






# Accouplements de sécurité limiteurs de couple







# Table des matières accouplements de sécurité limiteurs de couple | sommaire

## Accouplements de sécurité - pour entraînements indirects Page

	<b>SKB</b> // montage facile grâce au moyeu à bague de blocage // concentricité optimale // pour charges élevées sur les paliers // roulement à billes intégré	48
	<b>SKY</b> // douille de blocage conique // roulement à billes intégré // pour diamètres d'arbre faibles // équilibrage excellent	49
	<b>SKX-L</b> // palier à glissement intégré // pour montage d'annexes de petite taille // montage facile grâce au moyeu à bague de blocage	50
	<b>SKG</b> // roulement à billes intégré // moyeu à bague de blocage conique intégrée // montage compact et adaptation optimale	51
	<b>SKW</b> // exécution économique // système à clavette // roulement à billes intégré	52

## Accouplements de sécurité - pour entraînements directs

	<b>SKB-KP</b> // avec accouplement à soufflet métallique rapporté // montage très facile // avec moyeu de blocage radial sur les 2 cotés	54
	<b>SKY-KS</b> // avec accouplement à soufflet métallique rapporté // petits diamètres d'arbres // avec douille de blocage conique sur les deux cotés // vitesses élevées	55
	<b>SKB-EK</b> // avec accouplement rapporté à élastomère // emboitable // montage facile // avec moyeu de blocage radial sur les 2 cotés	56
	<b>SKY-ES</b> // avec accouplement rapporté à élastomère // petits diamètres d'arbres // avec douille de blocage conique sur les deux cotés // vitesses très élevées	57

## Définition d'un accouplement de sécurité:

L'automatisation et la dynamique croissante des processus de fabrication modernes fait que les dispositifs de sécurité destinés à protéger les machines complexes et onéreuses prennent une valeur de plus en plus importante.

La limitation du couple obtenue avec les accouplements de sécurité JAKOB protège de façon absolument fiable contre les surcharges et des dégâts et évitent des réparations longues et onéreuses.

Les accouplements de sécurité JAKOB sont une „assurance-vie“ pour vos machines - indépendamment du fait qu'un problème soit dû à une mauvaise manipulation, une erreur de programmation, un effort excessif

ou une rupture d'outil.

Les accouplements de sécurité JAKOB sont le résultat de l'expérience de plusieurs dizaines d'années sur des milliers d'applications.

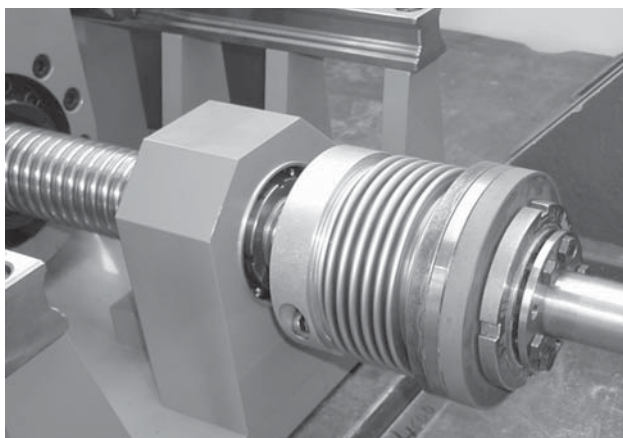
La conception éprouvée, les matières utilisées, la précision de l'usinage et le grand nombre de variantes disponibles confèrent une position d'exception à nos produits.

Le domaine d'application s'étend des systèmes d'entraînement exigeants dans le domaine de la machine-outil jusqu'à la protection contre les surcharges sur des installations de convoyage.

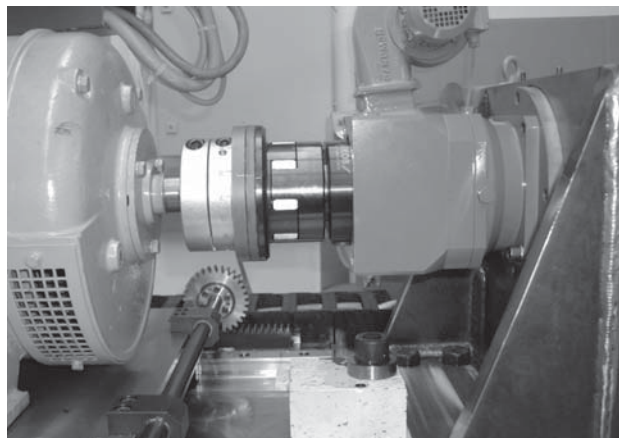
## Les avantages des accouplements de sécurité JAKOB:

- /// protection optimale contre les surcharges et les collisions / minimisation des dégâts
- /// transmission exacte et sans jeu des couples
- /// couple de débrayage réglable en continu
- /// butée à point fixe (position d'encranage synchrone 360°)
- /// ré-embayage automatique
- /// caractéristique dégressive des ressorts // désembrayage précis
- /// excellent comportement dynamique
- /// moments d'inertie faibles // vitesses de rotation élevées
- /// grand choix de variantes et de tailles (système modulaire)
- /// montage intégrée de poulies et de roues dentées
- /// signal „arrêt d'urgence“ réalisable à l'aide d'un contacteur de proximité

## Exemples d'application:



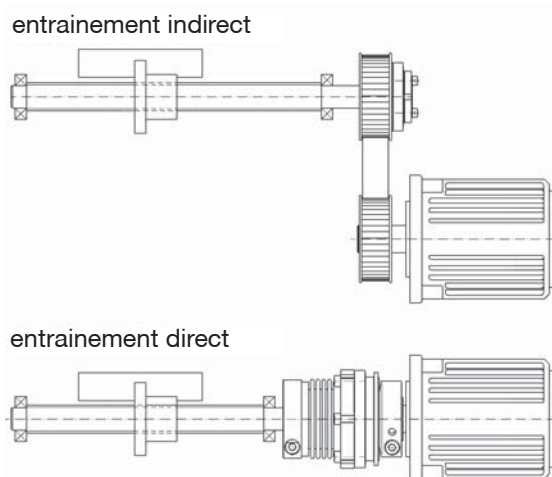
Protection anti-collision sur l'axe des avances de l'entraînement d'un chariot, réalisée avec un accouplement de sécurité de type SKB-K



Accouplement de sécurité de type SKB-E pour la protection d'un banc d'essai de réducteurs, avec moyeux interchangeables pour les différents Ø d'arbres

# Accouplements de sécurité | système modulaire

Le système modulaire constitué de 3 groupes standard et de diverses variantes spéciales permet de trouver une solution adéquate pour pratiquement toutes les applications. En fonction de l'application, des éléments divers peuvent être montés sur le mécanisme de désembrayage. Des poulies, roues dentées ou autres pièces de connexion peuvent être bridées sur nos systèmes à entraînement indirect. Sur les entraînements directs, le mécanisme de désembrayage est complété par un composant auxiliaire destiné à compenser des défauts d'alignement éventuels des arbres, par exemple un accouplement à soufflet métallique ou un accouplement à élastomère. Les critères essentiels pour le choix d'un accouplement approprié sont le couple à transmettre, la rigidité torsionnelle nécessaire, les diamètres des arbres, les conditions de montage ainsi que d'autres paramètres de service comme la température et le défaut d'alignement des arbres.

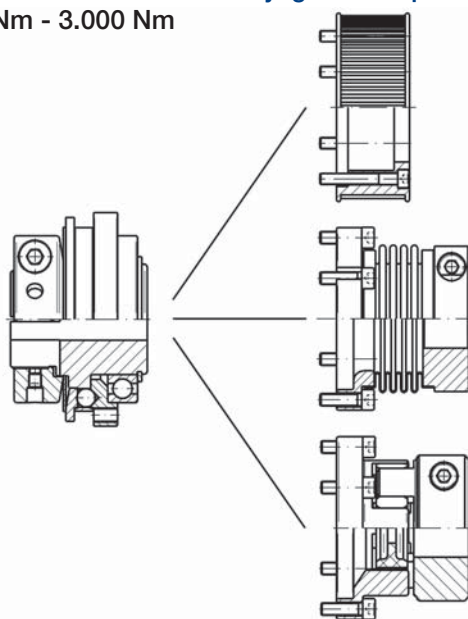


## Définition d'un accouplement de sécurité:

Mécanisme de désembrayage  
2 Nm - 3.000 Nm

Composants auxiliaires

Série



- ✓ poulies
- ✓ roues dentées
- ✓ brides

SK

- ✓ accouplement à soufflet métallique
  - rigidité à la torsion
  - exécution tout en métal
  - températures de service élevées
  - multitude de longueurs disponibles

SKB-K  
SKY-K

- ✓ accouplement à élastomère
  - amorti les vibrations
  - embrochable, propriétés isolantes
  - $T_{max} \leq 120^{\circ}C$

SKB-E  
SKY-E

## Indications:

- ✓ Afin de réduire l'usure du mécanisme de désembrayage, il est recommandé de stopper l'entraînement le plus rapidement possible après le déclenchement de l'embrayage de sécurité. Ceci peut être réalisé à travers capteur fonctionnant à l'aide de la course de désembrayage qui déclenche un signal d'arrêt d'urgence lorsque l'accouplement est déclenché.
- ✓ Sur des axes verticaux, il est possible que le chariot ou la table s'affaisse lorsque l'accouplement de sécurité déclenche (du fait de la masse et d'un couple résiduel faible). Ceci rend éventuellement nécessaire de prévoir une compensation de masse, un frein supplémentaire ou un mécanisme de crantage disponible en option, sur demande supplémentaire.
- ✓ Lors du montage, il est nécessaire de prendre en considération le système de mesure (positionnement/orientation). Lorsque le codeur est monté sur le moteur d'entraînement, il est nécessaire de prévoir un accouplement disposant d'une rigidité torsionnelle aussi élevée que possible.
- ✓ D'une façon générale, les séries les mieux adaptées à des vitesses élevées sont les séries SKY et SKY-ES, des vitesses supérieures à 4.000 t/min étant réalisables sur demande.
- ✓ Les accouplements de sécurité ne nécessitent aucune maintenance dans des conditions d'utilisation normales.
- ✓ Indications concernant le montage et explication relatives à la connexion arbre-moyeu: voir chapitre accouplements servo, pages 4 à 9.

# Accouplements de sécurité | technologie – principe de fonctionnement

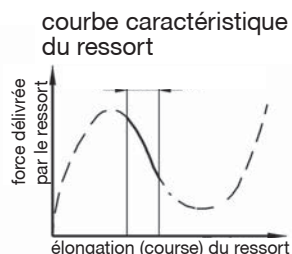
Les accouplements de sécurité JAKOB sont conçus en temps qu'éléments de sectionnement, d'anti-collision et de limitation de surcharge. La pièce maîtresse de nos accouplements de sécurité est constituée d'un mécanisme de désengagement robuste de haute précision fonctionnant sur le principe de billes en acier précontraintes par un ressort faisant office de crabots. Le couple est retransmis dans le moyeu central par un raccord sans jeu à blocage ou à cône. Le moyeu fait office de cage à billes et sert également à la réception de la bague de bridage, du disque de commutation avec la rondelle Belleville ainsi que de l'écrou de réglage. Par l'intermédiaire d'un disque de commutation/pression, les rondelles Belleville spéciales poussent les billes dans des alésages (calottes) trempés de la bague de bridage. Cette conception permet de transmettre le couple d'entraînement sans jeu dans la bague de bridage. Un élément de compensation (accouplement à soufflet métallique ou à élastomère), une roue dentée ou une poulie crantée est à son tour montée sur la bague de bridage. Lorsque le couple de désengagement réglé est dépassé, la bague de bridage se déplace par rapport à la cage à billes, ce qui provoque l'éjection immédiate des billes hors des calottes et l'interruption de la transmission.

## Le mécanisme d'enclenchement sans jeu à billes

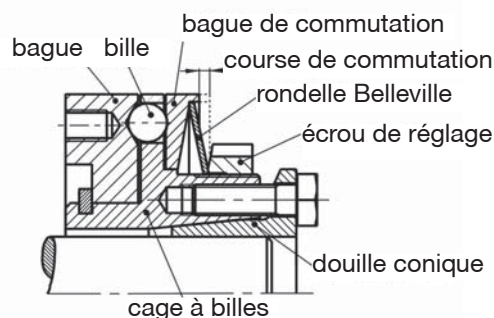
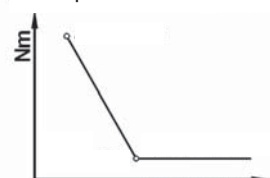
Le système de précontrainte breveté des billes en acier trempé et poli entre la cage à billes et les calottes de la bague de bridage garantit une transmission de couple sans jeu et avec une rigidité torsionnelle élevée. Le mécanisme fonctionne dans les deux sens.

## Ressorts dégressifs

Les caractéristiques des rondelles Belleville utilisées (et spécialement développées pour cette application) ont une influence fondamentale sur la fonction des accouplements de sécurité JAKOB. Grâce au caractère dégressif du ressort, la force délivrée par le ressort diminue lorsque la course (de commutation) augmente, ce qui provoque une chute immédiate du couple lors du déclenchement. Les accouplements de sécurité conçus de façon „traditionnelle“ présentent, quant-à eux, un comportement de désengagement non défini (en ce qui concerne le temps entre le déclenchement et le désengagement effectif) du fait que la force délivrée par le ressort (et donc le couple de désengagement) augmentent de façon considérable.



accouplement de sécurité JAKOB



La course axiale de la bague de commutation est utilisée pour réaliser l'arrêt d'urgence à l'aide d'un détecteur de proximité ou d'un contacteur de fin de course mécanique.

## Le comportement dynamique de désengagement

Les accouplements de sécurité JAKOB disposent d'une excellente dynamique de désengagement. Ceci est dû aux ressorts dégressifs utilisés ainsi qu'à l'inertie faible (masse faible des billes et du disque de commutation) permettant une accélération axiale élevée lors du déclenchement. Dans le cas d'une collision, cela permet d'interrompre la transmission en l'espace de quelques millisecondes. La force statique du ressort doit être majorée d'une force dynamique supplémentaire égale au produit de la masse et de l'accélération ( $F = m \cdot a$ ). Les accouplements „traditionnels“ ayant des masses nettement plus élevées à accélérer peuvent donc être affectés d'un couple et d'une durée de désengagement nettement plus élevés.

## Le couplage à position définie

Les calottes et les réceptions de la cage à billes sont réparties de façon asymétrique sur la circonférence, ce qui n'offre qu'une seule position de verrouillage sur toute la circonférence (360°). Les billes „sautent“ donc 1 fois par tour avec un couple résiduel faible (env. 5% du couple nominal de déclenchement réglé) jusqu'à l'arrêt complet du système. Des exécutions spéciales présentant plusieurs positions de verrouillage sur la circonférence (par exemple espacées de 60° pour des axes verticaux) sont disponibles sur demande. Dès que la cause du déclenchement a été supprimée, l'accouplement ré-embraie automatiquement lorsque la vitesse du système est inférieure 30 t/min. L'accouplement est alors de nouveau prêt à fonctionner.

## Le joint à labyrinthe

Les séries SKB, SKY, SKX-L et SKW disposent d'un joint à labyrinthe afin d'éviter l'encrassement par la pénétration de grosses particules et le délavage du lubrifiant.

## Accouplements de sécurité | Réglage du couple de déclenchement

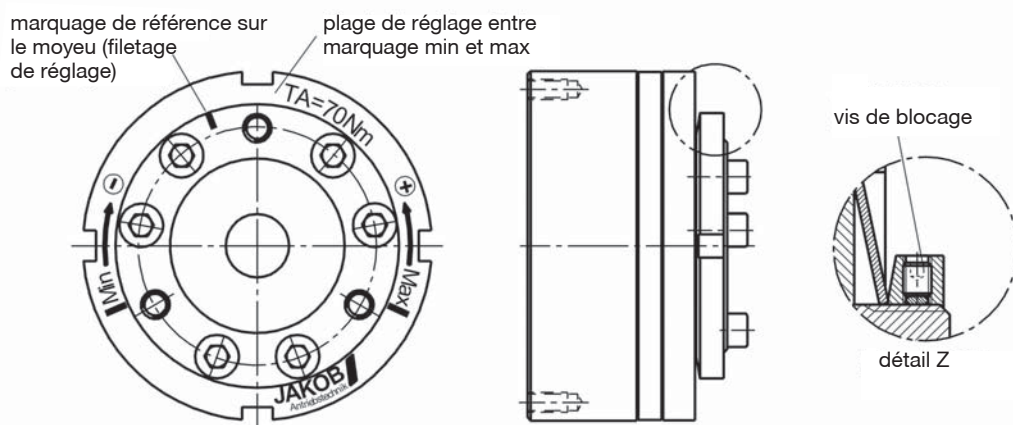
Le couple de déclenchement est réglable en continu à une valeur comprise entre 40 et 100 % du couple nominal. Si le client n'indique pas de couple spécifique lors de sa commande, les accouplements de sécurité sont réglés à la valeur maximale (couple nominal). Le couple de déclenchement statique réglé peut être ajusté facilement à l'aide de l'écrou de réglage et de la bague de réglage (avec une clé à ergot). Sur toutes les séries d'accouplements de sécurité, le réglage est facilité par des gravures au niveau de la bague de réglage qui permettent l'évaluation de la force de déclenchement réglée. Par ailleurs, des gravures indiquent le couple de désembrayage minimal et maximal ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ ). Une échelle supplémentaire peut être gravée sur demande. Des couples de désembrayage plus élevés sont généralement possibles, mais augmentent l'usure du mécanisme de désembrayage.

### Attention:

Du fait du caractère dégressif du ressort, une rotation de l'écrou de réglage vers la gauche (à l'inverse du sens horaire) provoque une augmentation de la force de désembrayage. Une rotation vers la droite (dans le sens horaire) provoque une réduction de la force de désembrayage!

### Séries SKG/SKY/SKW

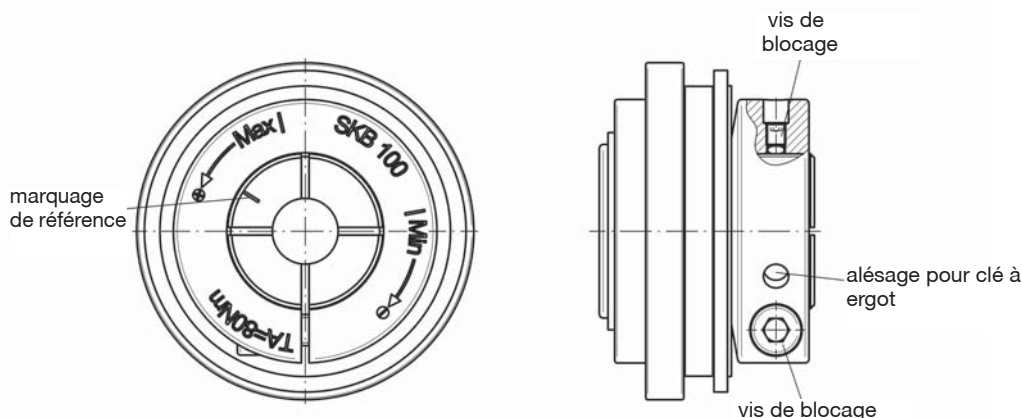
Gravures / marquages pour le réglage du couple de désembrayage:



Dévisser complètement la vis de blocage (voir détail Z) : faire tourner l'écrou de réglage à l'aide d'un clé à ergot (prêter attention au marquage de référence). Après avoir effectué l'ajustage, il est nécessaire de bloquer la bague de réglage en vissant la visse de blocage et éventuellement en goupillant pour éviter une modification involontaire du réglage.

### Séries SKB/SKX-L

Gravures / marquages pour le réglage du couple de désembrayage:



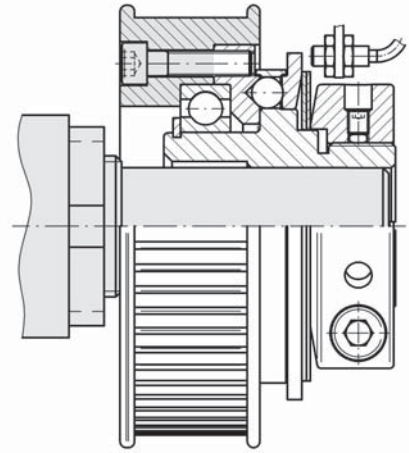
Dévisser la vis de blocage, faire tourner l'écrou de réglage à l'aide d'un clé à ergot (prêter attention au marquage de référence et au sens de rotation !). Ensuite resserrer la vis de blocage. Pour effectuer un réglage lorsque l'accouplement est déjà monté sur l'application, il est nécessaire de desserrer d'abord la vis de blocage du moyeu à bague de serrage, puis de la resserrer après le réglage.

# Accouplements de sécurité I pour entraînements indirects

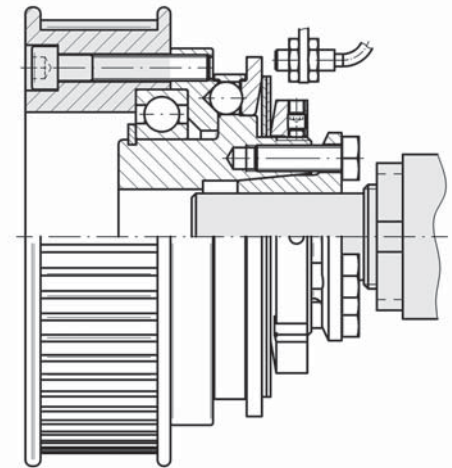
- pour le montage de poulies crantées, de roues dentées, de roues à chaîne, de brides etc.
- avec roulement à bille / palier à glissement intégré pour une adaptation optimale
- liaison de force arbre-moyeu avec bague de serrage conique ou bague de serrage

En temps que sécurité contre les surcharges et protection contre les collisions sur des applications à entraînements indirects, JAKOB propose les séries SKB, SKY, SKW et SKG avec roulement à billes intégré ainsi que la série SKX-L avec palier à glissement. Les diverses bagues de bridage permettent la fixation de poulies crantées, de roues dentées ou d'autres composants avec un battement radial et une planéité de quelques centièmes de millimètre seulement. En fonctionnement normal, le rôle des paliers est de recevoir et de retransmettre les forces radiales et axiales à l'arbre d'entrée / de sortie. Le couple réglé est transmis sans aucun jeu par une liaison de force de l'arbre au moyeu d'accouplement à l'aide de la bague de serrage conique (SKG), de la douille de serrage conique (SKY) ou d'un moyeu à bague de serrage (SKB/SKX-L). Si une clavette entre l'arbre et le moyeu est suffisante, il est possible d'utiliser la version à coût réduit de type SKW. Alors que les accouplements SKB, SKW et SKY sont (du fait de leurs diamètres primitifs de référence élevés) appropriés à des poulies ou roue dentées de taille normale ou élevée, la série SKX-L est conçue pour le montage d'éléments de largeur importante et de diamètre restreint. La série SKG permet, (du fait de l'intégration d'un roulement à billes), de concevoir des solutions extrêmement compactes. Pour cela, le corps de l'accouplement peut quasiment être intégralement logé dans le moyeu, ce qui permet d'induire les forces de façon pratiquement centrée par rapport au palier. Comme le blocage à l'aide de la bague de serrage a par ailleurs été positionnée vers l'arbre du côté entraînement, les accouplements de la série SKG sont prédestinés à un rétrofit - et ce même en cas d'encombrements très restreints. D'autres types d'accouplements de sécurité pour entraînements indirects (par exemple avec palier à glissement séparé) sont livrables sur demande.

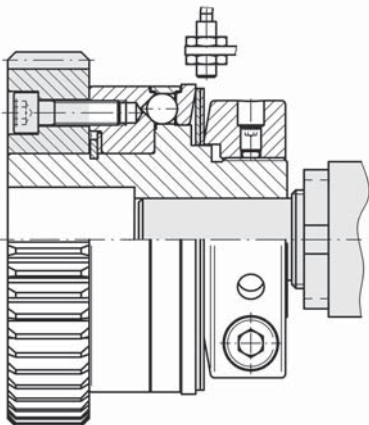
série SKB



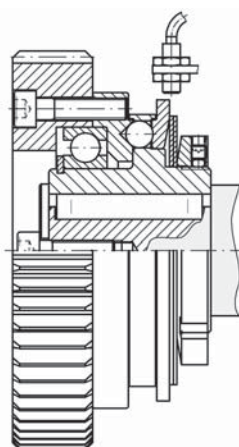
série SKY



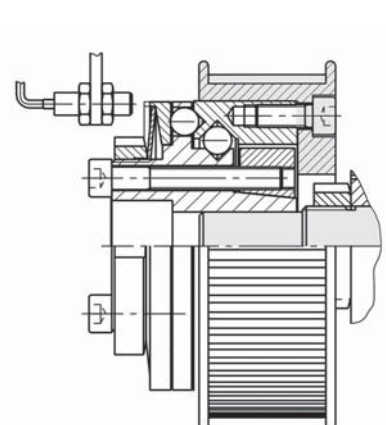
série SKX-L



série SKW



série SKG

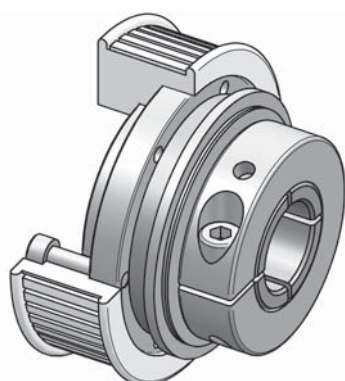


# Accouplements de sécurité I série SKB pour entraînements indirects

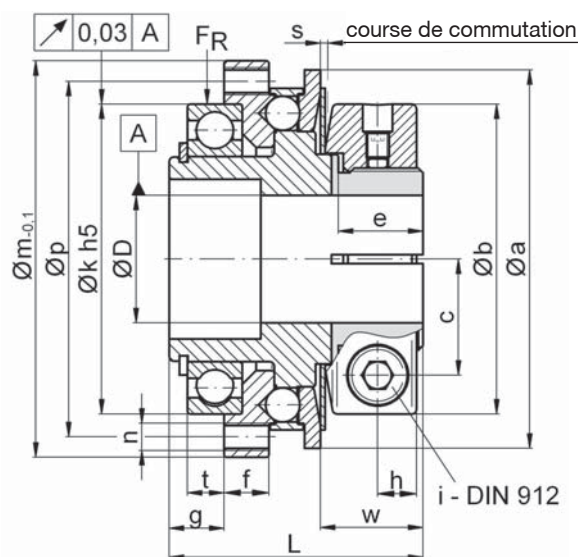
- montage particulièrement facile grâce au moyeu à bague de serrage avec roulement à billes intégré
- pour charges sur palier élevées et concentricité optimale
- disponible en version inox (option)

## Caractéristiques techniques:

SKB taille	plage de réglage couple de désembrayage		couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	couple de serrage de la vis de blocage		charge radiale max F <sub>R</sub> [N]	Ø d'alésage moyeu préalésé		
	T <sub>KA</sub> [Nm]				i	[Nm]		min	max	
6	2	- 6	0,09	0,36	M 5	- [10]	5.000	6	6	16
12	6	- 12							8	16
15	8	- 15	0,36	0,80	M 6	- [18]	8.000	10	10	25,4
30	13	- 30							12	25,4
45	22	- 45	1,10	1,50	M 8	- [40]	9.500	17	14	25,4
60	25	- 60							18	35
100	40	- 100	4,2	3,3	M 10	- [80]	23.000	21	18	35
150	60	- 150							24	35
230	80	- 230	12,2	6,2	M 14	- [220]	30.000	27	24	44
330	130	- 330							32	44
500	200	- 500	76	20	2x M16	- [290]	50.000	38	28	58
800	350	- 800							40	58
1000	500	- 1000	76	20	2x M16	- [290]	50.000	38	42	100
2000	800	- 2000							48	100
3000	1500	- 3000							60	100



matière: acier traité



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKB	Øa	(Øa*)	Øb	c	e	f	g	h	Øk <sup>h5</sup>	Øm	Øp	L	n	s	t	w
6/12	48	(42)	38,5	13,5	13	8	9,8	6	42	52	47	41	6xM3	0,9	7	15,8
15/30/45	66	(60)	53	19,5	15	9	11,5	7,5	55	69	62	48	6xM4	1,2	8	18,5
60/100/150	83	(76)	68	25,5	18,5	9	12	8,5	68	87	78	55,5	6xM6	1,6	8	22,4
230/330	109	(104)	87	32	21	14	16,5	10,5	90	113	102	71,5	6xM8	1,8	12	25,6
500/800	132	-	115	42	30	15	17	13,5	110	136	124	87,5	8xM8	2,5	12	37
1000-3000	185	-	172	69	76	19	28	17/30	140	181	165	142±2	12xM10	3,7	22,5	77

\* indication: en cas de besoin, il est possible de livrer les accouplements de sécurité avec des bagues de commutation de diamètre plus petit (voir valeurs entre parenthèses) en option

Exemple de référence: SKB 30 - D = Ø 24 <sup>H7</sup> - T<sub>KA</sub> = 25 Nm  
SKB 230 - inox - D = Ø 35 <sup>G6</sup> - T<sub>KA</sub> = 200 Nm

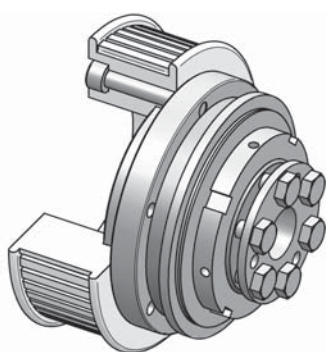


# Accouplements de sécurité I série SKY pour entraînements indirects

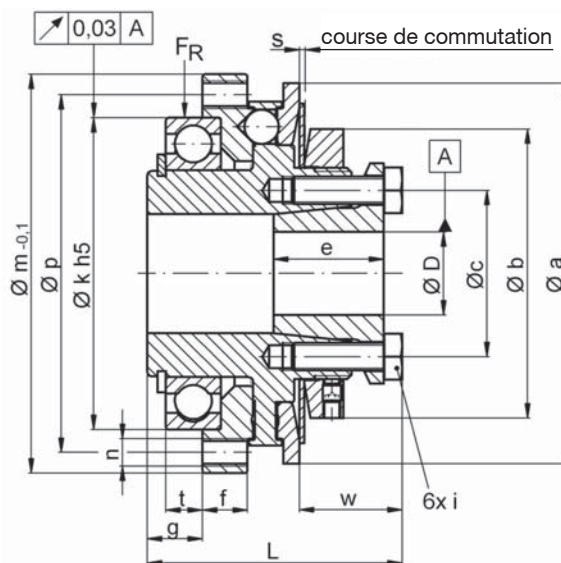
- /// avec douille de serrage conique // avec roulement à billes intégré
- /// pour charges sur palier élevées et concentricité optimale
- /// disponible en version inox (option)

## Caractéristiques techniques:

SKY	plage de réglage couple de désembrayage		couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	couple de serrage de la vis de blocage 6x i	de serrage [Nm]	charge radiale max F <sub>R</sub> [N]	Ø d'alésage moyeu			
taille	T <sub>KA</sub> [Nm]							préalésé	min	max	
6	2	- 6	0,08	0,30	M 3 - ISO 4762	-	[2]	5.000	-	5	11,5
12	6	- 12								5	11,5
15	8	- 15	0,31	0,65	M 4 - ISO 4762	-	[4]	8.000	8	9	17
30	13	- 30								9	17
45	22	- 45	0,95	1,3	M 6 - ISO 4017	-	[14]	9.500	11	10	17
60	25	- 60								12	24
100	40	- 100	3,8	2,9	M 6 - ISO 4017	-	[14]	23.000	17	12	24
150	60	- 150								14	24
230	80	- 230	10	5,1	M 8 - ISO 4017	-	[35]	30.000	25	18	35
330	130	- 330								22	35
500	200	- 500	53	15	M 12 - ISO 4017	-	[115]	50.000	38	28	42
800	350	- 800								30	42
1000	500	- 1000	62	62	M 12 - ISO 4017	-	[115]	50.000	38	40	62
2000	800	- 2000								41	62
3000	1500	- 3000								48	62



matière: acier traité



Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKY	Øa	(Øa*)	Øb	Øc	e	f	g	Øk <sup>h5</sup>	Øm	Øp	L	n	s	t	w
6/12	48	(42)	33	19	15	8	9,8	42	52	47	39	6xM3	0,9	7	13,8
15/30/45	66	(60)	45	27	18	9	11,5	55	69	62	47,5	6xM4	1,2	8	18,1
60/100/150	83	(76)	63	36,2	24	9	12	68	87	78	55,5	6xM6	1,6	8	22,4
230/330	109	(104)	84	50	27	14	16,5	90	113	102	70	6xM8	1,8	12	24
500/800	132	-	105	62	32	15	17	110	136	124	84	8xM8	2,5	12	33,4
1000-3000	185	-	168	90	45	16	28	140	181	165	130	12xM10	3,7	22,5	64,5

\* indication: en cas de besoin, il est possible de livrer les accouplements de sécurité avec des bagues de commutation de diamètre plus petit (voir valeurs entre parenthèses) en option

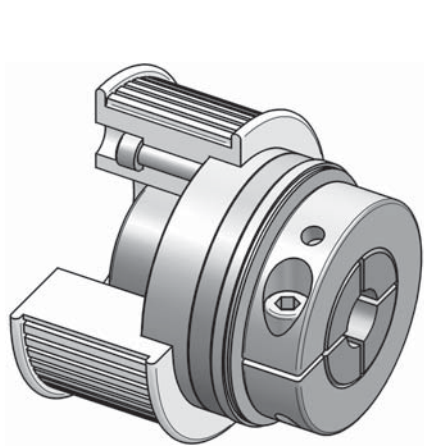
Exemple de référence: SKY 60 - D = Ø 22<sup>G6</sup> - T<sub>KA</sub> = 40 Nm  
 SKY 150 - inox - D = Ø 22<sup>G6</sup> - T<sub>KA</sub> = 120 Nm

# Accouplements de sécurité I série SKX-L pour entraînements indirects

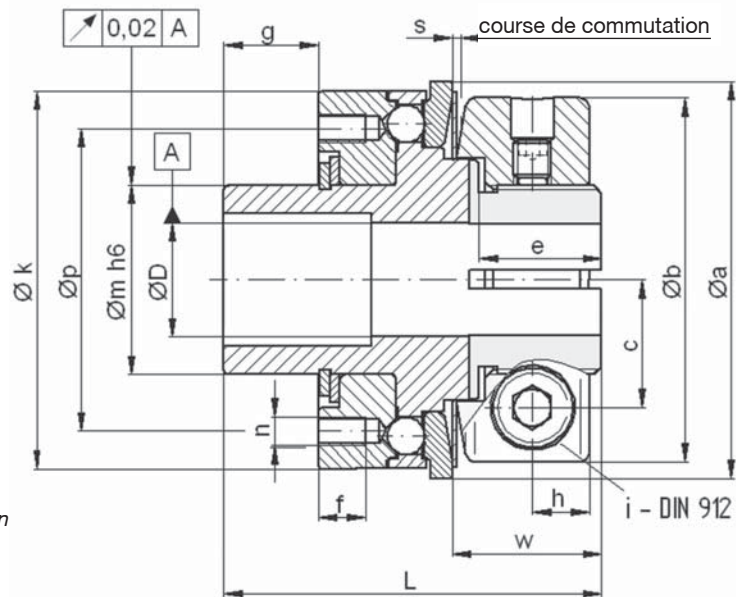
- avec réception de palier plus large pour l'intégration d'un palier à glissement
- montage particulièrement facile grâce au moyeu à bague de serrage
- pour le montage de composants munis d'un diamètre primitif de fixation faible

## Caractéristiques techniques:

SKX-L taille	plage de réglage couple de désembrayage		couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	couple de serrage de la vis de blocage i		Ø d'alésage moyeu préalésé			
	T <sub>KA</sub> [Nm]				[Nm]		min	max		
6	2	- 6	0,05	0,25	M 5	-	[10]	6	6	16
12	6	- 12							8	16
15	8	- 15	0,25	0,65	M 6	-	[18]	10	10	25,4
30	13	- 30							12	25,4
45	22	- 45							14	25,4
60	25	- 60	0,95	1,5	M 8	-	[40]	17	18	35
100	40	- 100							18	35
150	60	- 150							24	35
230	80	- 230	3,34	3	M 10	-	[80]	21	24	42
330	130	- 330							32	42
500	200	- 500	10,70	6	M 14	-	[220]	27	28	58
800	350	- 800							40	58



matière: acier traité  
logement du palier: trempé par nitruration et cémentation



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKX-L	Øa	(Øa*)	Øb	c	e	f	g	h	Øk	Øm <sup>h6</sup>	Øp	L	6xn	s	w
6/12	42	(48)	38,5	13,5	13	5	10	6	40	20	32	46	M3	0,9	15,8
15/30/45	60	(66)	53	19,5	15	7	15	7,5	58	30	46	52	M4	1,2	18,6
60/100/150	76	(83)	68	25,5	18,5	9	20	8,5	75	42	62	69	M6	1,6	22,4
230/330	104	(109)	87	32	21	12	25	10,5	98	50	74	84	M8	1,8	26,7
500/800	132	-	115	42	30	14	30	13,5	120	65	92	104	M10	2,5	37

\* Indication: en cas de besoin, il est possible de livrer les accouplements de sécurité avec des bagues de commutation de diamètre plus petit (voir valeurs entre parenthèses) en option

\*\* largeur alternative „g“ du logement de palier livrable sur demande; un coussinet supplémentaire devient alors éventuellement nécessaire

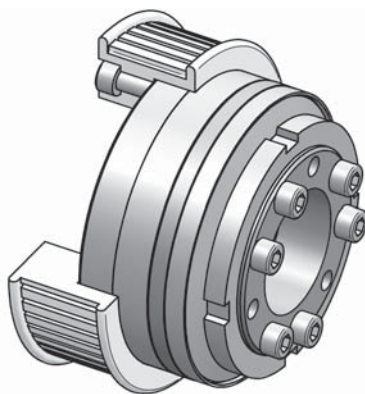
Exemple de référence: SKX-L 150 - D = Ø 28<sup>H7</sup> - T<sub>KA</sub> = 120 Nm

# Accouplements de sécurité I série SKG pour entrainements indirects

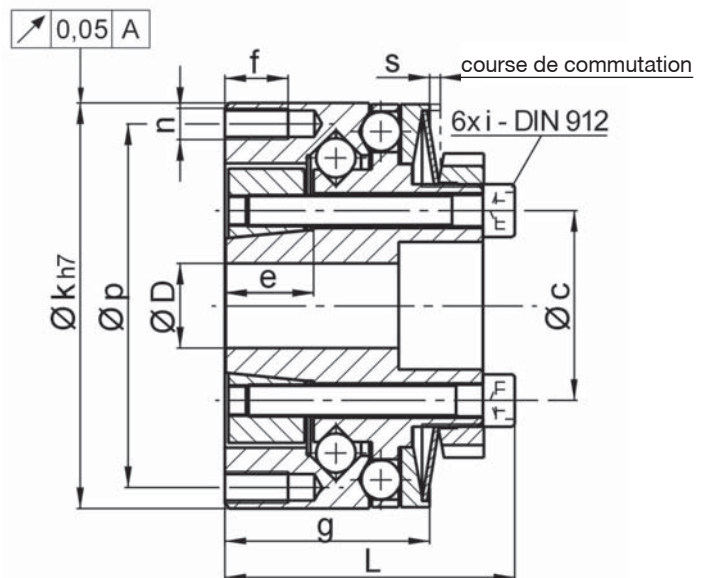
- avec roulement à billes intégré // moyeu à bague de serrage cône
- montage compact et adaptation optimale

## Caractéristiques techniques:

SKG taille	plage de réglage couple de désembrayage $T_{KA}$ [Nm]	couple d'inertie [ $10^{-3} \text{kgm}^2$ ]	masse env. [kg]	couple de serrage de la vis de blocage i [Nm]	$\varnothing$ d'alésage moyeu min max
4	2 - 4	0,2	0,5		
9	4 - 9	0,2	0,5	M 4 - [4]	12 18
18	9 - 18	0,2	0,5		
23	9 - 23	0,7	1,1		
35	18 - 35	0,7	1,1	M 5 - [8]	18 25,5
75	25 - 75	0,7	1,1		
100	50 - 100	1,8	1,9		
170	65 - 170	3	2,4	M 6 - [12]	22 39
270	100 - 270	10,4	5		
550	200 - 550	10,7	5,3	M 8 - [35]	29 44



matière: acier traité



Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKG	$\varnothing c$	e	f	g	$\varnothing k_{h7}$	L	n	$\varnothing p$	s
4	27	11	8	27,3	60	40	4x M 4	53	1
9	27	11	8	27,3	60	40	4x M 4	53	1
18	27	11	8	27,9	60	40	4x M 4	53	1
23	37	17	12	39	77	54	4x M 6	69	1,4
35	37	17	12	39	77	54	4x M 6	69	1,4
75	37	17	12	39	77	54	4x M 6	69	1,4
100	54	17	10	36,5	92	55	4x M 6	83	1,4
170	54	17	12	51	105	66	4x M 6	94	1,7
270	66	26	15	63,5	135	85	4x M 6	120	2,2
550	66	26	15	63,5	135	85	4x M 6	120	2,2

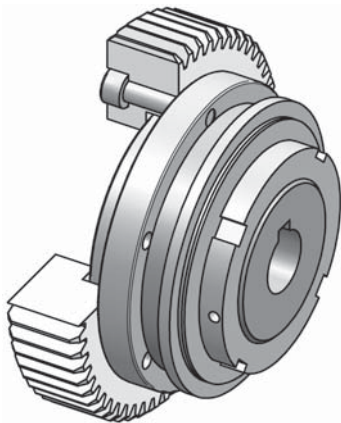
Exemple de référence: SKG 170 - 28<sup>H7</sup> -  $T_A = 140 \text{ Nm}$

# Accouplements de sécurité | série SKW pour entraînements indirects

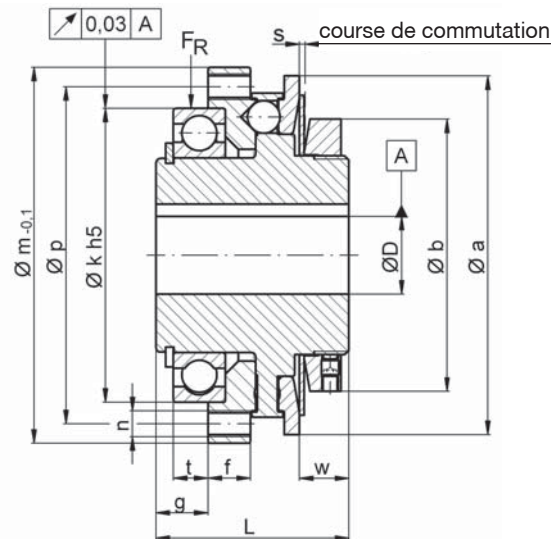
- // exécution économique // assemblage simple par clavette
- // avec roulement à billes intégré pour charges sur palier élevées

## Caractéristiques techniques:

SKW taille	plage de réglage couple de désembrayage $T_{KA}$ [Nm]		couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	charge radiale max $F_R$ [N]	n	Ø d'alésage moyeu ØD	
	min	max						
6	2	- 6	0,08	0,28	5.000	6 x M3	6	12
12	6	- 12					6	12
15	8	- 15	0,3	0,63	8.000	6 x M4	8	22
30	13	- 30					10	22
45	22	- 45					10	22
60	25	- 60	0,91	1,25	9.500	6 x M6	11	32
100	40	- 100					13	32
150	60	- 150					16	32
230	80	- 230	3,70	2,80	23.000	6 x M8	18	38
330	130	- 330					21	38
500	200	- 500	9,25	4,80	30.000	8 x M8	26	55
800	350	- 800					38	55
1000	500	- 1000	52	15,5	50.000	12 x M10	39	90
2000	800	- 2000					52	90
3000	1500	- 3000					66	90



matière: acier traité



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKW	Øa	(Øa*)	Øb	f	g	Øk <sup>h5</sup>	Øm	Øp	L	s	t	w
6/12	48	(42)	33	8	9,8	42	52	47	31	0,9	7	5,8
15/30/45	66	(60)	45	9	11,5	55	69	62	38	1,2	8	8,6
60/100/150	83	(76)	63	9	12	68	87	78	44,5	1,6	8	11,4
230/330	109	(104)	84	14	16,5	90	113	102	59,5	1,8	12	13,7
500/800	132	-	105	15	17	110	136	124	68,5	2,5	12	18,1
1000 -3000	185	-	168	19	28	140	181	165	106	3,7	22,5	40,4

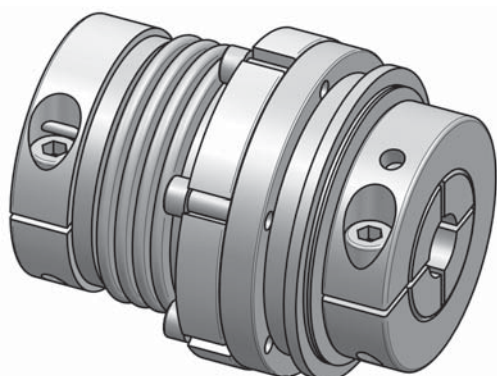
\* Indication: en cas de besoin, il est possible de livrer les accouplements de sécurité avec des bagues de commutation de diamètre plus petit (voir valeurs entre parenthèses) en option

Exemple de référence: SKW 500 - D = Ø 44G6 - PFN 12 P9 x 3,3 -  $T_{KA} = 450$  Nm

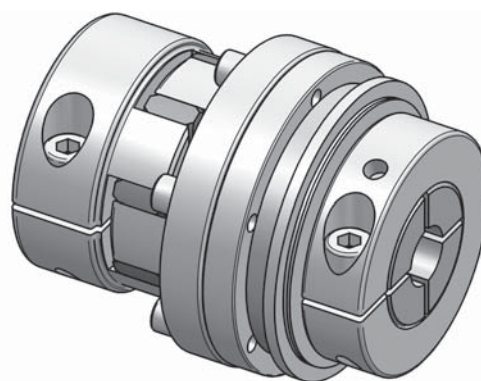
## Accouplements de sécurité I pour entraînements directs

- /// protection optimale contre les surcharges et les collision sur des applications à entraînement direct
- /// système modulaire d'accouplements rapportés permettant une multitude de variantes
- /// montage facile par liaison de force arbre-moyeu
- /// compact // couple d'inertie faible

Série SKB - KP / SKY - KS  
avec soufflet métallique rapporté



Série SKB - EK / SKY - ES  
avec insert élastique rapporté



Les accouplements de sécurité de la série SKB-K et SKB-E constituent une combinaison éprouvée et optimisée depuis des décennies du mécanisme de désembrayage et muni d'un élément d'accouplement servant à compenser les défauts d'alignement entre l'arbre d'entrée et de sortie. Des variantes diverses peuvent être sélectionnées parmi une gamme très vaste. Alors que le soufflet métallique présente l'avantage d'une rigidité à la torsion très élevée couplé à des forces de rappel faibles, les accouplements élastiques sont caractérisés par leur robustesse, leurs propriétés amortissantes et la possibilité d'un montage par emboîtement. La fixation des parties sécurité et accouplement par des vis garantit un échange facile et rapide suite à un sinistre ou un changement des paramètres techniques.

**Les séries suivantes équipées d'un raccord sans jeu et liaison de force arbre-moyeu sont disponibles en standard:**

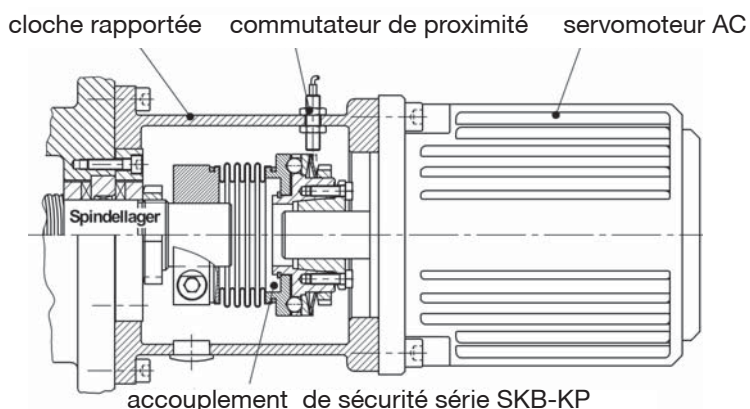
**Série SKB-KP** -> avec soufflet métallique à 4 bourrelets / avec moyeu de serrage EASY (coté soufflet) pour un montage facilité

**Série SKY-KS** -> avec soufflet métallique à 4 bourrelets / avec moyeu de serrage conique (coté soufflet) pour des diamètres d'arbres faibles

**Série SKB-EK** -> avec élément élastomère - 98 Shore A / avec moyeu de serrage radial emboîtable (coté accouplement)

**Série SKY-ES** -> avec élément élastomère - 98 Shore A / avec moyeu à bague de serrage conique emboîtable

**Remarque:** la série SKB est d'une façon générale livrée avec un moyeu à bague de serrage, la série SKY avec une douille de serrage conique

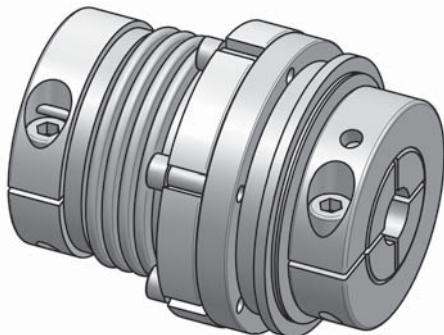


# Accouplements de sécurité I série SKB - KP pour entrainements directs

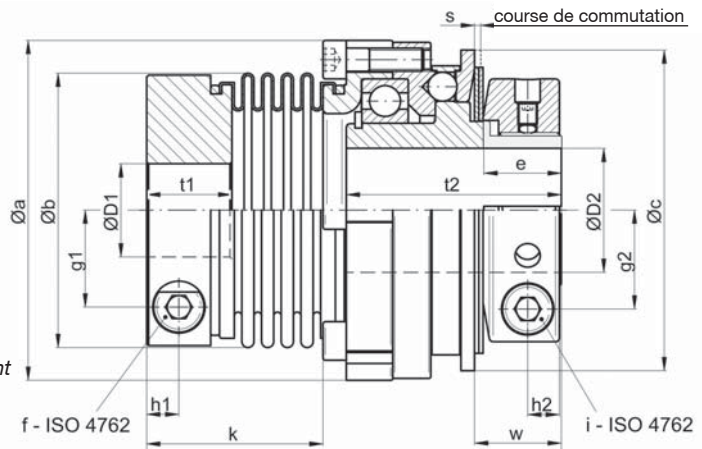
- /// avec accouplement à soufflet métallique rapporté pour entrainements directs
- /// avec moyeu à bague de serrage // moyeu EASY du coté du soufflet métallique
- /// compensation du décalage axial des arbres accouplés // forces de rappel faibles

## Caractéristiques techniques:

SKB - KP taille	plage de réglage $T_{KA}$ [Nm]	couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	rigidité à la torsion [Nm/arcmin]	décalage axial max. [mm]		couple de serrage vis de blocage		$\varnothing D1$ min	$\varnothing D2$ min	$\varnothing D1$ max	$\varnothing D2$ max
					axial ±	latéral	f [Nm]	i [Nm]				
6	2 - 6	0,13	0,45	2,1	0,5	0,15	M5[7]	M5[10]	6	19(24)	6	16
12	6 - 12								8	19(24)	8	16
15	8 - 15	0,5	1,0	9	0,5	0,2	M6[14]	M6[18]	9	30	10	25,4
30	13 - 30								12	30	12	25,4
45	22 - 45								16	30	14	25,4
60	25 - 60	1,5	1,9	20	0,6	0,2	M8[35]	M8[40]	15	38	18	35
100	40 - 100								20	38	18	35
150	60 - 150								25	38	24	35
230	80 - 230	5,5	3,8	28	0,8	0,2	M10[65]	M10[80]	25	43	24	44
330	130 - 330								32	43	32	44
500	200 - 500	14,0	6,8	52	0,8	0,2	M12[115]	M14[220]	35	55	28	58
800	350 - 800	16,0	7,2	106	0,7	0,2	M14[200]	M14[220]	42	70	40	58
1000	500 - 1000	80	20	80	1	0,3	M14[185]	2xM16[290]	50	75	42	100
2000	800 - 2000	88	21	140	1	0,3	M16[290]	2xM16[290]	65	85	45	100
3000	1500 - 3000	111	30	280	1,3	0,2	4xM16[290]	2xM16[290]	60	88	60	100



**matière:** élément de sécurité: acier traité  
 moyeu de serrage: aluminium hautement résistant  
 soufflet: acier inox  
 vis: nickelées



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKB - KP	Øa	Øb	Øc	e	g1	g2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
6/12	52,5	40 (45)	48	14	13	13,5	6	6	36,6	81	0,9	16,5	41	16
15/30/45	69	56	66	16	19	19,5	7,5	7,5	43	94,5	1,2	20	48	18,5
60/100/150	88	71	83	20	25	25,5	8,5	8,5	45,5	107	1,6	22	55,5	22
230/330	115	82	109	23	28,5	32	10,5	10,5	52	132	1,8	26	72	26
500	137	101	132	32	35	42	12	13,5	60	156	2,5	29	87,5	37
800	137	122	132	32	43,5	42	13,5	13,5	72,5	169	2,5	32	87,5	37
1000	181	133	185	74	47	69	18,5	17/30	103,5	236±2	3,7	45	124	74
2000	181	157	185	74	54	69	19	17/30	105,5	239±2	3,7	45	124	74
3000	181	157	185	74	54	69	18/30	17/30	128	263±2	3,7	64	124	77

\* indication: des longueurs de soufflet alternatives sont livrables sur demande. Avec moyeux de serrage coniques : voir série SKB-KS

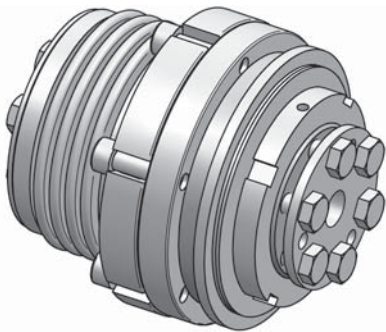
Exemple de référence: SKB - KP 30 - D1 = Ø 28 G6 - D1 = Ø 24 H7 -  $T_{KA} = 25$  Nm

# Accouplements de sécurité I série SKY - KS pour entrainements directs

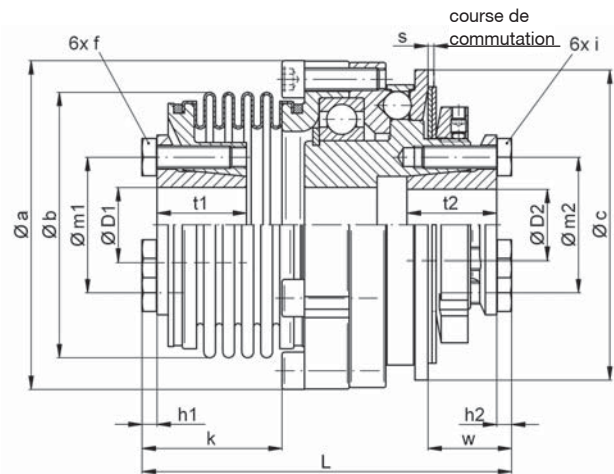
// avec accouplement à soufflet métallique rapporté // avec douille de serrage conique sur les deux cotés  
 // forces de rappel faibles // compensation du décalage axial des arbres accouplés

## Caractéristiques techniques:

SKY - KS taille	plage de réglage $T_{KA}$ [Nm]	couple d'inertie [ $10^{-3} \text{kgm}^2$ ]	masse env. [kg]	rigidité à la torsion [Nm/arcmin]	décalage axial max. [mm]		couple de serrage vis de blocage		$\varnothing D1$		$\varnothing D2$	
					axial $\pm$	latéral	f [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max
6	2 - 6	0,12	0,5	2,1	0,5	0,15	M4[3]	M3[2]	6	16	5	12
12	6 - 12								6	16	5	12
15	8 - 15	0,44	0,98	9	0,5	0,2	M4[4]	M4[4]	9	19	9	17
30	13 - 30								9	19	9	17
45	22 - 45								10	19	10	17
60	25 - 60	1,4	1,9	20	0,6	0,2	M6[14]	M6[14]	12	24	12	24
100	40 - 100								12	24	12	24
150	60 - 150								14	24	14	24
230	80 - 230	5,1	3,9	28	0,8	0,2	M6[14]	M6[14]	18	35	18	35
330	130 - 330								22	35	22	35
500	200 - 500	12,5	6,7	52	0,8	0,2	M8[34]	M8[34]	28	42	28	42
800	350 - 800	14,6	7,7	106	0,7	0,2	M10[65]	M8[34]	30	48	30	42
1000	500 - 1000	58	16	80	1	0,3	M10[65]	M12[115]	40	60	40	62
2000	800 - 2000	69	18,5	140	1	0,3	M12[115]	M12[115]	42	70	42	62
3000	1500 - 3000	70,5	19	260	1,4	0,2	M12[115]	M12[115]	48	70	48	62



matière: élément de sécurité: acier traité  
 moyeu de serrage conique: acier traité  
 soufflet: acier inox  
 vis: nickelées



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKY - KS	$\varnothing a$	$\varnothing b$	$\varnothing c$	h1	h2	k*	L $\pm 1$	$\varnothing m1$	$\varnothing m2$	s	t1	t2	w
6/12	52,5	39,5	48	2,8	3	37,5	80	27	19	0,9	19	15	14
15/30/45	69	56	66	2,8	4	34,8	86	30	27	1,2	18	18	18
60/100/150	88	71	83	4	4	37,5	99	36	36	1,6	24	24	22
230/330	115	82	109	4	4	40	117	50	50	1,8	27	27	24
500	137	101	132	5,3	5,3	50	143	62	62	2,5	32,5	32	33
800	137	122	132	6,4	5,3	60	152	70	62	2,5	36	32	33
1000	181	132	185	6,4	7,5	85	208	83	98	3,7	44	45	64
2000/3000	181	157	185	7,5	7,5	88,5	211	98	90	3,7	45	45	64

\* indication: des longueurs de soufflet alternatives sont livrables sur demande

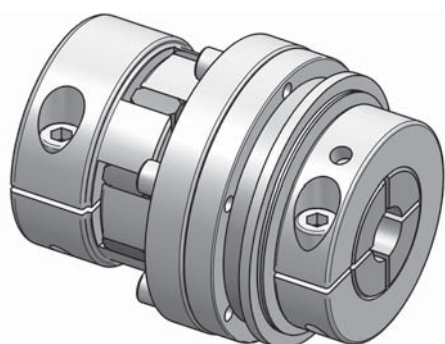
Exemple de référence: SKY - KS 500 -  $D1 = 38^{H7}$  -  $D2 = \varnothing 32^{H7}$  -  $T_{KA} = 400 \text{ Nm}$

# Accouplements de sécurité I série SKB - EK pour entrainements directs

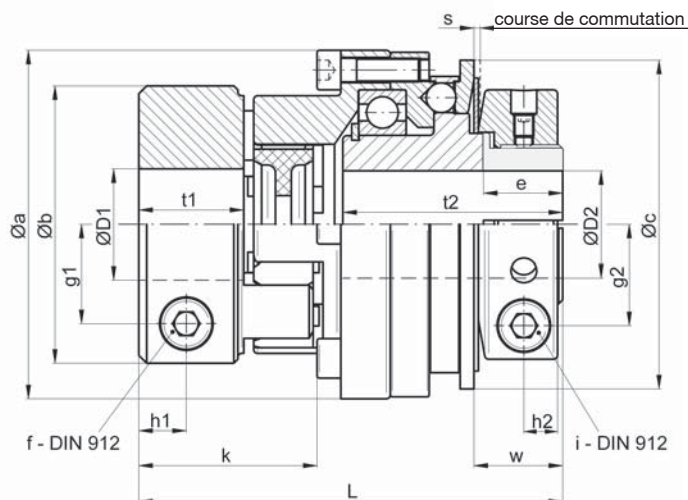
- /// avec accouplement rapporté à élastomère pour entrainements directs
- /// avec moyeu à bague de serrage // accouplement à élastomère avec moyeu de serrage radial
- /// emboîtable // flexible // robuste // propriétés amortissantes

## Caractéristiques techniques:

SKB - EK taille	plage de réglage $T_{KA}$ [Nm]	couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	rigidité à la torsion [Nm/arcmin]	décalage axial max [mm]		couple de serrage vis de blocage		$\varnothing D1$		$\varnothing D2$	
					axial ±	latéral	„f“ [Nm]	„i“ [Nm]	min	max	min	max
6	2 - 6								8	20	6	16
12	6 - 12	0,13	0,44	0,24	0,5	0,1	M5[8]	M5[10]	8	20	8	16
15	8 - 15								12	32	10	25,4
30	13 - 30	0,5	1	0,61	0,5	0,1	M6[14]	M6[18]	12	32	12	25,4
45	22 - 45								14	32	14	25,4
60	25 - 60								16	38	18	35
100	40 - 100	1,5	2	1,05	1	0,1	M8[35]	M8[40]	19	38	18	35
150	60 - 150								22	38	24	35
230	80 - 230	5,6	4,2	2,0	1	0,12	M12[115]	M10[80]	24	43	24	42
330	130 - 330								32	43	32	42
500	200 - 500	17,0	8,6	8,0	1	0,15	M14[185]	M14[220]	30	70	28	58
800	350 - 800								42	70	40	58
1000	500 - 1000	79,0	19,5	12	1	0,1	M14[185]	M16[290]	48	70	42	100



**matière:** élément de sécurité: acier traité  
moyeu à crabot: aluminium haute-résistance  
étoile en élastomère: polyuréthane - 98 shore-A  
vis: nickelées



## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKB - EK	$\varnothing a$	$\varnothing b$	$\varnothing c$	e	g1	g2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
6/12	52,5	40	48	14	13	13,5	8	6	33	77	0,9	17	41	16
15/30/45	69	55	66	16	20	19,5	10	7,5	39	91,5	1,2	21	48	18,5
60/100/150	88	70	83	20	25	25,5	12	8,5	45	107	1,6	26,5	55,5	22
230/330	115	85	109	23	29	32	14	10,5	54	134	1,8	31	72	26,5
500/800	137	120	132	32	44	42	18	13,5	71	167,5	2,5	38	87,5	37
1000	181	120	185	74	44	69	18	17/30	72	204	3,7	38	89	74

\* Indication: l'insert en élastomère est disponible en d'autres duretés shore A (sur demande).  
Pour exécution avec moyeu à bague de serrage conique: voir série SKB - ES

Exemple de référence: SKB - EK 45 - D1 =  $\varnothing 28^{G7}$  - D2 =  $\varnothing 24^{H7}$  -  $T_{KA} = 35 \text{ Nm}$

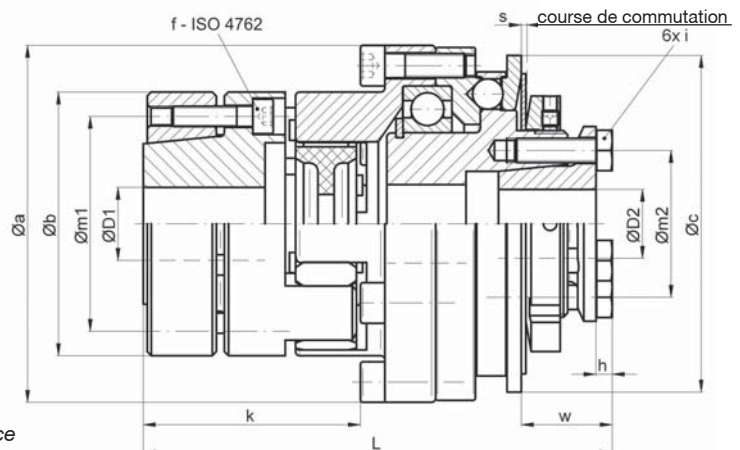
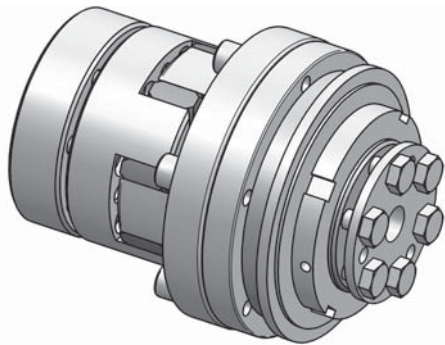


# Accouplements de sécurité I SKY - ES pour entraînements directs

/// avec accouplement rapporté à élastomère // avec douille de serrage conique // accouplement à élastomère avec moyeu à bague de serrage conique // emboîtable, sans jeu, flexible, robuste, antivibratoire

## Caractéristiques techniques:

SKY - ES taille	plage de réglage $T_{KA}$ [Nm]	couple d'inertie [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	masse env. [kg]	rigidité à la torsion [Nm/arcmin]	décalage axial max [mm]		couple de serrage vis de blocage		øD1		øD2	
					axial ±	latéral	„f“ [Nm]	„i“ [Nm]	min	max	min	max
6	2 - 6	0,13	0,5	0,24	0,5	0,1	6xM4[4]	ISO4762/M3[2]	9	19	5	11,5
12	6 - 12								9	19	5	11,5
15	8 - 15	0,5	1,0	0,6	0,5	0,1	4xM5[8]	ISO4762/M4[4]	12	26	9	17
30	13 - 30								12	26	9	17
45	22 - 45								12	26	10	17
60	25 - 60	1,4	1,9	1,1	1	0,1	8xM5[8]	ISO4017/M6[18]	12	36	12	24
100	40 - 100								12	36	12	24
150	60 - 150								14	36	14	24
230	80 - 230	5,5	4,3	2	1	0,12	4xM8[35]	ISO4017/M6[18]	19	40	18	35
330	130 - 330								19	40	22	35
500	200 - 500	18,5	8,8	8	1	0,15	4xM12[115]	ISO4017/M8[35]	25	60	28	44
800	350 - 800								28	60	30	44
1000	500 - 1000	57	16	12	1	0,1	4xM12[115]	ISO4017/M12[60]	48	60	40	70



**matière:** élément de sécurité: acier traité  
moyeu à crabot: aluminium haute-résistance  
moyeu à bague de serrage: acier traité  
étoile en élastomère: polyuréthane - 98 Shore-A  
vis: nickelées

## Dimensions [mm]: longueurs selon DIN ISO 2768 cH

SKY - ES	Øa	Øb	Øc	h	k	L±1	Øm1	Øm2	s	t1	t2	w
6/12	52,5	40	48	3	41	83	31	19	0,9	21	15	14
15/30/45	69	55	66	4	48	100	43	27	1,2	25	18	18
60/100/150	88	65	83	4	53,5	115,5	53	36	1,6	30	24	22
230/330	115	80	109	4	68	145,5	64	50	1,8	40	27	24
500/800	137	120	132	5,3	94	187	96	62	2,5	54	32	33
1000	181	120	185	7,5	95	218	96	98	3,7	54	45	64

Exemple de référence: SKY - ES 230 - D1 = 33 H7 - D2 = Ø 28 H7 -  $T_{KA}$  = 200 Nm

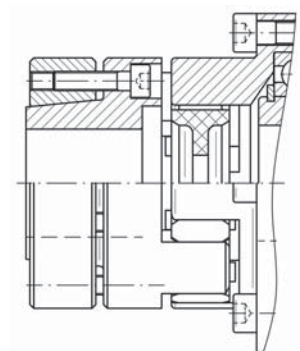
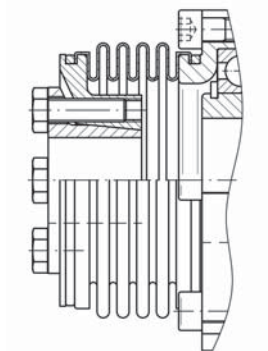
## Accouplements de sécurité I autres séries

### Série

#### SKB - KS avec moyeu de serrage conique

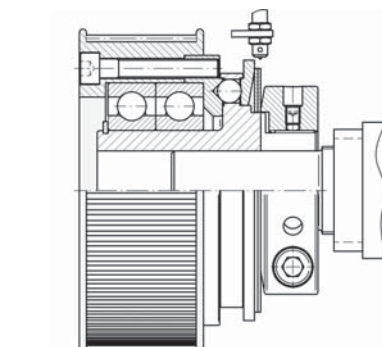
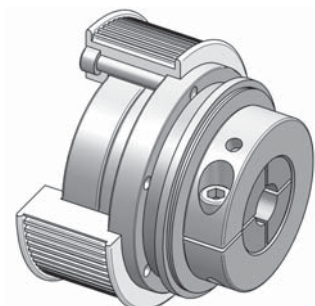
#### SKB - ES avec moyeu bague de serrage conique

- // forces de serrage élevées
- // pour diamètres d'arbre faibles
- // montage plus long
- // montage aveugle possible avec moyeu ES
- // dimensions sur demande ou sur notre site internet: [www.jakobantriebstechnik.de](http://www.jakobantriebstechnik.de)



### Série SKB avec roulements à billes à 2 rangées (tandem)

- // pour courroies et roues dentées très larges
- // pour charges radiales très élevées
- // dimensions sur demande

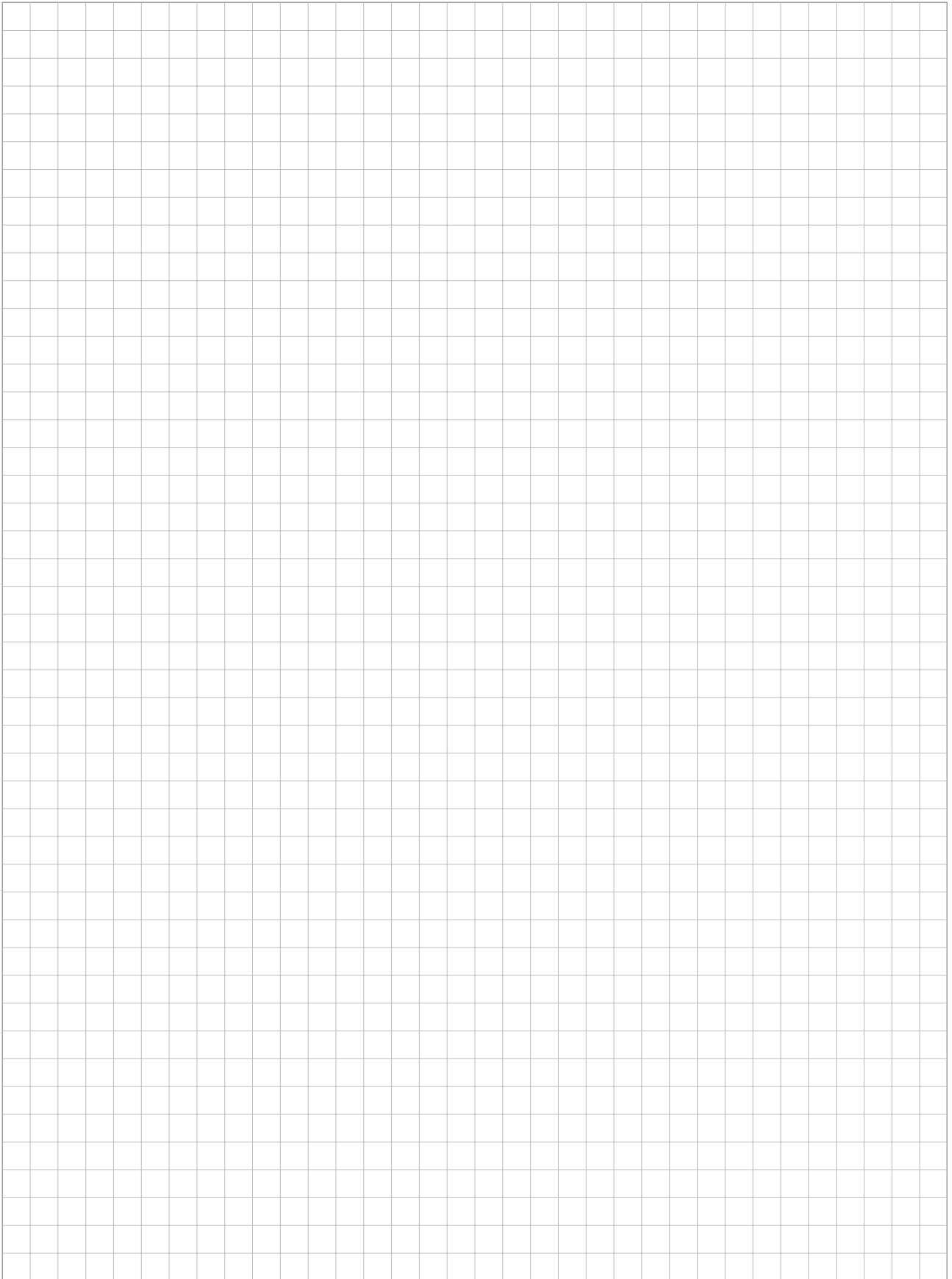


### Exécutions spéciales

- // exécution du moyeu et dimensions selon spécification client
- // vitesses jusqu'à 8.000 t/min
- // exécutions inox
- // fonctions verrouillage et désembrayage spéciales (par exemple pour axe vertical, blocage d'inversion, ...)

-> Veuillez SVP nous contacter !

# Annotations



# Sommaire I JAKOB Éléments de bridage

## Écrous de bridage asservis Série MCA

- /// 4 tailles jusqu'à 200 kN
- /// taraudage à fond plein jusque M 64
- /// filetage protégé
- /// manipulation centrale
- /// compact



## Écrous de bridage asservis Série MDA

- /// 2 tailles jusqu'à 150 kN
- /// taraudage et trou de passage jusque M 48
- /// pour pièces de hauteur variable
- /// course de bridage illimitée



## Écrous de bridage asservis hydromécaniques Série HM

- /// forces de bridage max. supérieures à 2000 kN
- /// système multipistons avec rappel des pistons par ressorts et retour d'huile hydraulique sans fuites
- /// taraudages de diamètre > 500 mm réalisables
- /// hydraulique haute-pression (800 bar) sans fuite de médium



## Vis de bridage asservies Série SC

- /// 5 tailles jusqu'à 250 kN
- /// mécanisme multiplicateur de force à clavettes
- /// forces de bridage élevées
- /// couples de serrage faibles
- /// sécurité de fonctionnement maximale



## Vérins de bridage asservis à ressorts Série ZSF Vérins de bridage asservis à ressorts Série ZDF

- /// disponible en une multitude de tailles jusqu'à 350 kN
- /// serrage mécanique
- /// desserrage hydraulique
- /// sécurité de fonctionnement maximale
- /// robuste, économique, serrage assuré même en cas de fuite hydraulique
- /// plage de température: -30°C à +100°C
- /// position de montage indifférente

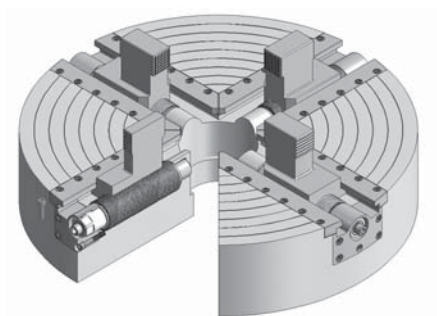


Vérins de bridage asservis à ressorts série ZSF

Vérins de bridage asservis à ressorts série ZDF

## Broches de bridage asservies Exécution mécanique: Série MSP/MSPD Exécution hydraulique: Série HSP

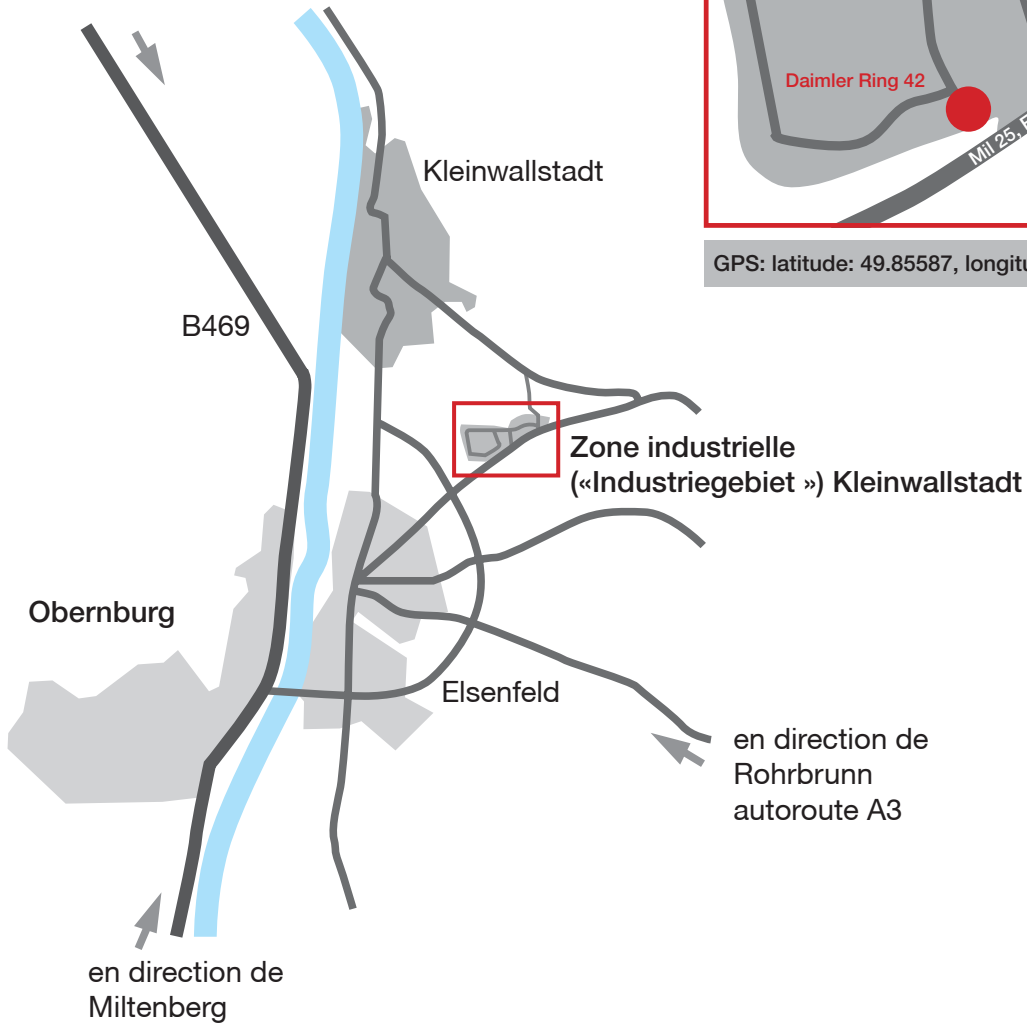
- /// forces de bridage nominales jusqu' à 1200 kN
- /// sécurité de fonctionnement maximale
- /// plage de bridage importante
- /// manipulation et montage faciles
- /// force de bridage très élevées réalisables avec des couples de serrage faibles



➔ N'hésitez pas à nous demander le catalogue JAKOB „Éléments de bridage“ !

# Plan d'accès

en direction de  
Aschaffenburg  
A3/A45



Zone industrielle (« Industriegebiet ») Kleinwallstadt



GPS: latitude: 49.85587, longitude: 9.17977



Daimler Ring 42, Industriegebiet  
D-63839 Kleinwallstadt  
Telefon +49(0)6022 2208-0  
Telefax +49(0)6022 2208-22  
Internet [www.jakobantriebstechnik.de](http://www.jakobantriebstechnik.de)  
E-Mail [info@jakobantriebstechnik.de](mailto:info@jakobantriebstechnik.de)



## Les sociétés du groupe JAKOB :

**OTT-Jakob Spanntechnik GmbH**  
Industriestr. 3-7 · 87663 Lengenwang  
Fon: (+49) 83 64 98210 · Fax: (+49) 83 64 982110  
info@ott-jakob.de · www.ott-jakob.de



**T+S-Jakob GmbH & Co. KG**  
Ressestr. 6 · 87459 Pfronten  
Fon: (+49) 8363 9125 0 · Fax: (+49) 8363 9125 49  
info@ts-jakob.de · www.ts-jakob.de



**ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH**  
Jägermühle 10 · 87647 Unterthingau  
Fon: (+49) 83 77 929 0 · Fax: (+49) 83 77 929 380  
info@allmatic.de · www.allmatic.de



**JAKOB Antriebstechnik GmbH**  
Daimler Ring 42 · 63839 Kleinwallstadt  
Fon: (+49) 60 22 22080 · Fax: (+49) 60 22 220822  
info@jakobantriebstechnik.de  
www.jakobantriebstechnik.de



**GPA-Jakob Pressenautomation GmbH**  
Greschbachstr. 15 · 76229 Karlsruhe  
Fon: (+49) 721 62020 · Fax: (+49) 721 6202222  
info@gpa-jakob.de · www.gpa-jakob.de



**OPTIMA Spanntechnik GmbH**  
Postfach 52 · 57584 Scheuerfeld  
Fon: (+49) 2741 9789 0 · Fax: (+49) 2741 978910  
info@optima-spanntechnik.de · www.optima-spanntechnik.de



**JAKOB Vakuumtechnik GmbH**  
Daimler Ring 42 · 63839 Kleinwallstadt  
Fon: (+49) 60 22 220825 · Fax: (+49) 60 22 220846  
info@jakobvakuumtechnik.de · www.jakobvakuumtechnik.de