soufflet métallique réalisée lors du montage. Cette légère précontrainte est sans conséquence négative pour le fonctionnement du soufflet métallique ou pour les roulements de l'arbre.

Cas d'utilisation du limiteur de couple sans jeu à accouplement rapide SK5

1 Applications à accessibilité limitée. Le démontage d'un accouplement monobloc demande un travail trop important.

2 Le principe de l'**accouplement rapide** permet lors d'une opération de maintenance d'écarter l'unité motrice simplement en la tirant.

Le démontage de l'accouplement est possible **sans avoir à desserrer les vis** des moyeux, ce qui évite de prévoir des trous d'accès.



Exemple de désignation

SK2 / 60 / 102 / D / 16 / 19 / 25/10-30/XX

Informations nécessaires pour SK 2, SK 3 et SK 5

Type
Série
Longueur totale mm
Version
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Couple désengagement Nm
Plage de réglage Nm
Hors standard par ex. acier inox

Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.

Versions disponibles :

W = Engagement à position unique
D = Engagement multi-position
G = Maintien de charge
F = Désengagement total



Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

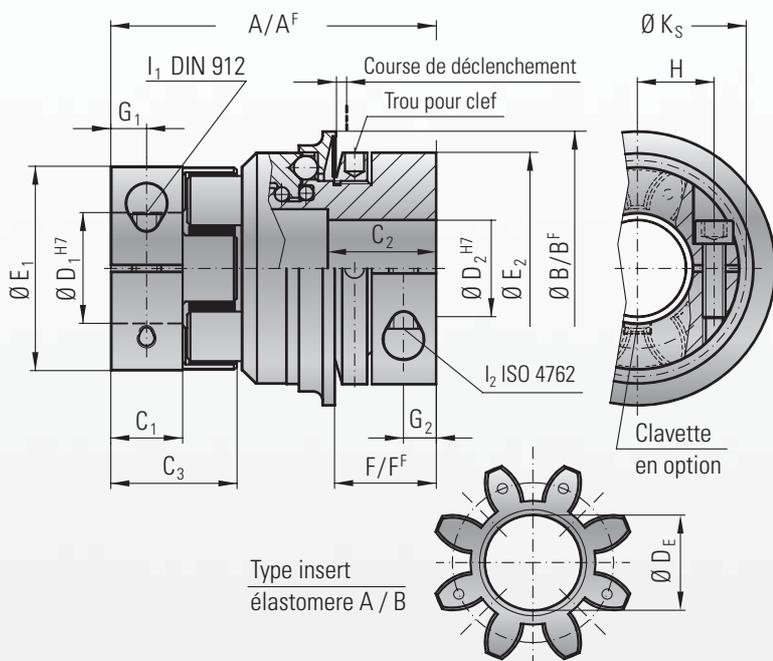


Type ES2



LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Moyeu de serrage



Matières :

Limiteur de couple: acier trempé hautement résistant avec protection de surface contre la corrosion.

Moyeux de serrage D1: jusqu'à la série 450, aluminium hautement résistant. A partir de la série 800, acier.

Moyeux de serrage D2: jusqu'à la série 60, aluminium hautement résistant. A partir de la série 150, acier.

Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Conception :

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves. Un côté possède un limiteur de couple intégré. Le limiteur de couple est disponible en version à position unique, multi-positions ou à désengagement total.

Température :

Voir tableau

Durée de vie :

Moyeu / arbre de 0,01 à 0,05 mm

En option, version étanche pour les applications agroalimentaires. Voir page 26

Certification ATEX (voir page 19)

Versions disponibles :

- W = Engagement à position unique (standard)
- D = Engagement multi-positions
- G = Maintien de charge
- F = Désengagement total

Exemple de désignation

ES2 / 10 / A / W / 14 / 12 / 8 / 4-12 / XX

Type
Série
Type insert élastomère
Version
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7
Couple de désengagement (Nm)
Plage de réglage (Nm)
Hors standard par ex. acier inox

Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.

Description des inserts en élastomère

Type	Dureté Shore	Couleur	Matière	Amortissement relatif (ψ)	Température	Propriétés
A	98 Sh A	rouge	TPU	0,4 - 0,5	-30°C à +100°C	absorption élevée
B	64 Sh D	vert	TPU	0,3 - 0,45	-30°C à +120°C	grande rigidité torsionnelle
D*	65 Sh D	noir	TPU	0,3 - 0,45	-10°C à +70°C	conductibilité électrique

Les valeurs d'amortissement relatif ont été déterminées à 10 Hz et à une température de +20° C.

Type EK	Rigidité statique à la torsion à 50% T _{KN}																			
	5		10		20		60		150		300		450		800		1500			
Type d'élastomère																				
Rigidité statique à la torsion (Nm/rad)	C _T		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
Rigidité dynamique à la torsion (Nm/rad)	C _{Tdyn}		300	700	541	1650	2540	4440	7940	11900	13400	29300	23700	40400	55400	81200	82600	180150	175000	216000
Latéral (mm)	Valeurs max.		0,08	0,06	0,1	0,08	0,1	0,08	0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18	0,25	0,2	0,5	0,3
Angulaire (degré)			1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1,5	1
Axial (mm)			±1		±1		±2		±2		±2		±2		±2		±2		±3	

Rigidité statique à la torsion à 50% T_{KN}

Rigidité dynamique à la torsion à T_{KN}



Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

Type ES2



LIMITEUR DE COUPLE SANS JEU

Type ES 2		Série																	
		5		10		20		60		150		300		450		800		1500	
Type insert élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1100	1950	2450
Couple max.* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1900	2150	3900	4900
Réglage possible de (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}	1-3 ou 3-6		2-6 ou 4-12		10-25 ou 20-40		10-30 ou 25-80		20-70 45-150 80-180		100-200 150-240 200-320		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 600-900		600-850 700-1200 1000-1800	
Réglage possible de (désengagement total) (valeurs approx.) (Nm)	T_{KN}^F	2,5 - 4,5		2-5 ou 5-10		8-20 ou 16-30		20-40 ou 30-60		20-60 40-80 80-150		120-180 ou 180-300		60-150 100-300 250-500		200-400 ou 450-800		1000-1250 ou 1250-1500	
Longueur totale (mm)	A	50		60		86		96		106		140		164		179		245	
Longueur totale (désengagement total) (mm)	A_F	50		60		86		96		108		143		168		190		257	
Diamètre extérieur de la bague (mm)	B	35		45		65		73		92		120		135		152		174	
Diamètre extérieur de la bague (désengagement total) (mm)	B_F	42		51,5		70		83		98		132		155		177		187	
Longueur de réglage (mm)	C_1	8		10,3		17		20		21		31		34		46		88	
Longueur de réglage (mm)	C_2	14		16		27		31		35		42		51		45		86	
Longueur du moyeu (mm)	C_3	16,7		20,7		31		36		39		52		57		74		120	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_1	4 - 12,7		5 - 16		8 - 25		12 - 32		19 - 36		20 - 45		28 - 60		35 - 80		35 - 90	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm)	D_2	6 - 14		6 - 20		12 - 30		15 - 32		19 - 42		30 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
Diamètre intérieur (élastomère) (mm)	D_E	10,2		14,2		19,2		26,2		29,2		36,2		46,2		60,5		79	
Diamètre du moyeu (mm)	E_1	25		32		42		56		66,5		82		102		136,5		160	
Diamètre du moyeu (mm)	E_2	19		40		55		66		81		110		123		132		157	
Cote (mm)	F	15		17		24		28		31		35		45		50		63	
Distance désengagement total (mm)	F_F	14		16		22		29		30		35		43		54		61	
Cote (mm)	G_1	4		5		8,5		10		11		15		17,5		23		36	
Cote (mm)	G_2	5		5		7,5		9,5		11		13		17		18		22,5	
Entre axe (mm)	H_1	8		10,5		15		21		24		29		38		50,5		2x 57	
Vis (ISO 4762)		M3		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16	
Couple de serrage des vis de montage (Nm)	I_1	2		4,5		8		15		35		70		120		290		290	
Entre axe côté limiteur (mm)	H_2	10		15		19		23		27		39		41		48		2x 55	
Vis (ISO 4762)		M4		M4		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16		2x M20	
Couple de serrage des vis de montage (Nm)	I_2	4		4,5		15		40		70		130		200		250		470	
Diamètre tête de vis (mm)	K_S	25		32		44,5		57		68		85		105		139		155	
Poids approx. (kg)		0,2		0,3		0,6		1,0		2,4		5,8		9,3		14,3		26	
Moment d'inertie (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}	0,02		0,06		0,25		0,7		2,3		11		22		33,5		185	
Course de déclenchement (mm)		0,8		1,2		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		3,0	

Informations concernant la rigidité statique et dynamique à la torsion ainsi que les désalignements max. possibles, voir page 16

A^F, B^F, F^F = Désengagement total

Couple transmissible maximum possible en fonction des diamètres d'alésage

Série	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
5	1,5	2	8														
10		4	12	32													
20			20	35	45	60											
60				50	80	100	110	120									
150					120	160	180	200	220								
300					200	230	300	350	380	420							
450							420	480	510	600	660	750	850				
800									700	750	800	835	865	900	925	950	1000
1500									1900	2600	2900	3200	3500	3800	4000	4300	4600

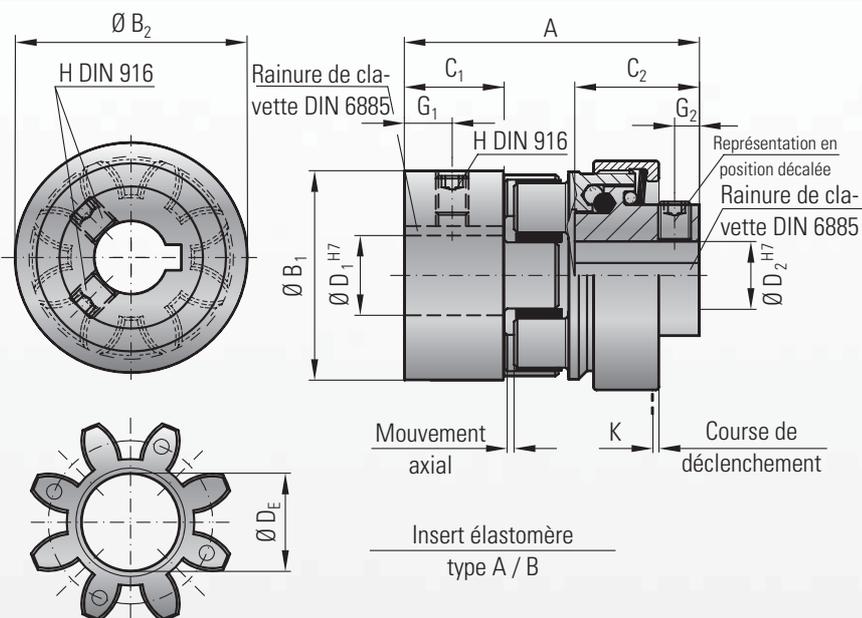
Couples plus élevés possibles avec clavette!



Type ESL

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU

Version économique



Matières :

Limiteur de couple: Acier haute qualité
Billes en acier traité.
Moyeu : aluminium haute qualité.
Insert : Moulage de grande précision. Elastomère thermiquement stable.

Conception :

C'est un accouplement sans jeu qui intègre un limiteur de couple. Il se réengage en multi position

Vitesse :

Usure faible en dessous de 200 rpm.
Vitesses plus importantes possibles sur demande

Durée de vie :

Moyeu / arbre de 0.01 à 0.05 mm

Type ESL	Série									
	5		10		20		60		150	
Type d'élastomère	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm) T_{kn}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200
Plage de couple* (Nm) T_{kn}	1-6		1-12		3-19		5-60		20-150	
Longueur totale (mm) A	34		45		64		80		90	
Diamètre extérieur moyeu (mm) B ₁	25		32		42		56		66,5	
Diamètre extérieur limiteur (mm) B ₂	29		32		46		59		75	
Longueur de fixation (mm) C ₁	12,5		12		25		30		35	
Longueur de fixation (mm) C ₂	11,5		20		22		31		35	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm) D ₁	6-15		6-18		8-25		12-32		19-38	
Diamètre intérieur de Ø à Ø H7 (mm) D ₂	6-10		6-12		8-19		12-24		19-32	
Diamètre intérieur max (Passage de l'élastomère) (mm) D _E	10,5		14,2		19,2		26,2		29,2	
Distance (mm) G ₁	5		6		9		11		12	
Distance (mm) G ₂	2,5		3,5		4		4		4	
Vis DIN 916 H	En fonction du diamètre d'alésage – voir tableau ci-dessous									
Poids (approx.) (kg)	0,05		0,15		0,2		0,5		1	
Moment d'inertie (10 ⁻³ kgm ²) J ₁ /J ₂	0,01		0,02		0,08		0,15		0,5	
Course de déclenchement (mm) K	0,6		0,6		0,7		1,1		1,4	

* Le couple de tarage est fixe et réglé en usine

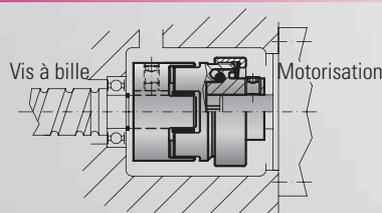
Les indications de rigidité torsionnelle statique et dynamique et les désalignements sont à voir page 16

Ordering specifications

ESL / 10 / A / 14 / 12 / 10 / XX

Type	ESL
Série	10
Elastomère	A
Diamètre D1 H7 avec rainure de clavette	14
Diamètre D2 H7 avec rainure de clavette	12
Couple de tarage	10
Options non standards	XX
Toute information peut être modifiée sans notification du fournisseur.	

Instruction de montage



Réglage du couple de déclenchement

Le limiteur de couple ESL est réglé en usine et n'est pas réglable par l'utilisateur.

** Vis de pression

D ₁ /D ₂	H
Ø 10	M3
Ø 11-12	M4
Ø 13-30	M5
Ø 31-58	M8
Ø 59-80	M10

Les alésages < 6 sont réalisés sans rainure de clavette.



Type ATEX

POUR LES APPLICATIONS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE

Selon la réglementation ATEX définissant les normes européennes ATEX 95 et ATEX 137. En général, les atmosphères explosives sont classées en trois différentes zones.

Zone 0 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), est présente fréquemment, de façon continue, ou pour de longues périodes.

La **Zone 20** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 1 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive est susceptible de se former en service normal sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard).

La **Zone 21** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Zone 2 :

Endroit dans lequel une atmosphère explosive, sous forme d'un mélange d'air et de substances inflammables (gaz, vapeur ou brouillard), n'est pas susceptible de se former en fonctionnement normal et où une telle formation, si elle se produit, ne peut subsister que pendant une courte période.

La **Zone 22** appartient à cette catégorie. L'atmosphère explosive se présente sous forme d'un nuage de poussières explosives.

Pour les zones à risques 1/21 et 2/22 les accouplements à insert en élastomère **SERVOMAX EX** sont certifiés selon les directives **ATEX 95a**



AT mosphere EX plisible

Plans des Servomax EX :

Aucun changement dimensionnel par rapport à la gamme standard. Les matières des moyeux et des inserts sont différentes.

Insert en élastomère :

Un insert en élastomère spécial (Type D/Sh65D), capable de conduire l'électricité, est utilisé afin d'éviter les charges électrostatiques et les étincelles.

Montage et détermination des tailles :

Pour des questions de sécurité, toutes les valeurs de désalignement et de couple transmissible sont réduites de 30%.

Maintenance :

Une inspection régulière de l'accouplement doit être réalisée.

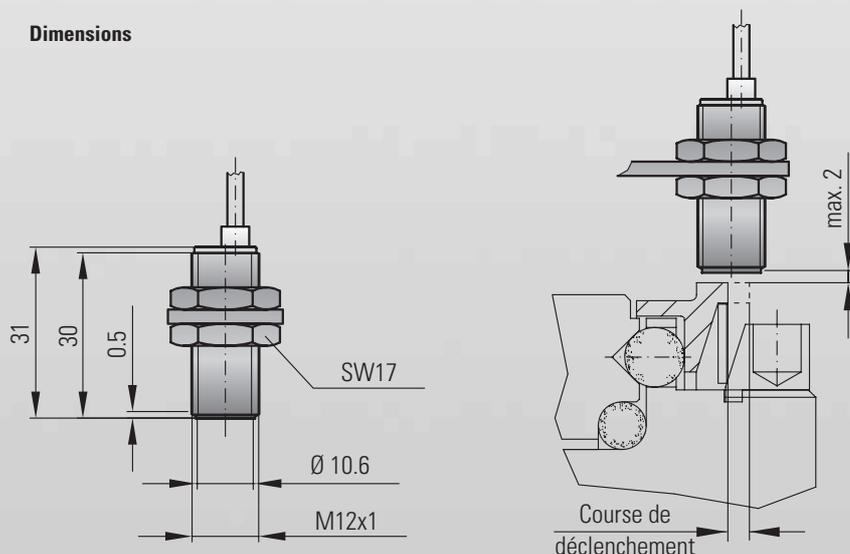
Notice de montage :

Une notice de montage et de maintenance est fournie avec chaque accouplement EX.

Capteur mécanique ATEX

Ref: 658.1624.004

Dimensions



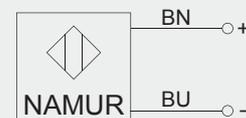
Attention :

Après le montage, il est nécessaire de tester à 100% le fonctionnement du capteur.

Caractéristiques techniques

Tension :	DC 5 ... 25V
Courant de sortie :	> 3mA
Fréquence du capteur :	≤ 800 Hz
Température ambiante :	-25 °C bis +70°C
Protection :	IP 67
Type de capteur :	Normalement ouvert
Distance de détection :	max. 2 mm
Certification :	TÜV 98 ATEX 1293
Identification :	(Ex) II 2 G EEx ib IIC T6

Schéma du capteur :



Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total

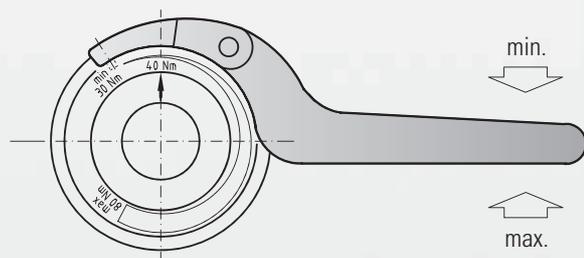


ACCESSOIRES

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

Clef DIN 1816 pour réglage du couple

Ref. voir tableau



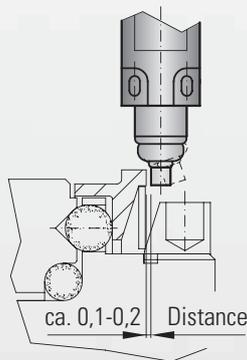
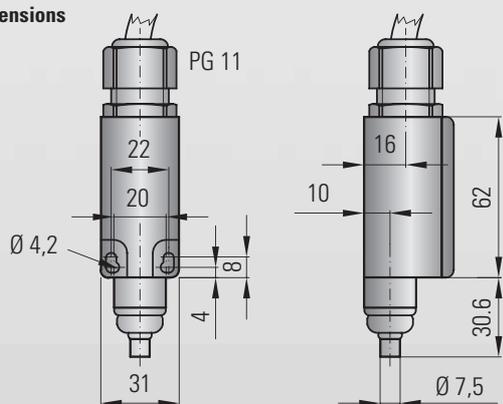
Pour les petites tailles, le réglage du couple se fait sans clef. L'écrou de réglage pour les tailles 1,5 / 2 / 4,5 et 10 peut être ajusté à l'aide d'une vis ou goupille placée dans un des trous de réglage.

Série ES2	Série SK	• Position unique • Position multiple • Maintien de charge	Désengagement total
x	15	Ref. 49/4	Ref. 49/4
20	30	Ref. 55/4	Ref. 55/4
60	60	Ref. 66/5	Ref. 66/5
150	80/150	Ref. 82/5	Ref. 82/5
x	200	Ref. 90/6	Ref. 98/5
300	300	Ref. 114/6	Ref. 114/6
450	500	Ref. 126/8	Ref. 126/8
800	800	Ref. 134/8	Ref. 144/8
x	1500	Ref. 163/8	Ref. 163/8
x	2500	Ref. 210/10	Ref. 226/10

Capteur mécanique d'arrêt d'urgence

Ref. 618.6740.644

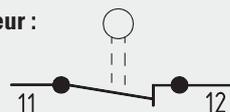
Dimensions



Caractéristiques techniques

Tension max. :	500 V AC
Courant max. :	10 A
Protection :	IP 65
Contact :	Ouvert
Temp. ambiante :	- 30 à +80 °C
Commande:	Poussoir métallique

Schéma du capteur :



Attention :

Après le montage, il est nécessaire de tester à 100% le fonctionnement du capteur.

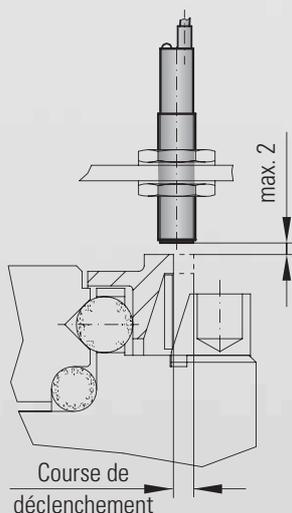
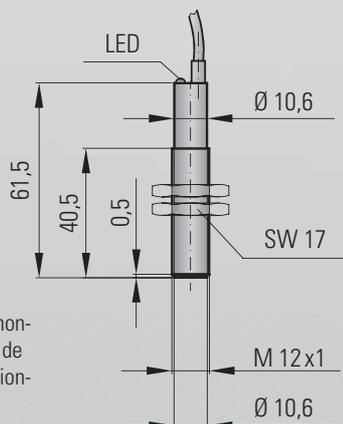
Le poussoir métallique doit être positionné le plus près possible du ressort de déclenchement du limiteur de couple (environ 0,1-0,2).

Le capteur mécanique convient à partir de la taille 30.

Capteur de proximité d'arrêt d'urgence

Ref. 650.2703.001

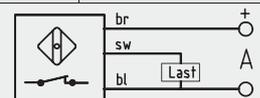
Dimensions



Caractéristiques techniques

Tension :	10 à 30 V DC
Courant de sortie :	max. 200 mA
Fréquence du capteur :	max. 800 Hz
Température ambiante :	-25°C à +70°C
Protection:	IP 67
Type de capteur :	Normalement ouvert
Distance de détection :	max. 2 mm

Schéma du capteur :



Attention : Après le montage, il est nécessaire de tester à 100% le fonctionnement du capteur.

GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT

Les accouplements R+W à limiteur de couple sont de type à déclenchement par billes. Ils protègent des dommages occasionnés par les surcharges les composants mécaniques des parties entraînant et entraînés.

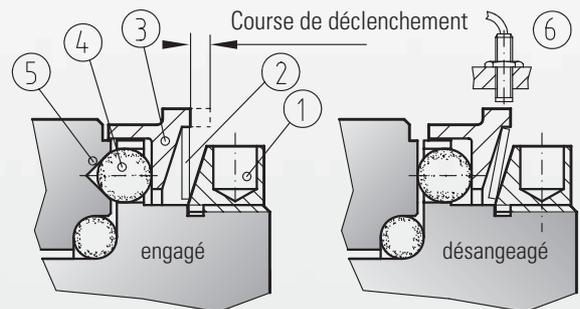
- La transmission sans jeu est réalisée par une série de billes (4) en acier qui rentrent dans des logements en acier trempé (5).
- Des ressorts circulaires (2) plaquent une couronne de déclenchement (3) qui maintient les billes dans leur logement.
- Le couple de déclenchement est réglable par l'intermédiaire d'une bague de réglage (1).
- En cas de surcharge, la couronne de déclenchement se déplace axialement et permet aux billes de sortir de leur logement, ce qui a pour conséquence de séparer les parties entraînant et entraînés.
- Le déplacement de la couronne de déclenchement peut être détecté au moyen d'un capteur mécanique ou d'un capteur de proximité pour commander l'arrêt du système.

Position unique / Multi-positions

En cas de surcharge, la couronne de déclenchement (3) libère les billes de leur logement, ce qui sépare la partie menante de la partie menée.

La faible pression résiduelle sur le ressort permet à l'accouplement de se ré-enclencher dès que la surcharge disparaît.

Le ré-enclenchement ne doit être réalisé qu'à basse vitesse.

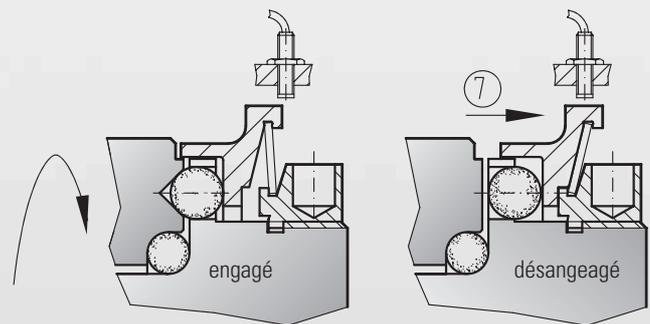


Désengagement total

Quand une surcharge est détectée, le ressort circulaire se dégage (7) et n'exerce plus aucune pression sur la couronne de déclenchement. La partie entraînant et la partie entraînée sont totalement séparées.

Le ré-enclenchement de l'accouplement n'est pas automatique et nécessite une intervention manuelle. (voir schémas 3a et 3b).

Attention !
le ré-enclenchement ne doit être réalisé que quand l'accouplement n'est pas en rotation.



Les accouplements R+W à limiteur de couple à désengagement total peuvent être ré-enclenchés par une pression légère, en six positions différentes. Le ré-enclenchement s'effectue quand les repères gravés sur la couronne de déclenchement et le corps de l'accouplement sont alignés (13).

Pour les tailles à partir de 60, le ré-enclenchement peut être réalisé à l'aide de deux leviers introduits dans la bague de réglage. Un tournevis peut être utilisé comme levier.

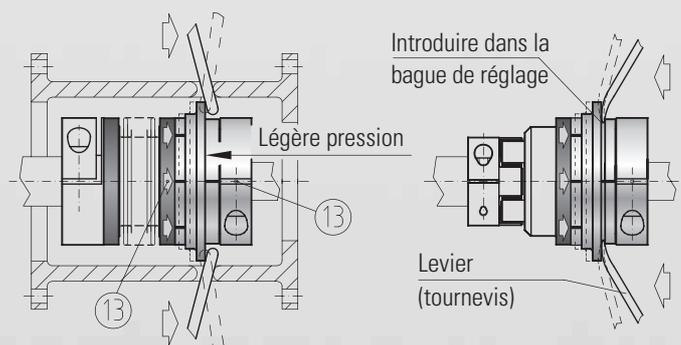


Schéma 3a
(à Série 60)

Schéma 3b
(de Série 60)

Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total

En option
ACIER
INOX

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

Type SK1 / SKN / SKP

Le type SK1 possède un roulement intégré (1) en prévision d'une utilisation avec un composant complémentaire (par exemple, une poulie ou un pignon).

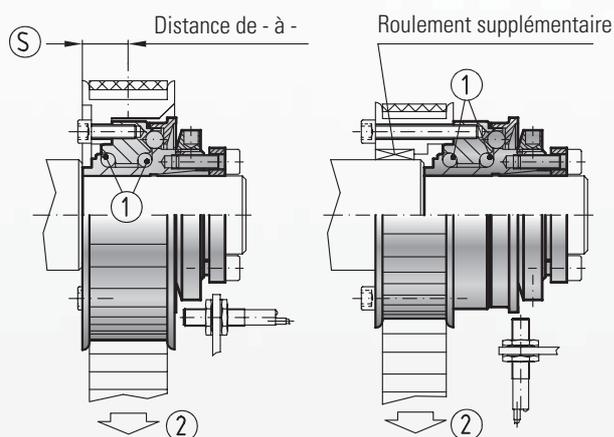
Ne pas dépasser la charge radiale (2). Voir tableau.

En centrant la charge entre la dimension (S), un roulement séparé supplémentaire n'est pas nécessaire.

Pour un montage en déport, des roulements supplémentaires sont à prévoir.

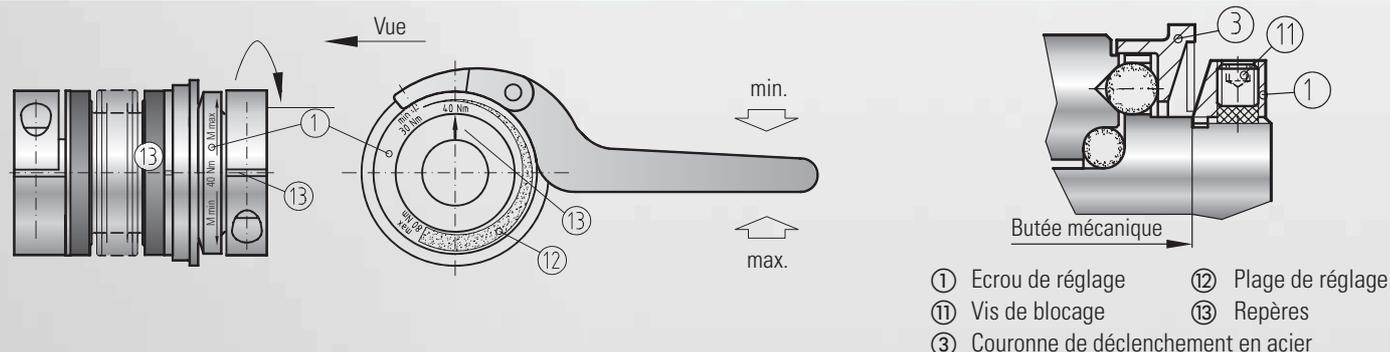
Ceci est particulièrement recommandé si, par exemple, le composant a un petit diamètre ou si la partie entraînée est très large.

En fonction de l'application, des roulements à billes, à aiguilles ou des bagues doivent être utilisés.



Série	1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Charge radiale max. (N)	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000
(S) de - à (mm)	3-6	5-8	5-11	6-14	7-17	10-24	10-24	12-24	12-26	12-28	16-38	16-42	20-50	28-60

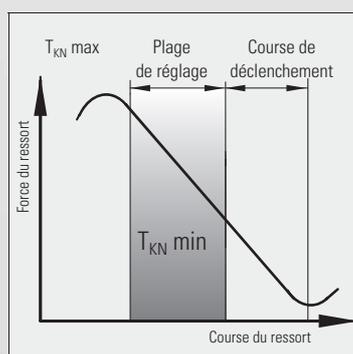
Réglage du couple de déclenchement



- ① Ecrou de réglage
- ② Vis de blocage
- ③ Couronne de déclenchement en acier
- ④ Plaque de réglage
- ⑤ Repères

Les accouplements à limiteur de couple R+W sont réglés en usine au couple indiqué par le client. Ce couple est marqué sur l'écrou de réglage (1). La plage de réglage (min/max) (12) est également indiquée sur la bague de réglage. Il est possible de modifier le réglage du couple de déclenchement à condition qu'il soit compris dans la plage de réglage indiquée sur la bague de réglage.

Pour se faire, desserrer la vis de blocage (11), tourner à l'aide d'une clef DIN 1816 la bague de réglage jusqu'à atteindre la nouvelle valeur souhaitée. Resserrer la vis de blocage et tester l'accouplement.



Attention!

Les limiteurs de couple R+W ont un ressort circulaire possédant des caractéristiques d'élasticité particulières. Il est important de respecter la plage max-min de réglage.

Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total



MONTAGE ET DÉMONTAGE DES LIMITEURS DE COUPLE SK1 / SKN / SK2 / SKP

Montage

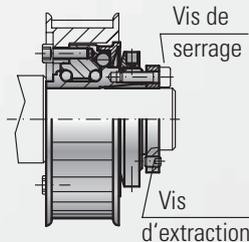
Lors du montage, toutes les surfaces, alésages, rainures de clavettes et clavettes incluses, doivent être nettoyées. Elles doivent être sans bavures, encoches ou entailles. Inspecter les alésages, et vérifier les dimensions des arbres et clavetages. Tous les alésages réalisés par R+W sont usinés selon la tolérance ISO H7. Le jeu entre l'arbre et l'alésage doit être entre 0.01 et 0.05 mm. Un léger huilage est recommandé pour faciliter le montage et n'affectera pas le serrage.



Attention !

Ne pas utiliser d'huile ou de graisse au molybdène disulfide ou autre additif haute pression.

SK 1 à frette conique Série 15 - 2500



Montage:

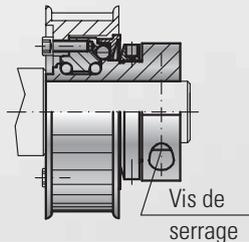
Faire glisser l'accouplement jusqu'à la bonne position axiale. En utilisant une clef dynamométrique serrer de façon uniforme les vis en respectant un serrage en croix jusqu'à atteindre le couple de serrage indiqué en page 7. Pendant le serrage, l'accouplement peut se déplacer très légèrement vers la frette conique.

Démontage:

Desserrer les vis de serrage de 2-3 mm. Utiliser les trois vis d'extraction pour débloquer la partie conique et sortir l'accouplement.

Attention! Un serrage au delà du couple indiqué peut endommager la frette conique.

SK 1 / SKN à moyeu de serrage SK 1 Série 1,5 - 10 SKN Série 15-1500



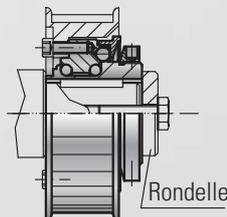
Montage:

Faire glisser l'accouplement jusqu'à la bonne position axiale. En utilisant une clef dynamométrique, serrer la vis de serrage au couple adéquate comme indiqué (Séries 1,5 à 10 voir page 7/9).

Démontage:

Desserrer simplement la vis de serrage et sortir l'accouplement.

SKP avec clavette Série 1,5 - 2500



Montage:

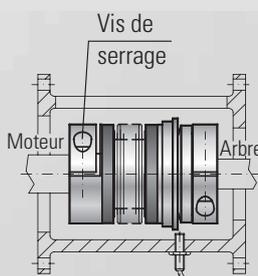
Faire glisser l'accouplement sur l'arbre. Bloquer en position avec une rondelle (8) par exemple.

Démontage:

Enlever la fixation axiale et sortir l'accouplement de l'arbre en utilisant un outil adapté.

Accouplements de sécurité à soufflet métallique

SK 2 à moyeu de serrage



Montage:

Faire glisser la partie limiteur sur le premier arbre jusqu'à la bonne position axiale. A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer la vis de serrage au couple indiqué en page 12. Introduire l'autre arbre à l'autre extrémité de l'accouplement jusqu'à la bonne position axiale. S'assurer que l'accouplement ne subit aucune force axiale avant de serrer. Suivre la même procédure de serrage que celle déjà indiquée ci-dessus.

Démontage:

Desserrer simplement les vis de serrage et sortir l'accouplement.

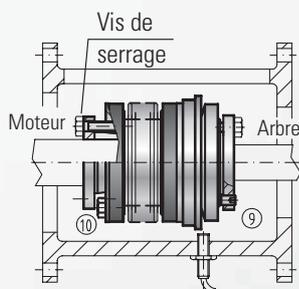
Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



INSTRUCTIONS DE MONTAGE

MONTAGE ET DÉMONTAGE DES LIMITEURS DE COUPLE SK3 / SK5

SK 3 à frette conique



Montage:

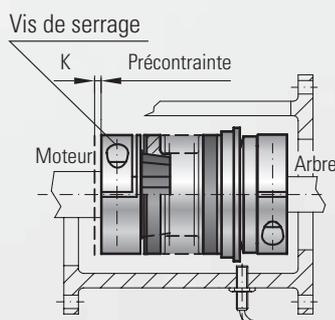
Faire glisser la partie limiteur sur le premier arbre jusqu'à la bonne position axiale. En utilisant une clef dynamométrique serrer de façon uniforme les vis en respectant un serrage en croix jusqu'à atteindre le couple de serrage indiqué en page 13.

Attention! Un serrage au delà du couple indiqué peut endommager la frette conique.

Démontage:

Desserrer les vis de serrage de 2-3 mm. Utiliser les vis d'extraction (9) et (10) pour débloquer la partie conique. Sortir l'accouplement.

SK 5 à accouple- ment rapide et moyeux de serrage



Montage:

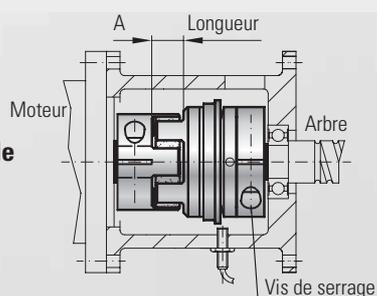
Avant de débiter le montage, contrôler la longueur totale de l'accouplement assemblé. La version à accouplement rapide nécessite une précontrainte (C) entre les deux parties de l'accouplement pour obtenir un fonctionnement sans jeu (voir tableau page 14 pour valeurs de précontrainte). Monter la partie femelle de l'accouplement qui comprend le soufflet sur le premier arbre jusqu'à la bonne position axiale.

Démontage:

Desserrer simplement les vis de serrage et sortir l'accouplement des arbres.

MONTAGE ET DÉMONTAGE DES LIMITEURS DE COUPLE ES2 / ESL

ES 2 à accouple- ment rapide et moyeux de serrage



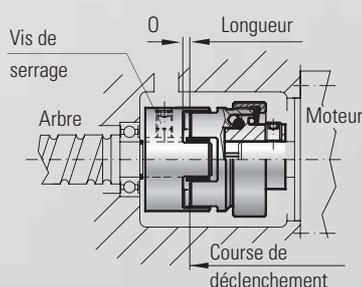
Montage:

Glisser l'accouplement sur l'arbre jusqu'à la bonne position. Avec une clef dynamométrique, serrer les écrous (E1/E4) au couple requis indiqué (voir tableau page 17)

Démontage:

Desserrer simplement les vis de serrage et sortir l'accouplement des arbres.

ESL avec clavette



Montage:

Glisser la partie limiteur de couple sur l'arbre moteur. A la bonne position, serrer la vis de montage (DIN 916). Faire de même avec la partie accouplement sur l'arbre de la vis.

La distance minimum O (voir tableau Page 25) est à respecter lors du montage car la partie limiteur se déplacera axialement lors d'un déclenchement.

Le limiteur fonctionne comme un système à rochet. Il possède deux rangées de billes en acier traité qui sont positionnées en quinconce les unes par rapports aux autres.

Démontage:

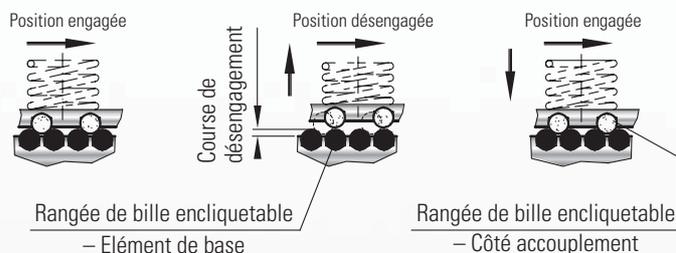
Desserrer simplement les vis de serrage et sortir l'accouplement des arbres.

Position unique
Multi-positions
Maintien de charge
Désengagement total



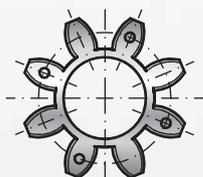
MONTAGE ET DÉMONTAGE : LIMITEURS DE COUPLE

Le limiteur de couple ESL est taré en usine et n'est pas réglable par la suite.



Description des inserts en élastomère

L'élément de compensation du désalignement d'un accouplement EK est l'insert en élastomère. Il transmet le couple sans jeu et sans vibration. Du choix de l'insert en élastomère dépendent les caractéristiques de l'accouplement et/ou de l'entraînement.



Type	Couleur	Dureté Shore	Matière	Température	Propriétés
A	rouge	98 Sh A	TPU	-30°C à +100°C	absorption élevée
B	vert	64 Sh D	TPU	-30°C à +120°C	grande rigidité torsionnelle

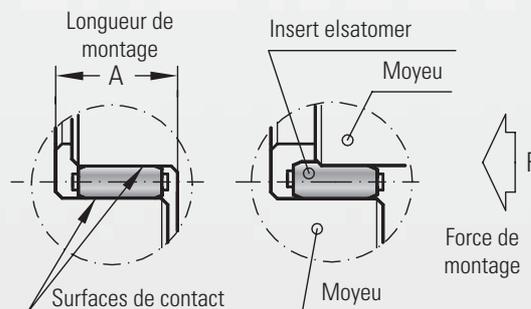
L'accouplement est sans jeu grâce à la précontrainte exercée sur l'insert en élastomère disposé entre deux moitiés de l'accouplement. Les accouplements Servomax compensent le désalignement latéral, angulaire et axial.

Attention !

Utiliser une graisse compatible avec TPU comme la vaseline.

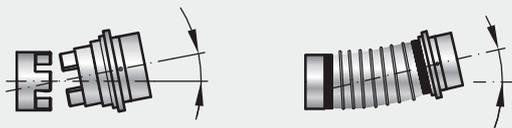
Série		5	10	20	60	150	300	450	800
Longueur de montage mm	A	9	11,5	16	18	20	24	26	31
Longueur*	mm	0	0,7	1,1	0,7	1,3	1,3	-	-

* Uniquement requis pour ESL

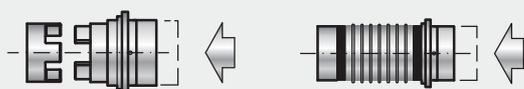


Valeurs max de désalignement

Désalignement angulaire ΔK_w



Désalignement axial ΔK_a



Désalignement latéral ΔK_r



Attention !

Un alignement précis des arbres augmente considérablement la durée de vie d'un accouplement à soufflét.

Réduire ou éliminer le désalignement latéral diminue la charge sur le roulement adjacent, augmentant ainsi la durée de vie et l'échauffement.

Pour les applications à haute vitesse, il est recommandé de réaliser l'alignement au comparateur.

Valeurs max de désalignement – voir tableau. Désalignement axial entre 1 et 2 mm.

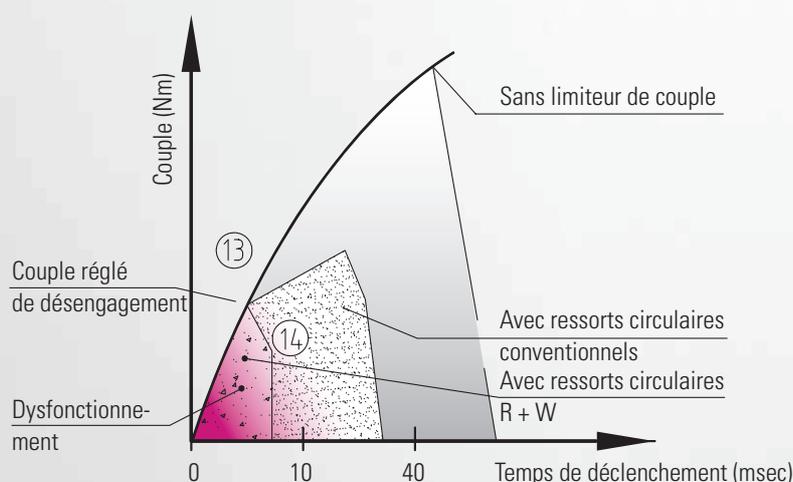


INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

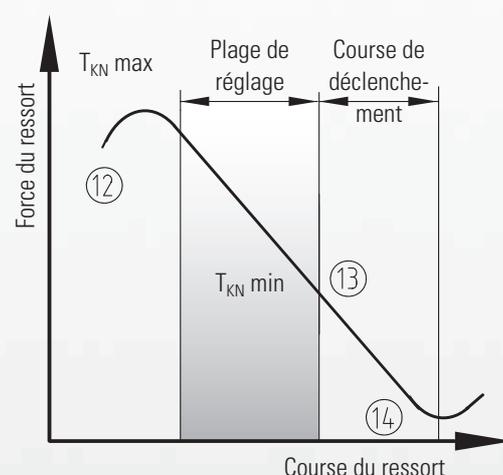
Comportement et caractéristiques

Caractéristiques de désengagement



Caractéristiques du ressort

Caractéristiques dégressives du ressort



Ressort :

Les limiteurs de couple R+W fonctionnent à l'aide de ressorts circulaires à caractéristiques dégressives (12) développés exclusivement pour cette application. Lors du déclenchement, cette caractéristique (13) provoque une chute immédiate du couple (14) et une interruption du flux des charges.

La force d'élasticité du ressort circulaire chute à une valeur plus basse après le déclenchement.

Cet avantage garantit des temps de déclenchement très courts (1-3 ms), une usure faible et un frottement résiduel très faible (entre 2 et 5%).

Vitesse :

La durée de vie de l'accouplement dépend principalement du nombre de tours effectués après le déclenchement.

Usure :

En phase de fonctionnement engagé, il n'y a aucune usure. En cas de surcharge, l'entraînement devrait être arrêté par un capteur mécanique ou un capteur de proximité.

Maintenance :

Quand ils sont correctement enclenchés, les limiteurs de couple fonctionnent sans maintenance. Le système de déclenchement par billes est lubrifié à vie.

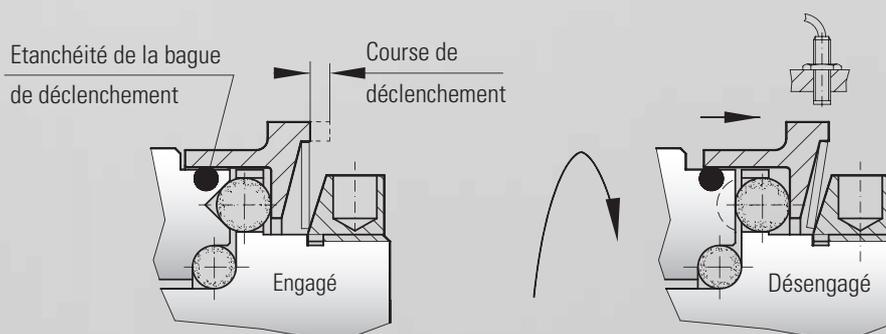
Étanchéité :

En option, une étanchéité de l'accouplement est réalisable.

Limiteur de couple en version étanche (Option)

Caractéristiques :

- Protection contre les poussières et les liquides.
- Applications en salle blanche et en industrie agroalimentaire.
- Aucune fuite de graisse possible.



Notre avis technique préalable est conseillé pour les applications utilisant nos produits dans des conditions différentes de celles recommandées.



DÉTERMINATION DES LIMITEURS DE COUPLE

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

En fonction du couple de déclenchement

Par principe les limiteurs de couple sont sélectionnés en fonction du couple de déclenchement qui doit être supérieur au couple nécessaire pour le fonctionnement normal du système.

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

ou

Le couple de déclenchement d'un limiteur de couple est déterminé en fonction des spécifications techniques de la motorisation.

$$T_{KN} \geq 9550 \cdot \frac{P_{AN}}{n} \cdot 1,5 \text{ (Nm)}$$

La formule suivante est une bonne approche :

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

T_{AS} = Couple maximum du moteur (Nm)

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

P_{AN} = Puissance partie entraînée (kw)

n = Vitesse partie entraînée (Tr/mn)

En fonction du couple d'accélération (démarrage sans charge)

S_A = coefficient de charge ou de choc

$S_A = 1$ charge uniforme

$S_A = 2$ charge non uniforme

$S_A = 3$ charge avec à-coups

$$T_{KN} \geq \alpha \cdot J_L \geq \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot T_{AS} \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

Pour les servocommandes des machines-outils, choisir $S_A = 2-3$.

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

α = Accélération angulaire $\frac{1}{s^2}$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

t = Temps d'accélération (s)

ω = Vitesse angulaire (s^{-1})

n = Vitesse de la partie entraînée (1/mn)

J_L = Moment d'inertie côté charge (kgm^2)

J_A = Moment d'inertie partie entraînée (kgm^2)

T_{AS} = Couple max. moteur (Nm)

En fonction de la charge et du couple d'accélération (démarrage avec charge)

$$T_{KN} \geq \alpha \cdot J_L + T_{AN} \geq \left[\frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

S_A = coefficient de charge ou de choc

$S_A = 1$ charge uniforme

$S_A = 2$ charge non uniforme

$S_A = 3$ charge avec à-coups

Pour les servocommandes des machines-outils, choisir $S_A = 2-3$.

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)

α = Accélération angulaire $\frac{1}{s^2}$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

t = Temps d'accélération (s)

ω = Vitesse angulaire (s^{-1})

n = Vitesse de la partie entraînée (Tr/mn)

J_L = Moment d'inertie côté charge (kgm^2)

T_{AN} = Charge (Nm)

J_A = Moment d'inertie partie entraînée (kgm^2)

T_{AS} = Couple max. moteur (Nm)



DÉTERMINATION DES LIMITEURS DE COUPLE

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

En fonction de l'avance

Arbre entraînant

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_V}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \quad (\text{Nm})$$

T_{AN}	=	Charge	(Nm)
S	=	Pas de la broche	(mm)
F_V	=	Force d'avance	(N)
η	=	Rendement de la broche	

Entraînement par courroie

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_V}{2000} \quad (\text{Nm})$$

T_{AN}	=	Charge	(Nm)
d_0	=	Diamètre du pignon ou de la poulie	(mm)
F_V	=	Force d'avance	(N)

En fonction de la fréquence de résonance (SK 2 / 3 / 5 à soufflet – ES 2 / ESL avec insert en élastomère)

La fréquence de résonance de l'accouplement doit être impérativement au dessus ou en dessous de celle de la machine.

Le modèle d'un système à deux masses est applicable :

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \times \frac{J_{Mach} + J_{Mot}}{J_{Mach} \cdot J_{Mot}}} \quad (\text{Hz})$$

C_T	=	Rigidité torsionnelle de l'accouplement	(Nm/rad)
$J_{Mach.}$	=	Moment d'inertie de la machine (broche + glissière + pièce à usiner + moitié de l'accouplement)	(kgm ²)
$J_{Mot.}$	=	Moment d'inertie du moteur (moteur + moitié de l'accouplement)	(kgm ²)
f_e	=	Fréquence de résonance du système à deux masses	(Hz)

En fonction de la rigidité torsionnelle (SK 2 / 3 / 5 à soufflet – ES 2 / ESL avec insert en élastomère)

Ecart de transmission dû à la charge en torsion sur le soufflet métallique :

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \quad (\text{Degré})$$

φ	=	Angle de rotation	(Degré)
C_T	=	Rigidité torsionnelle de l'accouplement	(Nm/rad)
T_{AS}	=	Couple max. du moteur	(Nm)

En fonction du système

Version à maintien de charge : Pour les types SK1 et SKP, la version à maintien de charge a un coefficient de sécurité de 2. S'assurer que la taille des accouplements à soufflet (SK2 / 3 et 5) est adéquate. Dans ce cas, la charge maintenue ne doit pas excéder le couple nominal de l'accouplement.



DÉTERMINATION DES LIMITEURS DE COUPLE

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES ES 2 / ESL

Coefficient de température S_U

Température (t_v)	A	B
	Sh 98 A	Sh 64 D
> -30° à -10°	1,5	1,7
> -10° à +30°	1,0	1,0
> +30° à +40°	1,2	1,1
> +40° à +60°	1,4	1,3
> +60° à +80°	1,7	1,5
> +80° à +100°	2,0	1,8
> +100° à +120°	-	2,4

Coefficient de démarrage S_Z

Z_h	à 120	120 à 240	au delà de 240
S_Z	1,0	1,3	sur demande

Facteur de charge ou de choc S_A

Charge uniforme, contrainte légère	$S_A = 1,0$
Charge non uniforme sans secousse sérieuse, rares inversions de charge	$S_A = 1,8$
Forte dynamique, inversions de charge fréquentes	$S_A = 2,5$

- T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)
- T_{Kmax} = Couple max. de l'accouplement (Nm)
- T_S = Couple crête existant de l'accouplement (Nm)
- T_{AS} = Couple crête de la partie entraînée (Nm)
- T_{AN} = Couple nominal de la partie entraînée (Nm)
- T_{LN} = Couple nominal de la partie entraînée (Nm)
- P_{LN} = Puissance de la partie entraînée (KW)
- n = Nombre de tours (Tr/mn)
- J_A = Moment d'inertie de la partie entraînée (rotor du moteur) (kgm²)
- J_L = Moment d'inertie de la partie entraînée (broche + glissière + pièce à usiner) (kgm²)
- J_1 = Moment d'inertie du demi-accouplement à l'extrémité de la partie entraînée (kgm²)
- J_2 = Moment d'inertie du demi-accouplement à l'extrémité de la partie entraînée (kgm²)
- m = Ratio des moments d'inertie entraînant / entraîné
- t_v = Température ambiante autour de l'accouplement
- S_U = Coefficient de température
- S_A = Coefficient de choc ou de charge
- S_Z = Coefficient de démarrage (coefficient pour le nombre de démarrages / heure)
- Z_h = Nombre de démarrages (Tr/h)

Détermination de la taille d'un accouplement élastique

1. Exemple de calcul sans choc ni inversion de charge

Le couple nominal de l'accouplement (T_{KN}) doit être supérieur au produit du couple nominal de la partie entraînée (T_{LN}) par le coefficient de température S_U de l'accouplement pour l'application. Si T_{LN} est inconnu, T_{AN} peut être utilisé pour le calcul.

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_U$$

Calcul complémentaire:

$$T_{LN} = \frac{9550 \times P_{LN}}{n}$$

Exemple de calcul: (Sans charge, ni choc)

Côté partie entraînée: moteur DC

$$T_{AN} = 119 \text{ Nm}$$

Paramètres de l'accouplement:

$$t_v = 70^\circ \text{ C}$$

$$S_U = 1,7 \text{ (pour } 70^\circ \text{ / Type A)}$$

Côté partie entraînée: pompe

$$T_{LN} = 85 \text{ Nm}$$

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_U$$

$$T_{KN} > 85 \text{ Nm} \times 1,7$$

$$T_{KN} > 144,5 \text{ Nm}$$

Résultat:

Un accouplement série **EK 2/150/A** ($T_{KN} = 160 \text{ Nm}$) est sélectionné.

2. Exemple de calcul avec choc

Dans tous les cas, le couple max. de l'accouplement ne peut pas être dépassé. Tout d'abord calculer le couple nominal (T_{Kmax}) de l'accouplement comme ci-dessus. Comparer ce résultat au produit du couple de crête (T_S) par le coefficient de démarrage (S_Z) et le coefficient de température (S_U) de l'application. La plus grande des deux valeurs doit être inférieure au (T_{Kmax}) de l'accouplement.

Condition:

$$T_{KN} > T_{LN} \times S_U$$

Calcul complémentaire:

$$T_{LN} = \frac{9550 \times P_{LN}}{n}$$

Condition:

$$T_{Kmax} > T_S \times S_Z \times S_U$$

Calcul complémentaire:

$$T_S = \frac{T_{AS} \times S_A}{m + 1}$$

$$m = \frac{J_A + J_1}{J_L + J_2}$$

Position unique
Multi-positions
Maintenance de charge
Désengagement total

En option
ACIER
INOX

R+W : COMPETENCE ET SAVOIR-FAIRE

LIMITEURS DE COUPLE SANS JEU BREVETES

Synonyme d'un grand savoir-faire dans les accouplements pour les systèmes servomoteur pas à pas ou à contrôle numérique.

En très peu de temps, la technologie des servocommandes a rapidement évolué. Dans la même période, **R+W** a atteint une position de leader sur son marché et réalise de gros efforts de R&D pour maintenir sa position.

R+W a établi un réseau de 50 distributeurs dans le monde et ouvre chaque année des filiales. Notre gamme d'accouplements fiables et de grande qualité répond aux demandes des applications les plus exigeantes. Notre équipe technique va même au-delà de ceci et développe en permanence de nouvelles solutions, de nouveaux principes, de nouvelles possibilités. Contactez-nous, vous trouverez sans attendre un interlocuteur compétent.

Chacun chez **R+W** est conscient que la qualité dépend de l'écoute du client et de son engagement personnel vis-à-vis du client.

Le bénéfice de notre qualité et de notre efficacité.

Nous sommes certifiés ISO 9001. Notre production et notre service client ont été organisés pour optimiser notre efficacité et réduire nos délais.

Un stock important de composants est prévu pour permettre des délais de livraison les plus courts possibles, souvent dans la journée. Les études spéciales représentent une grande partie de notre activité. Elles sont prises en compte, étudiées et fabriquées sans la moindre perte de temps. **R+W** a également conçu son propre logiciel pour calculer les fréquences de résonance et faciliter l'étude des très longues barres de liaison type ZA.

R+W maintient son effort d'investissement pour continuer de concevoir des accouplements innovants.



R+W : Le premier fabricant d'accouplement de sécurité ayant la certification TÜV

L'ensemble de la gamme R+W a été testé par la TÜV SÜD avec succès. Les tests incluaient des essais de fatigue, des essais sur le nombre de déclenchement, sur la précision de désengagement et autres fonctions de sécurité. Durant ces tests, des sur-couples ont été simulés en faisant varier la charge, ainsi que la vitesse.

Résultat des tests : Les limiteurs de couple conviennent aux lois GPSG Allemande et aux directives EG.



Procédé économique de protection contre la rouille

Une protection équivalente à une galvanisation ou un chromage est disponible. Les avantages à en retirer sont par ex. une bonne résistance à l'usure et à la corrosion.

Les composants résistent à un brouillard salin de 140 jours selon la norme DIN 50021.

Cette solution représente une alternative réelle et économique à l'utilisation de l'acier inoxydable.

Ce type d'accouplement est utilisé depuis de nombreuses années par l'industrie agroalimentaire.



Téléchargement

Tous les plans peuvent être téléchargés à partir de notre site www.rwcouplings.com.



DIN ISO 9001

La reconnaissance de sa qualité est l'une des priorités de **R+W**.

L'assurance qualité conforme à l'ISO 9001 a permis de redéfinir les procédures et de créer une documentation parfaitement adaptée.

Une année a suffi pour préparer et obtenir la certification ISO 9001 (obtenue le 4 mars 1997).

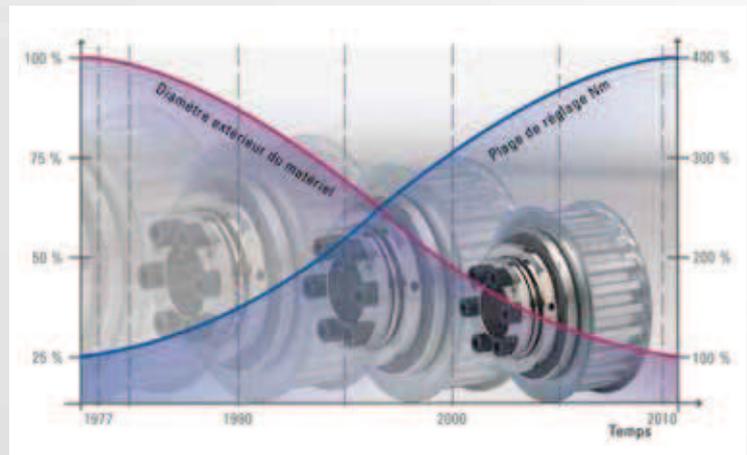
Des audits réguliers et une amélioration constante du système nous permettent de produire des produits techniquement et qualitativement supérieurs.



DÉTERMINATION DES LIMITEURS DE COUPLE

Plus de compacité et une plus grande capacité

La tendance est, pour les années qui viennent, à l'utilisation de limiteurs plus compacts ayant de plus grandes capacités. Cela est possible en utilisant des matières spécifiques, ainsi que des méthodes et techniques appropriées pour la réalisation des composants et le montage des limiteurs.



Plastiques renforcés de fibre de verre

Après l'utilisation réussie de matières alternatives, comme les plastiques renforcés en fibre de verre, dans les accouplements de précision, il devient réaliste d'envisager d'utiliser ces nouvelles matières dans la conception des limiteurs de couple. Elles permettront une conception plus aisée, que ne pourrait offrir l'aluminium ou l'acier, pour répondre aux besoins futurs.

La nouvelle gamme ST de 1.000 à 160.000 Nm

L'utilisation d'un limiteur de couple ST minimise les arrêts machine, augmentant ainsi la capacité de production. Les limiteurs de couple ST sont conçus pour des transmissions de forts couples. C'est réalisable grâce à l'utilisation de modules placés de manière équidistante sur un diamètre déterminé.

ST 1



Limiteur de couple pour transmission indirecte

- Compact, conception simple
- Protection précise
- Rigide en torsion
- Roulement intégré pour encaisser les efforts de courroie, poulie ou pignon.

ST 2



Limiteur de couple pour transmission directe

- Compensation du désalignement
- Protection précise
- Amortissement des vibrations

ST 3



Limiteur de couple pour transmission directe

- Rigide en torsion
- Compensation du désalignement
- Protection précise

ST 4



Limiteur de couple avec accouplement à denture

- Grande puissance
- Compensation du désalignement
- Faibles efforts résiduels
- Résistant

Demandez-nous, aujourd'hui, notre catalogue complet ST.

L'expérience et le savoir-faire pour répondre à vos demandes spéciales.

R+W Antriebs Elemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Allemagne

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-france.fr

R+W Bureau France
713, route de Trèconnas
F-01250 CEYZERIAT

Tel. +33 (0) 4 74 42 98 37
Fax +33 (0) 4 74 45 01 14

info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



TGA-ZM-05-91-00
Numéro d'enregistrement 40503432/2

Les informations ci-dessus sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas l'utilisateur d'effectuer ses propres vérifications. Elles ne peuvent en aucune façon engager notre responsabilité. La vente de nos produits se fait conformément à nos conditions générales de ventes et de livraison.

LA GAMME DES PRODUITS R+W



LIMITEURS DE COUPLE Série SK + ST

De 0,1 à 160.000 Nm; Ø d'arbre 3 à 290 mm
Mono ou multi-positions, désengagement total ou avec maintien de charge
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS À SOUFFLET Séries BK

De 2 à 10.000 Nm
Ø d'arbre 10 – 180 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



LIGNES D'ARBRE Série ZA / ZAE / EZ / EZV

De 10 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 5 à 140 mm
Longueurs jusqu'à 6 m



ACCOUPEMENTS MINIATURES À SOUFFLET Série MK

De 0,05 à 10 Nm
Ø d'arbre 1 à 28 mm
Monoblocs ou à accouplement rapide



ACCOUPEMENTS ELASTIQUES SERVOMAX[®] Série EK

De 2 à 25.000 Nm
Ø d'arbre 3 à 170 mm
Sans jeu, système d'accouplement rapide



ACCOUPEMENTS PLASTIQUES ECOLIGHT TX1

De 2 à 810 Nm
Ø d'arbre 3 à 45 mm



ACCOUPEMENTS LINEAIRES Série LK

De 70 à 2.000 N
Filetage M5 à M16



ACCOUPEMENTS EN POLYAMIDE MICROFLEX Série FK 1

Couple nominal 1 Ncm
Ø d'arbre 1 à 1,5 mm