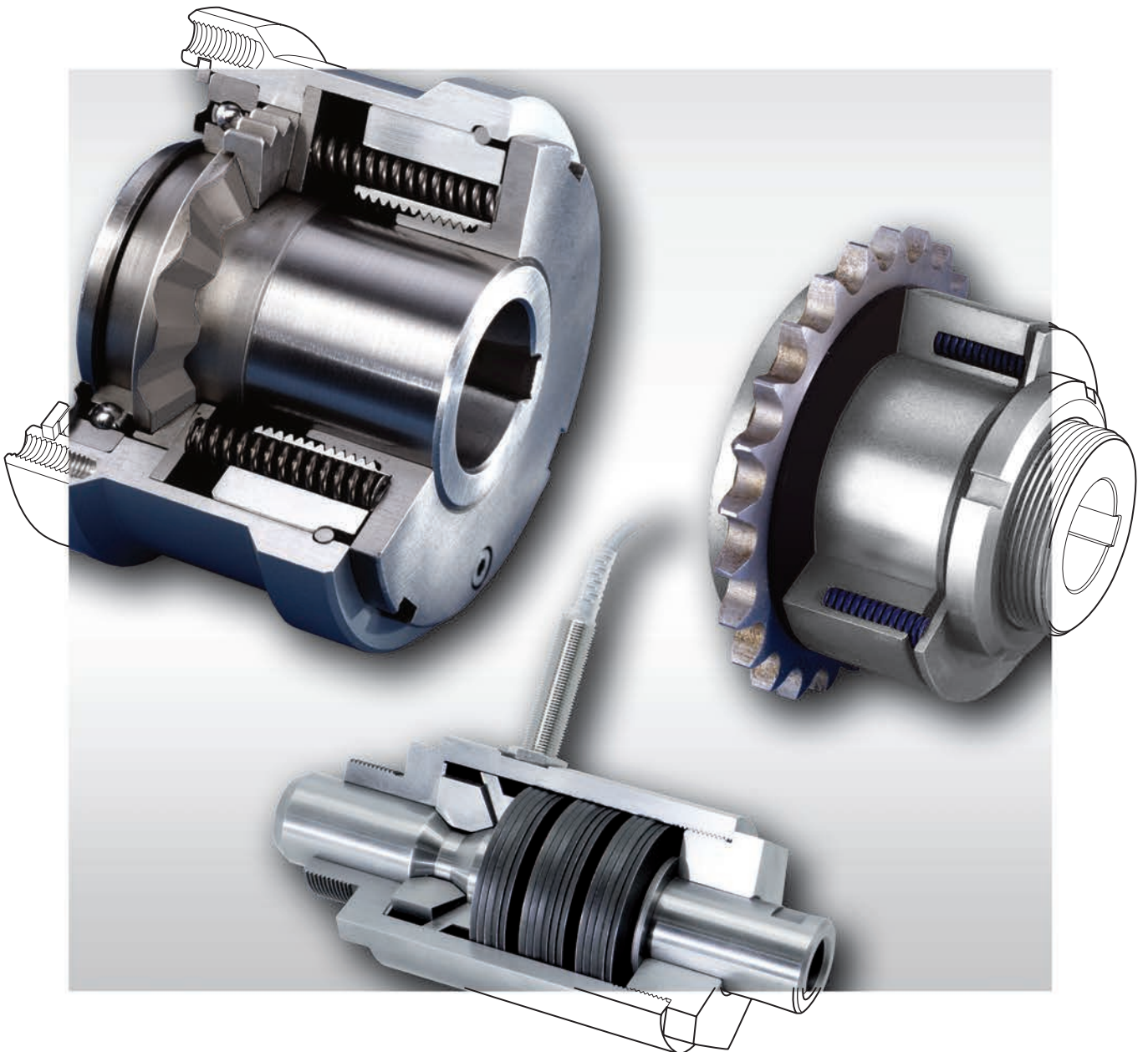


Limiteurs de surcharge

Limiteurs de couple à entraînement positif • Limiteurs de couple à friction • Limiteurs de force



Edition 2023/2024

Sommaire

Introduction	Page
Introduction sur les limiteurs de surcharge	4
Synoptique des limiteurs de surcharge	6
Limiteurs de couple SIKUMAT®	Page
SIKUMAT® SC ... à cliquetage, à denture	8
Séries SC - standard raccordé par flasque	10
Série SCE - avec accouplement élastique	11
Série SCL - avec accouplement rigide de compensation	12
Détecteur de proximité pour SIKUMAT® à cliquetage à denture	13
SIKUMAT® SG ... à cliquetage, à billes	14
Séries SG - standard raccordé par flasque	16
Séries SGR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré	17
Séries SGG - avec moyeu long	18
Séries SGE - avec accouplement élastique	19
SIKUMAT® ST ... à cliquetage – sans jeu angulaire – à billes	20
Séries ST - standard raccordé par flasque	22
Séries STG - avec moyeu long	23
Séries STE - avec accouplement élastique	24
Séries STL - avec accouplement de compensation	25
SIKUMAT® SN ... à cliquetage, synchrone, à simples rouleaux	26
Séries SN - standard raccordé par flasque	28
Séries SNR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré	29
Séries SNG - avec moyeu long	30
Séries SNE - avec accouplement élastique	31
SIKUMAT® SA ... à cliquetage, synchrone, à doubles rouleaux	32
Séries SA - standard raccordé par flasque	34
Séries SAG - avec moyeu long	35
Séries SAE - avec accouplement élastique	36
Séries SAL - avec accouplement de compensation	37
SIKUMAT® SU ... synchrone – sans jeu angulaire – à billes	38
Séries SU - standard raccordé par flasque	40
Séries SUG - avec moyeu long	41
Séries SUE - avec accouplement élastique	42
Séries SUL - avec accouplement de compensation	43

Limiteurs de couple SIKUMAT®	Page
SIKUMAT® SR ... à déclenchement, à simples rouleaux	44
Série SR - standard raccordé par flasque	46
Série SRR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré	47
Série SRG - avec moyeu long	48
Série SRE - avec accouplement élastique	49
SIKUMAT® SB ... à déclenchement, synchrone, à doubles rouleaux	50
Série SB - standard raccordé par flasque	52
Série SBG - avec moyeu long	53
Série SBE - avec accouplement élastique	54
Série SBL - avec accouplement de compensation	55
SIKUMAT® SL ... sans désengagement, à simples rouleaux	56
Série SL - standard raccordé par flasque	58
Série SLR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré	59
Série SLG - avec moyeu long	60
Série SLE - avec accouplement élastique	61
Détecteur de proximité SIKUMAT®	
Détecteur de proximité sans contact SIKUMAT®	62
Détecteur de proximité mécanique SIKUMAT®	63
Limiteur de couple RIMOSTAT®	Page
Limiteur de couple RIMOSTAT® RS ...	64
Série RS	65
Série RSK - avec roue à chaîne standard	66
Série RSC - avec accouplement flexible à chaîne	67
Série RSHD - pour applications de forte puissance	68
Limiteur de couple RT à rondelles Belleville	
Série RT	70
RIMOSTAT®-détails sur ces Limiteurs de Couple	Page
Éléments de calcul des Limiteurs RIMOSTAT®	72
Limiteurs de force	Page
Limiteurs de force PA ...	74
Questionnaires	Page
Questionnaire pour les limiteurs de couple RINGSPANN	78
Questionnaire pour les limiteurs de force RINGSPANN	79

Introduction sur les limiteurs de surcharge



Plus l'automatisation des machines et des installations est complexe, plus leur fonctionnement doit être sûr. Les blocages ou les surcharges ne devraient jamais être la cause de la destruction d'importants composants opérationnels. Les arrêts de travail doivent être réduits au minimum afin que le processus de production continue aussi rapidement que possible et sans réparations coûteuses. Des temps d'arrêt réduits induisent une meilleure productivité.

Les Limiteurs de surcharge RINGSPANN sont des composants de sécurité mécanique qui désolidarisent l'entrée et la sortie de la transmission quand la valeur limite de surcharge pré-réglée est atteinte. Ils protègent contre les dommages et les temps d'arrêt dus à une surcharge.

Depuis plus de 60 ans, RINGSPANN fabrique des Limiteurs de surcharge et a acquis une solide expérience dans les applications les plus diverses.

Aujourd'hui, RINGSPANN offre une gamme complète de Limiteurs de surcharge à entraînement positif et à friction. RINGSPANN ne fournit pas seulement les Limiteurs de surcharge mais aussi le conseil et le service de qualité associés. RINGSPANN apporte la sécurité dont vous avez besoin.

Limiteurs de couple « positifs »

Les limiteurs de couple SIKUMAT® sont utilisés comme dispositifs de sécurité dans les installations et les machines. Une variété incomparable de principes de fonctionnement offre des solutions optimales pour chaque type d'application:

- SIKUMAT® à denture hélicoïdale pour des conditions d'utilisation sévères,
- SIKUMAT® à doubles rouleaux pour un couple maintenu avec une précision constante pendant la durée d'utilisation,
- SIKUMAT® à billes pour une très grande précision de réponse et une transmission du couple sans jeu,
- SIKUMAT® à simples rouleaux pour une utilisation universelle.

Limiteurs de couple à friction

Les Limiteurs de couple à friction sont disponibles en deux versions:

- Limiteurs de couple RIMOSTAT® pour une transmission constante du couple même en cas de patinage fréquent
- Limiteurs de couple à ressorts Belleville pour des solutions particulièrement économiques.

Limiteurs de force

RINGSPANN a conçu une série de Limiteurs de force remarquables, capables de transmettre sans jeu et de façon rigide des forces élevées dans les deux sens. En présence d'une force supérieure à la limite de déclenchement, la transmission du mouvement est interrompue et l'arbre de sortie n'est plus mené. Lorsque la surcharge est éliminée, les pièces menante et menée sont alignées et le Limiteur de force se ré-engage automatiquement.

Le Limiteur de force peut être installé avec un détecteur de proximité pour avoir un signal de force limite atteinte ou un signal de désengagement.



SIKUMAT® SC ...



SIKUMAT® SG ...



SIKUMAT® ST ...



SIKUMAT® SN ...



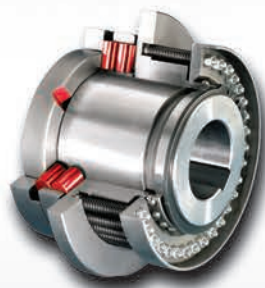
SIKUMAT® SA ...



SIKUMAT® SU ...



SIKUMAT® SR ...



SIKUMAT® SB ...



SIKUMAT® SL ...



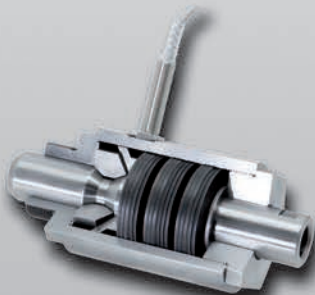
RIMOSTAT® RS ...



RIMOSTAT® RSHD



RIMOSTAT® RT
















Limiteurs de force PA ...

Synoptique des limiteurs de surcharge

	Limiteurs de surcharge	Neutralisation du surcouple par				Principe de réaccouplement				Sans jeu angulaire	Reproductibilité, fiabilité de l'étalonnage				
		Cliquetage	Désaccouplement	Sans*	Glissement	Automatique	Auto. synchrone sur 360°	Manuel	Manuel synchrone sur 360°		très élevée	élevée	bonne	standard	
Limiteur de couple à entraînement positif	SIKUMAT® SC ... à denture														
	SIKUMAT® SG ... à billes														
	SIKUMAT® ST ... sans jeu, à billes														
	SIKUMAT® SN ... à simples rouleaux														
	SIKUMAT® SA ... à doubles rouleaux														
	SIKUMAT® SU ... sans jeu, à billes														
	SIKUMAT® SR ... à simples rouleaux														
	SIKUMAT® SB ... à doubles rouleaux														
	SIKUMAT® SL ... à simples rouleaux														
Limiteurs de couple à friction	RIMOSTAT® RS ... à ressorts hélicoïdaux														
	RIMOSTAT® RSHD														
	Belleville Spring Torque Limiters RT à ressorts Belleville														
Limiteurs de force	Limiteurs de surcharge	Cliquetage	Désaccouplement	Sans	Glissement	Automatique		Manuel		Sans jeu angulaire	très élevée	élevée	bonne	standard	
	Limiteur de force PA ...						/		/						

* Lorsque le couple limite est atteint, un détecteur de proximité indique la surcharge. La transmission est maintenue.

Plage de couples [Nm]					Alésage ø max. [mm]	Plage de vitesses [min ⁻¹]			Robustesse			Page
10	100	1 000	10 000	100 000		1 000	10 000	100 000	elevée	bonne	standard	
6 - 335					45	1 500						8
2,5 - 2 000					65	3 300						14
5 - 740					60	4 000						20
5 - 1 800					65	1 000						26
7 - 10 000					125	1 500						32
5 - 740					60	4 000						38
5 - 1 800					65	5 000						44
8 - 10 000					125	6 000						50
5 - 1 800					65	4 000						56
2 - 6 000					115	13 000						64
600 - 68 000					300	2 700						68
0,5 - 10 000					120	1 500						70
Plage de forces [N]					Alésage ø max. [mm]				Robustesse			Page
1 000	10 000	100 000	1 000 000	10 000 000		1 000	10 000	100 000	elevée	bonne	standard	
3 600 - 140 000					75	/	/	/				74



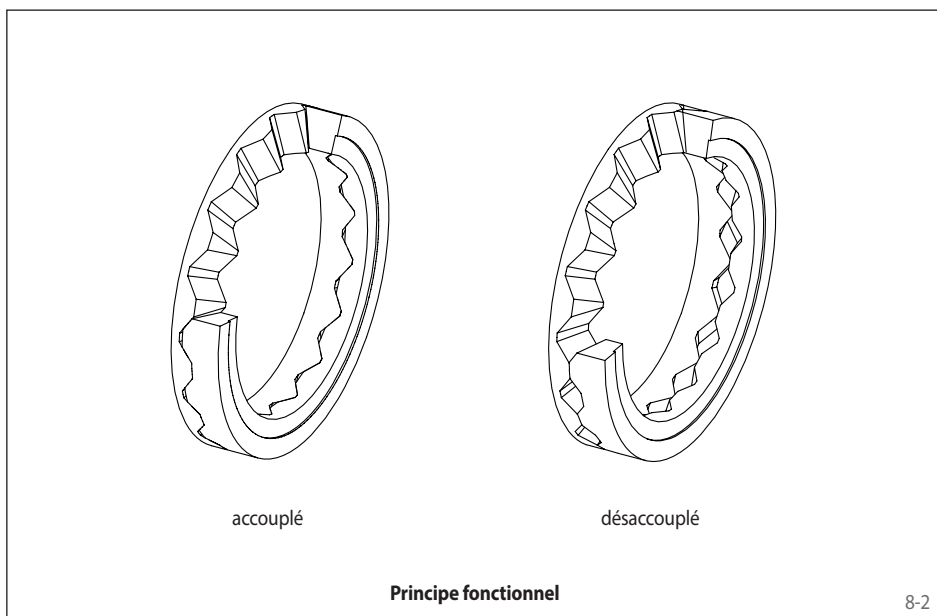
8-1

Avantages

- Excellente robustesse due au contact de surfaces lors du désengagement - donc durée de vie maximale
- Totalement fermé avec roulements intégrés - donc sans entretien
- Réglage du couple déterminé par le nombre de ressorts en action - pas par la contrainte à laquelle ils sont soumis

Principe du contact à denture

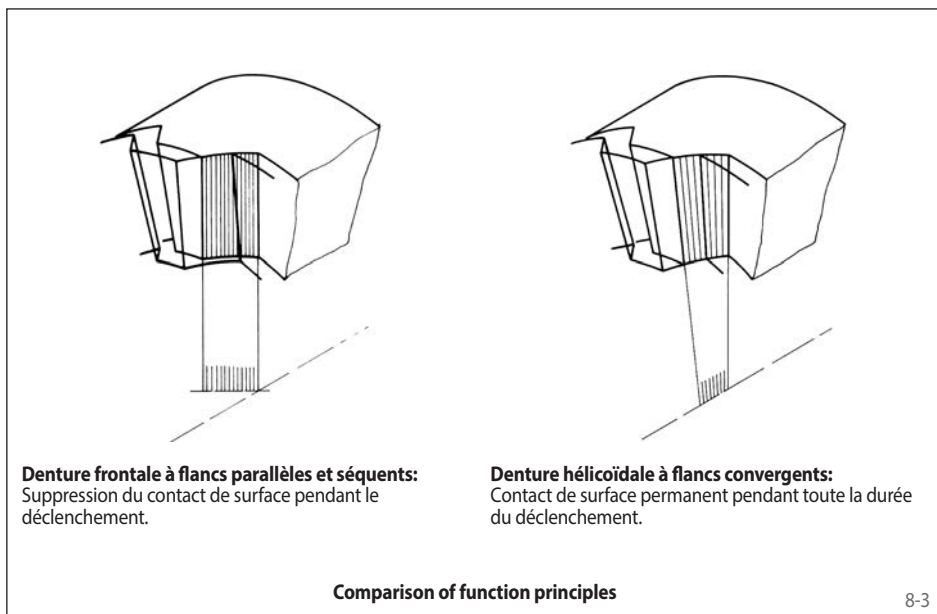
Le couple est transmis par contact des deux faces d'une denture hélicoïdale à flancs convergents, réalisées sur les pièces menante et menée, et qui sont pressées l'une sur l'autre par des ressorts. Comme pour une vis en rotation où les flancs de filets sont en contact avec l'écrou, les flancs de dents du SIKUMAT® gardent le contact de surface même pendant le processus de déclenchement. Cette caractéristique confère à ce SIKUMAT® une extraordinaire résistance à l'usure et une durée de vie exceptionnelle.



8-2

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquette.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité pour SIKUMAT® SC à cliquetage. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.



Denture frontale à flancs parallèles et séquents:
Suppression du contact de surface pendant le déclenchement.

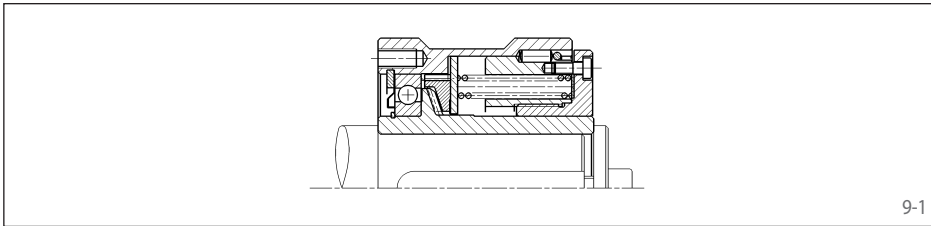
Denture hélicoïdale à flancs convergents:
Contact de surface permanent pendant toute la durée du déclenchement.

Comparison of function principles

8-3

Types

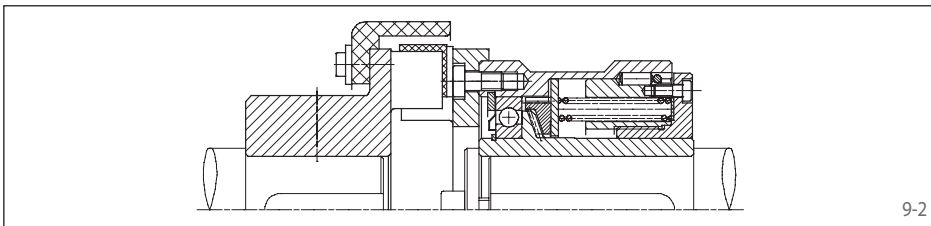
Série SC - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 10

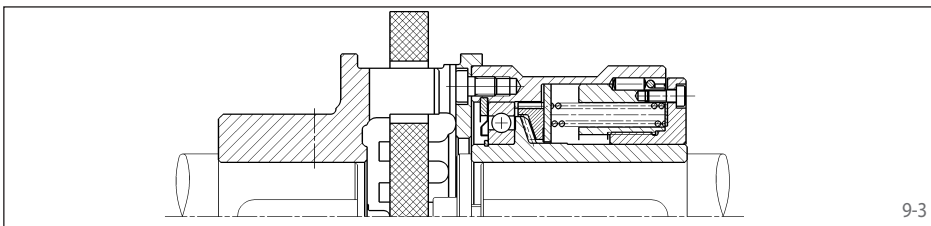
Série SCE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile.

Page 11

Série SCL - avec accouplement rigide de compensation



Pour une liaison rigide en torsion. Possibilité de compenser des désalignements angulaires et radiaux importants.

Page 12

Notes

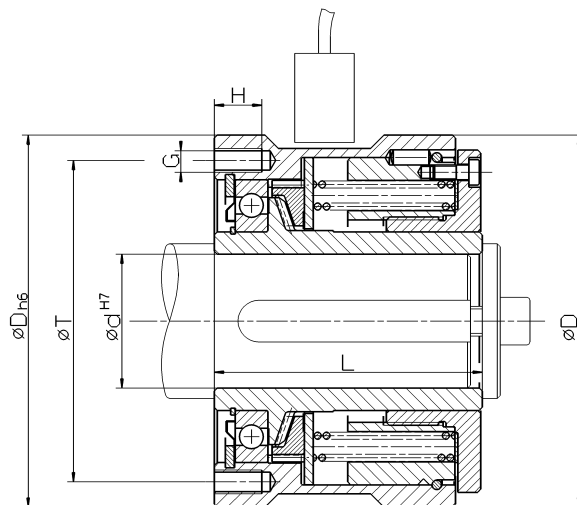
Réglage du couple

Normalement le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est possible mais aucun ajustement non autorisé ne doit être fait par un opérateur sur machine. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

Le détecteur de proximité pour limiteur SIKUMAT® à denture indique l'apparition d'une surcharge. C'est un détecteur inductif donc sans contact. Voir détails page 13.

à denture
standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

10-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SC 35.x	4472-004xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SC 45.x	4472-005xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SC 60.x	4472-006xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Dimensions

Type	Référence	Alésage d			D	G	H	L	T	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. ¹⁾ mm	max. ²⁾ mm							
SC 35.x	4472-004xxx	7	22	25	82	M 5	10	56	70	6	1,6
SC 45.x	4472-005xxx	9	30	32	100	M 6	12	71	90	6	2,0
SC 60.x	4472-006xxx	14	42	45	125	M 8	16	90	108	6	2,5

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page1

²⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page3

Tolérance de largeur de rainure P9

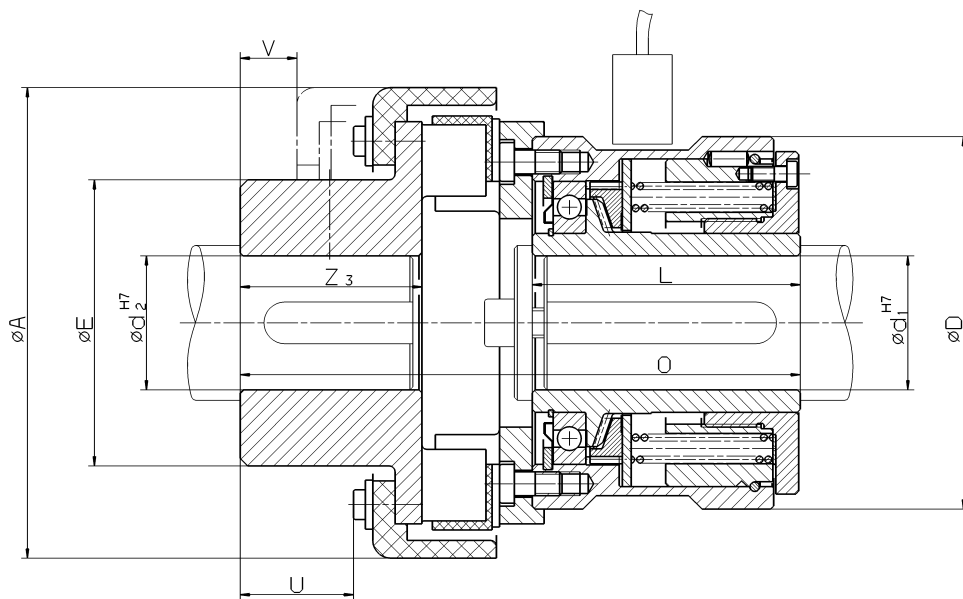
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SC 35. 2	4472-004 100	7 Nm	12 mm	Voir page 13

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à denture
avec accouplement élastique



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

11-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SCE 35.x	4472-604xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCE 45.x	4472-605xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCE 60.x	4472-606xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁			Alésage d ₂		A	D	E	L	O	U	V	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. ¹⁾ mm	max. ²⁾ mm	min. mm	max. ¹⁾ mm									
SCE 35.x	4472-604xxx	7	22	25	10	45	114	82	72	56	131	28	19	48	1,6
SCE 45.x	4472-605xxx	9	30	32	10	50	127	100	78	71	151	31	20	52	2,0
SCE 60.x	4472-606xxx	14	42	45	20	60	158	125	96	90	188	39	21	61	2,5

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page1

²⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page3

Tolérance de largeur de rainure P9

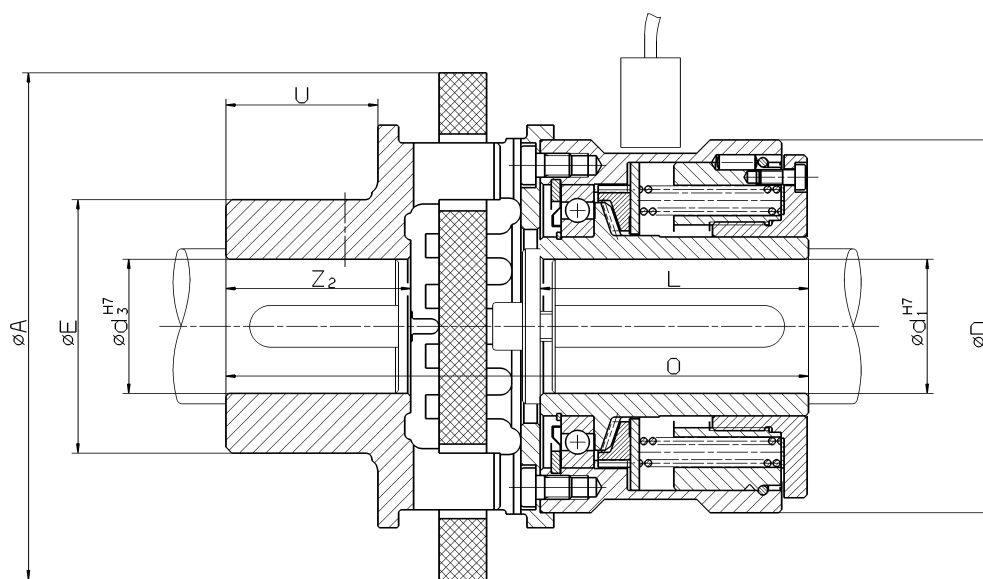
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SCE 35. 2	4472-604 100	7 Nm	12 mm	15 mm	Voir page 13

Version selon couple

Terminaison du code

à denture
avec accouplement rigide de compensation



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

12-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SCL 35.x	4472-404xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCL 45.x	4472-405xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCL 60.x	4472-406xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁			Alésage d ₃		A	D	E	L	O	U	Z ₂	Course de déclenchement
		min. mm	max. ¹⁾ mm	max. ²⁾ mm	min. mm	max. ¹⁾ mm								
SCL 35.x	4472-404xxx	7	22	25	16	35	110	82	53	56	133	33	42	1,6
SCL 45.x	4472-405xxx	9	30	32	20	42	135	100	66	71	162	41	53	2,0
SCL 60.x	4472-406xxx	14	42	45	30	50	160	125	85	90	196	51	62	2,5

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page1

²⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page3

Tolérance de largeur de rainure P9

Exemple de commande

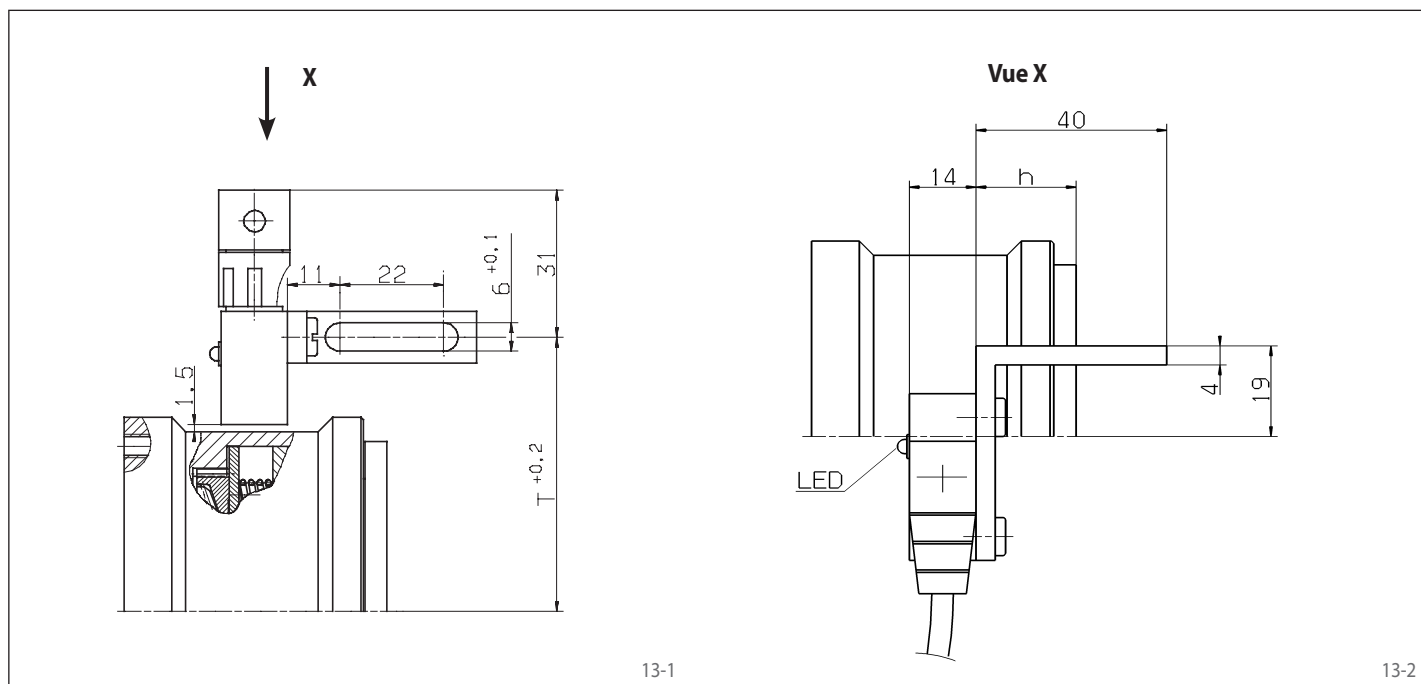
Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₃	Avec détecteur de surcouple
SCL 35. 2	4472-404 100	7 Nm	12 mm	20 mm	Voir page 13

Version selon couple

Terminaison du code

Détecteur de proximité

pour SIKUMAT® à cliquetage à denture



Désignation	Référence
Détecteur avec connecteur	3504-000097-B024VG
Fiche de raccordement 90° avec 2 mètres de câble PVC	2504-000001-A00002

Type	T mm	h mm
35	57,5	21
45	65,0	32
60	77,5	47

Fonctionnement

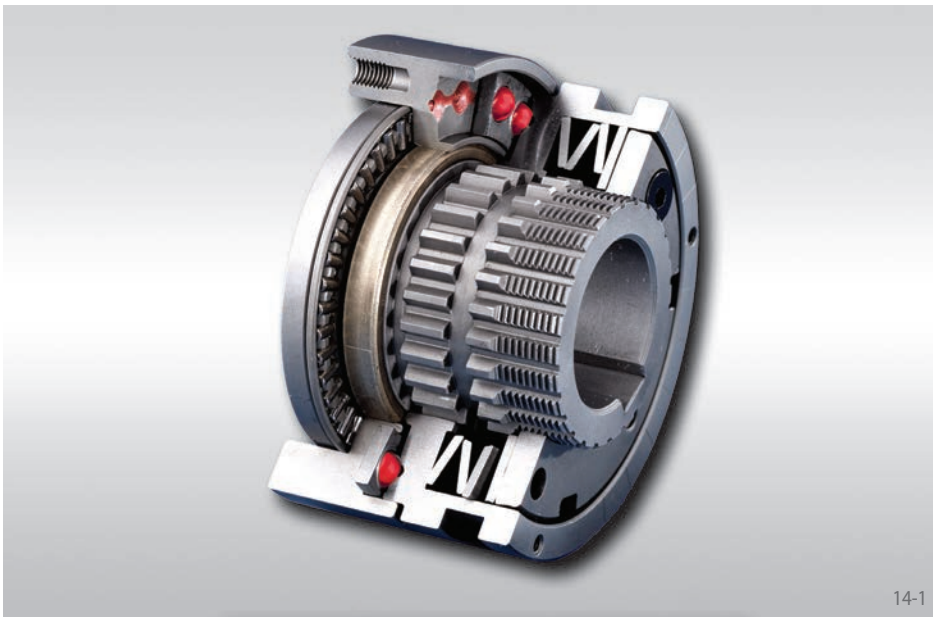
En cas de surcouple le détecteur capte le déplacement d'un disque interne prévu à cet effet. En fonctionnement normal, le détecteur est normalement fermé, la LED jaune est allumée. Quand le couple limite est atteint, le disque interne se déplace. Le détecteur s'ouvre, la LED jaune s'éteint. Le signal de sortie correspond à une fréquence de commutation fonction de la vitesse.

Données techniques

Tension d'alimentation:	24 V DC ±20%
Sortie:	Transistor PNP
Intensité maxi:	200 mA
Consommation:	10 mA
Protection:	IP 67
Température d'utilisation:	-25° ... +75° C
Encombrement (h x L x l):	23x35x14 mm

Notes

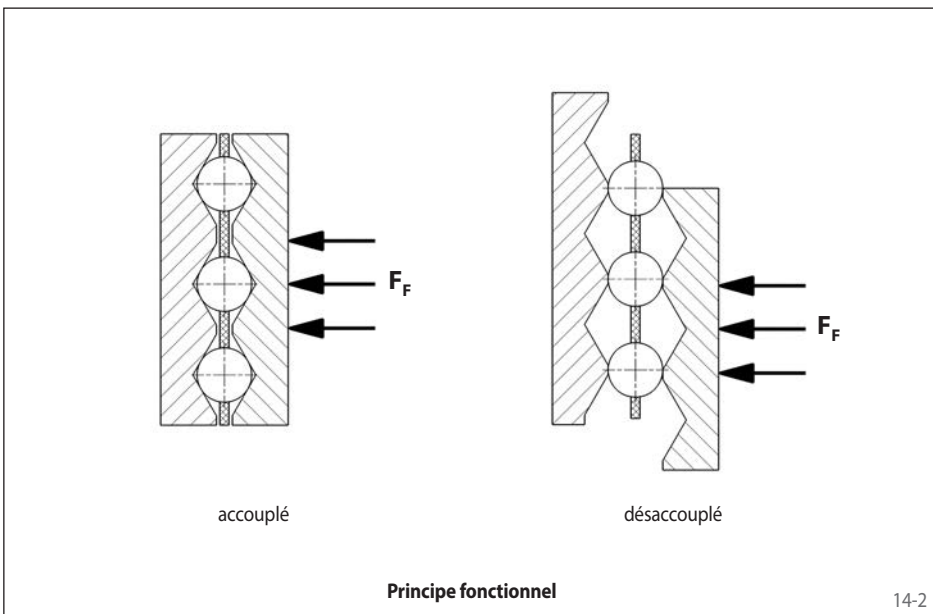
Le détecteur de surcouple est livré avec une équerre en aluminium qui se fixe comme indiqué sur le schéma avec 2 vis M6. La fixation ne doit pas osciller. Après montage du détecteur, le déplacement axial éventuel du limiteur de couple devant le détecteur ne doit pas dépasser 0,2 mm.



14-1

Avantages

- Très grande précision de réponse grâce au principe du contact à billes
- Butée longitudinale intégrée
- Flasque claveté pour une capacité de charge maximale
- Possibilité de micro-réglage du couple limite, même après montage
- Economique



14-2

Principe du contact à billes

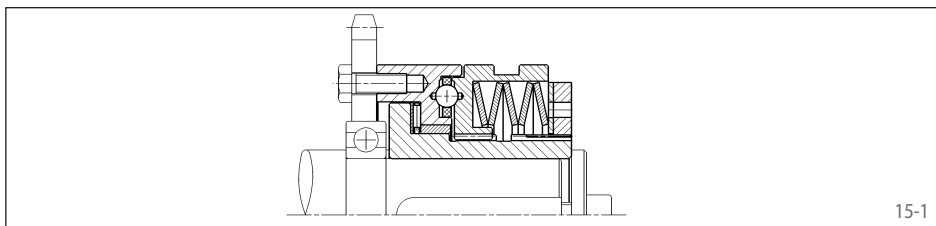
Le couple est transmis par des billes pressées en butée par des ressorts Belleville. Quand le couple limite est atteint, les billes quittent leur logement et roulent jusqu'au logement suivant, ceci jusqu'à ce que la surcharge soit éliminée. Cette caractéristique ainsi que la géométrie particulière des logements sphériques des billes donnent à ce SIKUMAT® une très grande précision de réponse.

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquète.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.

Types

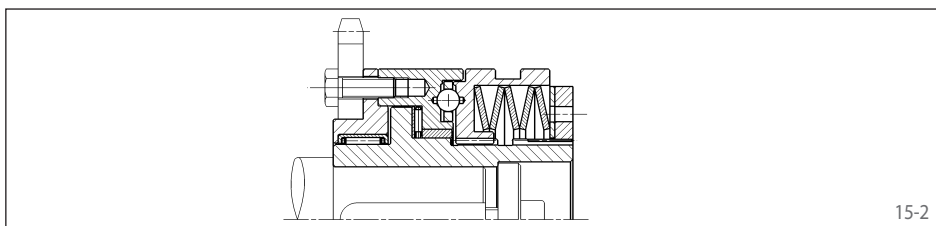
Série SG - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 16

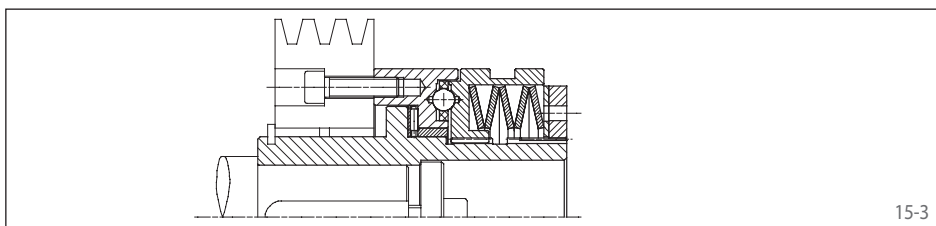
Série SGR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré



Avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré pour montage d'organes de transmission étroits.

Page 17

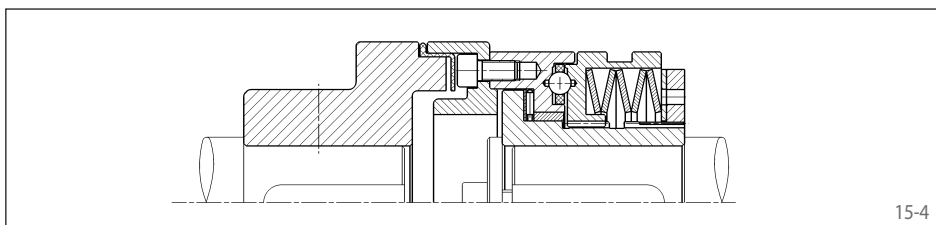
Série SGG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le palier ou roulement support de ce composant est fourni par le client.

Page 18

Série SGE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile.

Page 19

Notes

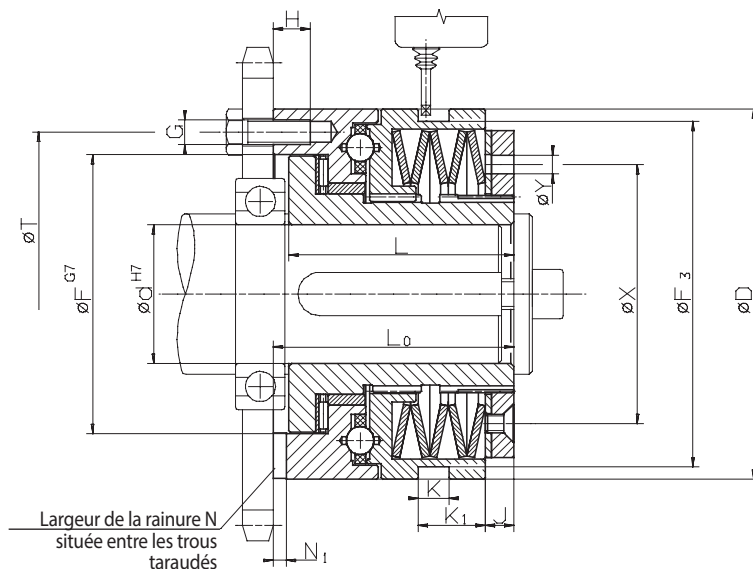
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à billes standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

16-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3			Version pour plage de couple 4		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SG 32.x	4478-020xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SG 40.x	4478-025xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SG 55.x	4478-035xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SG 65.x	4478-045xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SG 80.x	4478-055xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SG 90.x	4478-065xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																	
SG 32.x	4478-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	34,5	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,4
SG 40.x	4478-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	2,3
SG 55.x	4478-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	5	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,4
SG 65.x	4478-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	73	78	10	4,1	105	84	6	6	2,7
SG 80.x	4478-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	10	6	3,7
SG 90.x	4478-065xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	4,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

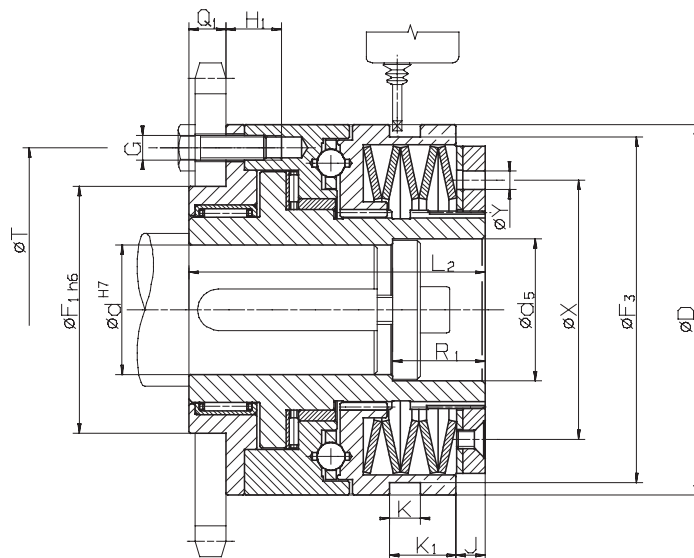
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SG 32. 2	4478-020 002	7 Nm	12 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à billes
avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

17-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3			Version pour plage de couple 4		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SGR 32.x	4478-920xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGR 40.x	4478-925xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGR 55.x	4478-935xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGR 65.x	4478-945xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGR 80.x	4478-955xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGR 90.x	4478-965xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																	
SGR 32.x	4478-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11	3	9	13,5	51	8	15	48	38,5	5	6	1,4
SGR 40.x	4478-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	2,3
SGR 55.x	4478-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	5	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,4
SGR 65.x	4478-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,7
SGR 80.x	4478-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	10	6	3,7
SGR 90.x	4478-965xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	4,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

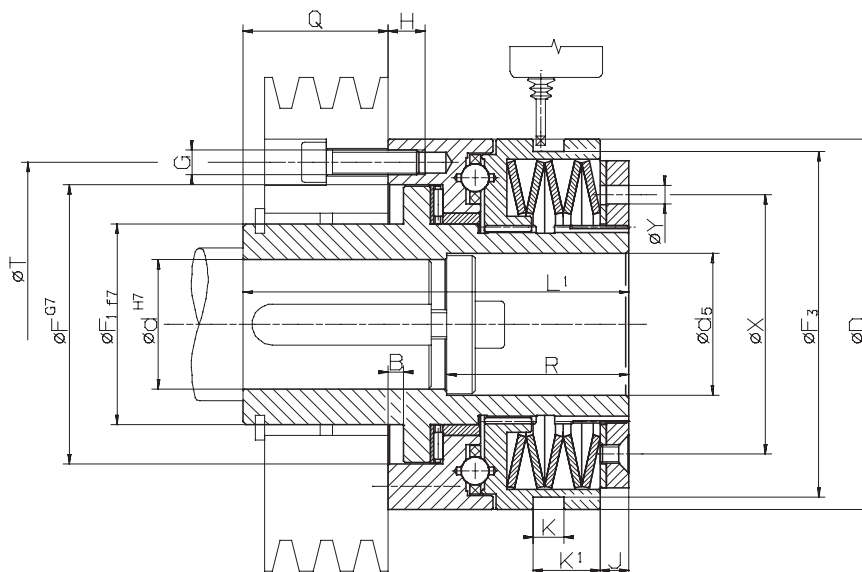
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SGR 32. 2	4478-920 002	7 Nm	12 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à billes
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

18-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3			Version pour plage de couple 4		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SGG 32.x	4478-120xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGG 40.x	4478-125xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGG 55.x	4478-135xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGG 65.x	4478-145xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGG 80.x	4478-155xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGG 90.x	4478-165xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																			
SGG 32.x	4478-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	1,4
SGG 40.x	4478-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	85	33	35	70	54	6	6	2,3
SGG 55.x	4478-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	5	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,4
SGG 65.x	4478-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	2,7
SGG 80.x	4478-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	10	6	3,7
SGG 90.x	4478-165xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	4,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

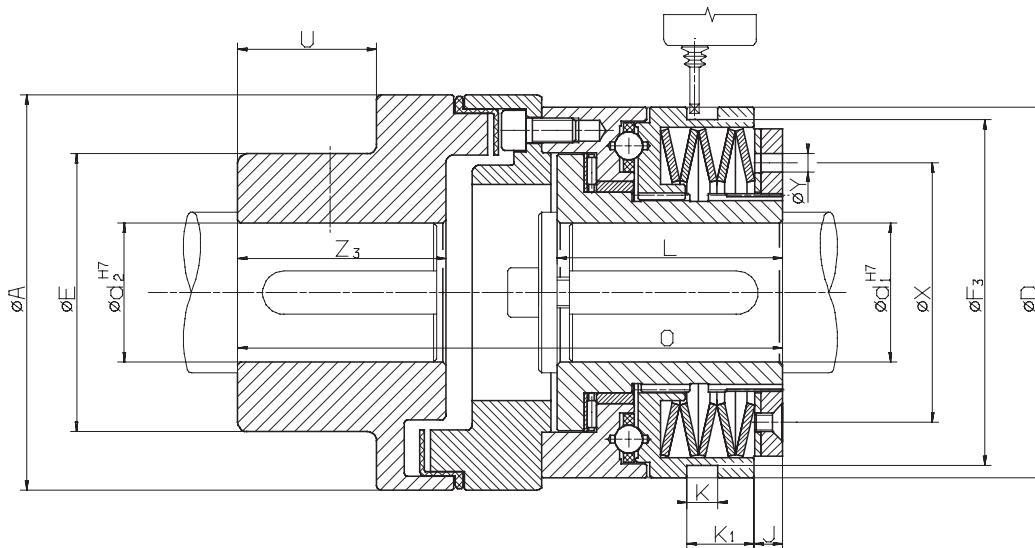
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SGG 32. 2	4478-120 002	7 Nm	12 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à billes
avec accouplement élastique



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

19-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3			Version pour plage de couple 4		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SGE 32.x	4478-620xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGE 40.x	4478-625xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGE 55.x	4478-635xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGE 65.x	4478-645xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGE 80.x	4478-655xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGE 90.x	4478-665xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		d ₂ max. mm	A mm	E mm	D mm	F ₃ mm	J mm	K mm	K ₁ mm	L mm	O mm	U mm	X mm	Y mm	Z ₃ mm	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm															
SGE 32.x	4478-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,4
SGE 40.x	4478-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SGE 55.x	4478-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	5	9	15	56	147	38	70	6	58	2,4
SGE 65.x	4478-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,7
SGE 80.x	4478-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	10	67	3,7
SGE 90.x	4478-665xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	77	4,6
SGE 90.4	4478-665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	62	129	10	97	4,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 - Tolérance de largeur de la rainure : JS9

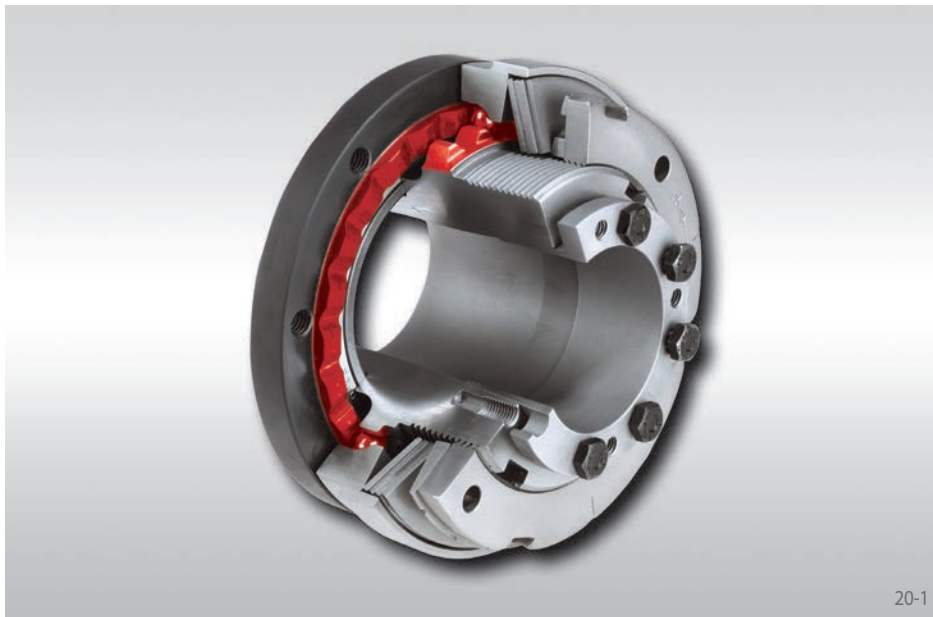
¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 - Tolérance de largeur de la rainure : JS9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SGE 32. 2	4478-620 002	7 Nm	12 mm	25 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code



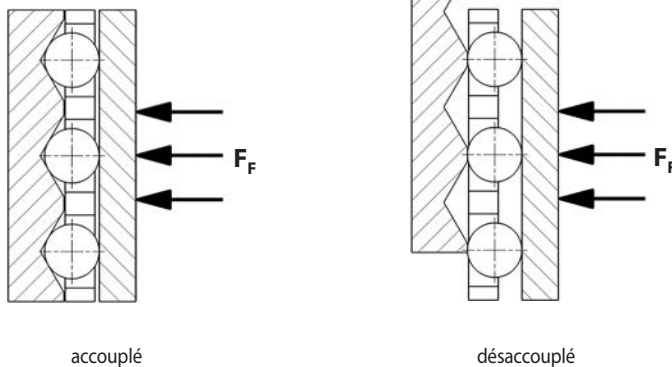
20-1

Avantages

- Aucun jeu dans les deux sens de rotation
- Construction compacte
- Roulement intégré pour supporter l'organe de transmission
- Très grande précision de réponse avec le contact à billes
- Fixation simple et sans jeu sur l'arbre avec l'assembleur expansible intégré
- Micro-réglage du couple limite, même après montage

Principe du contact à billes sans jeu

Le couple est transmis par des billes pressées dans des encoches en forme de V. Ces encoches sont disposées dans l'axe côté entrée et perpendiculaires côté sortie. Ainsi le couple est transmis sans jeu dans les deux sens de rotation. Quand le couple limite est atteint, les billes roulent d'une encoche axiale à la suivante jusqu'à ce que la surcharge soit éliminée. La courbe de réponse négative des rondelles ressorts apporte une protection très rapide, précise et constante.



accouplé

désaccouplé

Principe fonctionnel

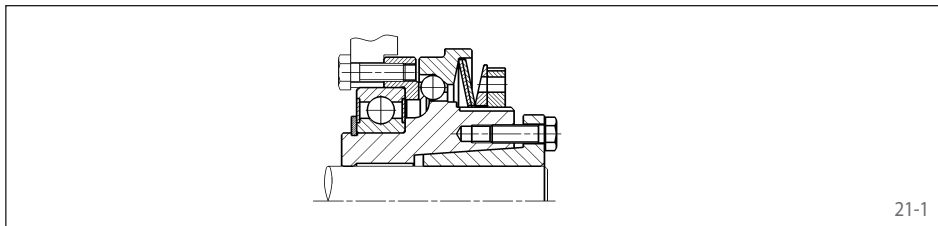
20-2

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquète.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.

Types

Série ST - standard raccordé par flasque

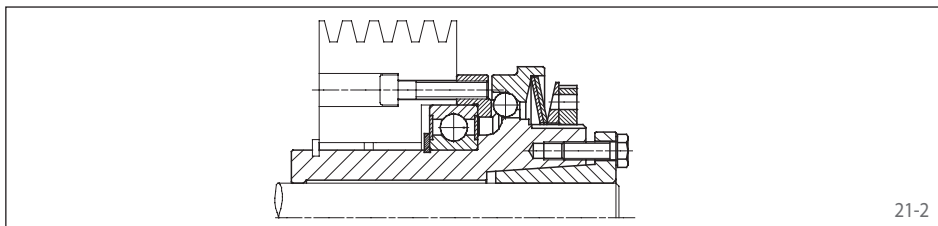


Pour la fixation de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le support de ce composant s'appuie sur le roulement intégré.

21-1

Page 22

Série STG - avec moyeu long

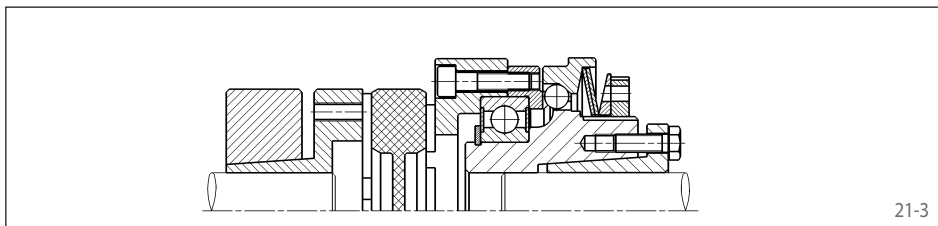


Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le support de ce composant doit être monté directement sur le roulement à billes intégré. Un roulement radial additionnel peut être fourni par le client.

21-2

Page 23

Série STE - avec accouplement élastique

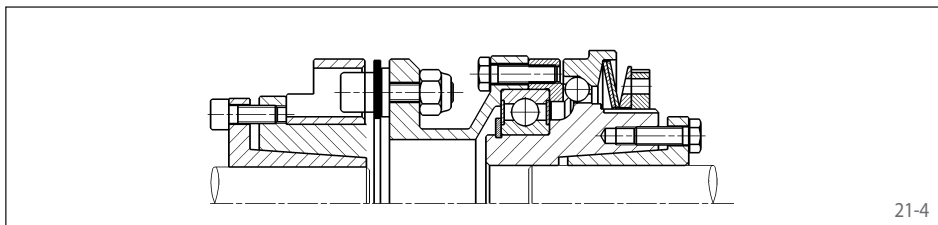


Pour une liaison flexible entre deux arbres.

21-3

Page 24

Série STL - avec accouplement de compensation



Pour une liaison rigide entre deux arbres.

21-4

Page 25

Notes

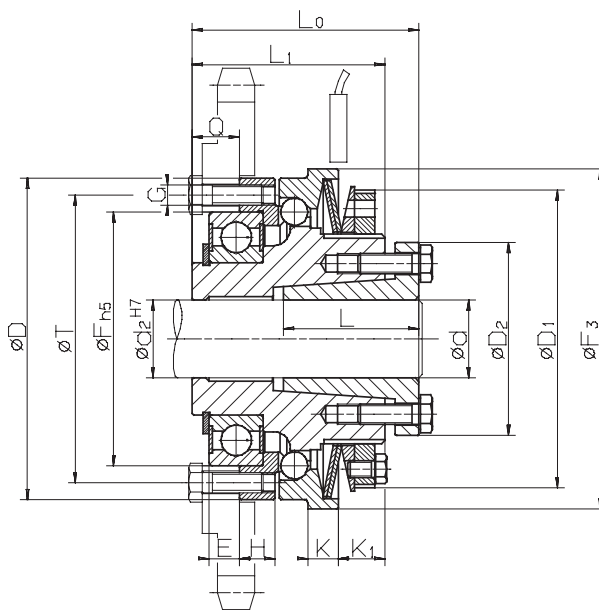
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à billes
standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

22-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
ST 30.x	4479-025xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
ST 40.x	4479-030xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
ST 45.x	4479-040xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
ST 55.x	4479-050xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
ST 65.x	4479-060xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₀	L ₁	Q	T	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																	
ST 30.x	4479-025xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
ST 30.x	4479-025xxx	19	25	65	63	42	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
ST 40.x	4479-030xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
ST 45.x	4479-040xxx	19	30	95	88	57	9	75	100	M 6	10,5	9	14	40	67	57	14	85	8	1,8
ST 45.x	4479-040xxx	32	40	95	88	64	9	75	100	M 6	10,5	9	14	31	67	57	14	85	8	1,8
ST 55.x	4479-050xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	115	M 6	12	10	16	29	73	63	16	100	8	2,0
ST 65.x	4479-060xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	135	M 8	12	12	21	29	85	75	18	116	8	2,2
ST 65.x	4479-060xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

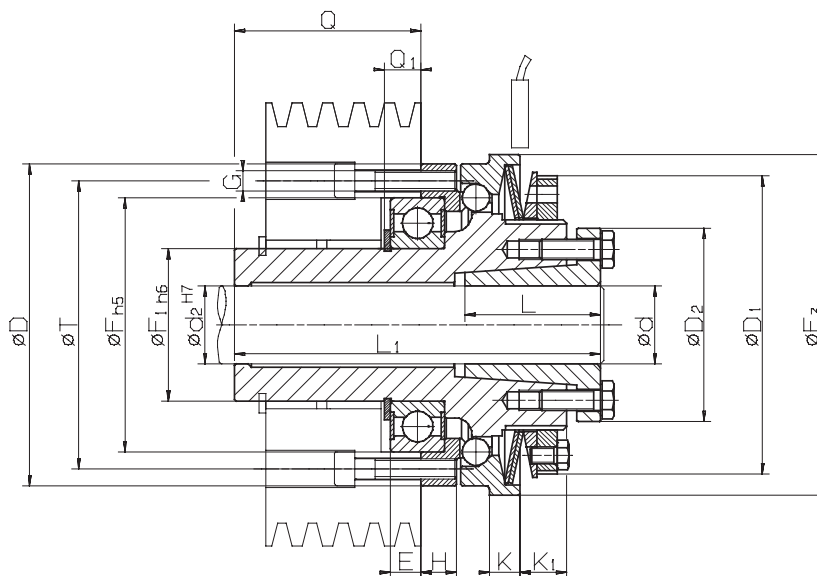
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
ST 40. 2	4479-030 002	25 Nm	20 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à billes
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

23-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
STG 30.x	4479-125xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STG 40.x	4479-130xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STG 45.x	4479-140xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STG 55.x	4479-150xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STG 65.x	4479-160xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₁	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₁	Q	Q ₁	T	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																		
STG 30.x	4479-125xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
STG 30.x	4479-125xxx	19	25	65	63	42	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
STG 40.x	4479-130xxx	15	30	80	77	57	7	62	40	85	M 5	8	8	12	31	88	43	8,75	71	8	1,5
STG 45.x	4479-140xxx	19	30	95	88	57	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	40	108	55	11,5	85	8	1,8
STG 45.x	4479-140xxx	32	40	95	88	64	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	31	108	55	11,5	85	8	1,8
STG 55.x	4479-150xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	55	115	M 6	12	10	16	29	124	67	13	100	8	2,0
STG 65.x	4479-160xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	65	135	M 8	12	12	21	29	140	73	14	116	8	2,2
STG 65.x	4479-160xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

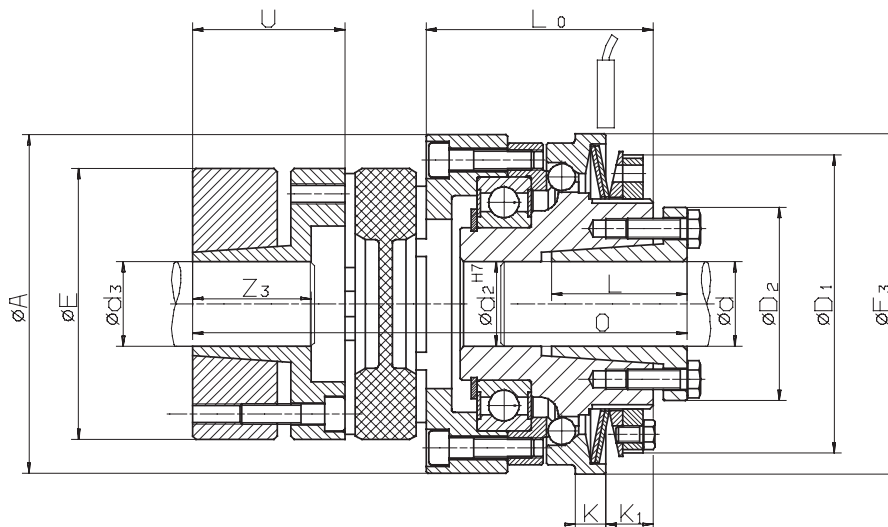
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
STG 65. 1	4479-160 001	90 Nm	60 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à billes
avec accouplement élastique



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

24-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
STE 30.x	4479-625xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STE 40.x	4479-630xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STE 45.x	4479-640xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STE 55.x	4479-650xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STE 65.x	4479-660xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		Alésage d ₃ **		A	D ₁	D ₂	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	mm	mm													
STE 30.x	4479-625xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 30.x	4479-625xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 40.x	4479-630xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
STE 45.x	4479-640xxx	19	30	20	45	100	88	64	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
STE 45.x	4479-640xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
STE 55.x	4479-650xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
STE 65.x	4479-660xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
STE 65.x	4479-660xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

**Diamètres d'alésage possibles d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 et 55 mm.

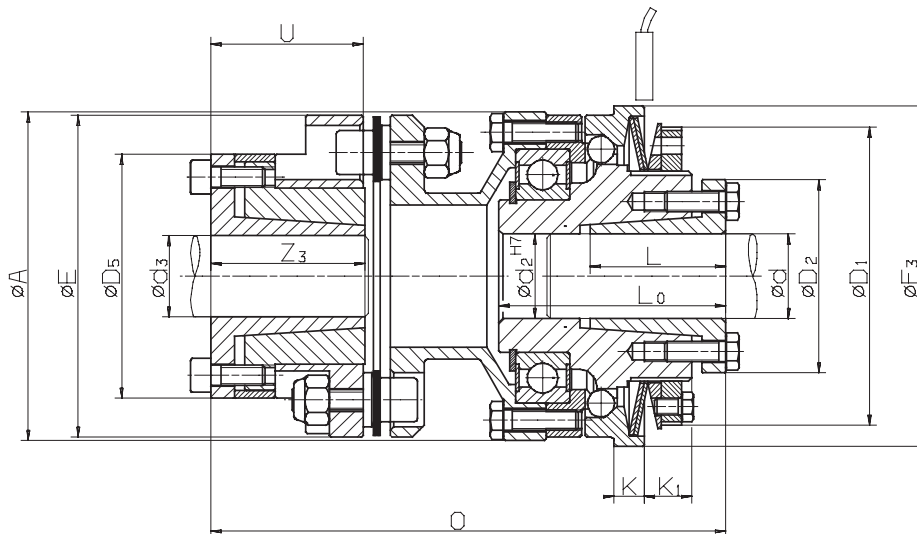
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Alésage d ₃	Avec détecteur de surcouple
STE 30. 1	4479-625 001	10 Nm	12 mm	20 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à billes
avec accouplement de compensation



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

25-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
STL 30.x	4479-425xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STL 40.x	4479-430xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STL 45.x	4479-440xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STL 55.x	4479-450xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STL 65.x	4479-460xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		Alésage d ₃ **		A	D ₁	D ₂	D ₅	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
STL 30.x	4479-425xxx	10	20	11	20	65	63	40,5	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
STL 30.x	4479-425xxx	19	25	11	20	65	63	42	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
STL 40.x	4479-430xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
STL 45.x	4479-440xxx	19	40	19	30	97	88	64	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
STL 45.x	4479-440xxx	19	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
STL 55.x	4479-450xxx	32	50	24	42	111	100	73,5	72	89	115	10	16	29	73	153,5	44,5	45	2,0
STL 65.x	4479-460xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
STL 65.x	4479-460xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

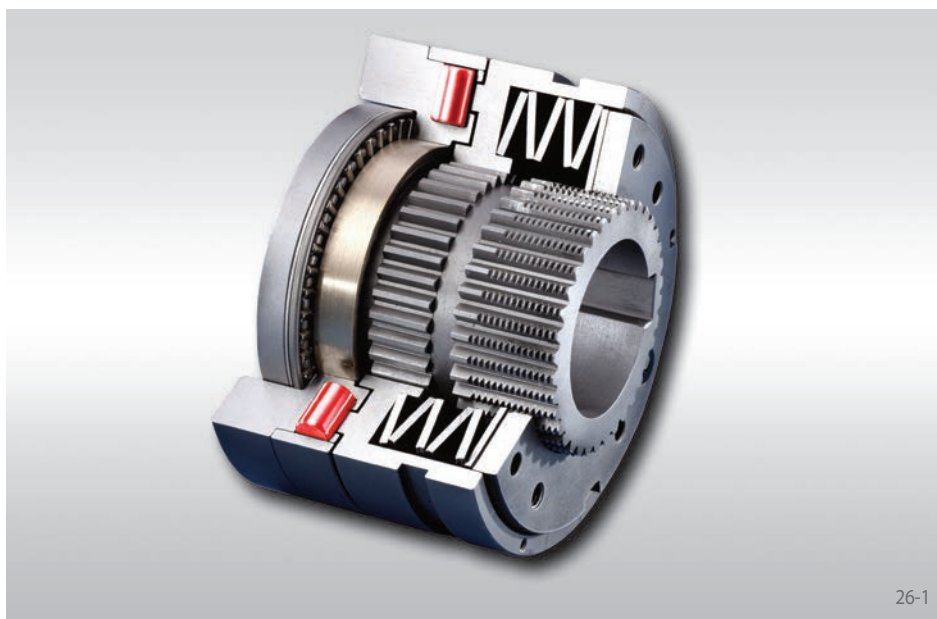
**Diamètres d'alésage possibles d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 et 55 mm.

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Alésage d ₃	Avec détecteur de surcouple
STL 55. 3	4479-450 003	420 Nm	45 mm	35 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

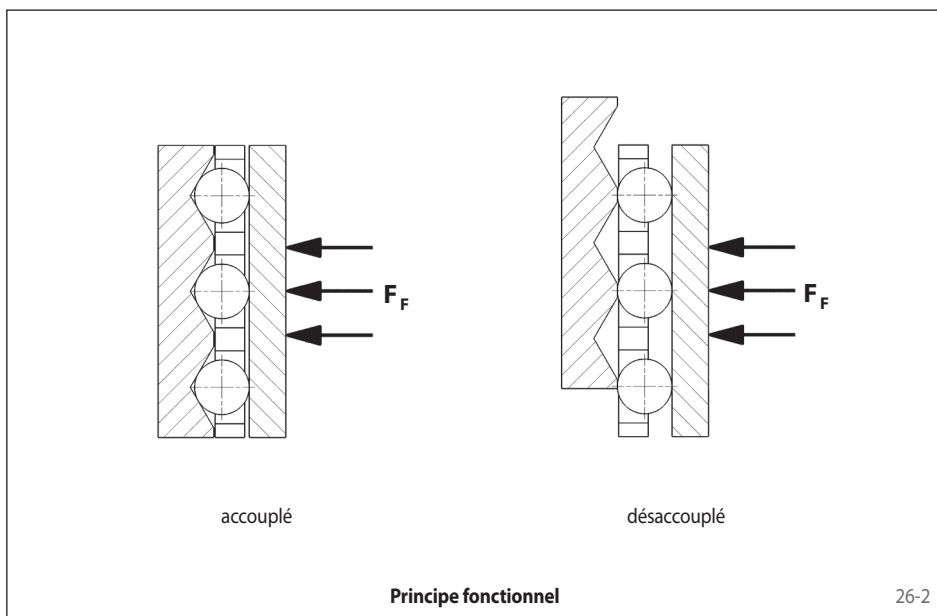
Terminaison du code



26-1

Avantages

- Reprise de synchronisme tous les 360°
- Butée longitudinale intégrée
- Flasque claveté pour une capacité de charge maximale
- Possibilité de micro-réglage du couple limite, même après montage
- Economique



26-2

Principe du contact à simples rouleaux

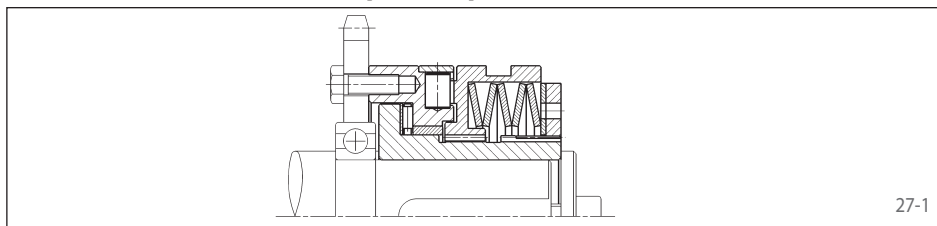
Le couple est transmis par des rouleaux pressés dans les encoches d'une bague par des ressorts Belleville. Quand le couple limite est atteint, la bague à encoches se déplace. La reprise de synchronisme est effective après une rotation de 360° grâce à une répartition dissymétrique des encoches.

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquète.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement en synchronisme avec la position de départ, après une rotation de 360°.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.

Types

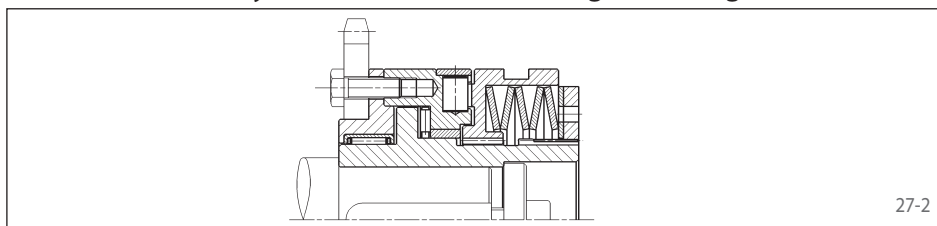
Série SN - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 28

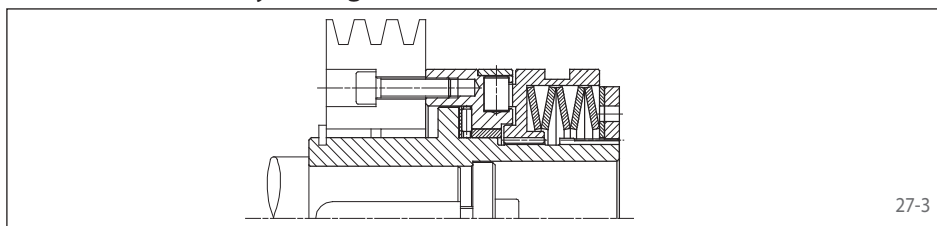
Série SNR - avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré



Avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré pour montage d'organes de transmission étroits.

Page 29

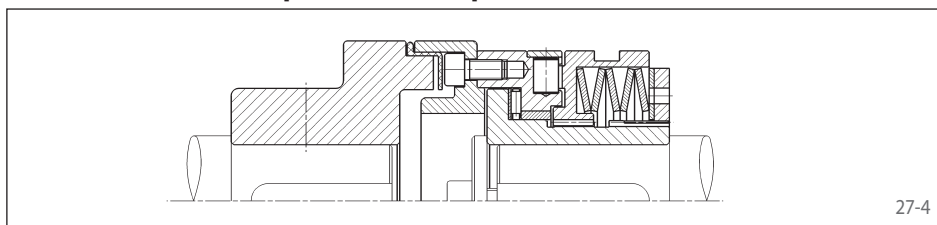
Série SNG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le palier ou roulement support de ce composant est fourni par le client.

Page 30

Série SNE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile.

Page 31

Notes

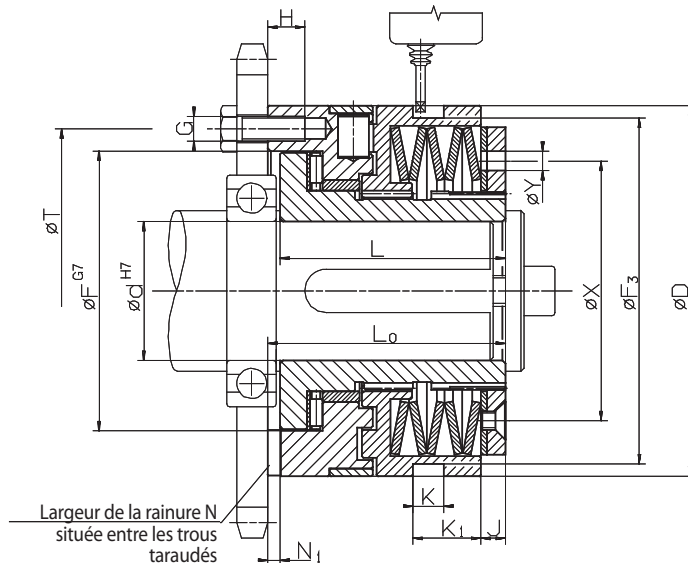
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à simples rouleaux
standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

28-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SN 32.x	4470-020xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SN 40.x	4470-025xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SN 55.x	4470-035xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SN 65.x	4470-045xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SN 80.x	4470-055xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SN 90.x	4470-065xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																	
SN 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,2
SN 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	1,8
SN 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,0
SN 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	2,2
SN 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SN 90.x	4470-065xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

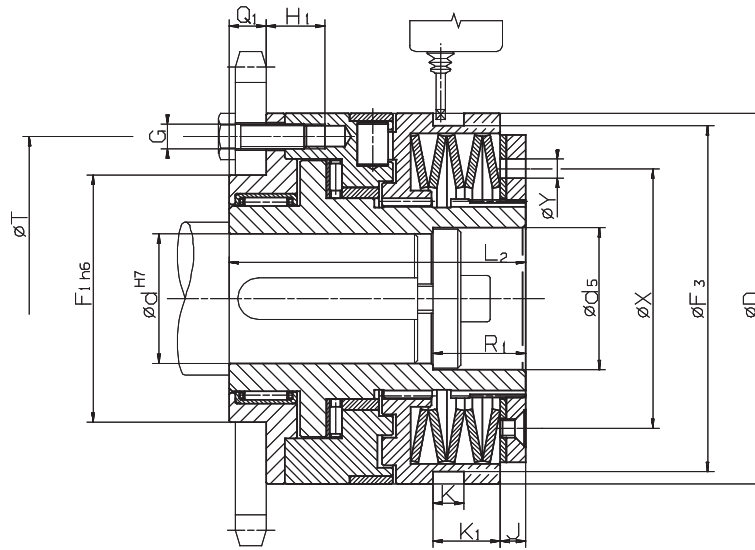
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SN 32. 3	4470-020 803	30 Nm	9 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

29-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SNR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																	
SNR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	1,2
SNR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	1,8
SNR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,0
SNR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,2
SNR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SNR 90.x	4470-965xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

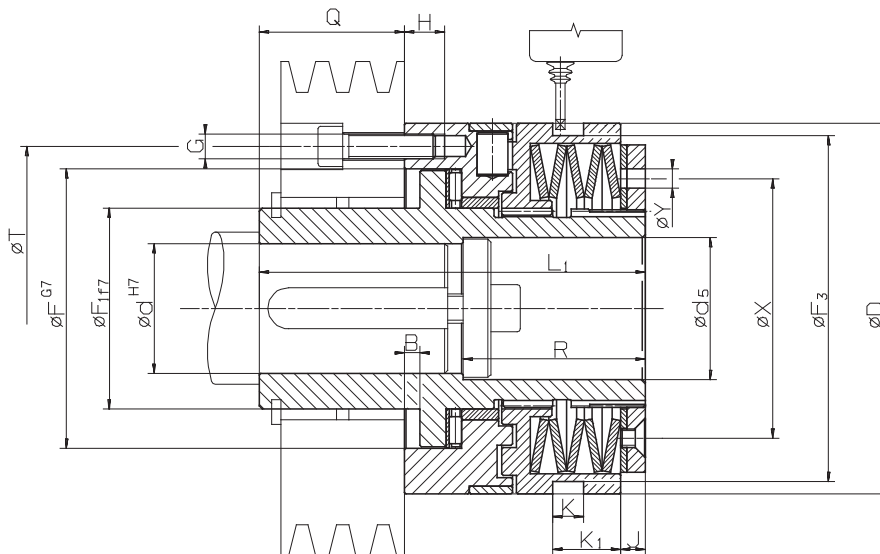
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SNR 32. 2	4470-920 802	15 Nm	13 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

30-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SNG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																			
SNG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	1,2
SNG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	1,8
SNG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,0
SNG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	2,2
SNG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	2,5
SNG 90.x	4470-165xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure : JS9

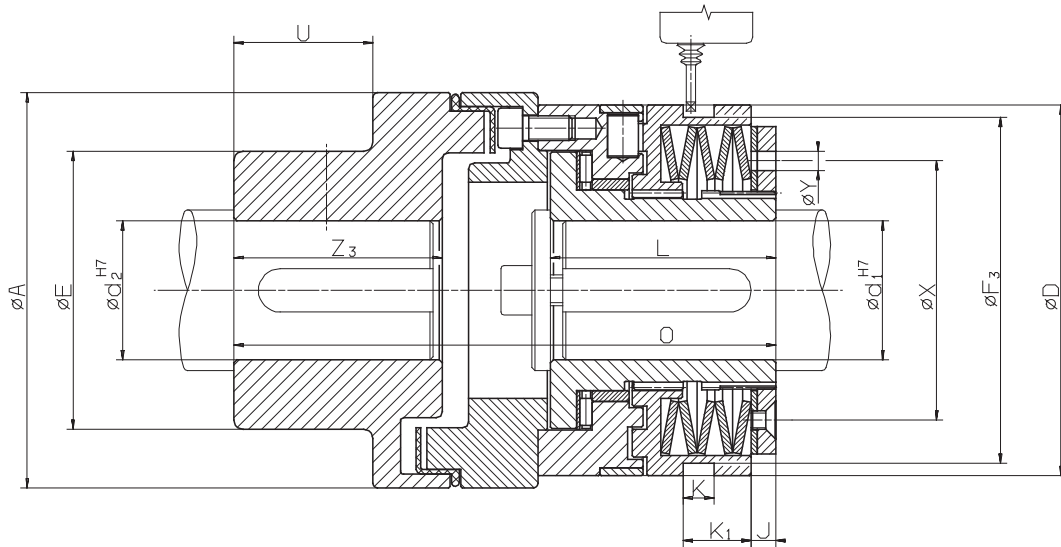
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SNG 32. 2	4470-120 802	15 Nm	10 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à simples rouleaux
avec accouplement élastique



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

31-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SNE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm															
SNE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,2
SNE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	1,8
SNE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	2,0
SNE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,2
SNE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	2,5
SNE 90.x	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	3,0
SNE 90.x	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 - Tolérance de largeur de la rainure : JS9

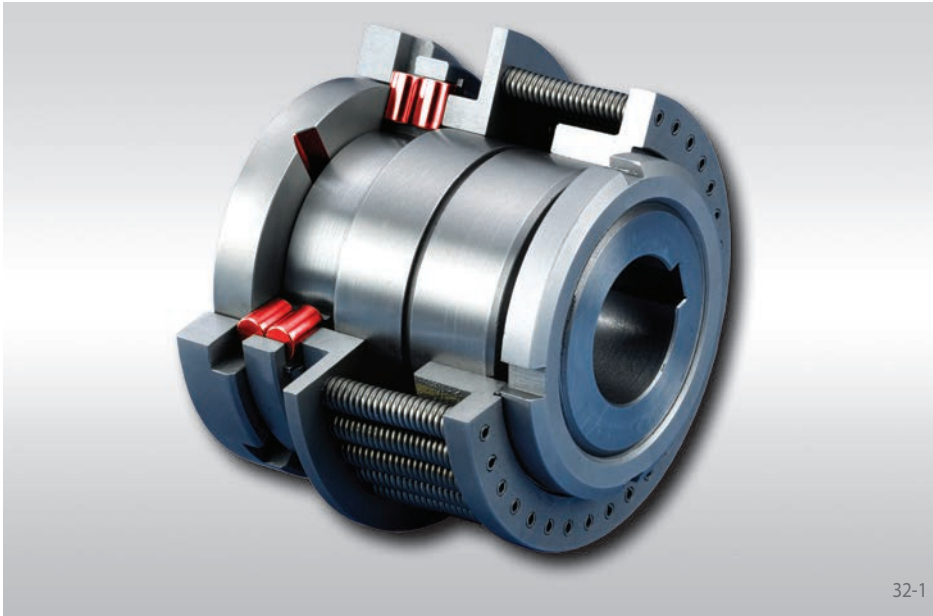
¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 - Tolérance de largeur de la rainure : JS9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SNE 32. 2	4470-620 802	15 Nm	10 mm	20 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

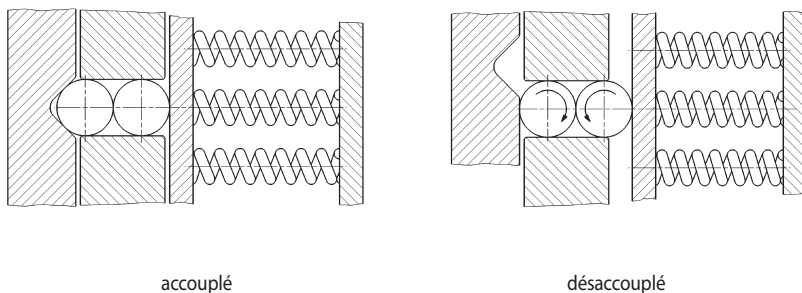


Avantages

- Haut degré de fiabilité du couple limite pendant toute la durée d'utilisation grâce au principe du contact à doubles rouleaux
- Reprise de synchronisme sur 360°
- Couple transmissible jusqu'à 10 000 Nm
- Pour des arbres jusqu'au diamètre 125 mm

Principe du contact à doubles rouleaux

Le couple est transmis par 6 paires de rouleaux pressés dans les encoches d'une bague par des ressorts hélicoïdaux. Quand le couple limite est atteint, les rouleaux contraignent les ressorts, roulent l'un sur l'autre hors de leur encoche, et déclenchent le limiteur. Cette caractéristique associée à la géométrie particulière des encoches, confère à ce limiteur SIKUMAT® un haut degré de répétabilité en fonctionnement jusqu'au point limite. La reprise de synchronisme est effective après une rotation de 360° grâce à une répartition dissymétrique des encoches.



Principe fonctionnel

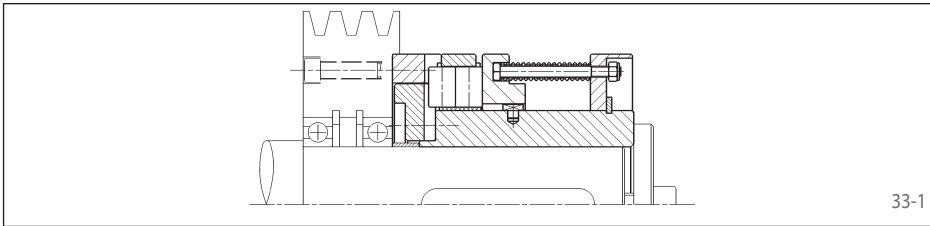
32-2

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquète.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement en synchronisme avec la position de départ, après une rotation de 360°.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.

Types

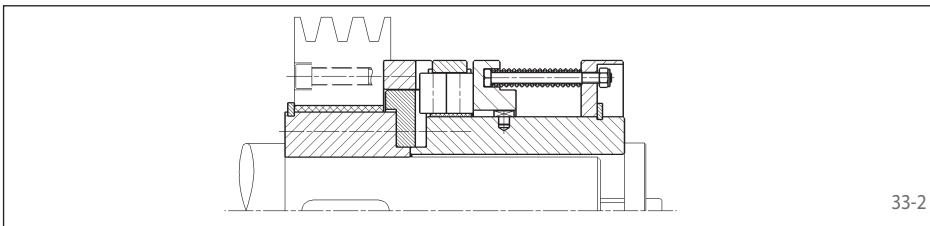
Série SA - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 34

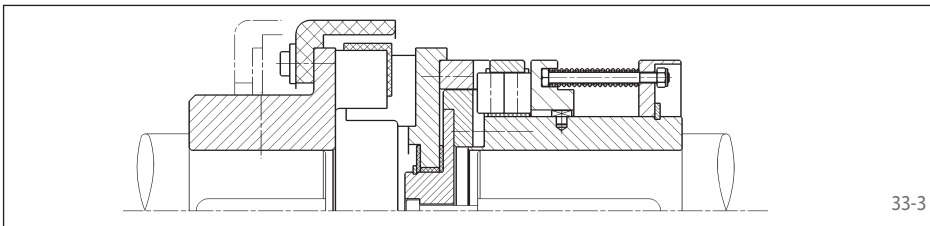
Série SAG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organes de transmission de grande largeur. Le palier lisse est inclus dans la fourniture.

Page 35

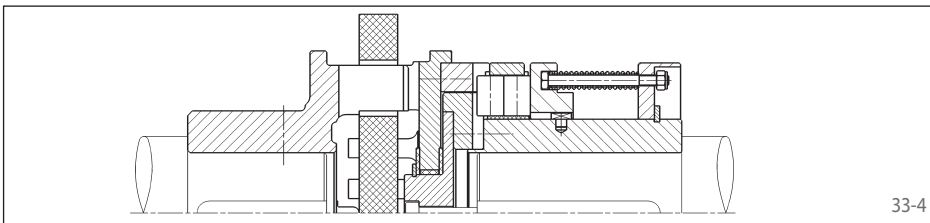
Série SAE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile

Page 36

Série SAL - avec accouplement de compensation



Pour une liaison rigide en torsion. Possibilité de compenser des désalignements angulaires et radiaux importants.

Page 37

Notes

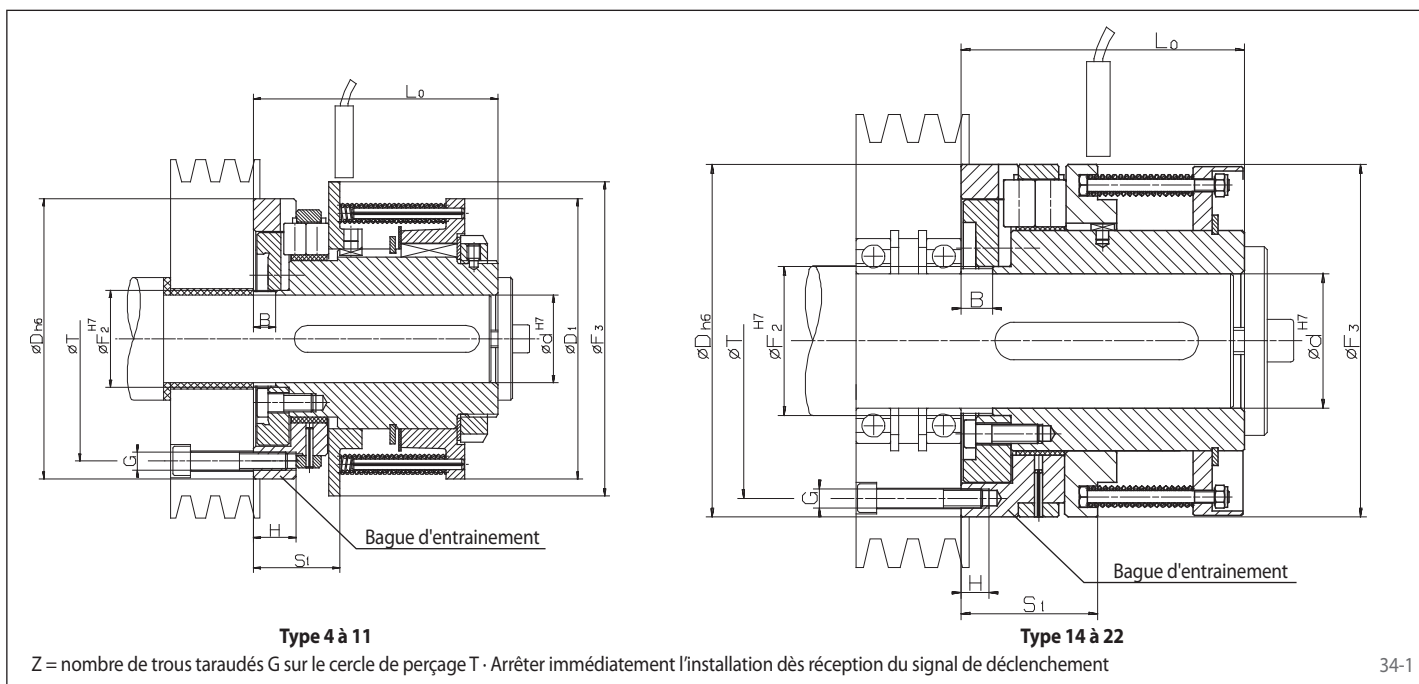
Réglage du couple

Normalement le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est possible mais aucun ajustement non autorisé ne doit être fait par un opérateur sur machine. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à doubles rouleaux
standard raccordé par flasque



34-1

Données techniques

Type	Référence	Plage de couple		Vitesse max.
		Nm		
SA 4	4470-004800	7 - 80		1500
SA 7	4470-007800	26 - 310		800
SA 11	4470-011800	105 - 1250		500
SA 14	4470-014800	210 - 2500		400
SA 18	4470-018800	420 - 5000		315
SA 22	4470-022800	840 - 10000		250

Dimensions

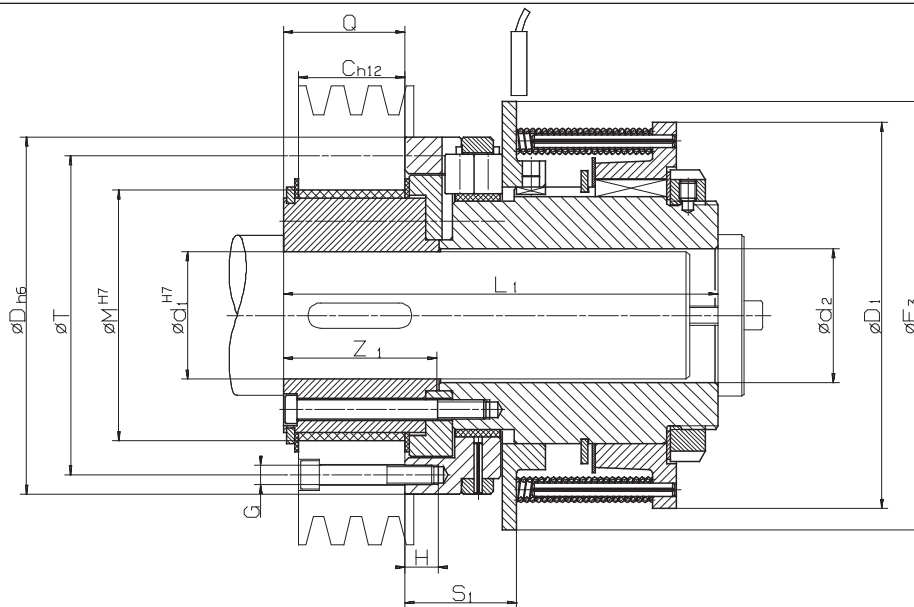
Type	Référence	Alésage d		B	D	D ₁	F ₂	F ₃	G	H	L ₀	S ₁	T	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm												
SA 4	4470-004800	9	25	8	80	80	27	90	M 6	11	71	24	71	3	1,6
SA 7	4470-007800	25	40	10	125	125	43	140	M 8	19	109	38	109	6	2,5
SA 11	4470-011800	30	65	15	180	200	75	212	M 10	16	175	61	160	6	4,0
SA 14	4470-014800	50	80	20	224	-	95	224	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SA 18	4470-018800	65	100	24	280	-	118	280	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SA 22	4470-022800	80	125	30	355	-	150	355	M 20	30	280	140	315	6	8,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SA 4	4470-004 800	9 Nm	12 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec moyeu long



représentation du type 4 à 11

Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

35-1

Données techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SAG 4	4470-104800	7 - 80	1500
SAG 7	4470-107800	26 - 310	800
SAG 11	4470-111800	105 - 1250	500
SAG 14	4470-114800	210 - 2500	400

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		C	D	D ₁	F ₃	G	H	L ₁	M	Q	S ₁	T	Z	Z ₁	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm														
SAG 4	4470-104800	9	25	25	80	80	90	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SAG 7	4470-107800	25	40	40	125	125	140	M 8	19	155	80	46	38	109	6	55	2,5
SAG 11	4470-111800	40	65	63	180	200	212	M 10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SAG 14	4470-114800	50	80	80	224	224	224	M 12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

Diamètre d₂ = diamètre d₁ + 0,2 ... 0,5 mm pour taille 4 à 7

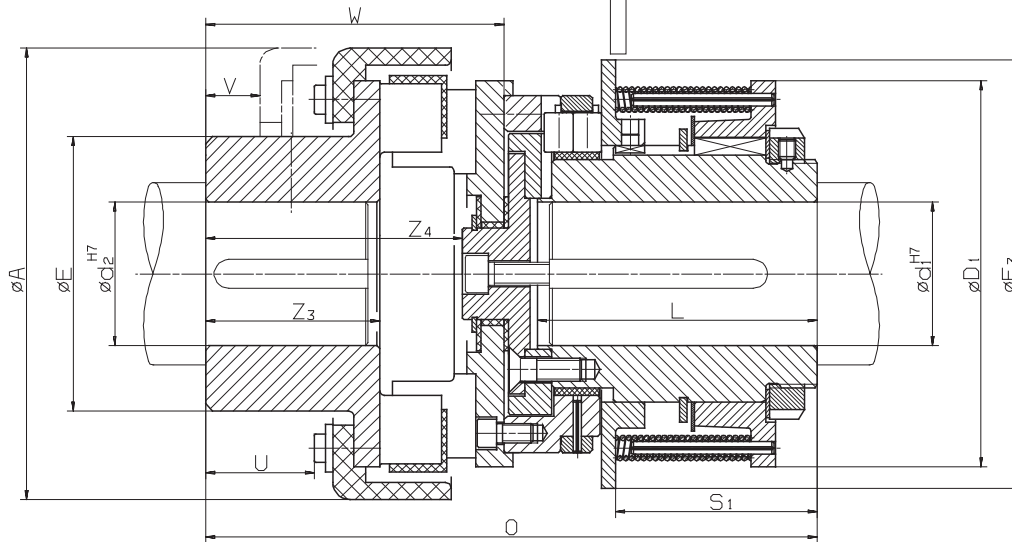
Diamètre d₂ = diamètre d₁ + 0,5 ... 1,0 mm pour taille 11 à 14

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Avec détecteur de surcouple
SAG 4	4470-104 800	27 Nm	16 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec accouplement élastique



représentation du type 4 à 11

Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

36-1

Données techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SAE 4	4470-604800	7 - 80	1500
SAE 7	4470-607800	26 - 310	800
SAE 11	4470-611800	105 - 1250	500
SAE 14	4470-614800	210 - 2500	400
SAE 18	4470-618800	420 - 5000	315
SAE 22	4470-622800	840 - 10000	250

Dimensions

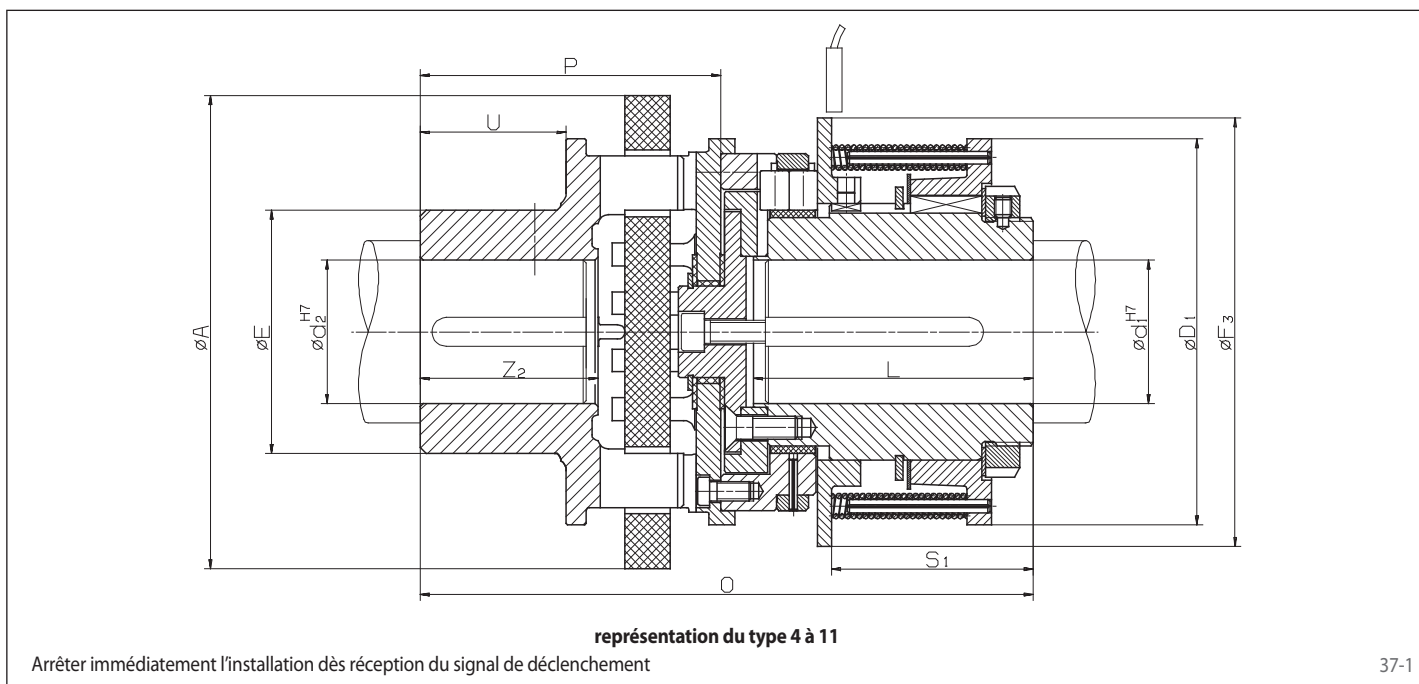
Type	Référence	Alésage d ₁		Alésage d ₂		A	D ₁	F ₃	E	L	O	S ₁	U	V	W	Z ₃	Z ₄	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SAE 4	4470-604800	9	25	5	45	114	80	90	72	63	146	47	28	19	75	41	63	1,6
SAE 7	4470-607800	25	40	20	60	158	125	140	96	99	221	71	39	21	112	61	97	2,5
SAE 11	4470-611800	30	65	25	80	230	180	212	130	160	318	114	49	21	143	82	124	4,0
SAE 14	4470-614800	50	80	45	100	294	224	224	160	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SAE 18	4470-618800	65	100	60	120	330	280	280	195	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SAE 22	4470-622800	80	125	75	160	432	355	355	255	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SAE 4	4470-604 800	40 Nm	29 mm	40 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec accouplement de compensation



37-1

Données techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SAL 4	4470-404800	7 - 80	1500
SAL 7	4470-407800	26 - 310	800
SAL 11	4470-411800	105 - 1250	500
SAL 14	4470-414800	210 - 2500	400
SAL 18	4470-418800	420 - 5000	315
SAL 22	4470-422800	840 - 10000	250

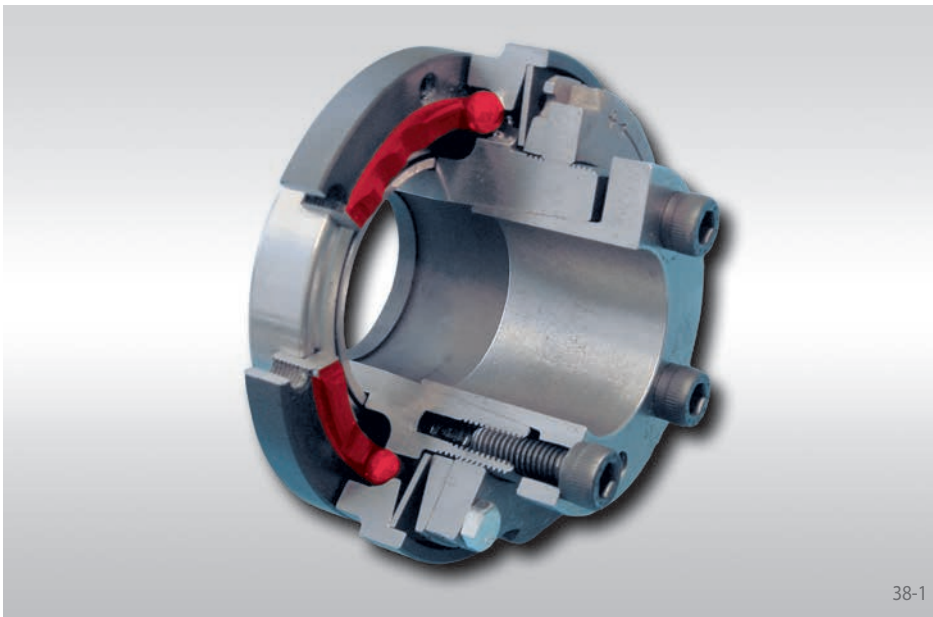
Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		Alésage d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	P	U	S ₁	Z ₂	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm											
SAL 4	4470-404800	9	25	16	35	110	80	53	90	63	148	77	33	47	42	1,6
SAL 7	4470-407800	25	40	30	50	160	125	85	140	99	214	105	51	71	62	2,5
SAL 11	4470-411800	30	65	50	90	250	200	150	212	160	335	160	81	114	100	4,0
SAL 14	4470-414800	50	80	60	110	315	224	175	224	160	384	204	101	93	124	5,0
SAL 18	4470-418800	65	100	60	110	315	280	175	280	200	462	238	101	114	124	6,2
SAL 22	4470-422800	80	125	75	140	400	355	216	355	250	600	320	130	140	160	8,0

Compensation parallèle admissible 0,015 x ø A · Compensation angulaire admissible 3° maxi
Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : P9

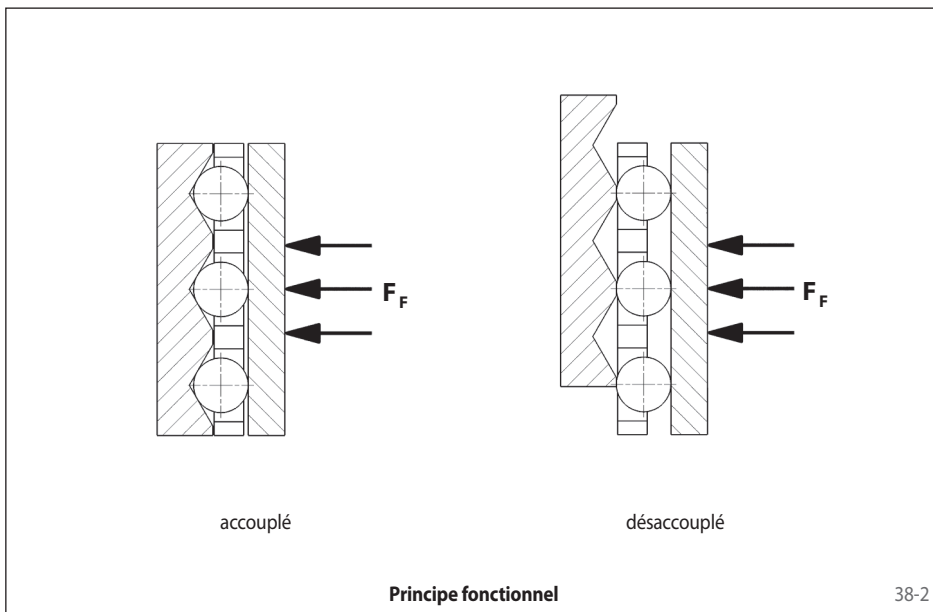
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SAL 4	4470-404 800	13 Nm	13 mm	17 mm	Voir pages 62 et 63



Avantages

- Sans jeu dans les deux sens de rotation
- Compact
- Roulement à billes intégré pour supporter l'organe de transmission
- Très grande précision de réponse avec le contact à billes
- Montage simple et sans jeu sur l'arbre avec l'assembleur expansible intégré
- Possibilité de micro-réglage du couple limite, même après montage



Principe du contact à billes sans jeu

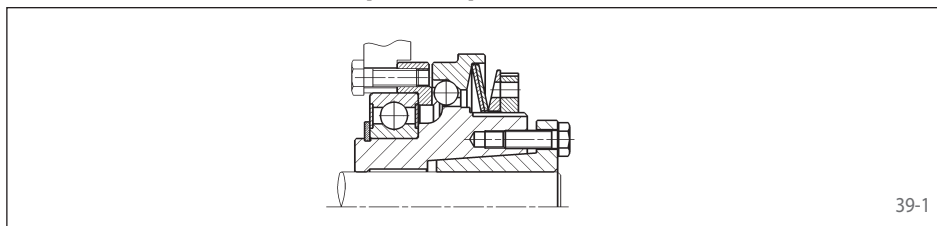
Le couple est transmis par des billes pressées dans des encoches en forme de V. Ces encoches sont disposées dans l'axe côté entrée et perpendiculaires côté sortie. Ainsi le couple est transmis sans jeu dans les deux sens de rotation. Quand le couple limite est atteint, les billes roulent d'une encoche axiale à la suivante jusqu'à ce que la surcharge soit éliminée. La courbe de réponse négative des rondelles ressorts apporte une protection très rapide, précise et constante.

Fonctionnement

- Si le couple limite de déclenchement pré-réglé est atteint, le SIKUMAT® cliquète.
- Après élimination de la surcharge, le SIKUMAT® se ré-engage automatiquement en synchronisme avec la position de départ, après une rotation de 360°.
- La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité. Cette information peut être exploitée pour arrêter immédiatement l'entraînement ou activer une fonction de contrôle.

Types

Série SU - standard raccordé par flasque

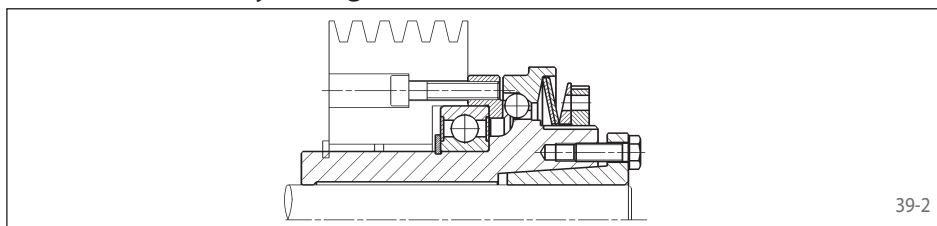


Pour la fixation de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le support de ce composant s'appuie sur le roulement intégré.

39-1

Page 40

Série SUG - avec moyeu long

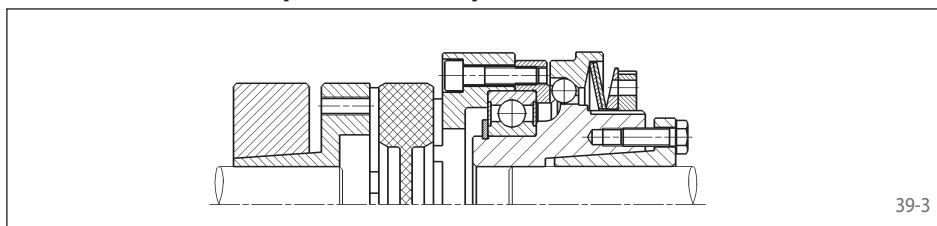


Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le support de ce composant doit être monté directement sur le roulement à billes intégré. Un roulement radial additionnel peut être fourni par le client.

39-2

Page 41

Série SUE - avec accouplement élastique

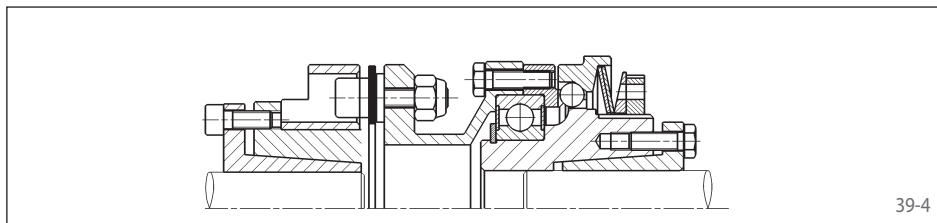


Pour une liaison flexible entre deux arbres.

39-3

Page 42

Série SUL - avec accouplement de compensation



Pour une liaison rigide entre deux arbres.

39-4

Page 43

Notes

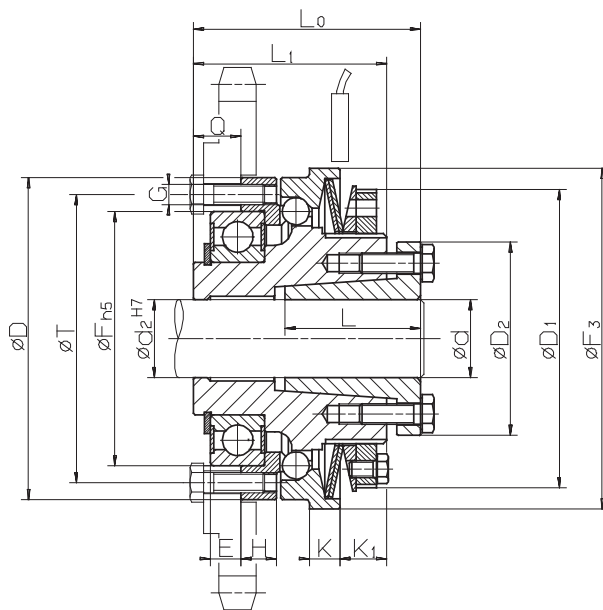
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à billes standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

40-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SU 30.x	4479-025xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SU 40.x	4479-030xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SU 45.x	4479-040xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SU 55.x	4479-050xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SU 65.x	4479-060xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₀	L ₁	Q	T	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																	
SU 30.x	4479-025xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
SU 30.x	4479-025xxx	19	25	65	63	42	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
SU 40.x	4479-030xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
SU 45.x	4479-040xxx	19	30	95	88	57	9	75	100	M 6	10,5	9	14	40	67	57	14	85	8	1,8
SU 45.x	4479-040xxx	32	40	95	88	64	9	75	100	M 6	10,5	9	14	31	67	57	14	85	8	1,8
SU 55.x	4479-050xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	115	M 6	12	10	16	29	73	63	16	100	8	2,0
SU 65.x	4479-060xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	135	M 8	12	12	21	29	85	75	18	116	8	2,2
SU 65.x	4479-060xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

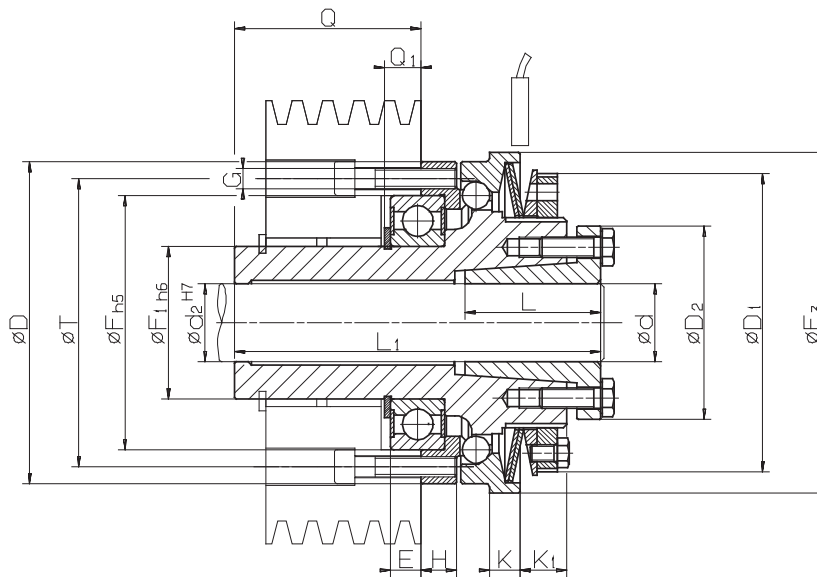
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SU 40. 2	4479-030 102	25 Nm	20 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à billes
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T · Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

41-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SUG 30.x	4479-125xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUG 40.x	4479-130xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUG 45.x	4479-140xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUG 55.x	4479-150xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUG 65.x	4479-160xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₁	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₁	Q	Q ₁	T	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																		
SUG 30.x	4479-125xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
SUG 30.x	4479-125xxx	19	25	65	63	42	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
SUG 40.x	4479-130xxx	15	30	80	77	57	7	62	40	85	M 5	8	8	12	31	88	43	8,75	71	8	1,5
SUG 45.x	4479-140xxx	19	30	95	88	57	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	40	108	55	11,5	85	8	1,8
SUG 45.x	4479.140.xxx	32	40	95	88	64	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	31	108	55	11,5	85	8	1,8
SUG 55.x	4479-150xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	55	115	M 6	12	10	16	29	124	67	13	100	8	2,0
SUG 65.x	4479-160xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	65	135	M 8	12	12	21	29	140	73	14	116	8	2,2
SUG 65.x	4479-160xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

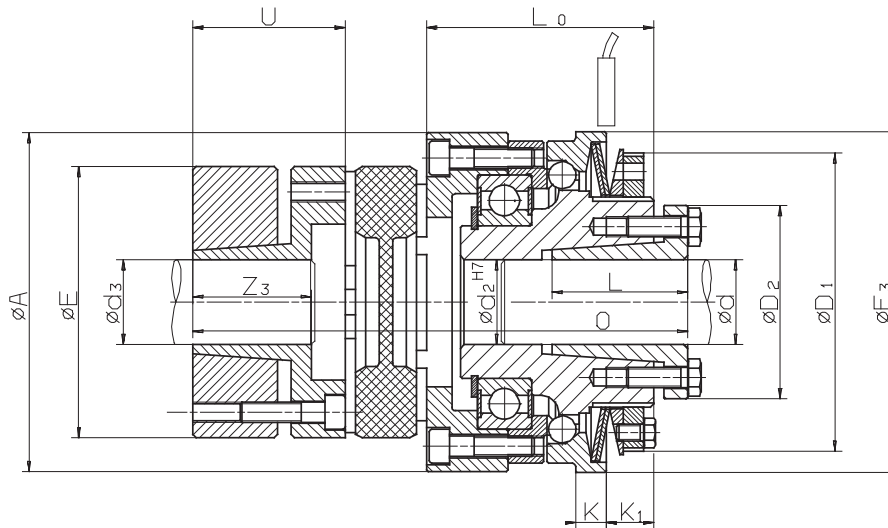
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SUG 65. 1	4479-160 101	90 Nm	60 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à billes
avec accouplement élastique



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

42-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SUE 30.x	4479-625xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUE 40.x	4479-630xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUE 45.x	4479-640xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUE 55.x	4479-650xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUE 65.x	4479-660xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		Alésage d ₃ **		A	D ₁	D ₂	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SUE 30.x	4479-625xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 30.x	4479-625xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 40.x	4479-630xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
SUE 45.x	4479-640xxx	19	30	20	45	100	88	57	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
SUE 45.x	4479-640xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
SUE 55.x	4479-650xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
SUE 65.x	4479-660xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
SUE 65.x	4479-660xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

**Diamètres d'alésage possibles d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 et 55 mm.

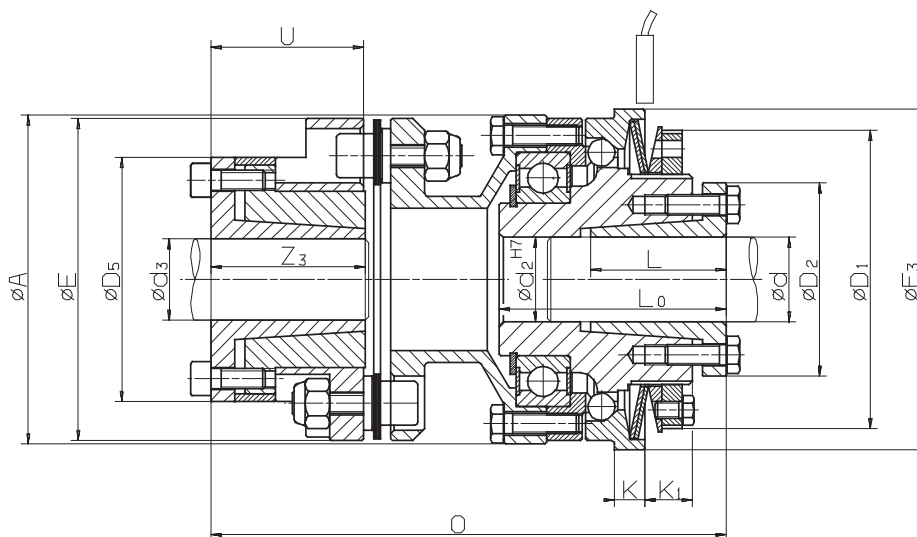
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Alésage d ₃	Avec détecteur de surcouple
SUE 30. 1	4479-625 101	10 Nm	12 mm	20 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à billes
avec accouplement de compensation



Arrêter immédiatement l'installation dès réception du signal de déclenchement

43-1

Données techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SUL 30.x	4479-425xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUL 40.x	4479-430xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUL 45.x	4479-440xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUL 55.x	4479-450xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUL 65.x	4479-460xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

Dimensions

Type	Référence	Alésage d*		Alésage d ₃ **		A	D ₁	D ₂	D ₅	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SUL 30.x	4479-425xxx	10	20	11	20	65	63	40,5	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
SUL 30.x	4479-425xxx	19	25	11	20	65	63	42	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
SUL 40.x	4479-430xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
SUL 45.x	4479-440xxx	19	40	19	30	97	88	57	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
SUL 45.x	4479-440xxx	19	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
SUL 55.x	4479-450xxx	32	50	24	42	111	100	73,5	72	89	115	10	16	29	73	153,5	44,5	45	2,0
SUL 65.x	4479-460xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
SUL 65.x	4479-460xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Pour une qualité de centrage parfaite, les alésages d₂ et d sont réalisés au même diamètre.

*Diamètres d'alésage possibles d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 et 60 mm.

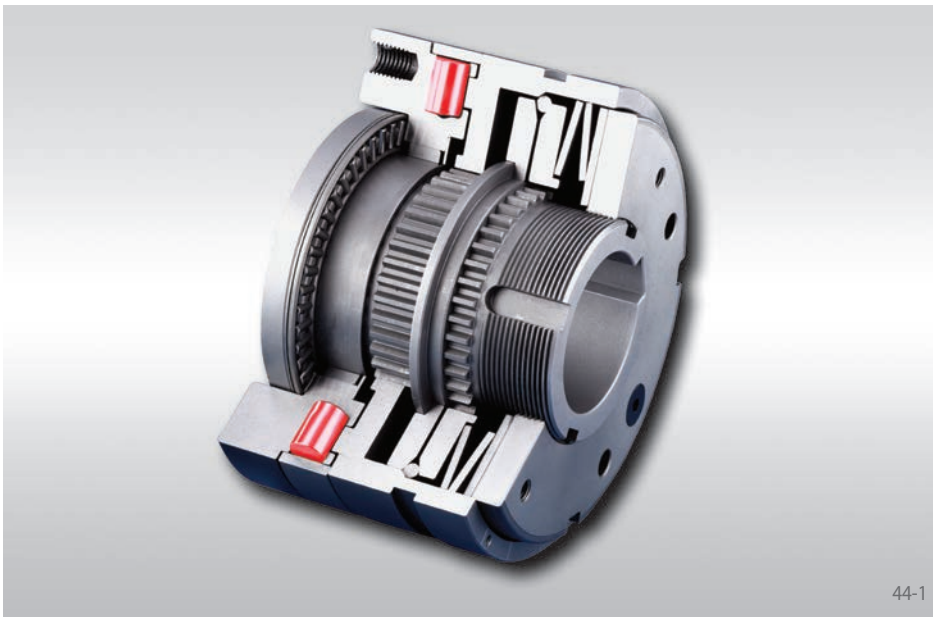
**Diamètres d'alésage possibles d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 et 55 mm.

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Alésage d ₃	Avec détecteur de surcouple
SUL 55. 3	4479-450 103	420 Nm	45 mm	35 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code



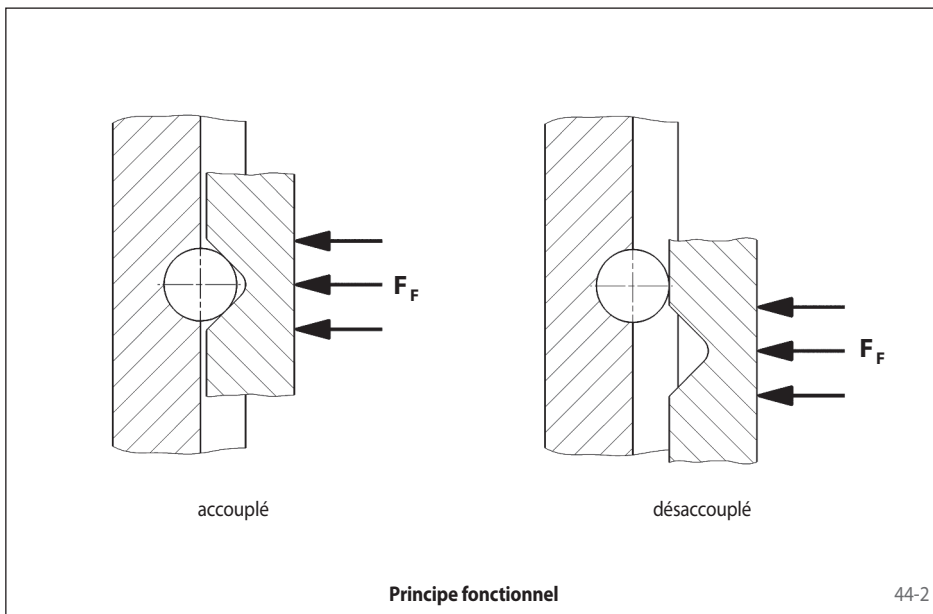
44-1

Avantages

- Déclenche en cas de surcharge- l'entrée et la sortie sont déconnectées
- Roulement fixe intégré
- Flasque claveté pour une capacité de charge maximale
- Possibilité de micro-réglage du couple limite, même après montage
- Economique

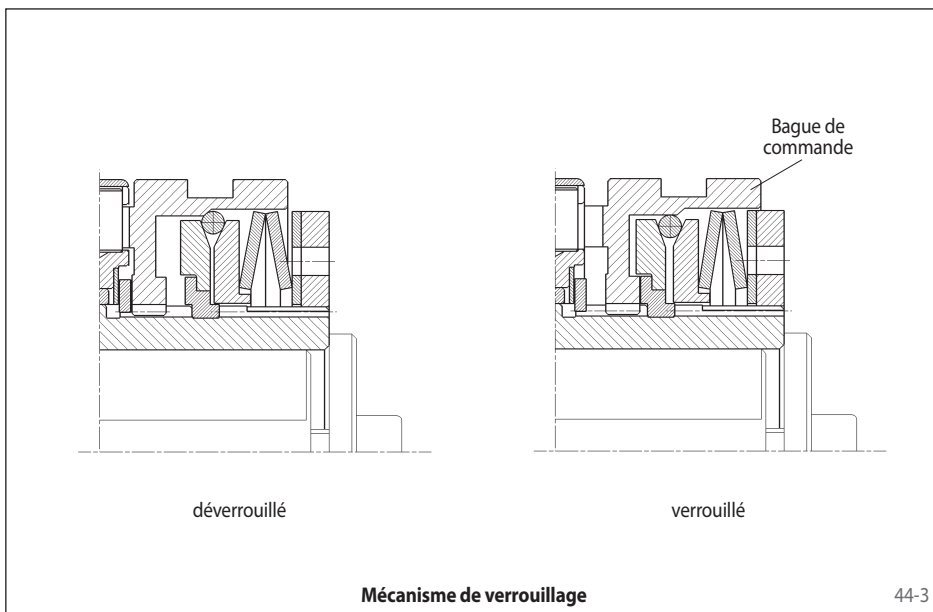
Principe du contact à simples rouleaux

Le couple est transmis par des rouleaux pressés dans les encoches d'une bague par des ressorts Belleville. Quand le couple limite est atteint, la bague à encoches se déplace et le limiteur déclenche. Un mécanisme de verrouillage maintient la bague à encoches en position de déclenchement.



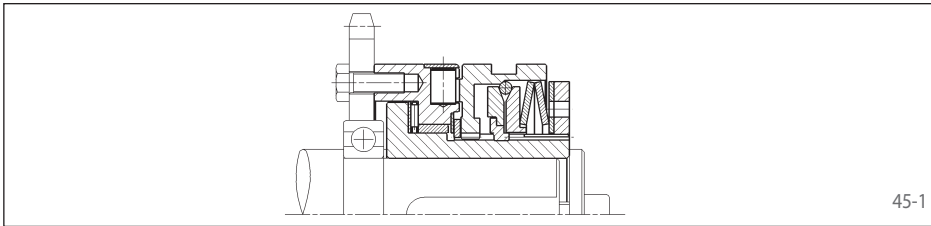
Fonctionnement

- Si le couple limite est atteint, le SIKUMAT® déconnecte la transmission.
- Après élimination de la surcharge, le ré-enclenchement du SIKUMAT® se fait manuellement.
- Ce qui signifie qu'une force de ré-enclenchement doit être appliquée sur la bague de commutation.



Types

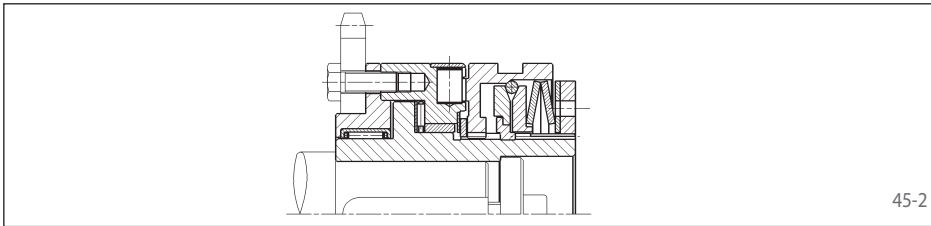
Série SR - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client

Page 46

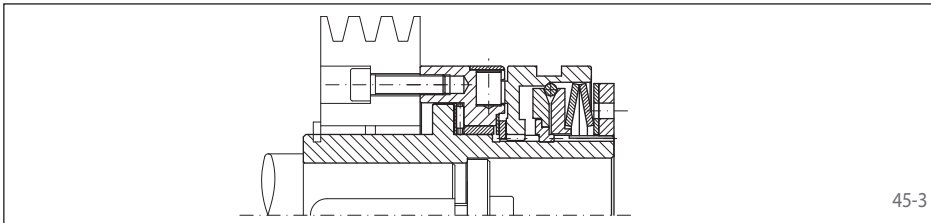
Série SRR - avec moyeu court et roulement intégré



Avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré pour montage d'organes de transmission étroits.

Page 47

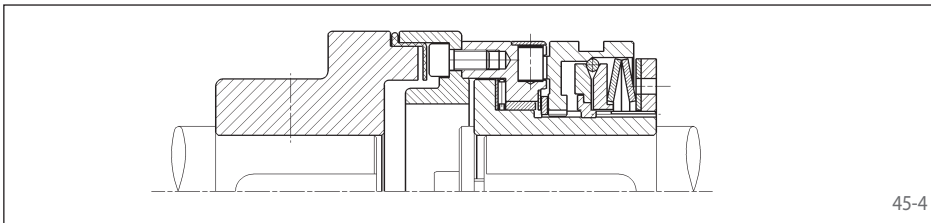
Série SRG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le palier ou roulement support de ce composant est fourni par le client.

Page 48

Série SRE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile.

Page 49

Notes

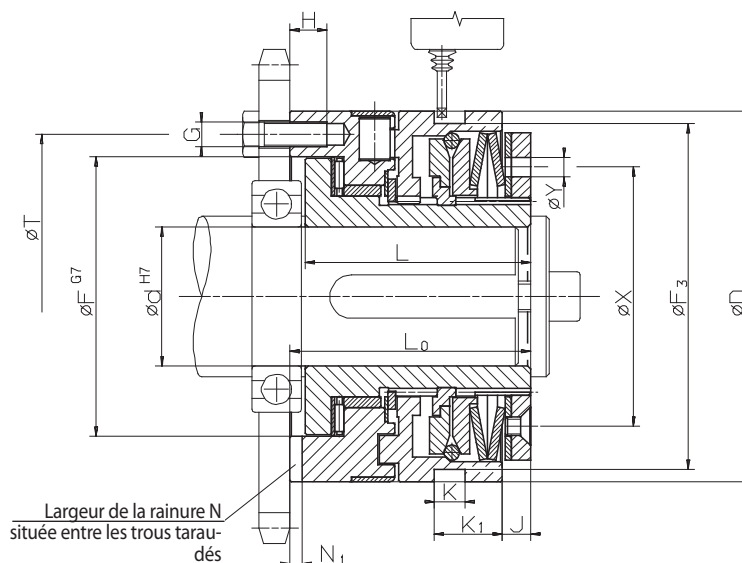
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à simples rouleaux
standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

46-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SR 32.x	4470-020xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SR 40.x	4470-025xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SR 55.x	4470-035xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SR 65.x	4470-045xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SR 80.x	4470-055xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SR 90.x	4470-065xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																	
SR 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,2
SR 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	1,8
SR 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,0
SR 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	2,2
SR 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SR 90.x	4470-065xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

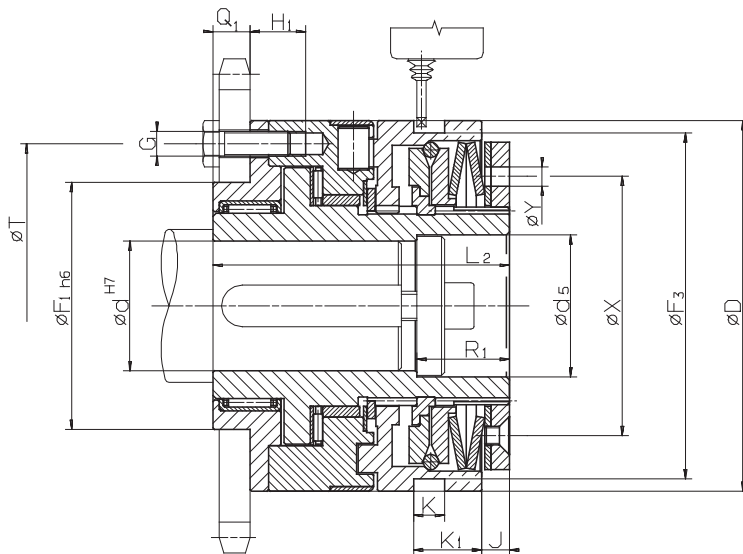
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SR 40. 2	4470-025 602	30 Nm	21 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu court et roulement intégré



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

47-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SRR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm																	
SRR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	1,2
SRR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	1,8
SRR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2
SRR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,2
SRR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SRR 90.x	4470-965xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

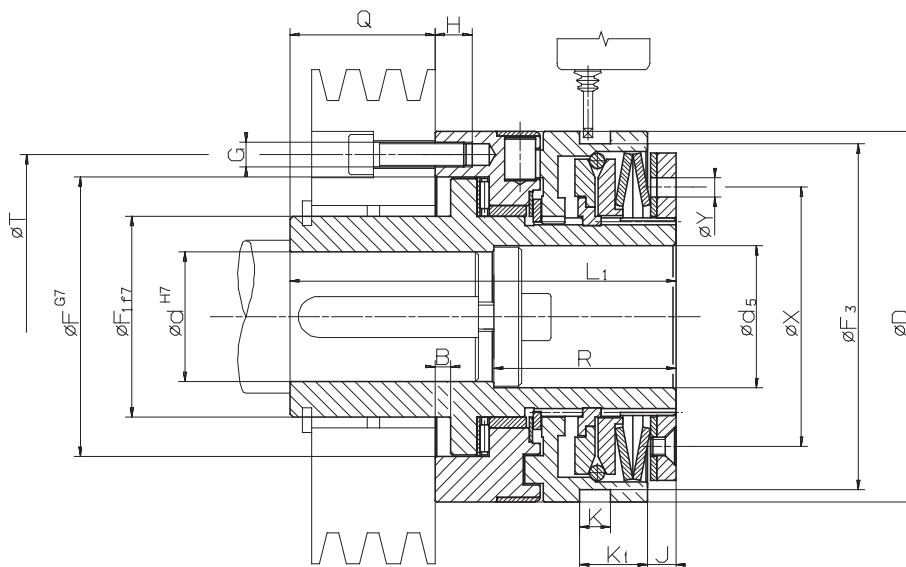
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SRR 40. 2	4470-925 602	31 Nm	21 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

48-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SRG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Course de déclenchement	
		min. mm	max. mm																				
SRG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	6	1,2
SRG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	6	1,8
SRG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	6	2,0
SRG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	6	2,2
SRG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	6	2,5
SRG 90.x	4470-165xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	6	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

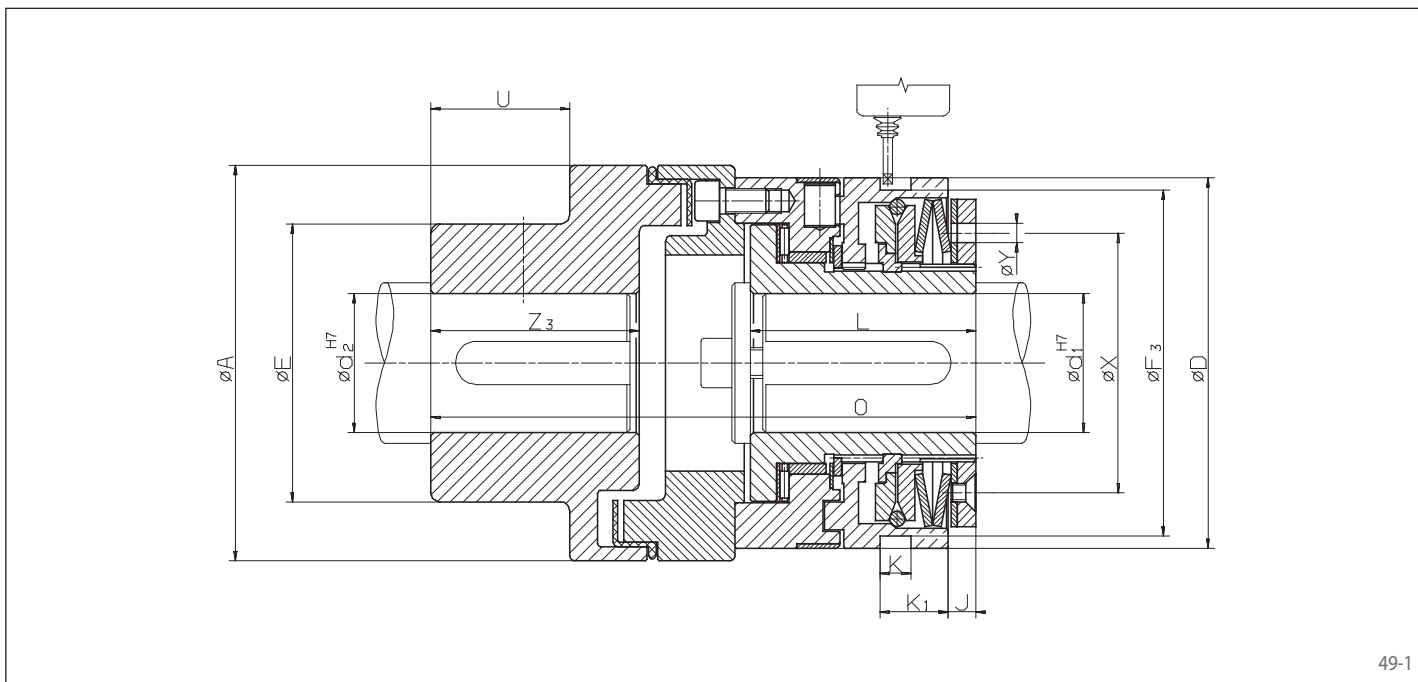
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SRG 40. 2	4470-125 602	30 Nm	21 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à simples rouleaux
avec accouplement élastique



49-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SRE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm															
SRE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,6
SRE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SRE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	3,0
SRE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	3,5
SRE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	3,8
SRE 90.x	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	4,5
SRE 90.3	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	4,5

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 - Tolérance de largeur de la rainure: JS9

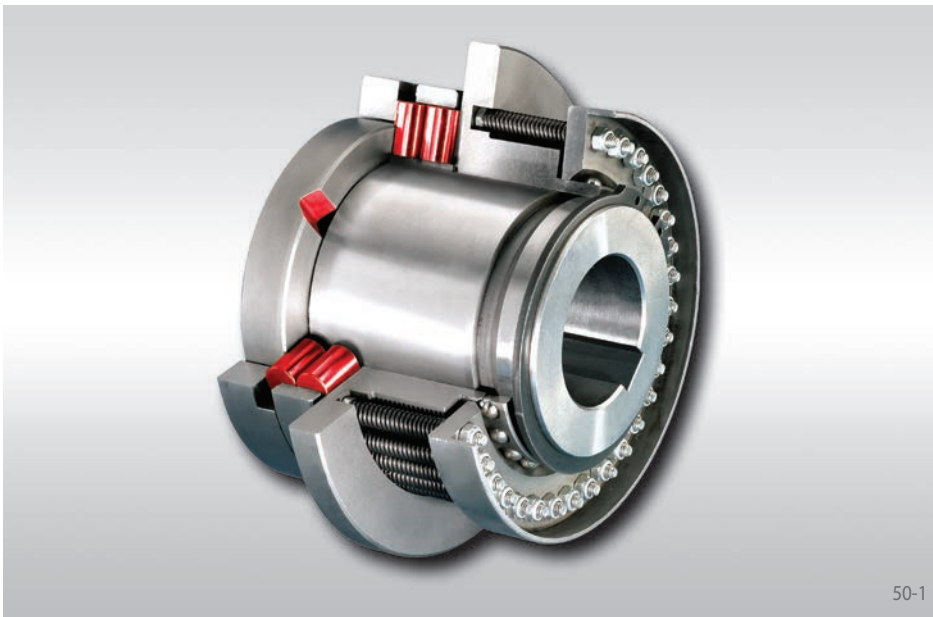
¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 - Tolérance de largeur de la rainure: JS9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SRE 40. 2	4470-625 602	35 Nm	21 mm	35 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code



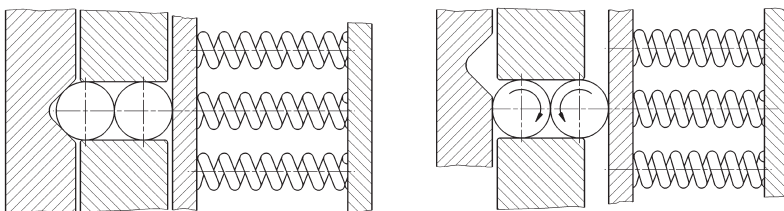
50-1

Avantages

- Haut degré de fiabilité du couple limite pendant toute la durée d'utilisation grâce au principe du contact à doubles rouleaux
- Déclenche en cas de surcharge- l'entrée et la sortie sont déconnectées
- Reprise de synchronisme sur 360°
- Couple transmissible jusqu'à 10 000 Nm
- Pour des arbres jusqu'au diamètre 125 mm

Principe du contact à doubles rouleaux

Le couple est transmis par 6 paires de rouleaux pressés dans les encoches d'une bague par des ressorts hélicoïdaux. Quand le couple limite est atteint, les rouleaux contraignent les ressorts, roulent l'un sur l'autre hors de leur encoche, et déclenchent le limiteur. Cette caractéristique associée à la géométrie particulière des encoches, confère à ce limiteur SIKUMAT® un haut degré de répétabilité en fonctionnement jusqu'au point limite. La reprise de synchronisme est effective après une rotation de 360° grâce à une répartition dissymétrique des encoches.



accouplé

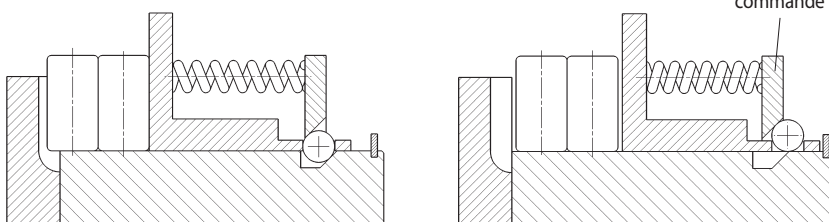
désaccouplé

Principe fonctionnel

50-2

Fonctionnement

- Si le couple limite est atteint, le SIKUMAT® déconnecte la transmission. Un mécanisme de verrouillage à roulement intégré maintient la transmission déconnectée.
- Après élimination de la surcharge, le ré-enclenchement du SIKUMAT® se fait manuellement, avec reprise de synchronisme, après une rotation de 360°.
- Ce qui signifie qu'une force de ré-enclenchement doit être appliquée sur la bague de commutation.



déverrouillé

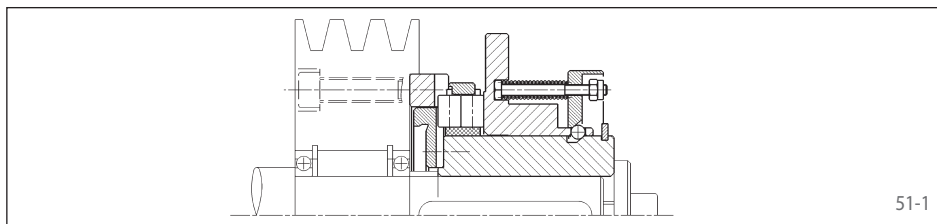
verrouillé

Mécanisme de verrouillage

50-3

Types

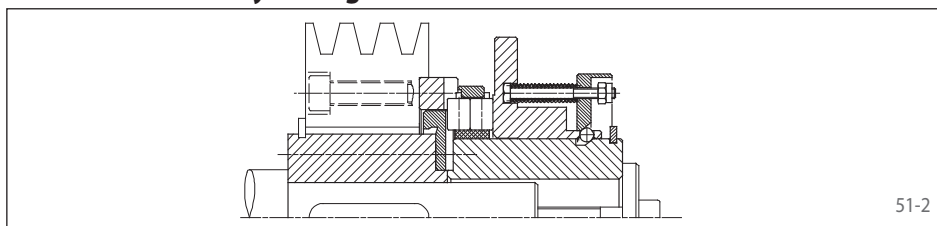
Série SB - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 52

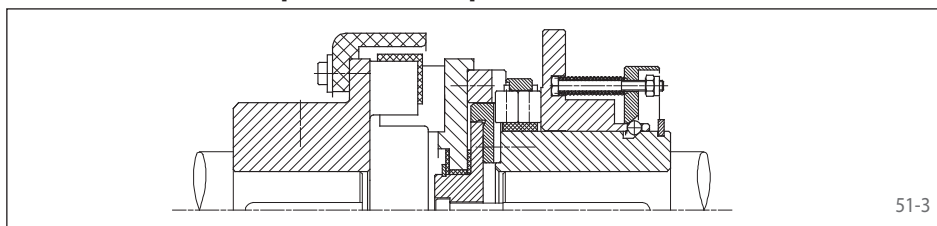
Série SBG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organes de transmission de grande largeur. Le palier lisse est inclus dans la fourniture.

Page 53

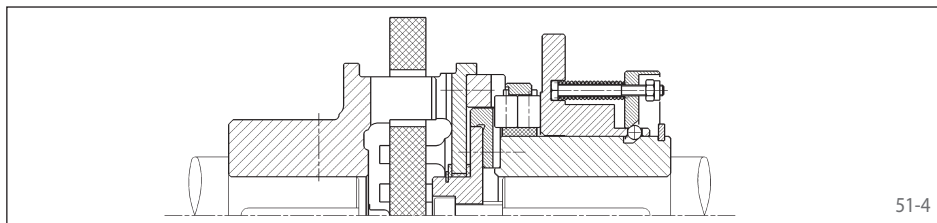
Série SBE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. L'insert élastique est résistant à l'huile.

Page 54

Série SBL - avec accouplement de compensation



Pour une liaison rigide en torsion. Possibilité de compenser des désalignements angulaires et radiaux importants.

Page 55

Notes

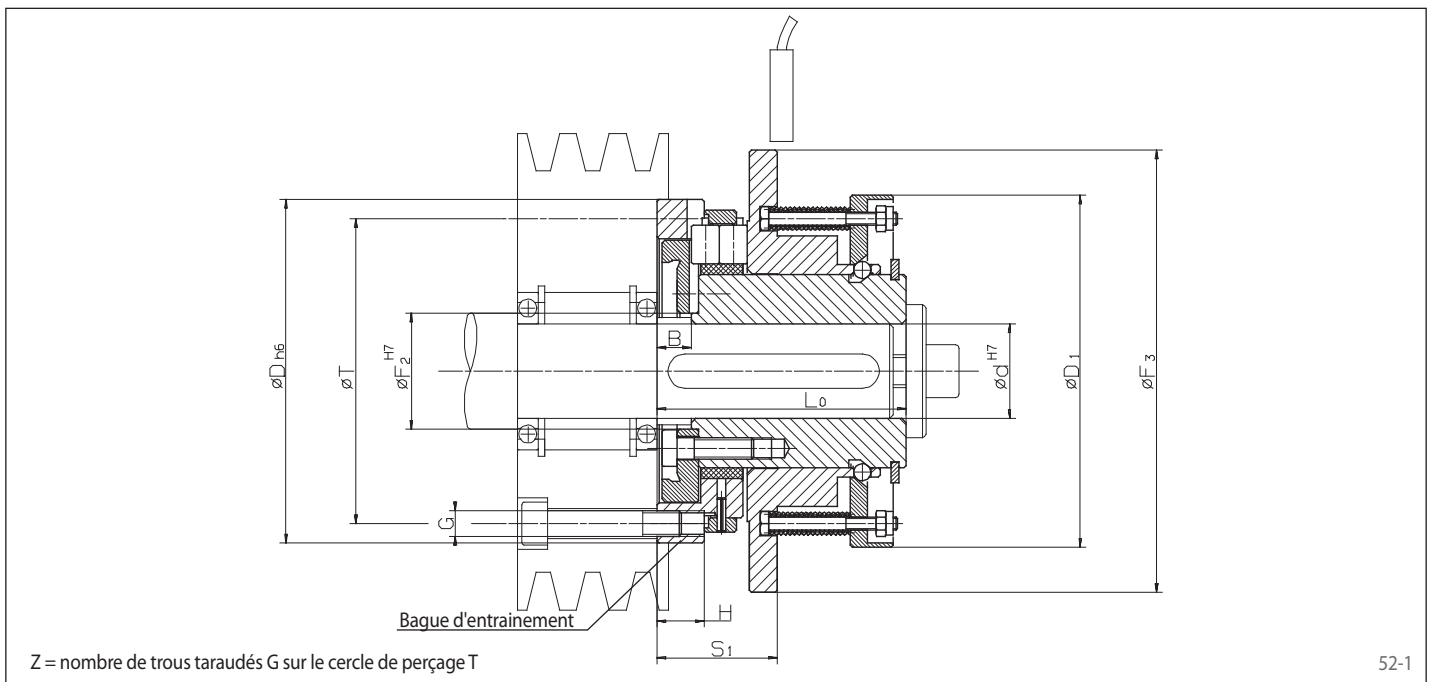
Réglage du couple

Normalement le couple limite de déclenchement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de déclenchement par le client est possible mais aucun ajustement non autorisé ne doit être fait par un opérateur sur machine. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à doubles rouleaux
standard raccordé par flasque



Données Techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SB 4	4470-004900	8 - 80	6000
SB 7	4470-007900	26 - 310	3800
SB 11	4470-011900	105 - 1250	2500
SB 14	4470-014900	210 - 2500	2100
SB 18	4470-018900	420 - 5000	1700
SB 22	4470-022900	840 - 10000	1300

Dimensions

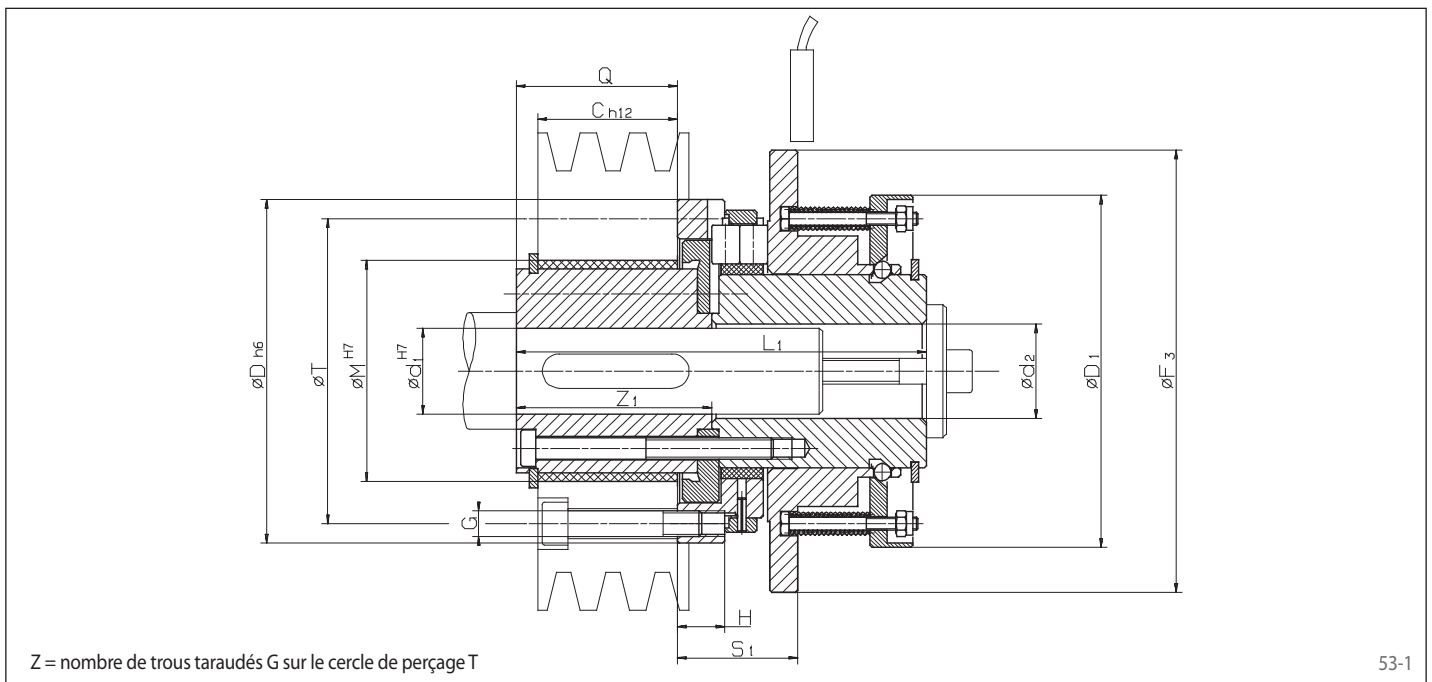
Type	Référence	Alésage d		B	D	D ₁	F ₂	F ₃	G	H	L ₀	S ₁	T	Z	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm												
SB 4	4470-004900	9	25	8	80	82	27	103	M 6	11	58	28	71	3	1,6
SB 7	4470-007900	25	40	10	125	125	43	150	M 8	19	90	43	109	3	2,5
SB 11	4470-011900	30	65	15	180	185	75	224	M 10	16	140	69	160	6	4,0
SB 14	4470-014900	50	80	20	224	224	95	272	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SB 18	4470-018900	65	100	24	280	280	118	335	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SB 22	4470-022900	80	125	30	355	355	150	412	M 20	30	280	140	315	6	8,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SB 4	4470-004 900	15 Nm	20 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec moyeu long



Données Techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SBG 4	4470-104900	8 - 80	6000
SBG 7	4470-107900	26 - 310	3800
SBG 11	4470-111900	105 - 1250	2500
SBG 14	4470-114900	210 - 2500	2100

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		C	D	D ₁	F ₃	G	H	L ₁	M	Q	S ₁	T	Z	Z ₁	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm														
SBG 4	4470-104900	9	25	25	80	82	103	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SBG 7	4470-107900	25	40	40	125	125	150	M 8	19	155	80	46	38	109	3	55	2,5
SBG 11	4470-111900	40	65	63	180	185	224	M 10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SBG 14	4470-114900	50	80	80	224	224	272	M 12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

Diamètre d₂ = diamètre d₁ + 0,2 ... 0,5 mm pour taille 4 à 7

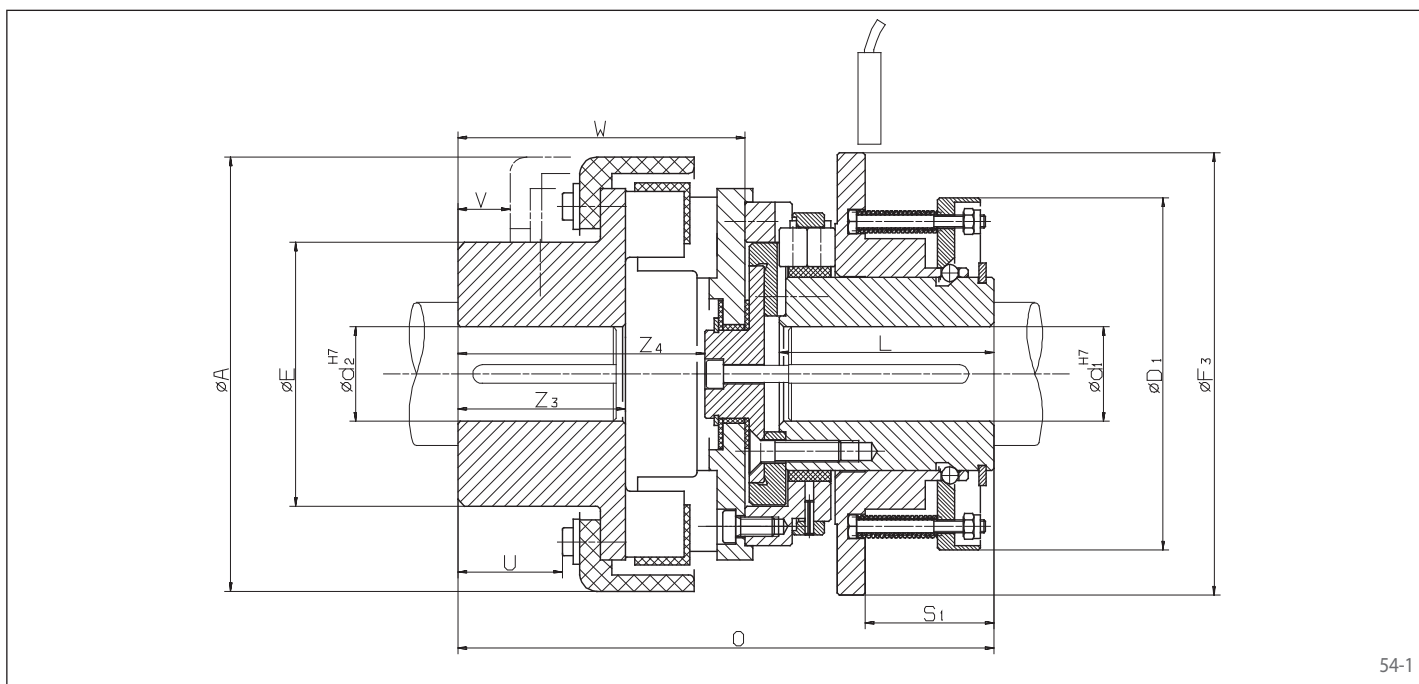
Diamètre d₂ = diamètre d₁ + 0,5 ... 1,0 mm pour taille 11 à 14

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Avec détecteur de surcouple
SBG 4	4470-104 900	15 Nm	18 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec accouplement élastique



54-1

Données Techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SBE 4	4470-604900	8 - 80	6000
SBE 7	4470-607900	26 - 310	3800
SBE 11	4470-611900	105 - 1250	2500
SBE 14	4470-614900	210 - 2500	2100
SBE 18	4470-618900	420 - 5000	1700
SBE 22	4470-622900	840 - 10000	1300

Dimensions

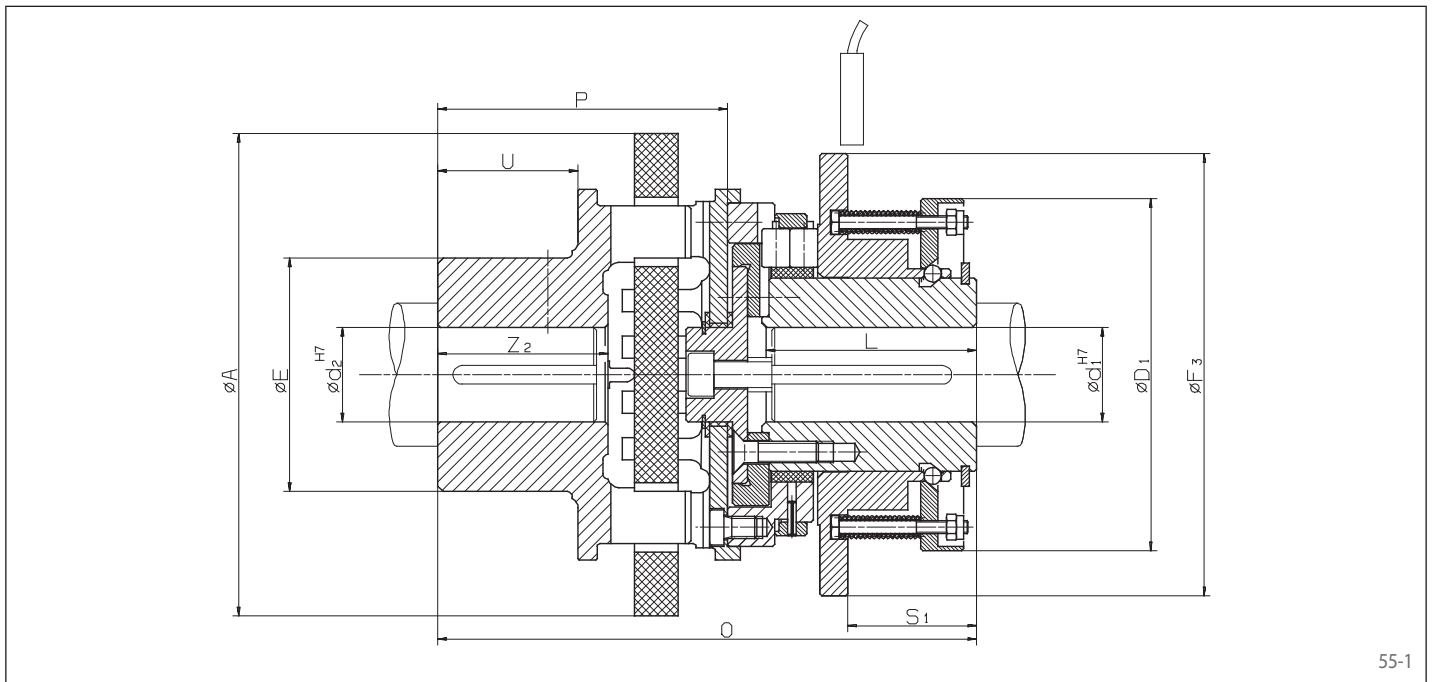
Type	Référence	Alésage d ₁		Alésage d ₂		A	D ₁	F ₃	E	L	O	S ₁	U	V	W	Z ₃	Z ₄	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SBE 4	4470-604900	9	25	5	45	114	82	103	72	50	133	30	28	19	75	41	63	1,6
SBE 7	4470-607900	25	40	20	60	158	125	150	96	80	202	47	39	21	112	61	97	2,5
SBE 11	4470-611900	30	65	25	80	230	185	224	130	125	283	71	49	21	143	82	124	4,0
SBE 14	4470-614900	50	80	45	100	294	224	272	160	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SBE 18	4470-618900	65	100	60	120	330	280	335	195	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SBE 22	4470-622900	80	125	75	160	432	355	412	255	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SBE 4	4470-604 900	15 Nm	14 mm	30 mm	Voir pages 62 et 63

à doubles rouleaux
avec accouplement de compensation



55-1

Données Techniques

Type	Référence	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹
SBL 4	4470-404900	8 - 80	4100
SBL 7	4470-407900	26 - 310	2670
SBL 11	4470-411900	105 - 1250	1700
SBL 14	4470-414900	210 - 2500	1350
SBL 18	4470-418900	420 - 5000	1350
SBL 22	4470-422900	840 - 10000	1050

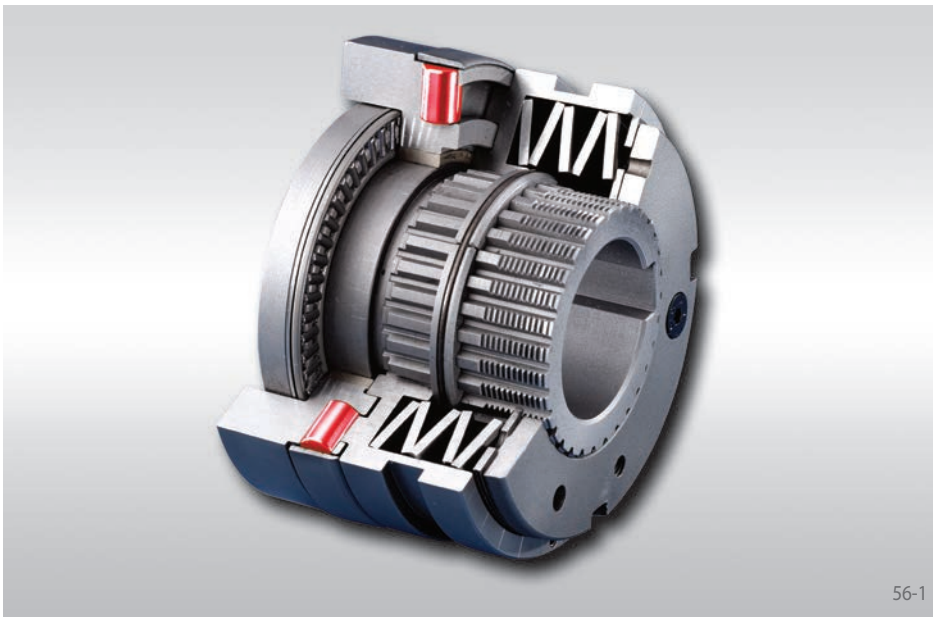
Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		Alésage d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	P	U	S ₁	Z ₂	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm											
SBL 4	4470-404900	9	25	16	35	110	82	53	103	50	135	77	33	30	42	1,6
SBL 7	4470-407900	25	40	30	50	160	125	85	150	80	195	105	51	47	62	2,5
SBL 11	4470-411900	30	65	50	90	250	185	150	224	125	300	160	81	71	100	4,0
SBL 14	4470-414900	50	80	60	110	315	224	175	272	160	384	204	101	93	124	5,0
SBL 18	4470-418900	65	100	60	110	315	280	175	335	200	462	238	101	114	124	6,2
SBL 22	4470-422900	80	125	75	140	400	355	216	412	250	600	320	130	140	160	8,0

Compensation parallèle admissible 0,015 x ø A · Compensation angulaire admissible 3° maxi
Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure : P9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SBL 4	4470-404 900	23 Nm	11 mm	21 mm	Voir pages 62 et 63



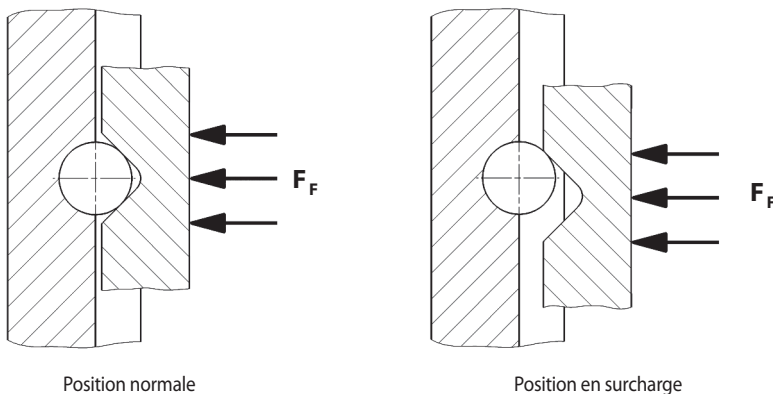
56-1

Avantages

- Maintient totalement la transmission même en présence de surcharge
- Butée longitudinale intégrée
- Flasque claveté pour une capacité de charge maximale
- Possibilité de micro-réglage du couple limite, même après montage
- Economique

Principe du contact à simples rouleaux

Le couple est transmis par des rouleaux pressés dans les encoches d'une bague par des ressorts Belleville. Quand le couple limite est atteint, la bague à encoches se déplace mais la conception particulière de ce limiteur empêche le déclenchement. De ce fait l'entrée et la sortie restent connectées.



Position normale

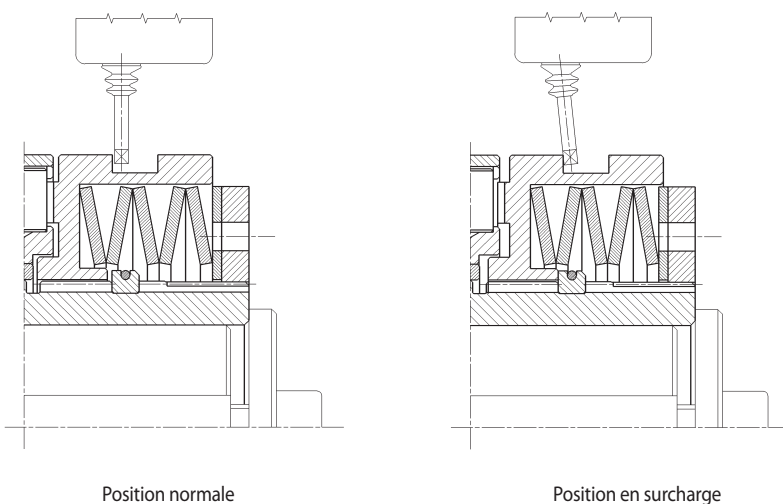
Position en surcharge

Principe fonctionnel

56-2

Fonctionnement

- Si le couple limite est atteint, un détecteur indique la surcharge.
- Il n'y a pas de rupture de la transmission entre la force motrice et la sortie du limiteur.



Position normale

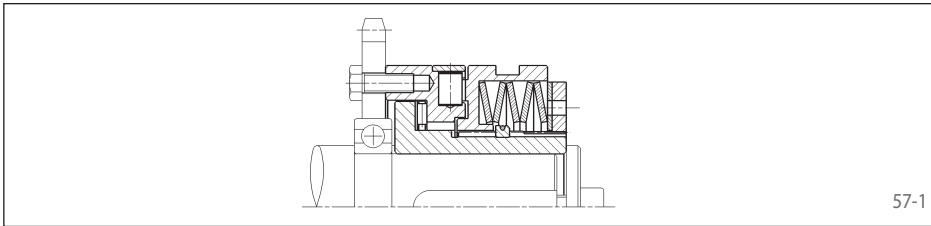
Position en surcharge

Action du détecteur de surcouple

56-3

Types

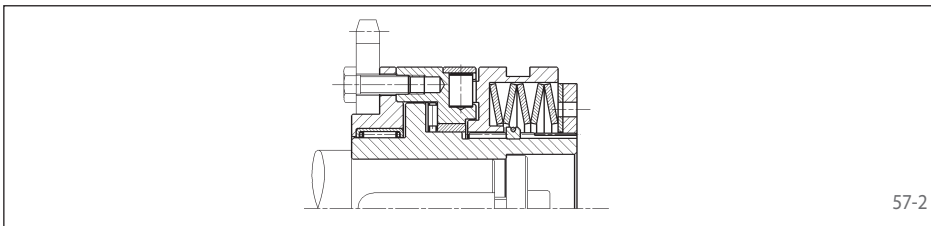
Série SL - standard raccordé par flasque



Pour le montage de roues à chaîne, de poulies, de pignons, etc. Le centrage de l'organe de transmission sur l'arbre est à la charge du client.

Page 58

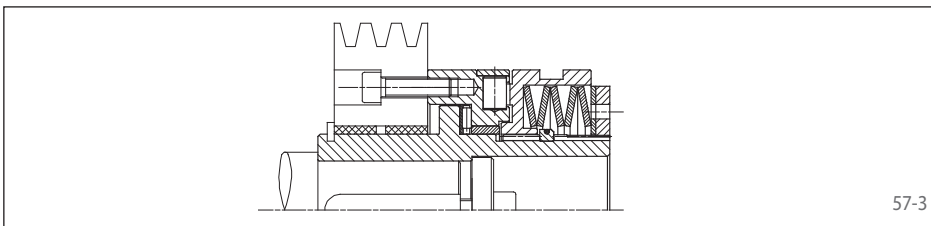
Série SLR - avec moyeu court et roulement intégré



Avec moyeu court et roulement à aiguilles intégré pour montage d'organes de transmission étroits.

Page 59

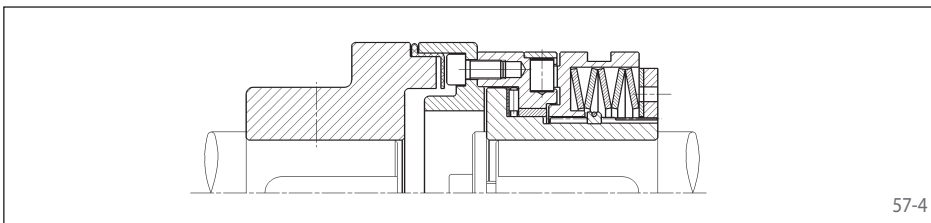
Série SLG - avec moyeu long



Avec moyeu long pour organe de transmission de grande largeur. Le palier ou roulement support de ce composant est fourni par le client.

Page 60

Série SLE - avec accouplement élastique



Pour une liaison flexible entre deux arbres. Possibilité de compenser des désalignements angulaires et radiaux importants.

Page 61

Notes

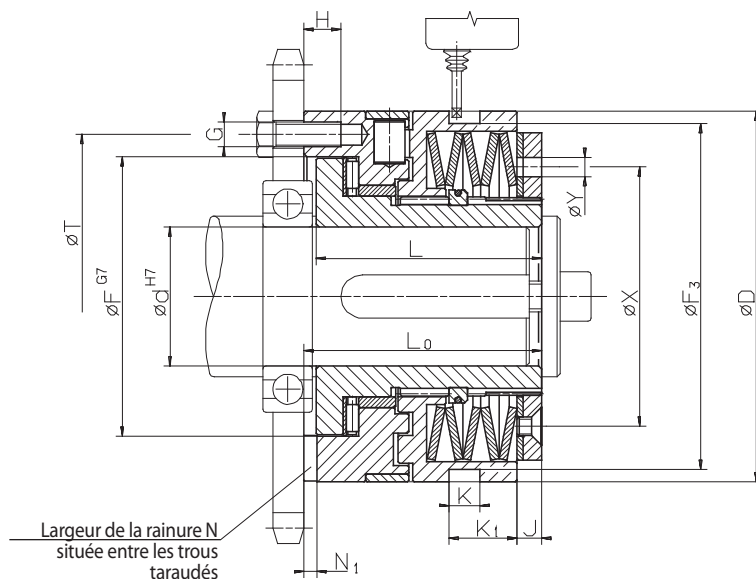
Réglage du couple

Sur demande, le couple limite de désengagement est réglé en usine. Le réglage ou la modification du couple de désengagement par le client est également possible. Pour plus d'informations consulter la notice d'utilisation et de mise en route.

Détecteur de proximité

La surcharge peut être signalée par un détecteur de proximité inductif ou mécanique. Pour plus d'informations voir pages 62 et 63.

à simples rouleaux
standard raccordé par flasque



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

58-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SL 32.x	4470-020xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SL 40.x	4470-025xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SL 55.x	4470-035xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SL 65.x	4470-045xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SL 80.x	4470-055xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SL 90.x	4470-065xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																	
SL 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	0,6
SL 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	0,8
SL 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	1,1
SL 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	1,2
SL 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	1,2
SL 90.x	4470-065xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	1,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

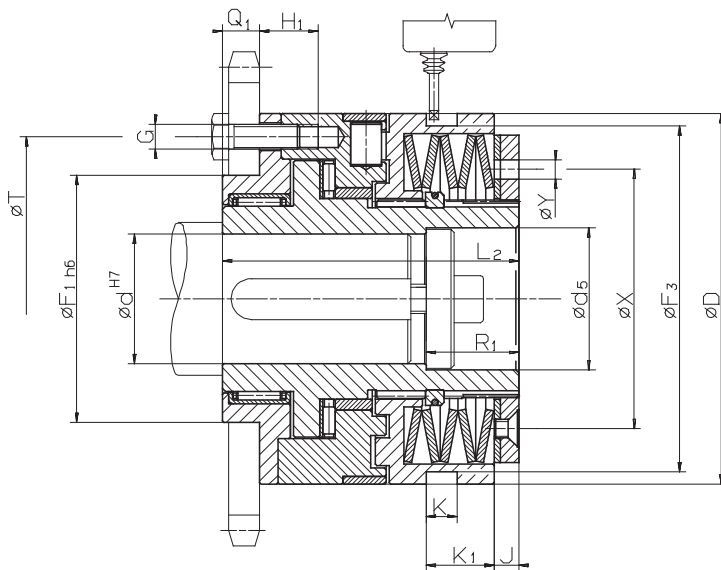
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SL 32. 1	4470-020 701	9 Nm	14 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu court et roulement intégré



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

59-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SLR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																	
SLR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	0,6
SLR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	0,8
SLR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	1,1
SLR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	1,2
SLR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	1,2
SLR 90.x	4470-965xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	1,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

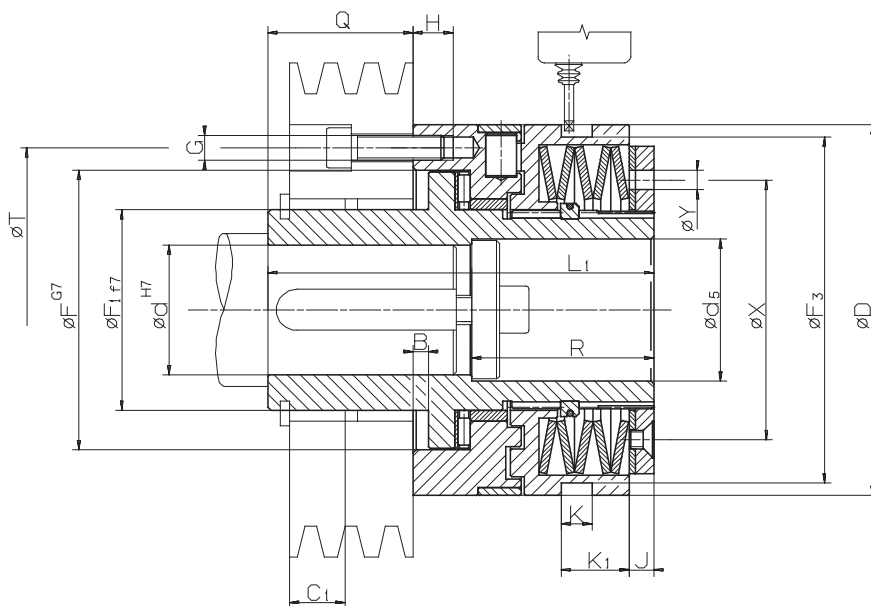
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SLR 32. 1	4470-920 701	9 Nm	18 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à simples rouleaux
avec moyeu long



Z = nombre de trous taraudés G sur le cercle de perçage T

60-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SLG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

Dimensions

Type	Référence	Alésage d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Course de déclenchement
		min. mm	max. mm																			
SLG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	0,6
SLG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	0,8
SLG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	1,1
SLG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	1,2
SLG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	1,2
SLG 90.x	4470-165xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	1,6

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

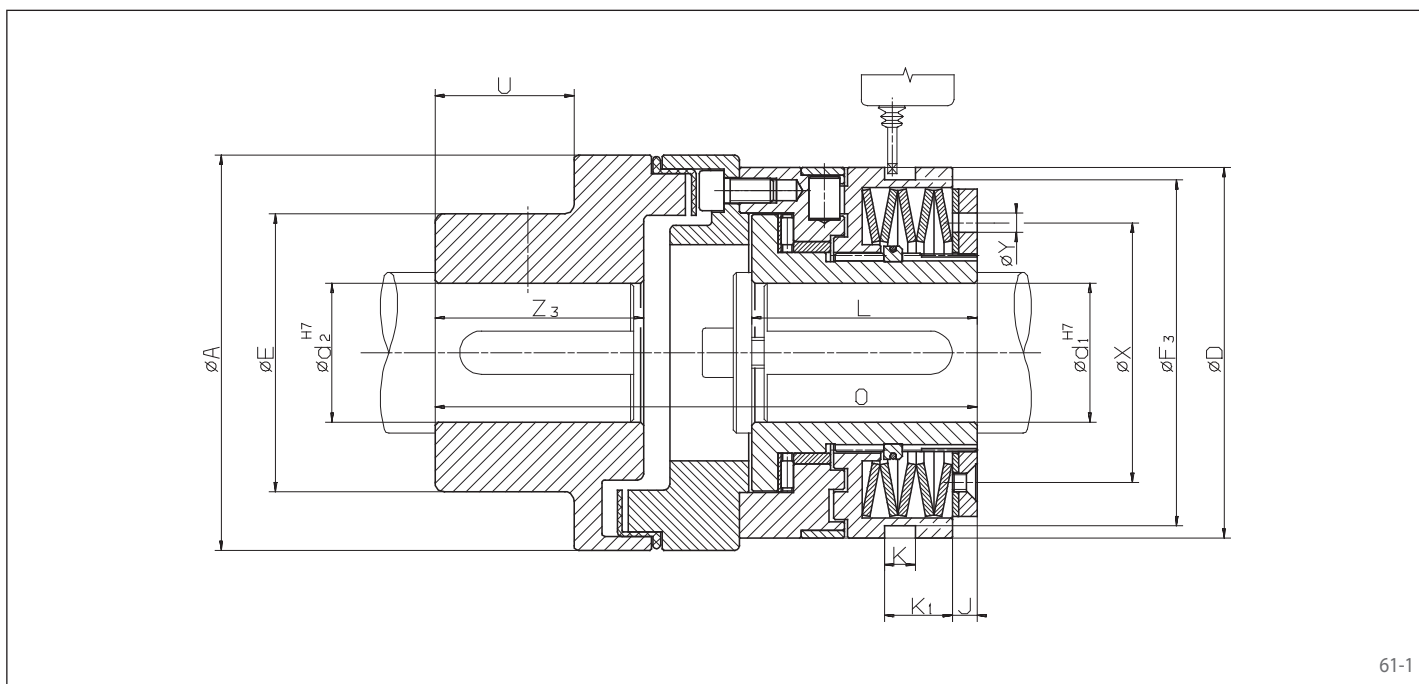
Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d	Avec détecteur de surcouple
SLG 32. 1	4470-120 701	9 Nm	14 mm	Voir pages 62 et 63

└
Version selon couple

└
Terminaison du code

à simples rouleaux
avec accouplement élastique



61-1

Données Techniques

Type	Référence	Version pour plage de couple 1			Version pour plage de couple 2			Version pour plage de couple 3		
		Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code	Plage de couple Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Terminaison du code
SLE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

Dimensions

Type	Référence	Alésage d ₁		d ₂ max. mm	A mm	E mm	D mm	F ₃ mm	J mm	K mm	K ₁ mm	L mm	O mm	U mm	X mm	Y mm	Z ₃ mm	Course de déclenchement mm
		min. mm	max. mm															
SLE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	0,6
SLE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	0,8
SLE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	1,1
SLE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	1,2
SLE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	1,2
SLE 90.x	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	1,6
SLE 90.3	4470-665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 - Tolérance de largeur de la rainure: JS9

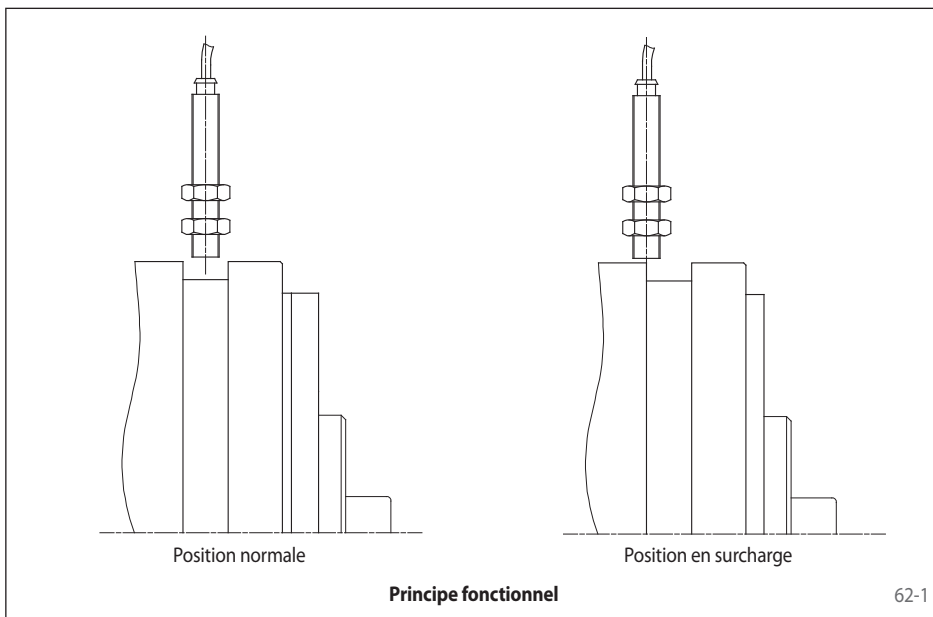
¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 - Tolérance de largeur de la rainure: JS9

Exemple de commande

Type	Référence	Valeur de réglage du couple	Alésage d ₁	Alésage d ₂	Avec détecteur de surcouple
SLE 32. 1	4470-620 701	8 Nm	11 mm	21 mm	Voir pages 62 et 63

Version selon couple

Terminaison du code



Avec un limiteur de couple SIKUMAT®, il est possible d'utiliser le mouvement axial généré par la surcharge pour actionner un détecteur de proximité de façon à couper l'alimentation électrique du moteur et/ou générer un signal.

Couper la force motrice en cas de surcharge est essentiel pour tous les limiteurs de couple SIKUMAT® à cliquetage afin de supprimer les longues périodes de cliquetage et éviter l'usure.

La course de déclenchement des limiteurs est mentionnée dans les tableaux respectifs.

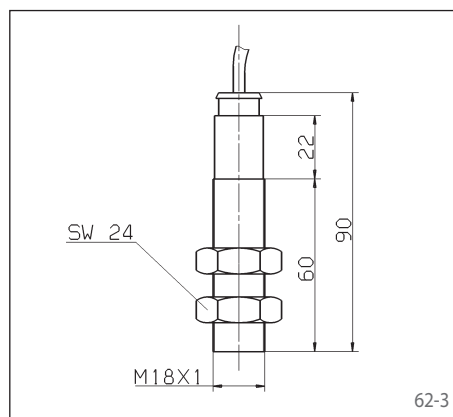
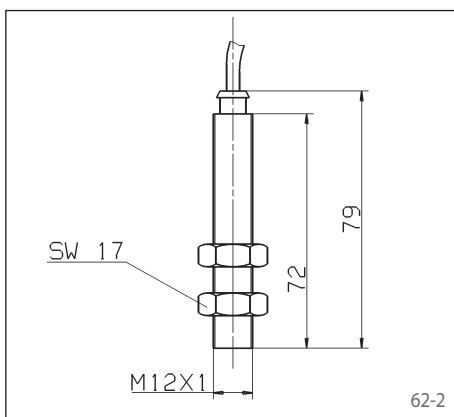
Les détecteurs de proximité fonctionnent sans usure et avec un temps de réponse beaucoup plus court que les détecteurs mécaniques.

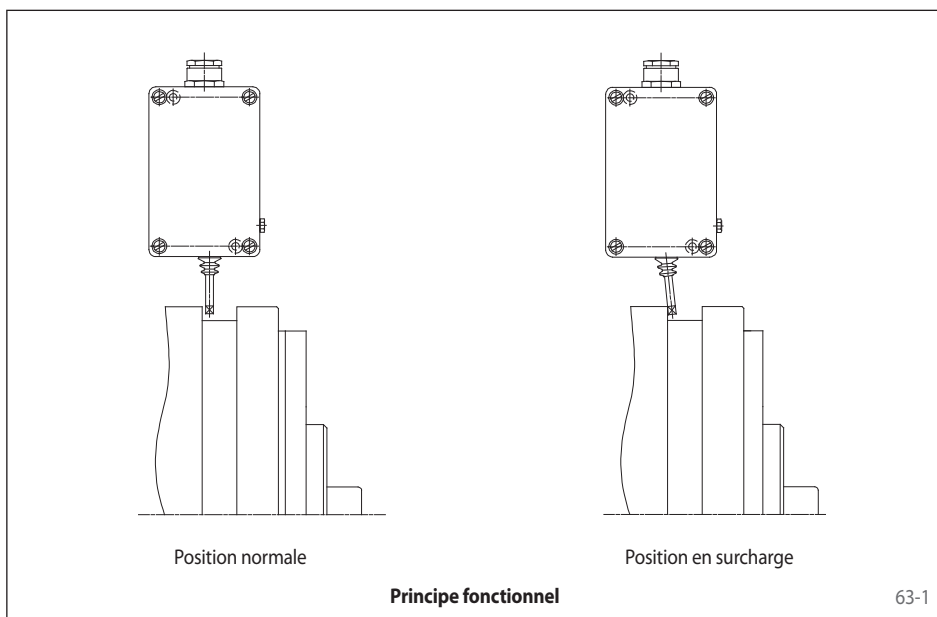
Courant continu

Référence:	3505-012001-A00002
Tension d'alimentation:	24 V ±25 %
Sortie PNP	
Distance maxi de détection:	2 mm
Intensité maxi de commutation:	200 mA
Fréquence de commutation:	500 Hz
Oscillation résiduelle:	≤30 %
Signal de sortie:	= 1 contact à fermeture
Température d'utilisation:	-25° ... +70° C
Longueur de câble:	2 m

Courant alternatif

Référence:	3504-000073
Tension d'alimentation:	220 V
Contact électronique	
Distance maxi de détection:	5 mm
Fréquence de commutation:	25 Hz
Température d'utilisation:	-25° ... +70° C
Pouvoir de coupure sous 220 V:	3 A
Intensité nominale mini sous 220 V:	5 mA
Intensité nominale permise sous 200 V:	200 mA
Répétabilité:	≤1 %
Longueur de câble:	2 m



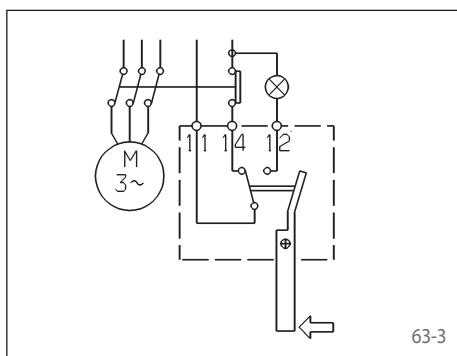
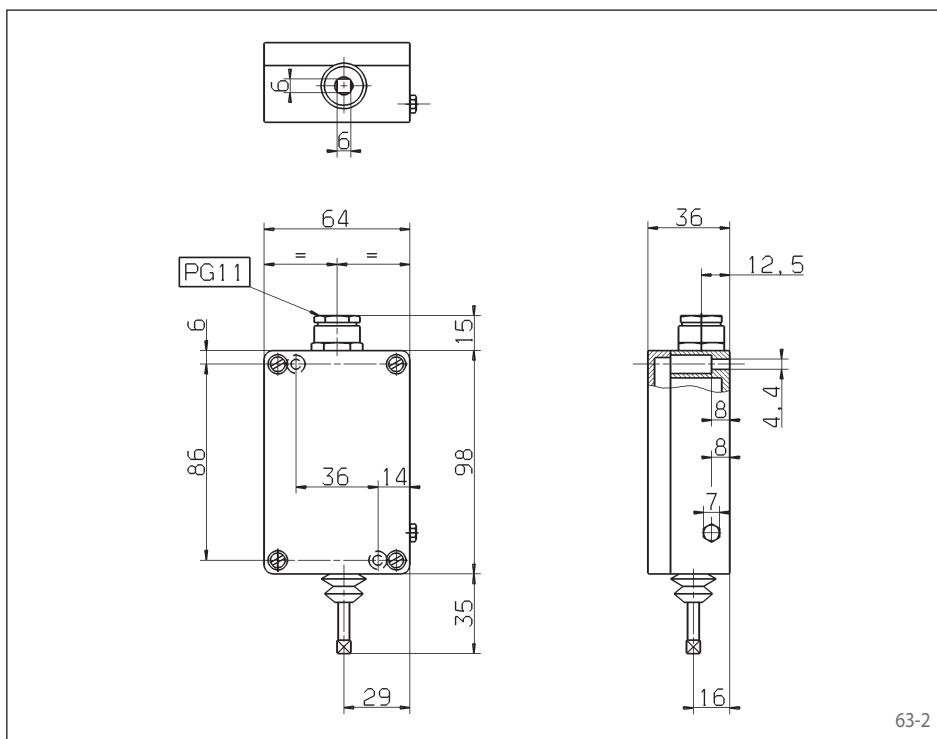


Avec un limiteur de couple SIKUMAT®, il est possible d'utiliser le mouvement axial généré par la surcharge pour actionner un détecteur de proximité de façon à couper l'alimentation électrique du moteur et/ou générer un signal.

Couper la force motrice en cas de surcharge est essentiel pour tous les limiteurs de couple SIKUMAT® à cliquetage afin de supprimer les longues périodes de cliquetage et éviter l'usure.

La course de déclenchement des limiteurs est mentionnée dans les tableaux respectifs.

Le palpeur du détecteur de proximité doit être positionné à 0,1 mm de distance de la surface de contact du limiteur.



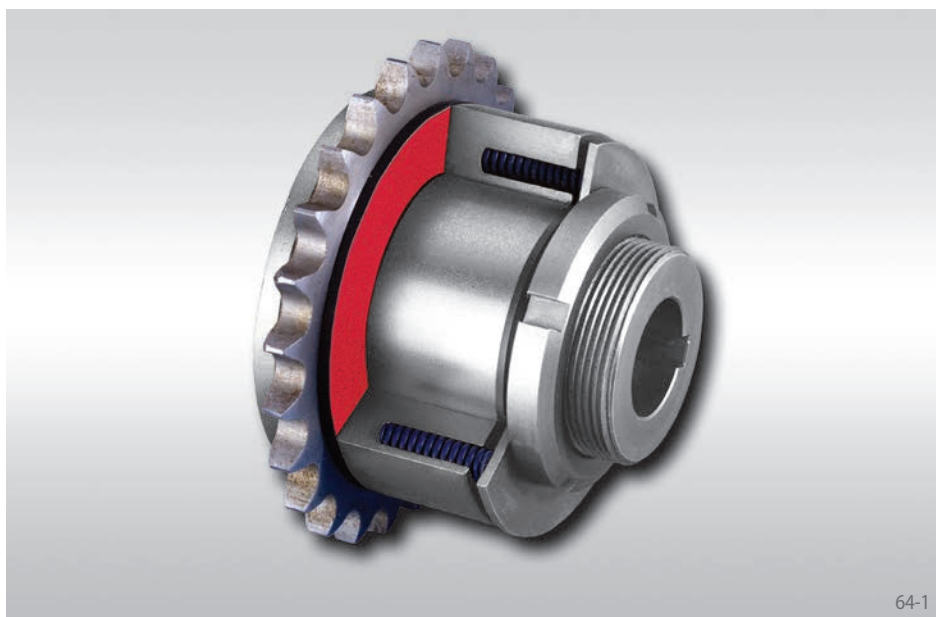
	Tension nominale V	Intensité nominale A
Courant alternatif	250	15
	24	6
Courant continu	60	1,5
	250	0,2

Référence: 3502-010001-B240VW

Degré de protection: IP 54

Température d'utilisation: -25° ...+70° C

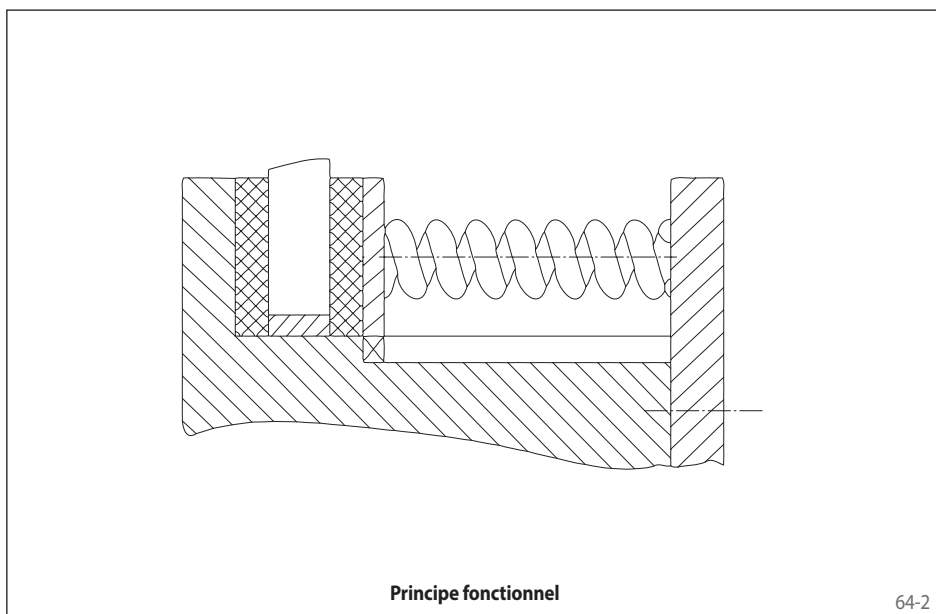
Fréquence de commutation maxi: 3 Hz



64-1

Avantages

- Particulièrement adapté aux glissements fréquents
- Meilleure stabilité du couple de glissement que les limiteurs à ressorts Belleville
- Le couple de glissement est déterminé par le nombre de ressorts actifs – pas par modification de la pression des ressorts

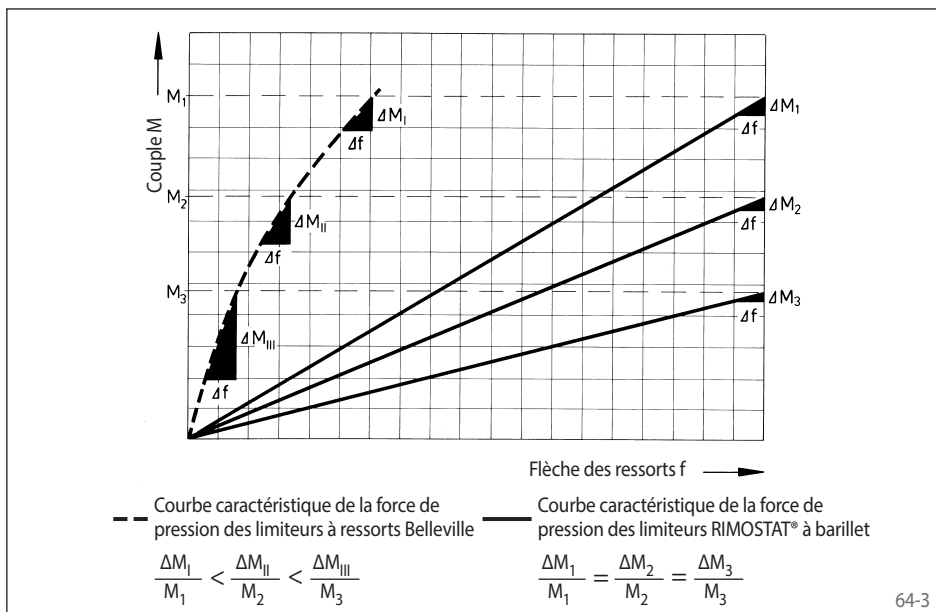


Principe fonctionnel

64-2

Principe du RIMOSTAT®

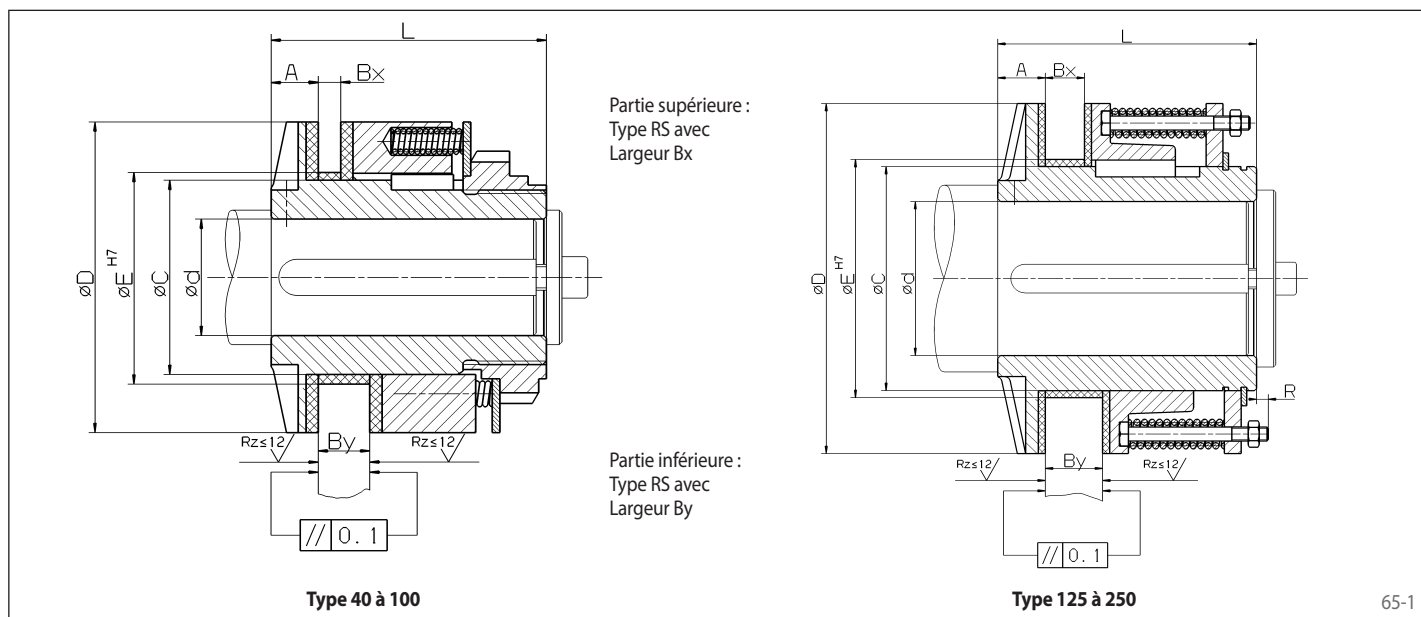
La pression de contact sur la surface des garnitures est produite par des ressorts hélicoïdaux. La force de pression linéaire du RIMOSTAT® fait que le couple de glissement ne varie pratiquement pas même lorsque les garnitures sont usées. Le graphique 64-3 montre que, en comparaison avec les limiteurs de couple utilisant des ressorts Belleville, une usure de garniture Δf engendre une variation du couple de glissement ΔM négligeable.



64-3

Fonctionnement

- Lorsque le couple de glissement est atteint, l'élément de transmission glisse (ex: roue à chaîne).
- Durant la phase de glissement, un différentiel de vitesse s'établit entre organes moteur et récepteur alors que le couple de glissement pré réglé est toujours transmis.
- Le glissement entraîne une consommation d'énergie importante.
- Le ré-engagement n'est pas nécessaire.



Données techniques et dimensions

Type	Référence	Couple de glissement Nm	Vitesse max. ¹⁾ min ⁻¹	Alésage d ^{H7}		A mm	Bx mm	By mm	C ²⁾ mm	D mm	E ²⁾ mm	L mm	R mm
				min. mm	max. mm								
RS 40.1	4474-040820	2 - 12	13000	8	16	8	4,4	7,0	25	40	28	35,5	-
RS 40.2	4474-040920	4 - 25	13000	8	16	8	4,4	7,0	25	40	28	35,5	-
RS 50.1	4474-050820	4 - 25	10500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 50.2	4474-050920	8 - 50	10500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 63.1	4474-063820	8 - 50	8500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 63.2	4474-063920	16 - 100	8500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 80.1	4474-080820	10 - 100	6700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 80.2	4474-080920	20 - 200	6700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 100.1	4474-081820	20 - 200	5350	25	40	15	8,7	18,0	65	100	70	90	-
RS 100.2	4474-081920	40 - 375	5350	25	40	15	8,7	18,0	65	100	70	90	-
RS 125.1	4474-082820	40 - 375	4300	22	55	17	15,3	23,0	80	125	85	105	2,5
RS 125.2	4474-082920	75 - 750	4300	22	55	17	15,3	23,0	80	125	85	105	2,5
RS 160.1	4474-083820	75 - 750	3350	40	70	22	15,3	28,0	100	160	105	130	5,5
RS 160.2	4474-083920	150 - 1500	3350	40	70	22	15,3	28,0	100	160	105	130	5,5
RS 200.1	4474-084820	150 - 1500	2700	50	90	27	23	34,0	125	200	130	160	7,5
RS 200.2	4474-084920	300 - 3000	2700	50	90	27	23	34,0	125	200	130	160	7,5
RS 250.1	4474-085820	300 - 3000	2100	55	115	34	28	41,0	160	250	165	185	9,0
RS 250.2	4474-085920	600 - 6000	2100	55	115	34	28	41,0	160	250	165	185	9,0

¹⁾ La vitesse maxi est directement liée à la construction du limiteur, la vitesse différentielle Δn maxi permise dépend du bilan thermique (page 73).

²⁾ Si la pièce entraînée est montée sans douille de friction, l'alésage doit être réalisé à la cote C (tolérance F8).

Rainure selon DIN 6885 page 1, tolérance de largeur P9, autres dimensions sur demande.

Largeur de l'organe de transmission

L'organe de transmission peut avoir une largeur Bx ou By.

Fourniture

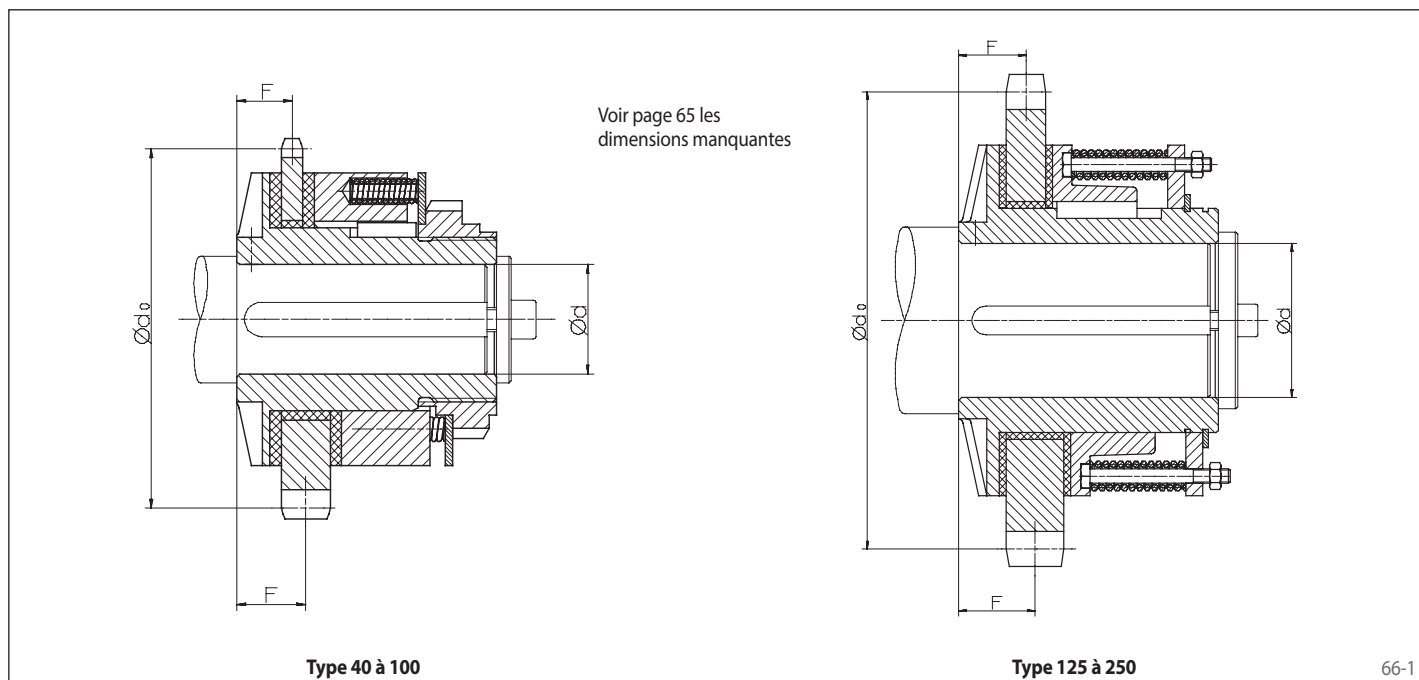
Sans spécification particulière, les Limiteurs RIMOSTAT® sont livrés non alésés, équipés de tous leurs ressorts, sans réglage du couple de glissement ni douille de friction. Un couple de glissement pré-réglé en usine n'est possible que pour une commande passée avec un composant intégré (RSK et RSC) et un alésage fini.

Accessoires

- Douille de friction largeur Bx ou By
- Pour le réglage du couple de glissement, utiliser des outils conventionnels sauf pour les tailles 125 et 160, qui demandent un adaptateur de notre fourniture.

Préciser à la commande

- Le type du limiteur de couple
- Le diamètre d pour un alésage fini
- La largeur de la douille de friction Bx ou By

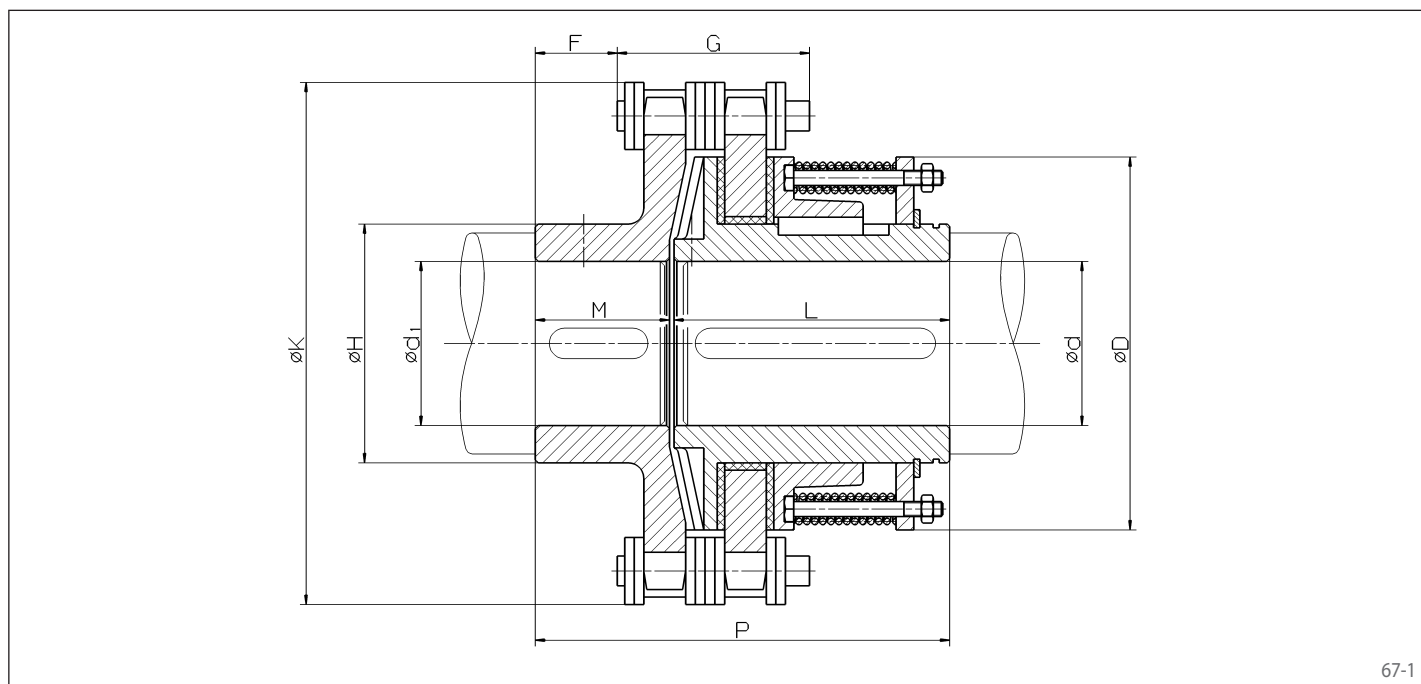


Données techniques et dimensions

Type	Référence	Couple de glissement Nm	Alésage d ^{H7}		Roue à chaîne à rouleau simple selon DIN 8154 ou DIN 8187						F mm		
			min. mm	max. mm	Dimension de la chaîne			Nombre de dents Z mm	ø primitif d ₀ mm	Epaisseur du pignon B mm			
					Pas mm	Largeur entre laque mm	ø de rouleau mm						
RSK 40.1	4474-040822	2 - 12	8	16	9,525	x	4,77	x	5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.2	4474-040922	4 - 25	8	16	9,525	x	4,77	x	5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.1	4474-040823	2 - 12	8	16	12,70	x	7,75	x	8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 40.2	4474-040923	4 - 25	8	16	12,70	x	7,75	x	8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 50.1	4474-050821	4 - 25	9	20	9,525	x	5,72	x	6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.2	4474-050921	8 - 50	9	20	9,525	x	5,72	x	6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.1	4474-050823	4 - 25	9	20	15,87	x	9,65	x	10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 50.2	4474-050923	8 - 50	9	20	15,87	x	9,65	x	10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 63.1	4474-063822	8 - 50	9	25	12,70	x	6,40	x	8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.2	4474-063922	16 - 100	9	25	12,70	x	6,40	x	8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.1	4474-063823	8 - 50	9	25	19,05	x	11,68	x	12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 63.2	4474-063923	16 - 100	9	25	19,05	x	11,68	x	12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 80.1	4474-080822	10 - 100	15	32	12,70	x	6,40	x	8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.2	4474-080922	20 - 200	15	32	12,70	x	6,40	x	8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.1	4474-080823	10 - 100	15	32	25,40	x	17,02	x	15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 80.2	4474-080923	20 - 200	15	32	25,40	x	17,02	x	15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 100.1	4474-081821	20 - 200	25	40	15,87	x	9,65	x	10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.2	4474-081921	40 - 375	25	40	15,87	x	9,65	x	10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.1	4474-081823	20 - 200	25	40	31,75	x	19,56	x	19,05	13	132,7	18,0	24,1
RSK 100.2	4474-081923	40 - 375	25	40	31,75	x	19,56	x	19,05	13	132,7	18,0	24,1
RSK 125.1	4474-082821	40 - 375	22	55	25,40	x	17,02	x	15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.2	4474-082921	75 - 750	22	55	25,40	x	17,02	x	15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.1	4474-082823	40 - 375	22	55	38,10	x	25,40	x	25,40	14	171,2	23,0	28,7
RSK 125.2	4474-082923	75 - 750	22	55	38,10	x	25,40	x	25,40	14	171,2	23,0	28,7
RSK 160.1	4474-083821	75 - 750	40	70	25,40	x	17,02	x	15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.2	4474-083921	150 - 1500	40	70	25,40	x	17,02	x	15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.1	4474-083823	75 - 750	40	70	50,80	x	30,99	x	29,21	13	212,3	28,0	36,0
RSK 160.2	4474-083923	150 - 1500	40	70	50,80	x	30,99	x	29,21	13	212,3	28,0	36,0
RSK 200.1	4474-084821	150 - 1500	50	90	38,10	x	25,40	x	25,40	20	243,6	23,0	38,5
RSK 200.2	4474-084921	300 - 3000	50	90	38,10	x	25,40	x	25,40	20	243,6	23,0	38,5
RSK 200.1	4474-084823	150 - 1500	50	90	63,50	x	38,10	x	39,37	13	265,4	34,0	44,0
RSK 200.2	4474-084923	300 - 3000	50	90	63,50	x	38,10	x	39,37	13	265,4	34,0	44,0
RSK 250.1	4474-085821	300 - 3000	55	115	44,45	x	30,99	x	27,94	21	298,3	28,0	48,0
RSK 250.2	4474-085921	600 - 6000	55	115	44,45	x	30,99	x	27,94	21	298,3	28,0	48,0
RSK 250.1	4474-085823	300 - 3000	55	115	76,20	x	45,72	x	48,26	14	342,4	41,0	54,5
RSK 250.2	4474-085923	600 - 6000	55	115	76,20	x	45,72	x	48,26	14	342,4	41,0	54,5

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 • Tolérance de largeur de la rainure : P9

La douille de friction est livrée en standard. D'autres roues à chaîne sont disponibles sur demande. Un réglage de couple en usine n'est possible que pour une commande avec alésage fini. Pour des compléments d'information, consultez la page 65.



67-1

Données techniques et dimensions

Type	Référence	Couple de glissement Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Alésage d ^{H7}		Alésage d ₁ ¹⁾		D mm	F mm	G mm	H mm	K mm	L mm	M mm	P mm
				min. mm	max. mm	min. mm	max. mm								
RSC 40.1	4474-240820	2 - 12	6300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 40.2	4474-240920	4 - 25	6300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 50.1	4474-250820	4 - 25	5300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 50.2	4474-250920	8 - 50	5300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 63.1	4474-263820	8 - 50	4250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83,0
RSC 63.2	4474-263920	16 - 100	4250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83,0
RSC 80.1	4474-280820	10 - 100	3350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97,0
RSC 80.2	4474-280920	20 - 200	3350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97,0
RSC 100.1	4474-281820	20 - 200	2650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123,0
RSC 100.2	4474-281920	40 - 375	2650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123,0
RSC 125.1	4474-282820	40 - 375	2120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 125.2	4474-282920	75 - 750	2120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 160.1	4474-283820	75 - 750	1700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 160.2	4474-283920	150 - 1500	1700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 200.1	4474-284820	150 - 1500	1320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233,0
RSC 200.2	4474-284920	300 - 3000	1320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233,0
RSC 250.1	4474-285820	300 - 3000	1120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280,0
RSC 250.2	4474-285920	600 - 6000	1120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280,0

¹⁾ Pour les diamètres d₁ inférieurs et couples élevés, vérifiez que la clavette supporte le couple.
Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 • Tolérance de largeur de la rainure : P9

Application

Accouplement à glissement pour compenser un faible désalignement entre deux arbres.

Fourniture

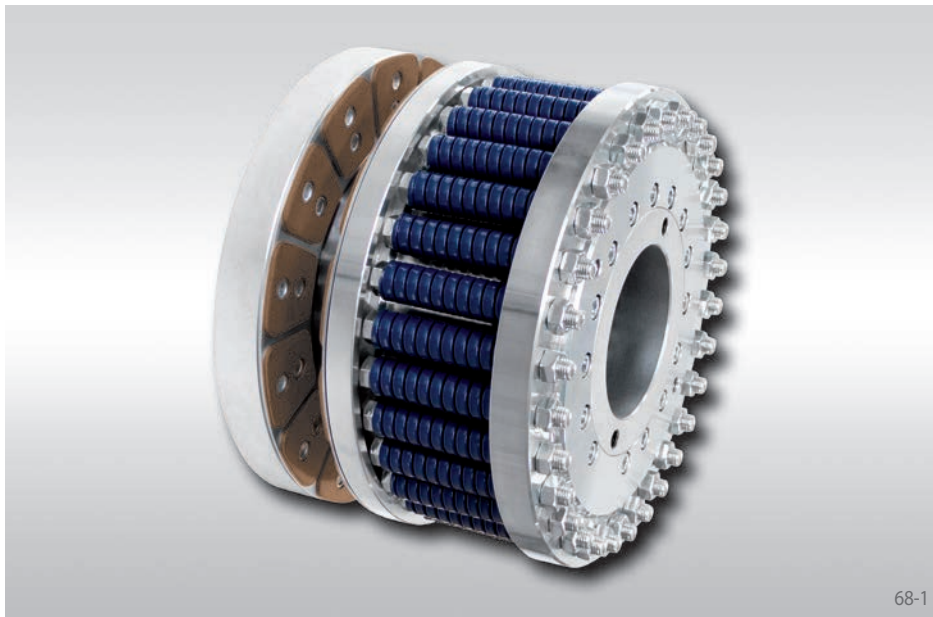
Sans spécification particulière, les Limiteurs RIMOSTAT® sont livrés non alésés, équipés de tous leurs ressorts, sans réglage du couple de glissement ni douille de friction. Un couple de glissement pré-réglé en usine n'est possible que pour une commande passée avec un composant intégré (RSK et RSC) et un alésage fini.

Accessoires

- Pour le réglage du couple de glissement, utiliser des outils conventionnels sauf pour les tailles 125 et 160, qui demandent un adaptateur de notre fourniture.

Préciser à la commande

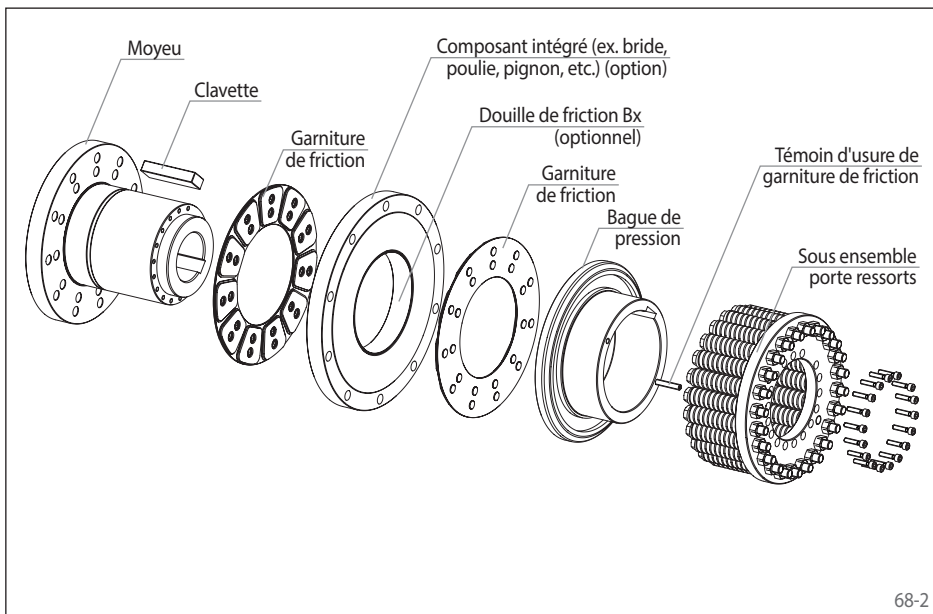
- Le type du limiteur de couple
- Le diamètre d et d₁ pour un alésage fini
- Le couple de glissement si le pré-réglage est demandé



68-1

Caractéristiques

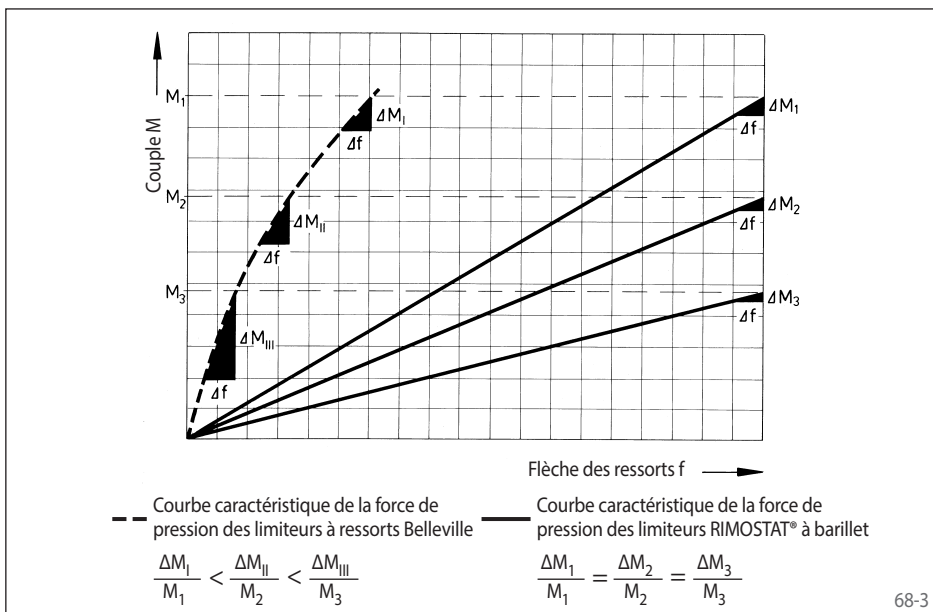
- Meilleure stabilité du couple de glissement par rapport aux limiteurs de couple à rondelles Belleville
- Ajustement du couple de glissement par le nombre de ressorts actifs et non pas par la pression des ressorts
- Excellente résistance à l'usure en usage intensif
- Résistance aux hautes températures



68-2

Principe du RIMOSTAT®

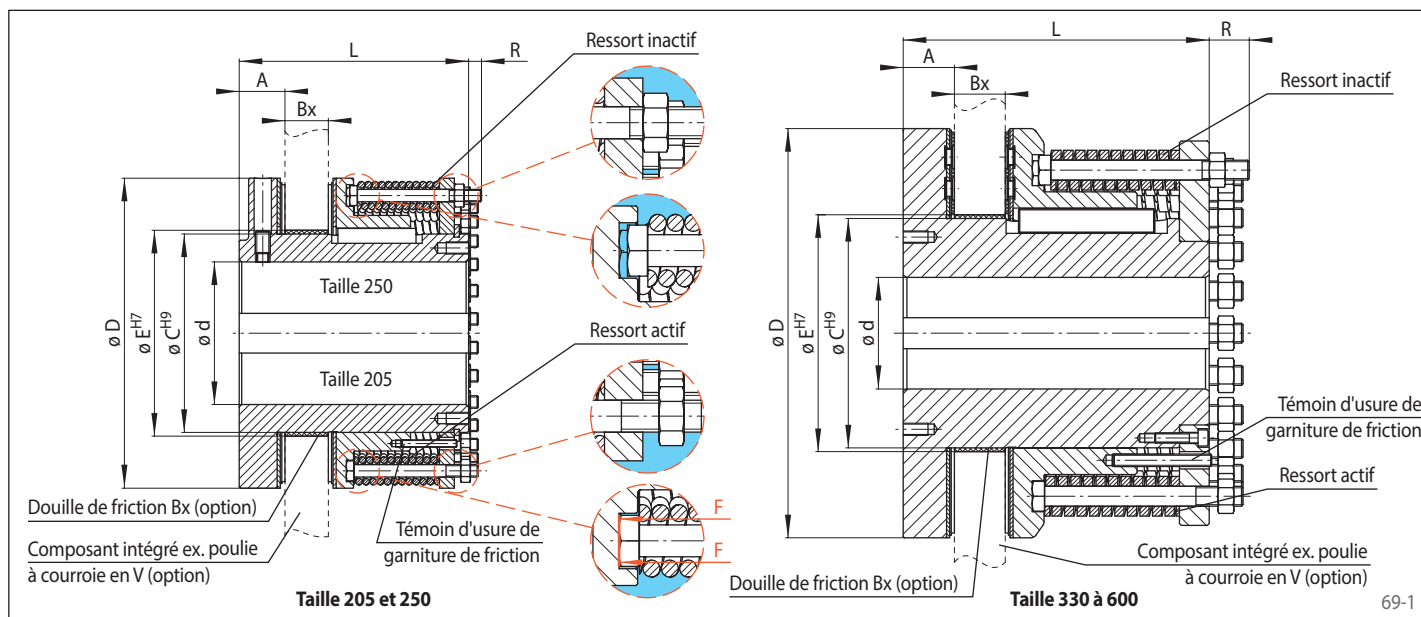
La pression de contact sur la surface des garnitures est produite par des ressorts hélicoïdaux. La force de pression linéaire du RIMOSTAT® fait que le couple de glissement ne varie pratiquement pas même lorsque les garnitures sont usées. Le graphique 68-3 montre que, contrairement aux limiteurs de couple utilisant des ressorts Belleville, une usure de garniture Δf engendre une variation du couple de glissement ΔM négligeable.



68-3

Fonctionnement

- Lorsque le couple de glissement est atteint, l'élément de transmission glisse (ex: poulie à courroie).
- Durant la phase de glissement, un différentiel de vitesse s'établit entre organes moteur et récepteur alors que le couple limite pré réglé est toujours transmis.
- Le glissement entraîne une consommation d'énergie importante.
- Le ré-engagement n'est pas nécessaire.
- Pas d'ajustement lié à l'usure grâce aux ressorts hélicoïdaux.



Données techniques et dimensions

Type	Couple de glissement Nm	Vitesse max. ¹⁾ min ⁻¹	Alésage ²⁾ d ^{H7}		A mm	Bx mm	C ³⁾ mm	D mm	E ⁴⁾ mm	L mm	R ⁵⁾ mm	Poids ⁶⁾ kg
			min. mm	max. mm								
RSHD 205	600 - 3 000	2 700	50	90	29,9	28	125	205	131	160	10	26,6
RSHD 250	1 200 - 6 000	2 100	55	115	36,9	35	160	250	166	185	10	46,5
RSHD 330	3 000 - 14 000	1 800	90	125	41,3	41	185	330	191	247	30	103,0
RSHD 400	5 000 - 24 000	1 500	125	150	51,3	63	250	400	260	286	22	173,6
RSHD 500	8 000 - 50 000	1 200	150	200	56,3	63	350	500	360	275	48	292,0
RSHD 600	10 000 - 68 000	1 000	150	300	66,3	63	450	600	460	298	35	510,5

¹⁾ Vitesse maxi. pour la stabilité dimensionnelle du Limiteur de couple. • ²⁾ D'autres alésages ou cannelures internes sont possibles sur demande. • ³⁾ Sans douille de friction RINGSPANN, l'alésage C doit avoir une tolérance H9 et avoir un état de surface Rz ≤ 10. • ⁴⁾ Si la douille de friction RINGSPANN optionnelle est utilisée, l'alésage de l'élément de sortie doit être réalisé avec une tolérance H7. • ⁵⁾ Dimension pour les ressorts inactifs. • ⁶⁾ Poids avec le plus petit alésage.

Les surfaces de friction de l'élément de sortie doivent avoir un battement axial total ≤ 0.05 par rapport à l'alésage et un état de surface Rz12. Rainure selon DIN 6885 page 1, tolérance de largeur P9. Autres configurations disponibles sur demande.

Fourniture

Les limiteurs de couple sont livrés, équipés de tous leurs ressorts, sans réglages de couple et sans douille de friction. Un témoin visuel d'usure des garnitures est intégré. Un pré-réglage du couple de glissement en usine n'est possible qu'avec un composant intégré ex. poulie à courroie en V.

Types (option)

- Alésages spéciaux sur demande
- Version pour liaison entre deux arbres
- Adaptable avec des accouplements flexibles

Accessoires

Le limiteur de couple RSHD est disponible avec les accessoires suivants:

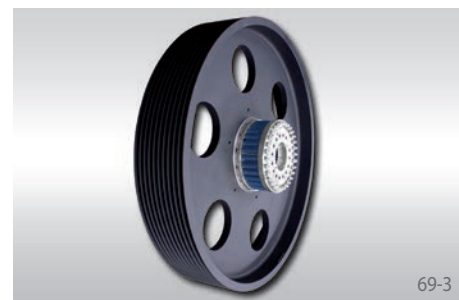
- Douille de friction largeur Bx
- Poulie à courroie en V
- Poulie à courroie en V fendue
- Composant intégré de type bride

Lors de la commande, préciser

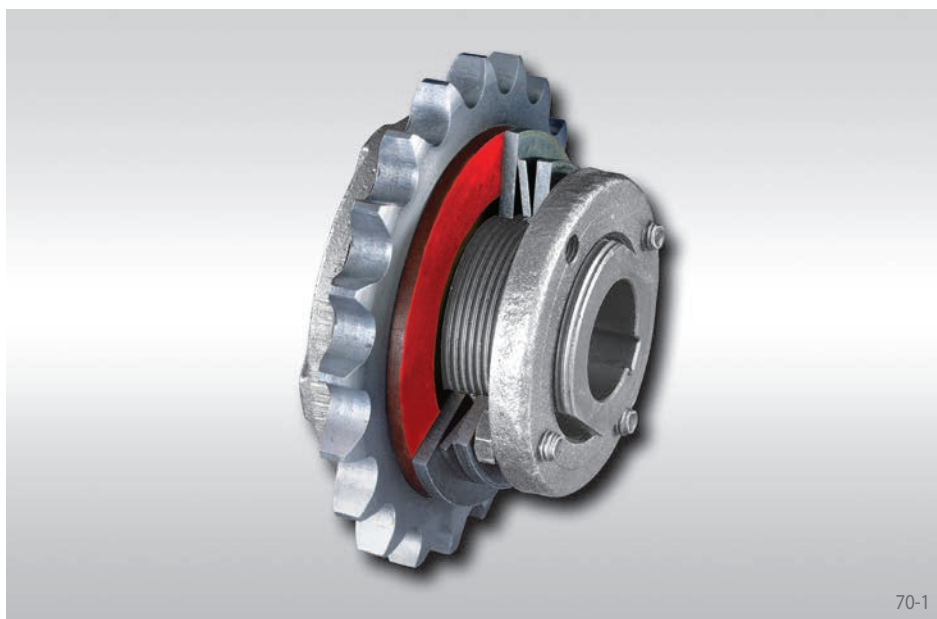
- Le type de limiteur de couple
- Les caractéristiques de l'alésage
- Douille de friction nécessaire: oui/non
- Les informations sur le composant intégré si applicable
- Préciser le couple de glissement (réglage du couple possible uniquement avec un composant intégré)



Limiteur de couple RIMOSTAT® RSHD avec Accouplement à douilles REB ... DCO



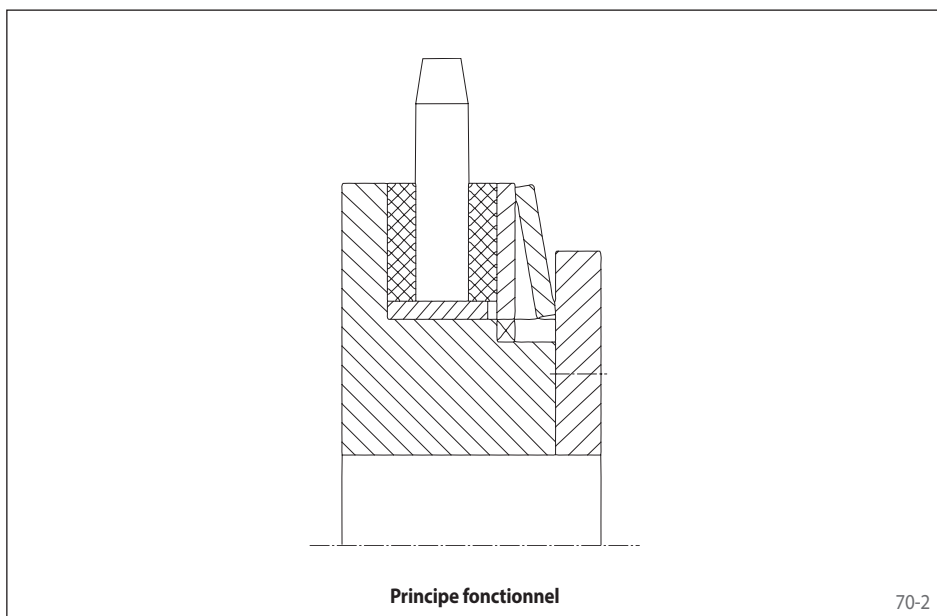
Limiteur de couple à friction type Rimostat RSHD pour applications de forte puissance et avec poulie à courroie en V



70-1

Avantages

- Economique et simple
- Ajustement possible de l'usure des garnitures
- 12 tailles pour un couple de glissement de 0,5 Nm à 10 000 Nm



Principe fonctionnel

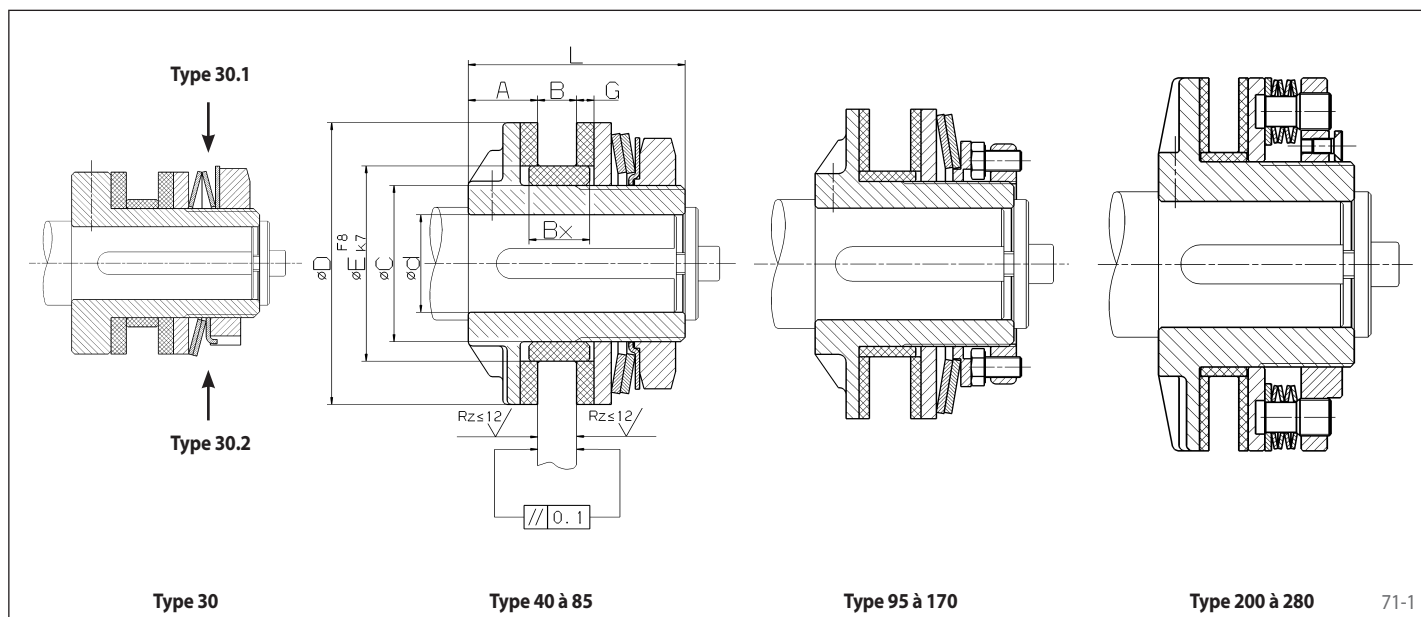
70-2

Principe des ressorts Belleville

Les ressorts Belleville fournissent la force de contact sur les garnitures. La courbe de réponse de ces ressorts Belleville fait que, lorsque les garnitures sont usées, il est nécessaire de réajuster la force de pression sur les garnitures. Les limiteurs à ressorts Belleville sont néanmoins préférés lorsque les patinages sont courts et peu fréquents.

Fonctionnement

- Lorsque le couple de glissement est atteint, l'organe de transmission glisse (ex: roue à chaîne).
- Durant la phase de glissement un différentiel de vitesse s'établit entre l'entrée et la sortie du limiteur alors que le couple de glissement pré réglé est toujours transmis.
- Le glissement entraîne une consommation d'énergie importante.
- Aucun ré-enclenchement nécessaire.



Données techniques et dimensions

Type	Référence	Couple de glissement Nm	Vitesse max. min ⁻¹	Alésage d ^{H7}			A mm	B max. mm	Bx ³⁾ mm	C mm	D mm	E mm	L mm	G mm
				min. ¹⁾ mm	max. ¹⁾ mm	max. ²⁾ mm								
RT 30.1	4476-003001	0,5 - 5	1500	5,5	11	12	9,0	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 30.2	4476-003002	1 - 10	1500	5,5	11	12	9,0	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 40.1	4476-004001	5 - 15	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.2	4476-004002	8 - 28	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.3	4476-004003	12 - 40	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 45.1	4476-004501	9 - 30	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 45.2	4476-004502	14 - 55	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 45.3	4476-004503	15 - 70	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 65.1	4476-006501	20 - 70	700	11	22	25	16,0	13	14	36	65	45	50	4,0
RT 65.2	4476-006502	32 - 120	700	11	22	25	16,0	13	14	36	65	45	50	4,0
RT 85.1	4476-008501	16 - 130	600	16	30	30	17,0	15	16	42	85	52	55	4,0
RT 85.2	4476-008502	26 - 240	600	16	30	30	17,0	15	16	42	85	52	55	4,0
RT 95.1	4476-009501	22 - 190	600	16	35	38	18,0	15	16	52	95	60	66	4,0
RT 95.2	4476-009502	32 - 340	600	16	35	38	18,0	15	16	52	95	60	66	4,0
RT 120.1	4476-012001	25 - 350	500	21	45	48	21,0	20	21	64	120	73	77	4,0
RT 120.2	4476-012002	48 - 650	500	21	45	48	21,0	20	21	64	120	73	77	4,0
RT 140.1	4476-014001	110 - 650	400	21	60	60	23,0	20	22	85	140	90	86	4,0
RT 140.2	4476-014002	125 - 1200	400	21	60	60	23,0	20	22	85	140	90	86	4,0
RT 170.1	4476-017001	80 - 1000	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 170.2	4476-017002	200 - 1800	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 200.1	4476-020001	636 - 2200	250	37	80	80	27,0	20	24	110	200	120	105	5,0
RT 200.2	4476-020002	890 - 4000	250	37	80	80	27,0	20	24	110	200	120	105	5,0
RT 254.1	4476-025401	1145 - 3800	200	50	90	100	33,0	29	32	125	254	140	120	5,0
RT 254.2	4476-025402	2067 - 6800	200	50	90	100	33,0	29	32	125	254	140	120	5,0
RT 280.1	4476-028001	1510 - 5500	180	50	120	120	33,0	29	32	155	280	170	120	5,0
RT 280.2	4476-028002	2544 - 10000	180	50	120	120	33,0	29	32	155	280	170	120	5,0

¹⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

²⁾ Rainure de clavette selon DIN 6885 page 3 · Tolérance de largeur de la rainure: JS9

³⁾ Si B+G+1,5 mm > Bx, utiliser 2 douilles de friction (ne s'applique pas au RT 30.X).

Fourniture

Sans spécification particulière, les limiteurs sont livrés préalésés, équipés de la douille et des disques de friction.

Accessoires

- Toutes les tailles peuvent être livrées avec une roue à chaîne.

Préciser à la commande

- Le type du limiteur de couple
- Le diamètre d pour un alésage fini

Symboles

M_L [Nm]	Couple requis pour le fonctionnement normal de la machine	n [min^{-1}]	Vitesse du limiteur à vitesse nominale du moteur	J [kgm^2]	Moment d'inertie des masses en rotation, fonction de la vitesse du limiteur
M_{La} [Nm]	Couple moyen de démarrage de la machine	n_a [min^{-1}]	Vitesse (partie motrice) au moment du glissement	P_R [$\frac{\text{Nm}}{\text{s}} = W$]	Indice de friction standard
M_K [Nm]	Couple de glissement réglé sur le limiteur	Δn [min^{-1}]	Différentiel de vitesse entre l'entrée et la sortie	P_a [$\frac{\text{Nm}}{\text{s}} = W$]	Indice de friction réel
P_L [kW]	Puissance absorbée par le moteur en marche normal	t_a [s]	Durée du glissement	$P_{zul.}$ [$\frac{\text{Nm}}{\text{s}} = W$]	Indice de friction de pointe

Sélection

Les règles de base à appliquer pour la sélection d'un limiteur de couple RIMOSTAT® sont les suivantes :

- Si les périodes de glissement sont courtes et peu fréquentes, le couple transmissible le plus élevé noté dans le tableau peut être utilisé.
- Si les périodes de glissement sont peu fréquentes mais plus longues, la dissipation thermique doit être étudiée selon le diagramme 1 (page 73).
- Si le glissement est constant ou fréquent sur une durée courte, la dissipation thermique doit être étudiée selon le diagramme 2 (page 73).

La sélection d'un limiteur de couple RIMOSTAT® se fait en 3 étapes:

1. Par le couple requis
2. Evaluation des périodes de glissement et du différentiel de vitesse
3. Dissipation thermique

Sélection par le couple à transmettre

Le couple à transmettre par le limiteur de couple RIMOSTAT® doit être sélectionné dans les tableaux ainsi que la vitesse possible.

Le couple de glissement pré-réglé M_K doit être de 25% au moins supérieur au couple de démarrage et de 25% supérieur au couple M_L du fonctionnement normal de la machine.

Ce couple requis peut être calculé à partir de la puissance absorbée de la machine:

$$M_L = 9\,550 \cdot \frac{P_L}{n} \quad [\text{Nm}] \quad (1)$$

Calcul de la période de glissement et de l'indice de friction

Fonctionnement en coupleur de démarrage

$$t_a = \frac{J \cdot n}{9,55 (M_K - M_{La})} \quad [\text{s}] \quad (2)$$

Pour la conversion à partir de l'ancien système métrique prendre $J \triangleq 0,25 \cdot GD^2$, GD^2 devant être calculé en kpm^2 .

Le couple moyen de la machine ou de l'installation au cours du démarrage, M_{La} , dépend du type de machine.

Par exemple, dans le cas d'installations de convoyeurs qui démarrent sous charge, le couple requis pendant le démarrage est, après avoir dépassé le couple de décollage, égal au couple en marche normale, c'est à dire $M_{La} = M_L$. Dans le cas de ventilateurs, le couple requis au début du processus de démarrage peut être très bas puis augmente pendant la mise en route avec le carré de la vitesse n_2 , approximativement $M_{La} = 0,5 \cdot M_L$

Le différentiel de vitesse Δn évolue durant le processus de démarrage de n (au début du processus) à 0 (à la fin du processus).

Pour le calcul de la puissance calorifique, on utilisera cependant:

$$\Delta n = \frac{n}{2} \quad [\text{min}^{-1}] \quad (3)$$

Application en coupleur de sécurité

Dans ce cas, la durée du glissement peut être limitée par des organes de contrôle tels que:

- Les contrôleurs de vitesse qui déconnectent le moteur en présence de différentiels de vitesse
- Les systèmes de contrôle thermique des moteurs
- Les contrôleurs optiques (désengagement manuel)

Si le côté entraînant est bloqué et que le moteur continue de tourner à pleine vitesse, le différentiel de vitesse peut aller jusqu'à

$$\Delta n = n \quad [\text{min}^{-1}] \quad (4)$$

Indice de friction

L'indice de friction réel se calcule comme suit:

$$P_a = 0,105 \cdot M_K \cdot \Delta n \quad [\text{W}] \quad (5)$$

Dissipation thermique

Application en coupleur de démarrage ou de sécurité

A partir de la durée de glissement t_a , l'indice de friction standard P_R est pris dans le diagramme 1 et multiplié par le facteur K indiqué dans le tableau. L'indice de friction de pointe P_{zul} , ainsi calculé pour le limiteur de couple sélectionné, doit être plus grand que l'indice de friction réel P_a .

La température d'un limiteur de couple, utilisé en continu à l'indice de friction de pointe P_{zul} avec une température ambiante de 20° C, s'élève à 220° C environ.

Type	Facteur de taille (K)
RS 40	0,13
RS 50	0,21
RS 63	0,35
RS 80	0,60
RS 100	1,00
RS 125	1,70
RS 160	2,90
RS 200	5,10
RS 250	7,50

Application en glissement continu

L'indice de friction réel P_a doit être calculé selon la formule (5). Il doit être plus petit que l'indice de friction de pointe P_{zul} du diagramme 2, donné pour la vitesse n_a du porte-ressorts.

Diagramme 1

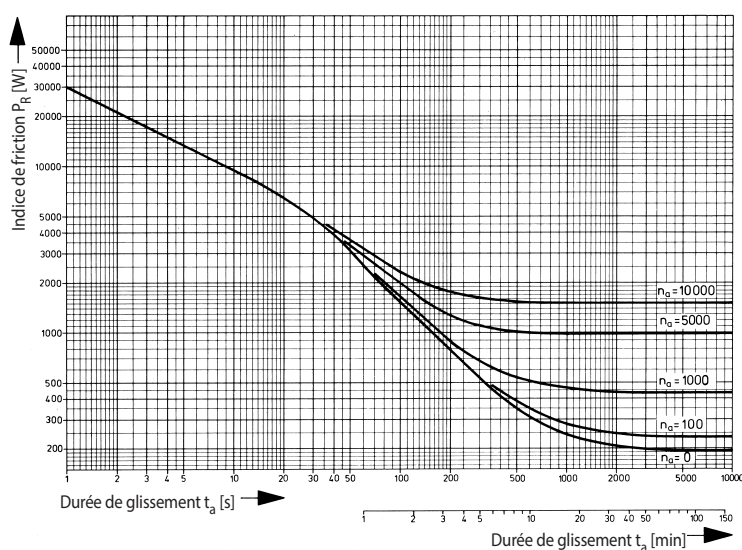
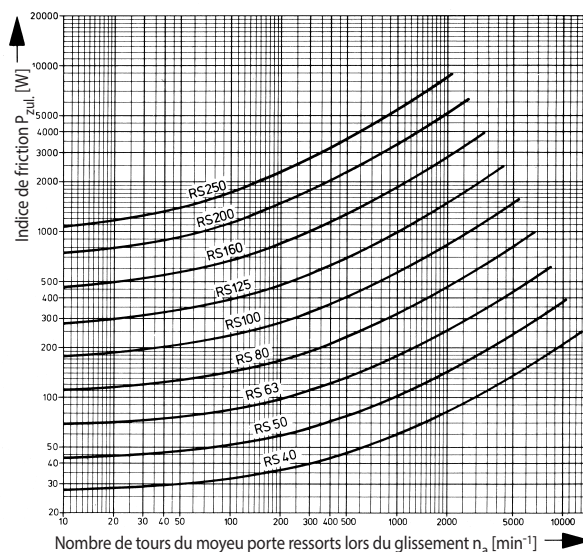
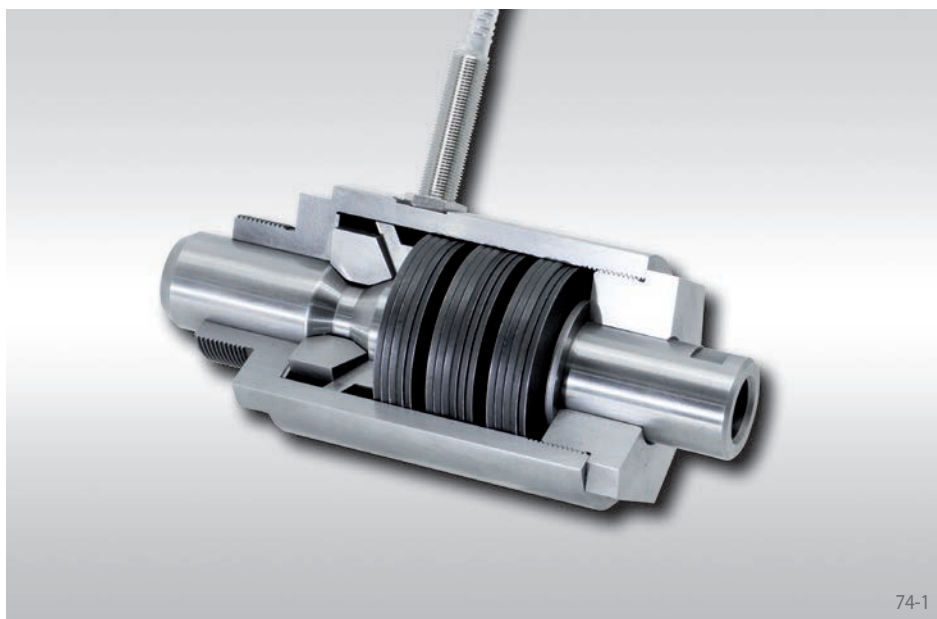


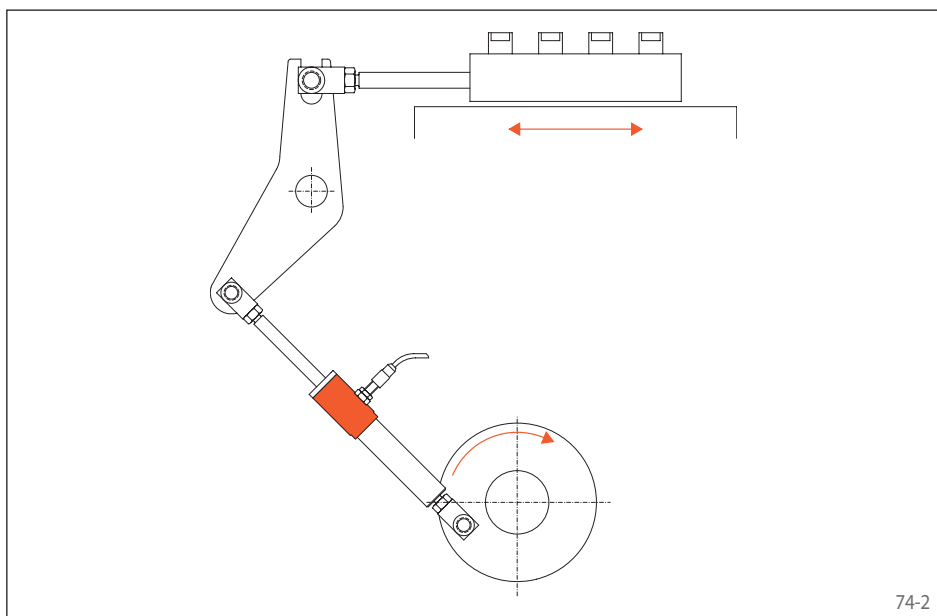
Diagramme 2





Caractéristiques

- Forces limitées dans les deux directions
- Grande précision de réponse
- Ré-engagement automatique
- Sans entretien
- Construction robuste
- Conception simple
- Facile à monter
- Pour des forces de déclenchement jusqu'à 140 000 N
- Réglage fin de la force de déclenchement



Exemple d'application

La figure 74-2 montre le fonctionnement d'un système de manutention de pièces qui alimente une production de série. Ce dispositif est commandé par la tige d'un vilebrequin connecté à la sortie du limiteur via un système bielle manivelle. Le limiteur de force avec son détecteur de proximité est incorporé à la bielle comme le montre la figure 74-2.

En cas d'excès de matière, la force exercée sur la bielle augmente considérablement. En l'absence d'élément de sécurité incorporé, des dommages importants sont engendrés. Le limiteur de force garantit qu'aucune force excessive n'est exercée sur le système de manutention. Si la force exercée sur le limiteur dépasse la force limite pré réglée, il désolidarise mécaniquement la bielle et le détecteur de proximité émet un signal pour couper le moteur.

Pourquoi utiliser les Limiteurs de Force RINGSPANN?

Il y a plusieurs façons de transmettre des forces et des couples dans les machines, les installations et les véhicules. Les avancées de l'ingénierie de construction se traduisent par des composants qui sont plus rapides et de construction plus légère. Par conséquent, il est devenu nécessaire de prévoir des éléments de sécurité à des points critiques. Jusqu'à présent, ceux-ci étaient généralement sous la forme de limiteurs de couple sur des arbres en rotation qui, une fois le couple maximal dépassé, glissaient, s'arrêtaient, ou se désolidarisaient automatiquement.

Cependant, de nombreuses machines et installations comportent des éléments qui transmettent des forces longitudinales. Pour prévenir les dommages et les pannes, une solution pour réduire les forces en présence devait être trouvée. RINGSPANN a conçu une série de limiteurs de force, pouvant transmettre ou absorber des forces dans les deux directions et jusqu'à une certaine taille. En cas de dépassement de la force limite pré réglée F_{A1} , l'action de cette force est rompue et la sortie n'est plus entraînée. Une fois la surcharge éliminée, la partie entraînée et la partie entraînée sont réalignées et le limiteur de force se réenclenche automatiquement.

Le limiteur de force peut être équipé de détecteur de proximité sans contact pour donner l'alerte avant d'atteindre une certaine force, ou pour un signal de déclenchement.



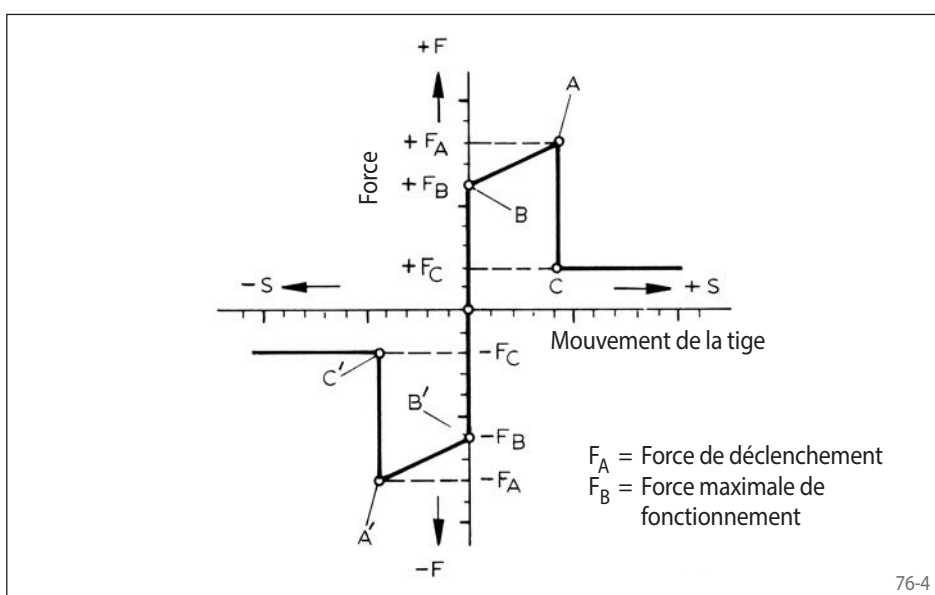
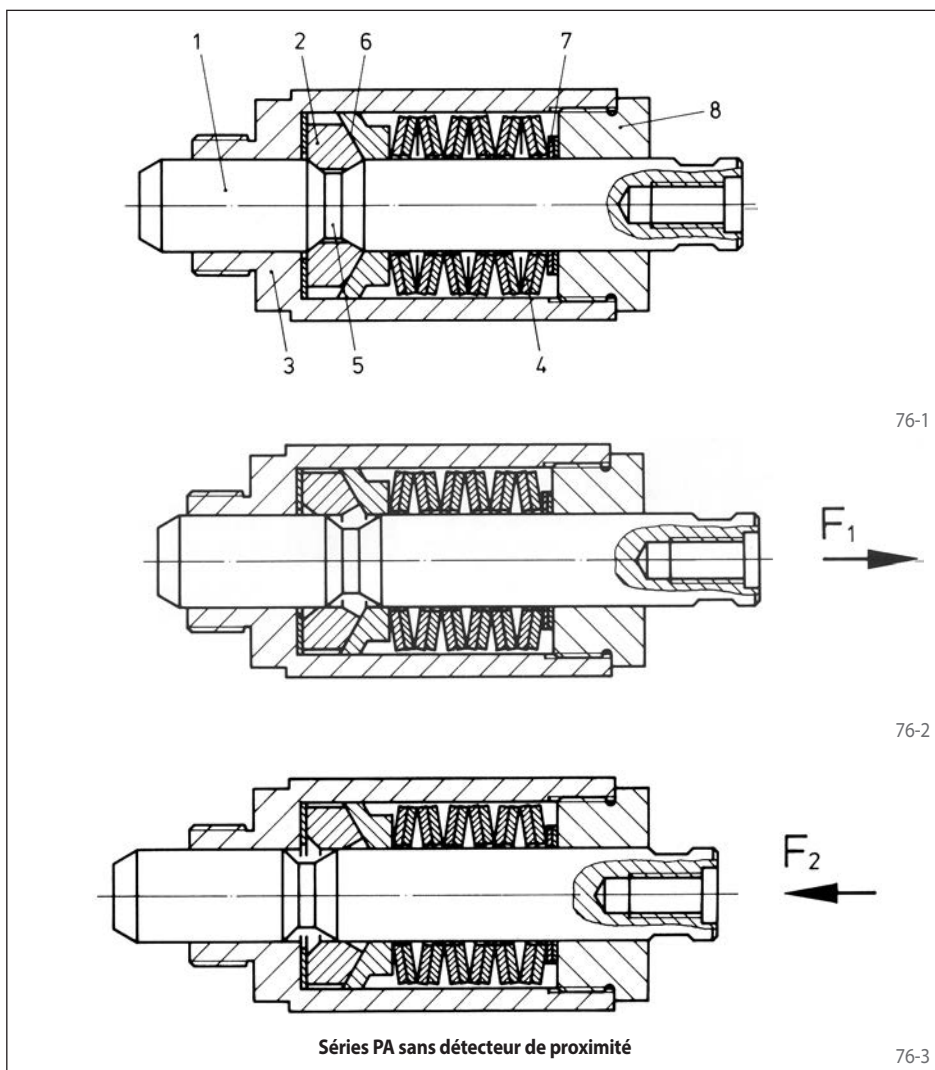
Limiteur de force PAG RINGSPANN comme limiteur de surcharge dans une usine de remplissage.

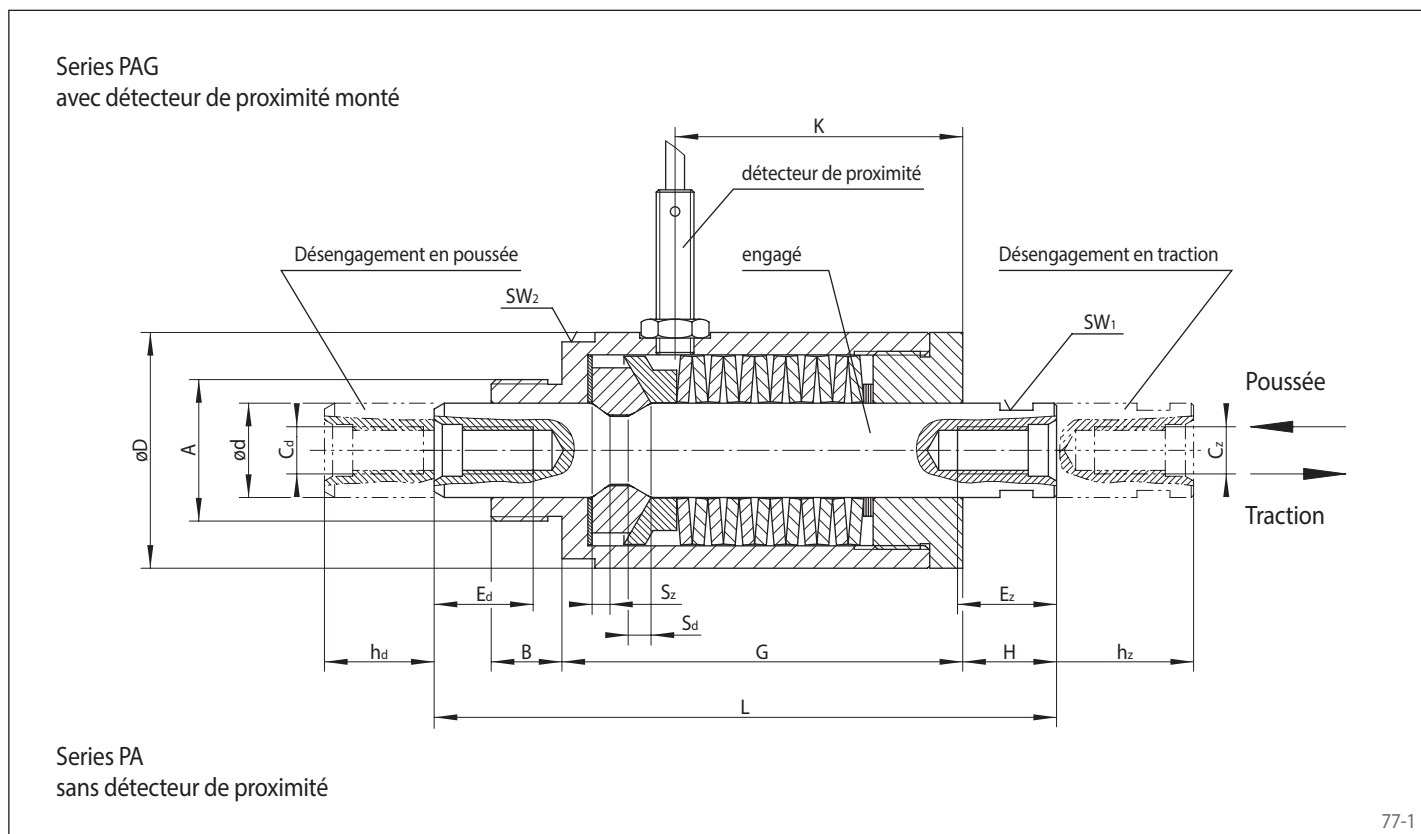
Montage et fonctionnement

Le montage et le fonctionnement du limiteur de force RINGSPANN sont présentés figures 76-1 à 76-4. La figure 76-1 montre le limiteur de force en coupe dans sa version de base standard. La tige (1) est raccordée au boîtier (3) via les segments de verrouillage (2). Les segments de verrouillage (2) sont pressés dans la gorge (5) de la tige (1) et contre l'appui conique de la bague de glissement (6) par l'empilage de rondelles ressorts (4). Lorsqu'une force est exercée entre la tige et le corps, d'après le graphe 76-4, jusqu'à la valeur F_B , cela ne provoque aucun mouvement entre les deux pièces. Si la force exercée augmente, un mouvement relatif entre la tige et le boîtier est engendré jusqu'à ce que la force de déclenchement F_A soit atteinte. La force est alors réduite à F_C exercée selon la direction C. La marche normale de la machine doit toujours générer une force inférieure à F_B et nettement supérieure à F_C . Avec le limiteur de force RINGSPANN, F_B est toujours plus grande que $0,7 \times F_A$ et F_C est environ $0,2 \times F_A$.

La force limite de déclenchement F_A se règle facilement en changeant le nombre de rondelles (7). L'écrou (8) est toujours vissé à fond sur le corps (3) pour éviter une modification intempestive de la force limite pré réglée.

Les figures 76-2 et 76-3 représentent le limiteur de force en position déclenchée avec des forces critiques exercées respectivement à droite et à gauche. Dans les deux cas, on peut voir clairement que, dans cette position, les segments de verrouillage se trouvent sur la tige hors de la gorge et les rondelles ressorts sont au maximum de pression.





Données techniques et dimensions

Type		Force maximale de désengagement F_A N	d mm	A	B	C_d	C_z	D	E_d	E_z	G	H	Course		K	L	Course d'engagement		Raccordements	
sans détecteur de proximité	avec détecteur de proximité												Pous-sée h_d mm	Trac-tion h_z mm			Pous-sée S_d mm	Trac-tion S_z mm	SW_1	SW_2
PA 12	PAG 12	3600	12	M 20 x 1,5	10	-	M 6	32	-	10	61	16	16	20	38	95	3,5	2,7	11	30
PA 20	PAG 20	10000	20	M 30 x 1,5	15	M 10	M 10	50	16	16	85	20	20	25	57	132	4,3	3,4	17	46
PA 30	PAG 30	22000	30	M 45 x 1,5	20	M 16	M 16	75	25	25	120	24	24	40	78	180	6,9	5,4	27	65
PA 50	PAG 50	62000	50	M 70 x 2,0	28	M 24	M 24	132	40	40	212	36	36	63	150	300	11,3	8,8	46	-
PA 75	PAG 75	140000	75	M 100 x 2,0	40	M 36	M 36	200	60	60	315	57	57	100	215	450	17,3	13,6	70	-

Accessoires

- Détecteur de proximité: signale une force excessive de déclenchement, pour freiner la partie motrice

Détecteur de proximité

Tension d'alimentation:	10-30 V DC
Sortie:	PNP transistor
Etat normal:	fermé
Courant de connexion maxi:	200 mA
Courant d'alimentation requis:	10 mA
Classe de Protection:	IP 67
Température de fonctionnement:	-25° ... +75° C
Longueur de câble:	2 m

Commande

Pour toute commande indiquer la force de déclenchement requise. Sur demande le limiteur de force peut être fourni avec la force de déclenchement prééglée.

D'autres longueurs de tige et d'autres connexions sont disponibles en versions spéciales.

Nous serons ravis de vous conseiller pour le meilleur choix du limiteur de force adapté à votre besoin.

Merci de photocopier cette page ou d'utiliser la version pdf disponible sur notre site internet.

Société: Adresse: Téléphone: Fax:	Service: Nom: N° de consultation: Date: E-mail:
1. Description du type de machine ou d'installation utilisant le limiteur de couple	
2. Mode opératoire	
Limitation du couple: <input type="checkbox"/> cliquetage <input type="checkbox"/> désaccouplement <input type="checkbox"/> Signale la surcharge sans interrompre la transmission du couple <input type="checkbox"/> glissement	Réengagement: <input type="checkbox"/> automatique <input type="checkbox"/> manuel <input type="checkbox"/> automatique en synchronisme après 360° <input type="checkbox"/> manuel en synchronisme après 360°
3. Sans jeu angulaire? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
4. Implantation	
<input type="checkbox"/> Accouplement d'arbres alignés Côté moteur: ø d'arbre mm longueur mm Côté organe: ø d'arbre mm récepteur: longueur mm	<input type="checkbox"/> Montage flasqué <input type="checkbox"/> En bout d'arbre: ø mm longueur mm <input type="checkbox"/> Sur arbre ø mm traversant: longueur mm Le limiteur de couple relie l'arbre avec <input type="checkbox"/> un pignon <input type="checkbox"/> une roue à chaîne <input type="checkbox"/> une poulie <input type="checkbox"/> Autres
5. Sources d'énergie	
<input type="checkbox"/> Moteur asynchrone <input type="checkbox"/> Démarrage normal <input type="checkbox"/> Démarrage- \ast - Δ <input type="checkbox"/> Autres moteurs électriques type:	<input type="checkbox"/> Moteur à combustion Type Nombre de cylindres <input type="checkbox"/> Autres
6. Puissance et vitesse	
Puissance d'entraînement kW Vitesse du limiteur de couple min ⁻¹ <input type="checkbox"/> La totalité de la transmission de puissance passe par le limiteur de couple <input type="checkbox"/> Seulement % de la transmission de puissance passe par le limiteur de couple	
7. Indication cinématique	
Description de la fonction à sécuriser Couple résistant requis Nm Couple variable de Nm à Nm, fréquence Hz Couple maximum au démarrage Nm Déclenchement prévisionnel fois/an Valeur du couple de déclenchement à étalonner en usine Nm (Le couple de déclenchement limite doit être supérieur de 15 % au couple maximum de service)	
8. Conditions de montage	
<input type="checkbox"/> Dans un carter de machine fermée <input type="checkbox"/> Dans un atelier <input type="checkbox"/> En bain d'huile ou apport d'huile <input type="checkbox"/> En plein air température d'utilisation de à °C <input type="checkbox"/> Autres (accessibilité milieu poussiéreux, etc):	<input type="checkbox"/> Accouplement d'arbres non alignés: Compensation parallèle à assumer mm Compensation angulaire maxi à assumer ° Distance entre les bouts d'arbre mm
9. Indication en cas de surcharge par	
<input type="checkbox"/> Détecteur de proximité <input type="checkbox"/> Détecteur de surcouple inductif	<input type="checkbox"/> Détecteur de surcouple mécanique <input type="checkbox"/> Non nécessaire
10. Pour la sélection du limiteur de couple il faut attacher une importance particulière à:	
11. Quantitatif pces (besoin ponctuel) pces/mois pces/an	

Merci de photocopier cette page ou d'utiliser la version pdf disponible sur notre site internet.

Société: Adresse: Téléphone: Fax:	Service: Nom: N° de consultation: Date: E-mail:
1. Type de machine dans laquelle le limiteur de force est installé	
2. Utilisation du limiteur de force En cas de surcharge, le limiteur de force doit: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Désaccoupler <input type="checkbox"/> Parcourir une course sans déclencher <input type="checkbox"/> Générer un signal électrique 	
3. Fonction du limiteur de force En cas de surcharge, le limiteur de force doit: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transmettre ou désengager dans les 2 sens <input type="checkbox"/> Transmettre ou déclencher en compression <input type="checkbox"/> Transmettre ou déclencher en traction 	
4. Manifestation de la force <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ajustement de la force de déclenchement: Force limite F_A: N <p style="text-align: center;"> en traction en compression </p> <p>Force de fonctionnement [N] </p> <p>Course de déclenchement [mm]</p> <ul style="list-style-type: none"> • La force de fonctionnement est la force que le limiteur de force doit transmettre sans déclencher ni parcourir une course particulière. • La course de déclenchement est l'allongement maximum du limiteur de force provoqué par le déclenchement. 	
5. Raccordements <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Types standards du catalogue <input type="checkbox"/> Avec une tige selon plan <input type="checkbox"/> Avec un boîtier selon plan 	
6. Conditions de montage <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dans un carter de machine <input type="checkbox"/> Exposé mais dans un espace fermé <input type="checkbox"/> Dans un bain ou un brouillard d'huile <input type="checkbox"/> A l'extérieur, Température ambiante de à °C <input type="checkbox"/> Autres (accessibilité, poussières ou autres facteurs significatifs d'environnement): 	
7. Détecteur de proximité <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sans détecteur de proximité <input type="checkbox"/> Complet, avec détecteur de proximité monté et réglé <input type="checkbox"/> Avec filetage pour montage du détecteur de proximité 	

Allemagne**RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30 - 38, 61348 Bad Homburg,
 Allemagne • +49 6172 2750
 info@ringspann.de • www.ringspann.de

RINGSPANN RCS GmbH

Hans-Mess-Straße 7, 61440 Oberursel, Allemagne
 +49 6172 67 68 50
 info@ringspann-rcs.de • www.ringspann-rcs.de

France**SIAM - RINGSPANN S.A.**

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, France
 +33 4 78 83 59 01
 info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr

Grande Bretagne, Irlande**RINGSPANN (U.K.) LTD.**

3, Napier Road, Bedford MK41 0QS,
 Grande Bretagne • +44 1234 3425 11
 info@ringspann.co.uk • www.ringspann.co.uk

Italie**RINGSPANN Italia S.r.l.**

Via A.D. Sacharov, 13, 20812 Limbiate (MB), Italie
 +39 02 93 57 12 97
 info@ringspann.it • www.ringspann.it

Pays-Bas, Belgique, Luxembourg**RINGSPANN Benelux B.V.**

Nieuwenkampsmaten 6 - 15, 7472 DE Goor,
 Pays-Bas • +31 547 26 13 55
 info@ringspann.nl • www.ringspann.nl

Autriche, Hongrie, Slovaquie**RINGSPANN Austria GmbH**

Triesterstraße 21, 2620 Neunkirchen, Autriche
 +43 26 35 62446
 info@ringspann.at • www.ringspann.at

Pologne

Radius-Radpol Wiecheć Sp.J.

Ul. Pasjonatów 3, 62-070 Dąbrowa, Pologne
 +48 61 814 39 28 • info@radius-radpol.com.pl
 www.radius-radpol.com.pl

Roumanie, Bulgarie, Moldavie

S.C. Industrial Seals and Rolls S.R.L.

Str. Depozitelor, No. 29, 110078 Pitesti, Roumanie
 +4 0751 228228
 mihai@isar.com.ro • www.isar.com.ro

Suède, Finlande, Danemark, Norvège, Pays Baltes**RINGSPANN Nordic AB**

Flottiljgatan 69, 721 31 Västerås, Suède
 +46 156 190 98
 info@ringspann.se • www.ringspann.se

Suisse**RINGSPANN AG**

Sumpfstrasse 7, P.O. Box, 6303 Zug, Suisse
 +41 41 748 09 00
 info@ringspann.ch • www.ringspann.ch

Espagne, Portugal**RINGSPANN IBERICA S.A.**

C/Uzbina, 24-Nave E1, 01015 Vitoria, Espagne
 +34 945 2277-50
 info@ringspann.es • www.ringspann.es

République Tchèque, Slovaquie

Ing. Petr Schejbal

Mezivřší 1444/27, 14700 Prag, République Tchèque
 +420 222 96 90 22
 Petr.Schejbal@ringspann.cz • www.ringspann.com

Ukraine

"START-UP" LLC.

Saltivske Hwy, 43, letter G-3, office 101,
 Kharkiv 61038, Ukraine • +38 057 717 03 04
 start-up@start-up.kh.ua • www.start-up.kh.ua

Asie

Australie, Nouvelle Zélande**RINGSPANN Australia Pty Ltd**

Unit 5, 13A Elite Way, Carrum Downs Vic 3201,
 Australie • +61 3 9069 0566
 info@ringspann.com.au • www.ringspann.com.au

Chine, Taïwan**RINGSPANN Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.**

No. 21 Gaoyan Rd., Binhai Science and Technology
 Park, Binhai Hi-Tech Industrial, Development Area,
 Tianjin, 300458, P.R. Chine • +86 22 5980 31 60
 info.cn@ringspann.cn • www.ringspann.cn

Inde, Bangladesh, Népal**RINGSPANN Power Transmission India Pvt. Ltd.**

GAT No: 679/2/1, Village Kuruli, Taluka Khed, Chakan-
 Alandi Road, Pune - 410501, Maharashtra, Inde
 +91 21 35 67 75 00 • info@ringspann-india.com
 www.ringspann-india.com

Singapour, ANASE**RINGSPANN Singapore Pte. Ltd.**

143 Cecil Street, #17-03 GB Building,
 Singapour 069542 • +65 9633 6692
 info@ringspann.sg • www.ringspann.sg

Corée du Sud**RINGSPANN Korea Ltd.**

33 Gojae-17 Ghil Dongnam-gu, 31187 Cheonan-si
 Chungnam, Corée du Sud • + 82 10 54961 368
 info@ringspann.kr • www.ringspann.kr

Amérique

Brésil

Antares Acoplamentos Ltda.

Rua Evaristo de Antoni, 1222, Caxias do Sul, RS,
 CEP 95041-000, Brésil • +55 54 32 18 68 00
 vendas@antaresacoplamentos.com.br
 www.antaresacoplamentos.com.br

Chili, Pérou, Colombie, Equateur**RINGSPANN Sudamérica SpA**

Miraflores 222, Piso 28-N, Santiago,
 Región Metropolitana, Chile • +56 9 8414 4078
 info@ringspannsudamerica.com
 www.ringspannsudamerica.com

USA, Canada, Mexique**RINGSPANN Corporation**

10550 Anderson Place, Franklin Park, IL 60131, USA
 +1 847 678 35 81
 info@ringspanncorp.com •
 www.ringspanncorp.com

Afrique et Moyen Orient

Egypte

Shofree Trading Co.

218 Emtedad Ramsis 2, 2775 Nasr City, Cairo,
 Egypte • +20 2 2081 2057
 info@shofree.com • www.ringspann.com

Israël

G.G. Yarom Rolling and Conveying Ltd.

6, Hamaktesh Str., 58810 Holon, Israël
 +972 3 557 01 15
 noam_a@gg.co.il • www.ringspann.com

Afrique du Sud, Subsaharienne**RINGSPANN South Africa (Pty) Ltd.**

96 Plane Road Spartan, Kempton Park,
 P.O. Box 8111 Edenglen 1613, Afrique du Sud
 +27 11 394 18 30
 info@ringspann.co.za • www.ringspann.co.za

Iran

Persia Robot Machine Co. Ltd.

4th Floor, No 71, Mansour St, Motahari Avenue,
 Tehran 15957, Iran • +98 21 887091 58-62
 info@persiarobot.com • www.ringspann.com

Maghreb, Afrique de l'Ouest**SIAM - RINGSPANN S.A.**

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, France
 +33 4 78 83 59 01
 info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr