

## Chariots linéaires

R310FR 3001 (2012-06)

The Drive & Control Company



Bosch Rexroth AG  
Postfach 1661  
97806 Lohr am Main  
Maria-Theresien-Straße 23  
97816 Lohr am Main  
Tel. +49 9352 18-0  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Martin Hauk, DC-IA/MKT43  
[martin.hauk@boschrexroth.de](mailto:martin.hauk@boschrexroth.de)

22 February 2013

**Catalog Linear Motion Slides R310xx 3001 (2012-06)**

Ladies and gentlemen,

The current PDF version of the catalog differs from the printed catalog concerning the following items:

Page 14/15: m<sub>s</sub> of size 30-180

Page 45: option motor attachment 03 (SOK 12-85/16-100)

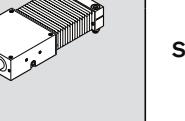
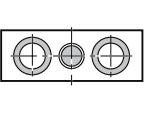
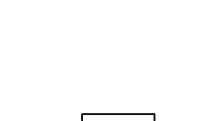
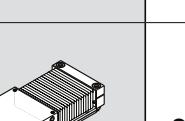
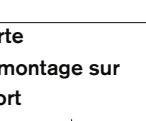
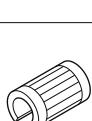
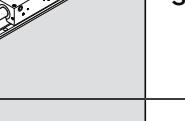
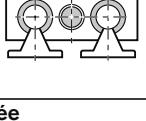
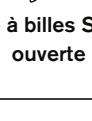
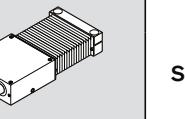
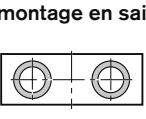
Page 55: option carriage 01

Yours sincerely

Bosch Rexroth AG  
Martin Hauk



## Chariots linéaires Rexroth

Chariot linéaire	Type	Exécution	Guidage	Entraînement	Page
	SGK	Fermée pour montage en saillie 	 Douille à billes Super  fermée	 Vis à billes	page 36
	SOK	Ouverte pour montage sur support 	 Douille à billes Super  ouverte		page 44
	SGO	Fermée pour montage en saillie 	 Douille à billes Super  fermée		page 54
	SOO	Ouverte pour montage sur support 	 Douille à billes Super  ouverte	 sans entraînement	page 58

1) Taille 8-65 avec douilles à billes standard

## Systématique des abréviations

	Type	Taille
Chariot linéaire (exemple) =	S G K	16 - 100
Système = chariot linéaire (S)		
Exécution = fermée (G) ouverte (O)		
Entraînement = vis à billes (K) sans (O)		
Dimension nominale du guidage = 		
Cote de largeur = 		

# Chariots linéaires Rexroth

<b>Description générale des produits</b>	<b>4</b>
Description des produits	4
Aperçu des produits moteurs et variateurs (commandes)	6
Aperçu des types avec capacités de charge	8
Structure	10
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>12</b>
Capacités de charge et moments	12
Caractéristiques de l'entraînement	18
Flèche	20
<b>Calculs</b>	<b>21</b>
Bases des calculs	21
Conception de l'entraînement	24
Exemple de calcul pour la conception d'un entraînement	29
<b>Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes</b>	<b>34</b>
Description des produits	34
SGK 12-85 à SGK 20-130	36
SGK 25-160 à SGK 50-280	40
SOK 12-85 à SOK 20-130	44
SOK 25-160 à SOK 50-280	48
Fixation du moteur pour SGK / SOK 25-160 à 50-280	52
<b>Chariots linéaires sans entraînement</b>	<b>54</b>
Description des produits	54
SGO 8-65 à SGO 50-280	54
SOO 12-85 à SOO 50-280	58
<b>Fixation des interrupteurs</b>	<b>62</b>
Aperçu du système de commutation	62
Montage des interrupteurs SGK / SOK	64
<b>Moteurs</b>	<b>66</b>
IndraDyn S – Servomoteurs MSK	66
IndraDyn S – Servomoteurs MSM	68
<b>Entretien</b>	<b>70</b>
Conditions de service	70
Conditions de service normales	70
Instructions relatives à la conception	70
Utilisation conforme à l'usage prévu	70
Utilisation non conforme à l'usage prévu	70
Lubrification	71
<b>Paramétrage (mise en service)</b>	<b>72</b>
<b>Documentation</b>	<b>73</b>
<b>Informations supplémentaires</b>	<b>74</b>
<b>Consultation / Commande</b>	<b>76</b>
Exemple de sélection et de commande	76

Description générale des produits

# Description des produits

## Caractéristiques principales

- Fonctionnement extra doux et longue durée de vie grâce aux douilles à billes Super Rexroth
- Soufflets de protection en PU résistant à l'huile et à l'humidité (serrage mécanique des derniers plis)
- Chariots linéaires prêts au montage dans des longueurs au choix jusqu'à  $L_{max}$
- Douilles à billes Super Rexroth intégrées
- Pour version avec entraînement : avec vis à billes de précision (VAB)

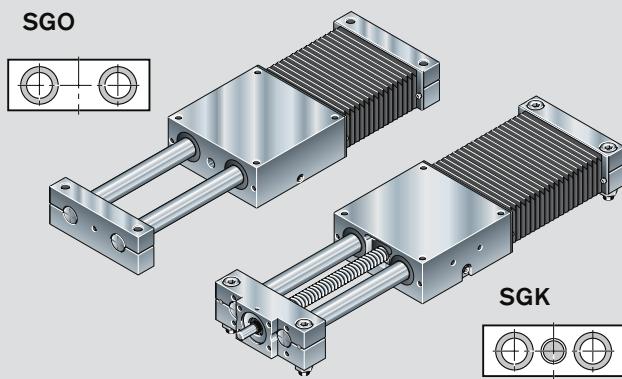
## Autres points forts

- Flexibles grâce à de nombreuses options
- Possibilités de relubrification des douilles à billes Super des deux côtés du plateau
- Prêts au montage avec différents éléments périphériques

### Exécution fermée pour montage en saillie

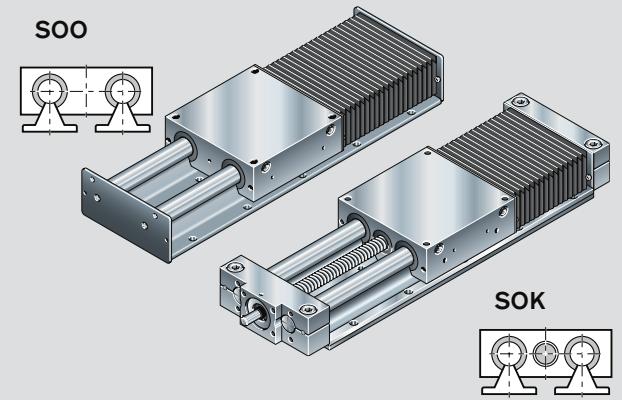
Forces d'avance élevées

- Particulièrement adaptée pour les environnements à haut degré d'impuretés (soufflet fermé)



### Exécution ouverte pour montage sur support

- Longueurs importantes possibles grâce à des supports d'arbre
- Forces d'avance élevées
- Avec protection de soufflet



### Remarque :

Le soufflet est prévu des deux côtés du plateau. Il a été retiré d'un côté du plateau pour permettre une représentation plus claire de la structure et du fonctionnement des chariots linéaires.

## Généralités

### Forme de livraison :

#### **Chariots linéaires avec entraînement (exécutions fermées et ouvertes) SGK et SOK :**

Les chariots linéaires avec vis à billes sont livrés entièrement montés. Outre le chariot linéaire proprement dit, les options soufflet, fixation du moteur et moteur sont montées, si elles ont été commandées. Tous les autres accessoires de fixation, tels que commutateurs, équerre de contact, chemin de câbles etc. sont joint non montés à la livraison.

Les chariots linéaires avec entraînement sont munis d'un premier graissage.

#### **Chariots linéaires sans entraînement (exécutions fermées et ouvertes) SGO et SOO :**

Les chariots linéaires sans entraînement sont livrés non montés. Les arbres et les brides entretoises sont jointes. Le plateau est monté en tant qu'ensemble. Il n'est pas graissé. Le client doit réaliser le premier graissage conformément à la notice de montage et d'entretien jointe. Pour les livraisons avec soufflets, ceux-ci sont également montés sur des cadres et joints en l'état à la livraison. Les vis de fixation ne sont pas incluses dans la fourniture.

Les chariots linéaires sans entraînement sont aussi disponibles avec des arbres en acier inoxydable selon DIN 17230 / EN 10088 en option.

Pour davantage de détails relatifs aux douilles à billes et aux arbres de précision en acier, consulter le catalogue « Guidages à billes sur arbres ».

#### **Chariots linéaires en exécution ouverte (avec et sans entraînement) SOK et SOO :**

Les arbres de précision en acier sont vissés sur les supports d'arbre.

### Longueur L :

Les chariots linéaires se composent d'ensembles dépendant ou non de la longueur du chariot. La fabrication individualisée des éléments en continu permet de fournir des chariots linéaires de la longueur voulue (tenant compte des intervalles des trous de fixation des supports).

Longueurs supérieures à la longueur maximum  $L_{max}$  indiquée sur demande.

### Instructions :

Les instructions de montage et d'entretien nécessaires sont livrées avec tous les chariots linéaires.

Description générale des produits

## Aperçu des produits moteurs et variateurs (commandes)

### Présélection du moteur par rapport au variateur d'entraîne- ment et à la commande

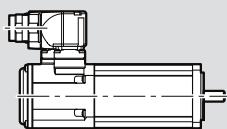
Il existe plusieurs combinaisons moteur - variateur afin de pouvoir réaliser la solution la plus économique pour chaque application.

Il faut toujours tenir compte de la combinaison moteur - variateur lors du dimensionnement de l'entraînement

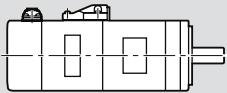
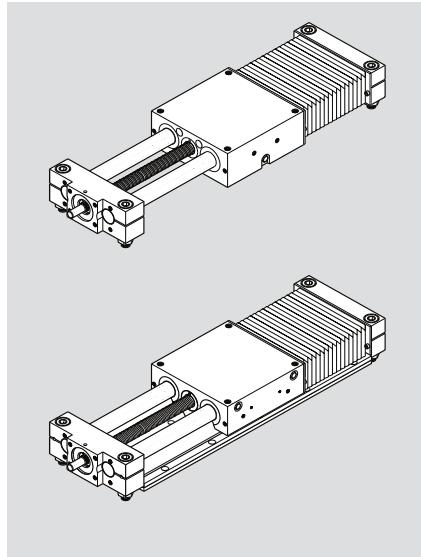
⇒ « Moteurs » à la page 66.

Pour davantage d'informations concernant les moteurs, les variateurs et les commandes électriques, voir le cata-  
logue « Système d'entraînement Rexroth  
IndraDrive » R999000018.

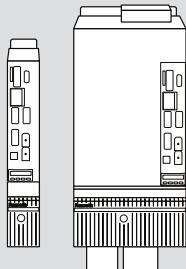
**SAFETY  
ON  
BOARD**



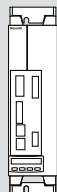
IndraDyn S servomoteur MSK



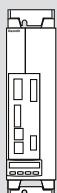
IndraDyn S servomoteur MSM

**SAFETY  
ON  
BOARD**

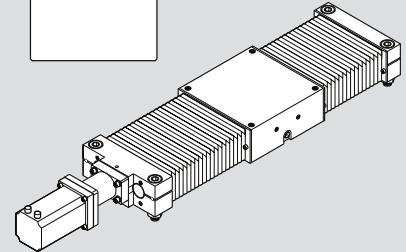
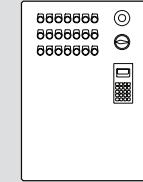
**Variateur numérique**  
**IndraDrive C**  
Module de puissance HCS  
Module de commande CSH



**Variateur numérique**  
**IndraDrive Cs**  
HCS 01  
La solution compacte et dynamique  
pour la gamme de puissance faible



**Variateur numérique**  
**IndraDrive Cs**  
HCS 01  
La solution compacte et dynamique  
pour la gamme de puissance faible



Les chariots linéaires sont livrables  
complets avec moteur, variateur et  
commande.

## Description générale des produits

## Aperçu des types avec capacités de charge

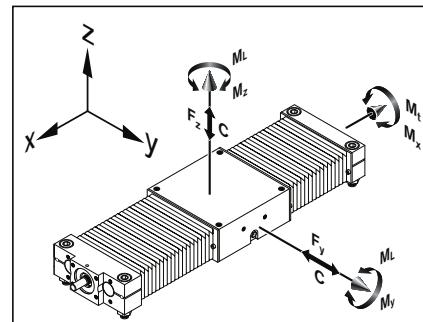
## Charge adaptée

(valeurs conseillées issues de la pratique)

Pour tenir compte de la durée de vie souhaitée, des valeurs allant jusqu'à 20 % des capacités de charge dynamiques ( $C$ ,  $M_t$ ,  $M_L$ ) se sont avérées adaptées.

Il ne faut alors pas dépasser :

- la flèche maximale admissible de l'arbre
- le couple d'entraînement maximum admissible
- la charge maximale admissible
- la vitesse admissible
- l'accélération maximale admissible



Chariot linéaire	Type	Exécution	Guidage	Entraînement	
	SGK	Fermée pour montage en saillie 	 Douille à billes Super A fermée	 Vis à billes	
	SOK	Ouverte pour montage sur support 	 Douille à billes Super A ouverte		
	SGO	Fermée pour montage en saillie 	 Douille à billes Super A <sup>1)</sup> fermée	 sans entraînement	
	SOO	Ouverte pour montage sur support 	 Douille à billes Super A ouverte		

1) Taille 8-65 avec douilles à billes standard

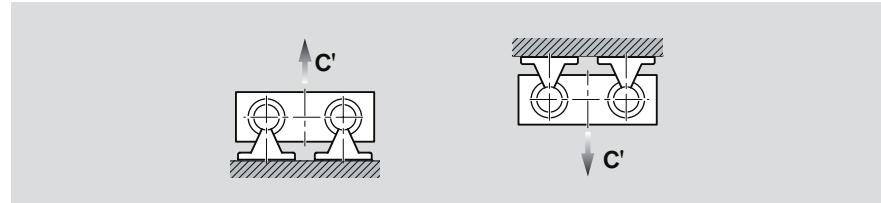
**Remarque relative aux capacités de charge et aux moments dynamiques :**

Le calcul des capacités de charge et des moments dynamiques est basé sur 100 000 m de course. Cependant, le calcul est souvent basé seulement sur 50 000 m de course. Pour établir une comparaison, il faut donc multiplier par 1,26 les valeurs  $C$ ,  $M_t$  et  $M_L$ .

Type	Taille	8-65	12-85	16-100	20-130	25-160	30-180	40-230	50-280
SGK	Longueur maximum $L_{max}$ (mm)		1 000	1 500	2 500	3 000	3 000	4 000	4 000
	Capacité de charge dynamique C (N)		2 700	3 310	6 560	12 830	15 600	26 770	39 180
SOK	Longueur maximum $L_{max}$ (mm)		1 000	1 500	2 500	3 000	3 000	4 000	4 000
	Capacité de charge dynamique C (N)		2 850	3 440	6 100	11 950	14 520	24 950	36 380
SGO	Longueur maximum $L_{max}$ (mm)	700	1 000	1 500	2 500	3 000	3 000	4 000	4 000
	Capacité de charge dynamique C (N)	1 040	2 700	3 310	6 560	12 830	15 600	26 770	39 180
SOO	Longueur maximum $L_{max}$ (mm)		4 000	4 000	4 000	5 300	5 300	5 300	5 300
	Capacité de charge dynamique C (N)		2 850	3 440	6 100	11 950	14 520	24 950	36 380

Les capacités de charge de l'exécution ouverte sont réduites dans les proportions suivantes lors d'une charge d'arrachement:

Tailles 12 et 16       $C' = 0,42 \cdot C$   
 Tailles 20 à 50       $C' = 0,60 \cdot C$



Description générale des produits

## Structure

### Chariots linéaires (ouverts / fermés)

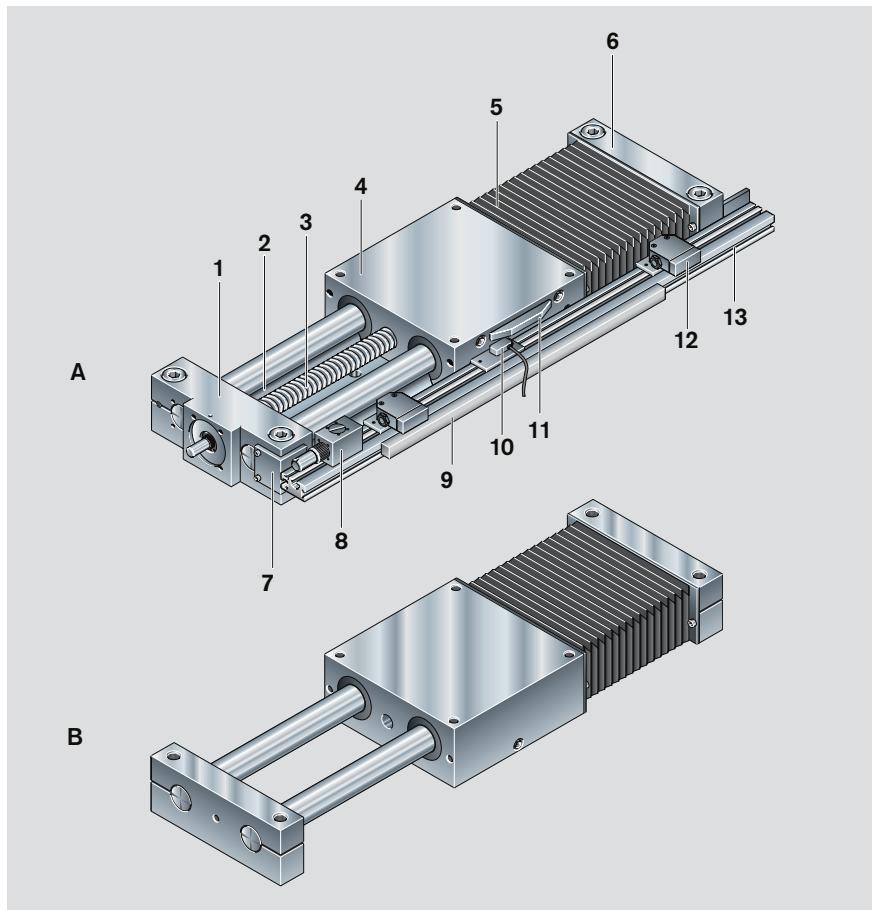
A avec vis à billes (VAB)

B sans entraînement

- 1 Bride entretoise palier fixe
- 2 Support d'arbre (uniquement pour l'exécution ouverte)
- 3 Vis à billes avec écrou simple cylindrique sans jeu
- 4 Plateau avec quatre douilles à billes Super<sup>1)</sup> (ouvertes ou fermées)
- 5 Protection par soufflet en PU
- 6 Bride entretoise palier libre

#### Accessoires de fixation :

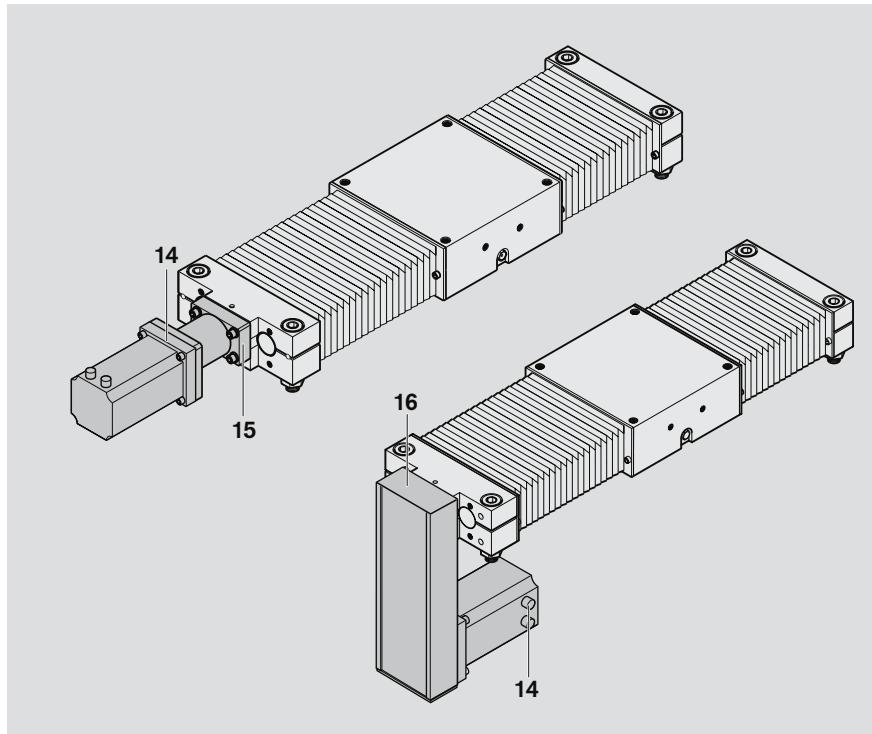
- 7 Equerre de fixation
- 8 Prise + fiche
- 9 Chemin de câbles (alliagé d'aluminium)
- 10 Interrupteur inductif (avec accessoires de fixation)
- 11 Equerre de contact
- 12 Interrupteur mécanique (avec accessoires de fixation)
- 13 Profilé support
- 14 Moteur



15 Lanterne et accouplement

16 Renvoi par poulie et courroie

1) Taille 8-65 avec douilles à billes standard



### Montage de la lanterne et de l'accouplement

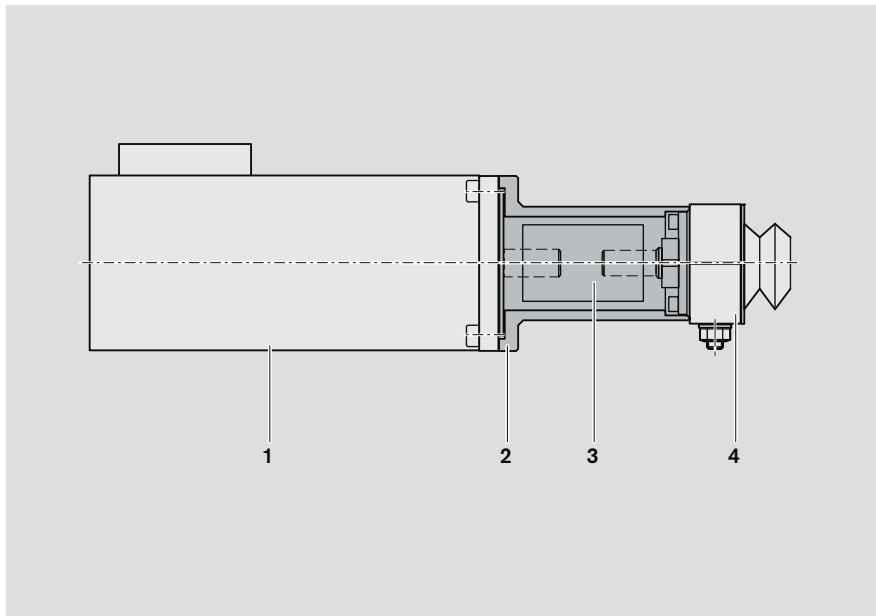
Tous les chariots linéaires avec VAB ont la possibilité de recevoir un moteur avec entraînement par l'intermédiaire d'une lanterne et d'un accouplement.

La lanterne sert à fixer le moteur sur le chariot linéaire et fait office de boîtier fermé pour l'accouplement.

L'accouplement transmet sans contrainte le couple d'entraînement du moteur à l'arbre d'entraînement du chariot linéaire.

Nos accouplements standard compensent la dilatation thermique du système. Tenir compte de la dilatation thermique lors du montage d'accouplements d'autre fabrication.

- 1 Moteur
- 2 Lanterne
- 3 Accouplement
- 4 Chariot linéaire



### Montage du renvoi par poulie et courroie

Tous les chariots linéaires à partir de la taille 25-160 ont la possibilité de recevoir un moteur par l'intermédiaire d'un renvoi par poulie et courroie.

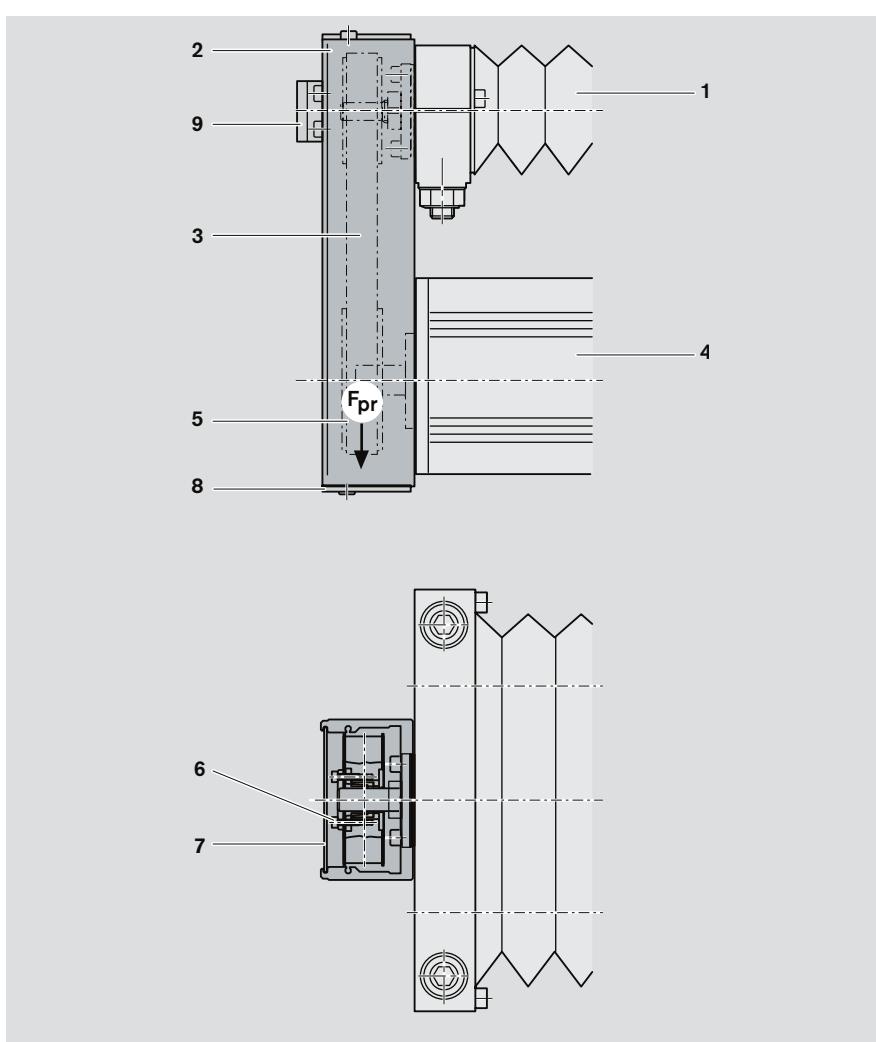
La longueur hors tout est ainsi inférieure à celle obtenue dans le cas du montage d'un moteur avec lanterne et accouplement. Le boîtier fermé compact fait office de protection de la courroie et de support du moteur. Différentes réductions sont également possibles :

- i = 1 : 1
- i = 1 : 1,5 (tailles 25-160, 30-180)
- i = 1 : 2 (tailles 40-230, 50-280)

Le renvoi par poulie et courroie peut être monté en quatre positions :

- en bas, en haut (RV01 et RV02)
- à gauche, à droite (RV03 et RV04)

- 1 Chariot linéaire
- 2 Boîtier (profilé Al étiré anodisé)
- 3 Courroie crantée
- 4 Moteur
- 5 Précharge de la courroie crantée : exercer la charge  $F_{pr}$  au niveau du moteur ( $F_{pr}$  est indiqué à la livraison)
- 6 Fixation des poulies par jeu de pièces de bridage
- 7 Tôle de protection
- 8 Couvercle
- 9 Contre-palier sur la sortie d'arbre de la VAB pour tailles 25-160, 30-180



Caractéristiques techniques

# Capacités de charge et moments

Tenir compte du chapitre « Calculs » ➔ page 21 !

		Vis à billes	Valeurs dynamiques					Charges maximales admissibles		
Type	Taille	$d_0 \times P$ (mm)	$C$ Guidage (N)	$C_{bs}$ (N)	$C_{fb}$ (N)	$M_t$ (Nm)	$M_L$ (Nm)	$F_{y\max}, F_{z\max}$ (N)	$M_{x\max}$ (Nm)	$M_{y\max}, M_{z\max}$ (Nm)
SGK	12-85	8 x 2,5	2 700	2 200	5 280	56	62	840	18	19
	16-100	12 x 5		3 310	3 800					
		12 x 10			2 500					
	20-130	16 x 5	6 560	12 300	13 400	236	249	2 100	76	80
		16 x 10								
		16 x 16								
	25-160	20 x 5	12 830	14 300	17 000	564	596	4 360	192	203
		20 x 20								
		25 x 10								
	30-180	20 x 5	15 600	14 300	17 000	748	787	5 580	268	282
		20 x 20								
		25 x 10								
	40-230	32 x 5	26 770	21 600	26 000	1 633	1 860	8 700	531	605
		32 x 10								
		32 x 20								
		32 x 32								
	50-280	32 x 5	39 180	21 600	26 000	2 977	3 271	12 940	983	1 080
		32 x 10								
		32 x 20								
		32 x 32								
SGO	8-65	—	1 040	—	—	16	17	480	8	8
	12-85	—	2 700	—	—	56	62	840	18	19
	16-100	—	3 310	—	—	89	94	1 060	29	30
	20-130	—	6 560	—	—	236	249	2 100	76	80
	25-160	—	12 830	—	—	564	596	4 360	192	203
	30-180	—	15 600	—	—	748	787	5 580	268	282
	40-230	—	26 770	—	—	1 633	1 860	8 700	531	605
	50-280	—	39 180	—	—	2 977	3 271	12 940	983	1 080

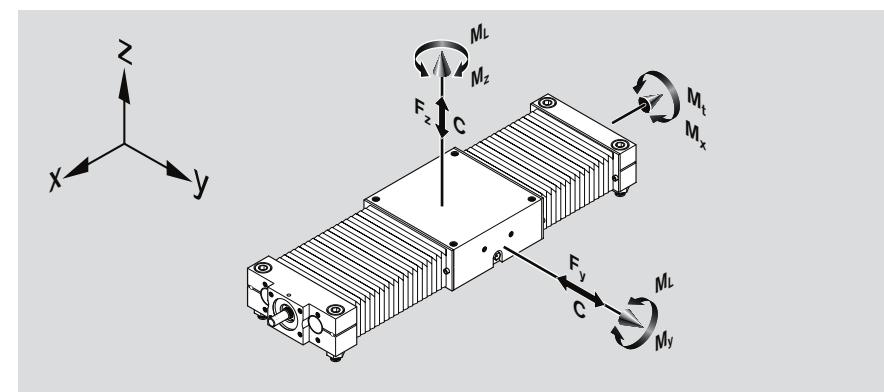
 $C$  = capacité de charge dynamique $C_{bs}$  = capacité de charge dynamique de la vis à billes $C_{fb}$  = cap. de charge dyn. du palier fixe $d_0$  = diamètre de la vis $F_{y\max}$  = charge dynamique maximale dans la direction y $F_{z\max}$  = charge dynamique maximale dans la direction z $M_L$  = moment longitudinal dynamique $M_t$  = moment de torsion dynamique

## Charge adaptée (valeurs conseillées issues de la pratique)

Pour tenir compte de la durée de vie souhaitée, des valeurs allant jusqu'à 20 % des capacités de charge dynamiques ( $C, M_t, M_L$ ) se sont avérées adaptées.

Il ne faut alors pas dépasser :

- la flèche maximale admissible de l'arbre ➔ page 20
- le couple d'entraînement max. admissible
- la charge maximale admissible
- la vitesse admissible
- l'accélération maximale admissible



## Remarque relative aux capacités de charge et aux moments dynamiques :

Le calcul des cap. de charge et des moments dynamiques est basé sur 100 000 m de course. Cependant, le calcul est souvent basé seulement sur 50 000 m de course. Pour établir une comparaison, il faut donc multiplier par 1,26 les valeurs  $C, M_t$  et  $M_L$ .

		Vis à billes	Valeurs dynamiques				Charges maximales admissibles			
Type	Taille	$d_0 \times P$ (mm)	$C$ Guidage (N)	$C_{bs}$ (N)	$C_{fb}$ (N)	$M_t$ (Nm)	$M_L$ (Nm)	$F_{y\max}, F_{z\max}$ (N)	$M_{x\max}$ (Nm)	$M_{y\max}, M_{z\max}$ (Nm)
SOK	12-85	8 x 2,5	2 850	2 200	5 280	25	27	1 020	10	11
	16-100	12 x 5	3 440	3 800	5 280	39	41	1 260	16	17
		12 x 10		2 500						
	20-130	16 x 5	6 100	12 300	13 400	134	141	2 140	49	52
		16 x 10		9 600						
		16 x 16		6 300						
	25-160	20 x 5	11 950	14 300	17 000	320	339	4 500	127	134
		20 x 20		9 100						
		25 x 10		15 700						
	30-180	20 x 5	14 520	14 300	17 000	425	447	5 760	177	186
		20 x 20		9 100						
		25 x 10		15 700						
	40-230	32 x 5	24 950	21 600	26 000	928	1 057	8 960	350	399
		32 x 10		31 700						
		32 x 20		19 700						
		32 x 32		19 500						
	50-280	32 x 5	36 380	21 600	26 000	1 687	1 853	13 240	644	708
		32 x 10		31 700						
		32 x 20		19 700						
		32 x 32		19 500						
SOO	8-65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12-85	—	2 850	—	—	25	27	1 020	10	11
	16-100	—	3 440	—	—	39	41	1 260	16	17
	20-130	—	6 100	—	—	134	141	2 140	49	52
	25-160	—	11 950	—	—	320	339	4 500	127	134
	30-180	—	14 520	—	—	425	447	5 760	177	186
	40-230	—	24 950	—	—	928	1 057	8 960	350	399
	50-280	—	36 380	—	—	1 687	1 853	13 240	644	708

$M_{x\max}$  = moment de torsion dynamique max. admissible autour de l'axe x

$M_{y\max}$  = moment de torsion dynamique max. admissible autour de l'axe y

$M_{z\max}$  = moment de torsion dynamique max. admissible autour de l'axe z

P = pas de la vis

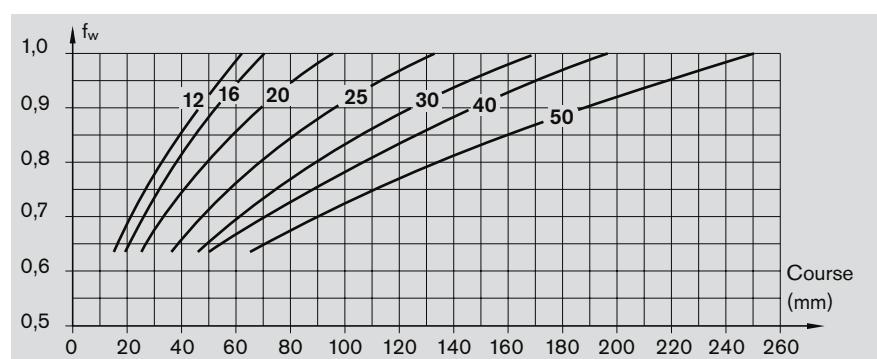
#### Réduction des capacités de charge lors d'une course courte

Dans le cas d'une course courte, la durée de vie des arbres est inférieure à celle des douilles à billes Super. En conséquence, il est nécessaire de multiplier les capacités de charge et les moments dynamiques indiqués dans les tableaux par le facteur  $f_w$ .

#### Réduction des capacités de charge lors d'une charge d'arrachement

Les capacités de charge de l'exécution ouverte sont réduites dans les proportions suivantes lors d'une charge d'arrachement :

Tailles 12 et 16  $C' = 0,42 \cdot C$   
Tailles 20 et 50  $C' = 0,60 \cdot C$



Caractéristiques techniques

# Caractéristiques techniques générales

Tenir compte du chapitre « Calculs » ➔ page 21 !

Type	Taille	Vis à billes	$m_{ca}$	$m_s$	$s_{min}$	$L_{max}$	$F_R$	$M_{Rs}$	$a_{max}$	$v_{max}$
		$d_0 \times P$ (mm)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(N)	(Nm)	(m/s <sup>2</sup> )	(m/s)
SGK	12-85	8 x 2,5	0,54	$0,0021 \cdot L + 0,92$	65	1 000	—	0,06	27	2)
	16-100	12 x 5	0,80	$0,004 \cdot L + 1,4$	70	1 500	—	0,13	27	
		12 x 10					—	0,16	27	
	20-130	16 x 5	1,80	$0,006 \cdot L + 3,0$	95	2 500	—	0,40	27	2)
		16 x 10					—	0,43	27	
		16 x 16					—	0,46	27	
	25-160	20 x 5	3,30	$0,011 \cdot L + 5,5$	135	3 000	—	0,53	22	2)
		20 x 20					—	0,64	27	
		25 x 10					—	0,66	27	
	30-180	20 x 5	4,60	$0,014 \cdot L + 7,4$	170	3 000	—	0,53	22	2)
		20 x 20					—	0,64	27	
		25 x 10					—	0,66	27	
	40-230	32 x 5	9,30	$0,025 \cdot L + 14,2$	190	4 000	—	1,14	8	2)
		32 x 10					—	1,24	15	
		32 x 20					—	1,23	27	
		32 x 32					—	1,27	27	
	50-280	32 x 5	16,00	$0,036 \cdot L + 22,8$	250	4 000	—	1,14	8	2)
		32 x 10					—	1,25	15	
		32 x 20					—	1,25	27	
		32 x 32					—	1,30	27	
SGO	8-65	—	0,28	$0,0008 \cdot L + 0,39$	50	700	3	—	150 <sup>1)</sup>	3 <sup>3)</sup>
	12-85	—	0,55	$0,0018 \cdot L + 0,8$	65	1 000	7	—		
	16-100	—	0,82	$0,003 \cdot L + 1,2$	70	1 500	9	—		
	20-130	—	1,80	$0,005 \cdot L + 2,6$	95	2 500	11	—		
	25-160	—	3,30	$0,008 \cdot L + 4,8$	135	3 000	14	—		
	30-180	—	4,70	$0,011 \cdot L + 6,7$	170		18	—		
	40-230	—	9,40	$0,020 \cdot L + 13,3$	190		22	—		
	50-280	—	16,40	$0,031 \cdot L + 22,1$	250		27	—		

 $a_{max}$  = accélération maximale $d_0$  = diamètre nominal $F_R$  = force de friction $L$  = longueur du système linéaire $m_{ca}$  = masse en mouvement $M_{Rs}$  = couple de friction du système $m_s$  = masse du système linéaire $P$  = pas de la vis $v_{max}$  = vitesse de déplacement maximum $s_{min}$  = course de déplacement minimale nécessaire pour assurer une bonne répartition de la lubrification  
➔ « Conditions de service » à la page 70

## Masses du chariot linéaire :

Calcul de la masse sans fixation du moteur, du renvoi par poulie et courroie et des interrupteurs.

 $m_s = \text{masse (kg/mm)} \cdot \text{longueur L (mm)} + \text{masse de toutes les pièces indépendantes de la longueur (kg)}$

Type	Taille	Vis à billes $d_0 \times P$ (mm)	$m_{ca}$	$m_s$	$s_{min}$	$L_{max.}$	$F_R$	$M_{Rs}$	$a_{max}$	$v_{max}$
			(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(N)	(Nm)	(m/s <sup>2</sup> )	(m/s)
SOK	12-85	8 x 2,5	0,47	$0,0040 \cdot L + 0,82$	65	1 000	—	0,06	27	2)
	16-100	12 x 5	0,76	$0,006 \cdot L + 1,3$	70	1 500	—	0,13	27	
		12 x 10					—	0,16	27	
	20-130	16 x 5	1,60	$0,010 \cdot L + 2,7$	95	2 500	—	0,40	27	2)
		16 x 10					—	0,43	27	
		16 x 16					—	0,46	27	
	25-160	20 x 5	2,90	$0,015 \cdot L + 5,0$	135	3 000	—	0,53	22	2)
		20 x 20					—	0,64	27	
		25 x 10					—	0,66	27	
	30-180	20 x 5	4,20	$0,020 \cdot L + 6,8$	170	3 000	—	0,53	22	2)
		20 x 20					—	0,64	27	
		25 x 10					—	0,66	27	
	40-230	32 x 5	8,50	$0,032 \cdot L + 13,2$	190	4 000	—	1,14	8	2)
		32 x 10					—	1,24	15	
		32 x 20					—	1,23	27	
		32 x 32					—	1,27	27	
	50-280	32 x 5	14,80	$0,046 \cdot L + 21,3$	250	4 000	—	1,14	8	2)
		32 x 10					—	1,25	15	
		32 x 20					—	1,25	27	
		32 x 32					—	1,30	27	
SOO	12-85	—	0,47	$0,0035 \cdot L + 0,47$	65	4 000	7	—	150 <sup>1)</sup>	3 <sup>3)</sup>
	16-100	—	0,75	$0,005 \cdot L + 0,75$	70		9	—		
	20-130	—	1,60	$0,008 \cdot L + 1,6$	95		11	—		
	25-160	—	2,80	$0,011 \cdot L + 2,8$	135		14	—		
	30-180	—	4,10	$0,016 \cdot L + 4,1$	170		18	—		
	40-230	—	8,30	$0,026 \cdot L + 8,3$	190		22	—		
	50-280	—	14,80	$0,039 \cdot L + 14,8$	250		27	—		

1) A la différence de ce qui s'applique au SGK/SOK, il n'y a pas de vis à billes comme facteur de limitation d'accélération pour les chariots linéaires sans entraînement SGO/SOO.

2)  $v_{max}$  ➔ diagrammes à la page 17

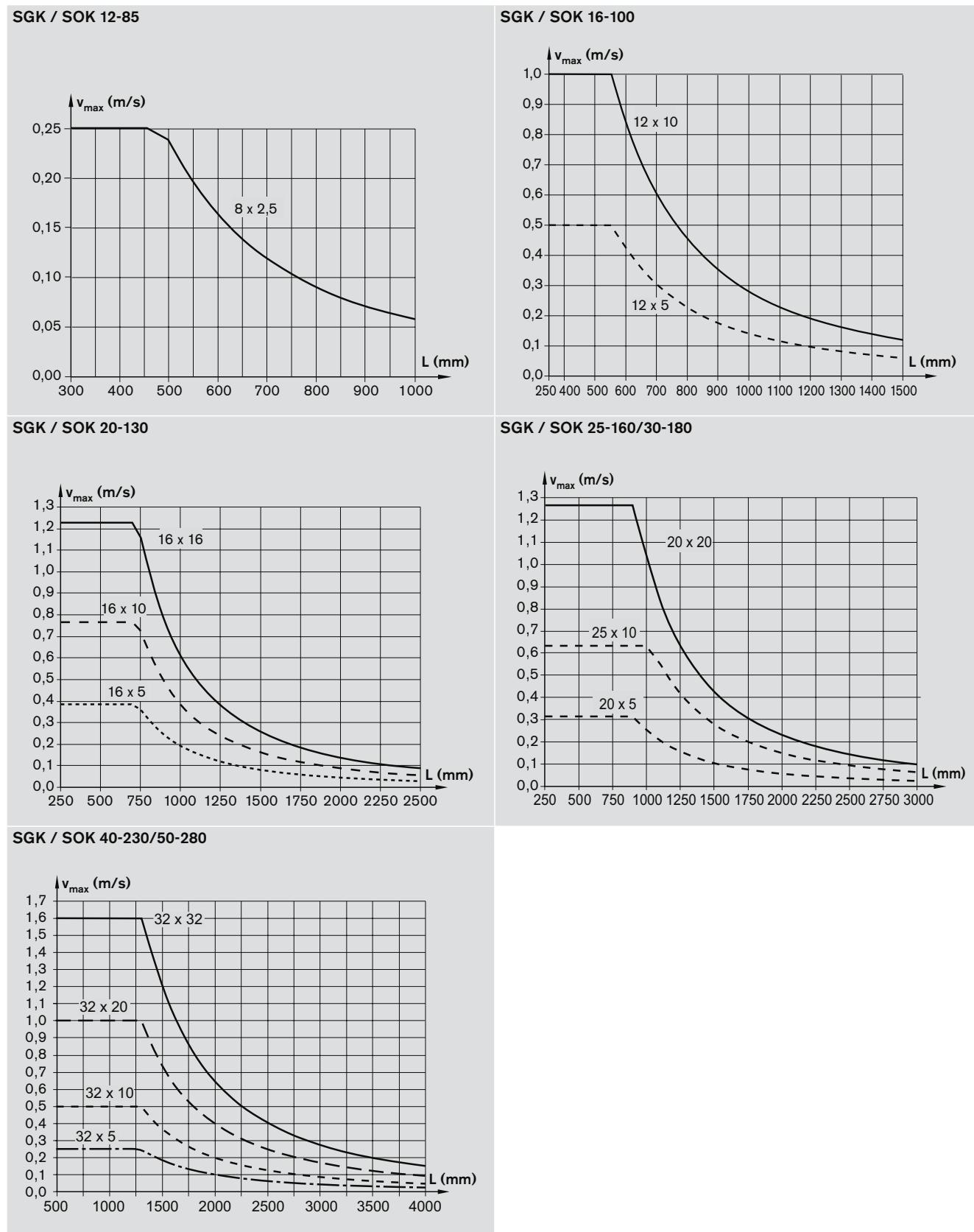
3) Des vitesses pouvant atteindre 5 m/s sont possibles. La durée de vie est limitée par l'usure plus importante des pièces en plastique.

Caractéristiques techniques

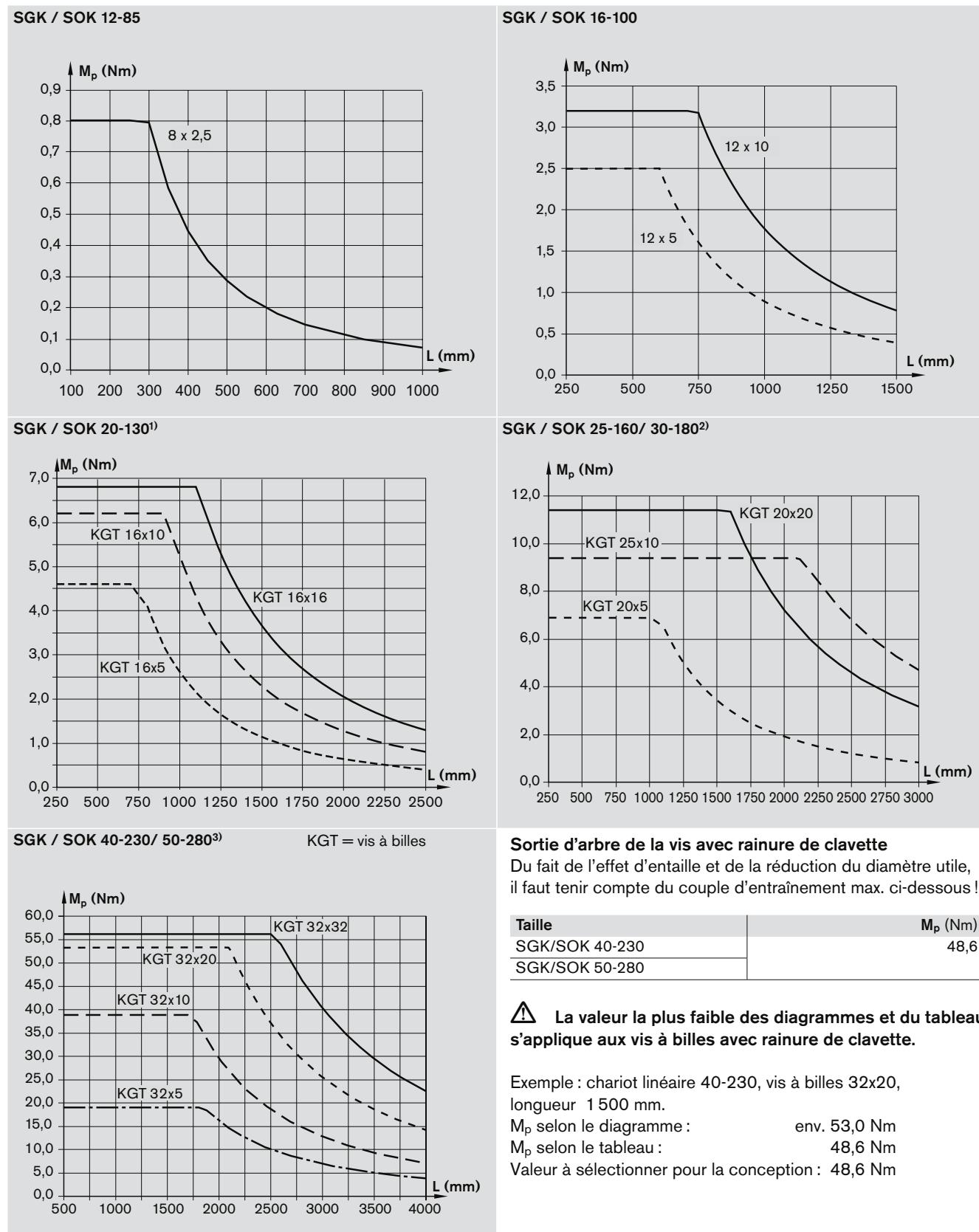
## Caractéristiques de l'entraînement

Tenir compte du chapitre « Calculs » ➔ page 21 !

Vitesse de déplacement maximum admissible  $v_{\max}$



**Couple d'entraînement maximal admissible sur la sortie d'arbre de la vis  $M_p$**   
(pas de charge radiale sur la sortie d'arbre de la vis)



Caractéristiques techniques

## Caractéristiques de l'entraînement

Tenir compte du chapitre « Calculs » ➔ page 21 !

Fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie (du côté palier fixe du chariot linéaire)

			MSK 040C-0600, MSM 041B-0300								
			M <sub>sd</sub> <sup>1)</sup> (Nm)		J <sub>sd</sub> (10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> )		M <sub>Rsd</sub> (Nm)		m <sub>sd</sub> (kg)		B <sub>t</sub>
			i = 1	i = 1,5	i = 1	i = 1,5					
SGK/SOK 25-160	VAB d <sub>0</sub> x P	jusqu'à L <sup>2)</sup> (mm)	20 x 5	1000	6,61	4,41					
SGK/SOK 30-180			20 x 20	1800	8,22	5,48	250	84	0,4	1,5	88 16 AT5
			25 x 10	2200							

			MSK 060C-0600								
			M <sub>sd</sub> <sup>1)</sup> (Nm)		J <sub>sd</sub> (10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> )		M <sub>Rsd</sub> (Nm)		m <sub>sd</sub> (kg)		B <sub>t</sub>
			i = 1	i = 2	i = 1	i = 2					
SGK/SOK 40-230	VAB d <sub>0</sub> x P	jusqu'à L <sup>2)</sup> (mm)	32 x 5	1800	19,10	9,55					
SGK/SOK 50-280			32 x 10	2200	19,21	12,30	1400	260	0,5	3,8	116 25 AT5 32 AT5
			32 x 20	3000							
			32 x 32	3800							

1) Les valeurs pour M<sub>sd</sub> ne tiennent pas compte du couple du moteur.

2) Pour les longueurs importantes, le couple d'entraînement maximum admissible de la valeur M<sub>p</sub> dépendant de la longueur est déterminé selon le diagramme ➔ diagrammes du chapitre « Caractéristiques de l'entraînement » à la page 17.

### Fixation du moteur par lanterne et accouplement (du côté palier fixe du chariot linéaire)

Les accouplements possédant les données selon le tableau sont utilisés avec des moteurs standard.

Chariot linéaire	Type de moteur	M <sub>cN</sub> (Nm)	J <sub>c</sub> (10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> )	m <sub>fc</sub> (kg)
SGK/SOK 12-85	MSM 031B-0300	3,7	7	0,3
SGK/SOK 16-100				
SGK/SOK 20-130	MSK 030C-0900	19,0	57	0,5
	MSK 040C-0600			0,6
	MSM 031C-0300			0,5
	MSM 041B-0300			0,7
SGK/SOK 25-160	MSM 041B-0300	19,0	57	0,8
	MSK 040C-0600			
SGK/SOK 30-180	MSM 041B-0300			
	MSK 040C-0600			
SGK/SOK 40-230	MSK 060C-0600	50,0	200	1,7
	MSK 076C-0450	98,0	390	2,2
SGK/SOK 50-280	MSK 060C-0600	50,0	200	1,7
	MSK 076C-0450	98,0	390	2,2

B<sub>t</sub> = type de courroie

i = réduction du renvoi par poulie et courroie

J<sub>c</sub> = moment d'inertie des masses de l'accouplement

J<sub>sd</sub> = moment d'inertie réduite des masses du renvoi par poulie et courroie au niveau de la sortie d'arbre du moteur

F = largeur du boîtier de renvoi (➔ page 52)

M<sub>cN</sub> = moment nominal de l'accouplement

m<sub>fc</sub> = masse de la lanterne et de l'accouplement

M<sub>Rsd</sub> = couple de friction du renvoi par poulie et courroie au niveau de la sortie d'arbre du moteur

M<sub>sd</sub> = couple d'entraînement maximum admissible du renvoi par poulie et courroie

m<sub>sd</sub> = masse du renvoi par poulie et courroie

Détermination du moment d'inertie des masses des composants du système linéaire

$$J_s = (k_{j \text{ fix}} + k_{j \text{ var}} \cdot L) \cdot 10^{-6}$$

Détermination du moment d'inertie des masses étrangères en mouvement

$$J_t = m_{\text{ex}} \cdot k_{j \text{ m}} \cdot 10^{-6}$$

$J_s$  = moment d'inertie des masses du système linéaire  $(\text{kgm}^2)$   
 $J_t$  = moment d'inertie des masses étrangères en mouvement  $(\text{kgm}^2)$   
 $k_{j \text{ fix}}$  = constante pour la partie fixe du moment d'inertie des masses  $(-)$   
 $k_{j \text{ var}}$  = constante pour la partie variable en longueur du moment d'inertie des masses  $(-)$   
 $k_{j \text{ m}}$  = constante pour la partie spécifique du moment d'inertie des masses extérieures  $(-)$   
 $L$  = longueur du chariot linéaire  $(\text{mm})$   
 $m_{\text{ex}}$  = masse étrangère en mouvement  $(\text{kg})$

**Constantes des différentes tailles avec vis à billes**

Taille SGK/SOK	Vis à billes $d_0 \times P$	Constante $k_{j \text{ fix}}$	$k_{j \text{ var}}$	$k_{j \text{ m}}$
12-85	8 x 2,5	0,203	0,002	0,158
16-100	12 x 5	1,088	0,013	0,633
	12 x 10	2,367	0,013	2,533
20-130	16 x 5	3,238	0,039	0,633
	16 x 10	6,692	0,039	2,533
	16 x 16	13,878	0,039	6,485
25-160	20 x 5	8,216	0,100	0,633
	20 x 20	39,990	0,100	10,132
	25 x 10	23,575	0,256	2,533
30-180	20 x 5	9,103	0,100	0,633
	20 x 20	54,169	0,100	10,132
	25 x 10	27,120	0,256	2,533
40-230	32 x 5	51,853	0,712	0,633
	32 x 10	69,446	0,712	2,533
	32 x 20	138,210	0,667	10,132
	32 x 32	268,830	0,667	25,938
50-280	32 x 5	56,025	0,712	0,633
	32 x 10	87,214	0,712	2,533
	32 x 20	209,280	0,667	10,132
	32 x 32	468,780	0,667	25,938

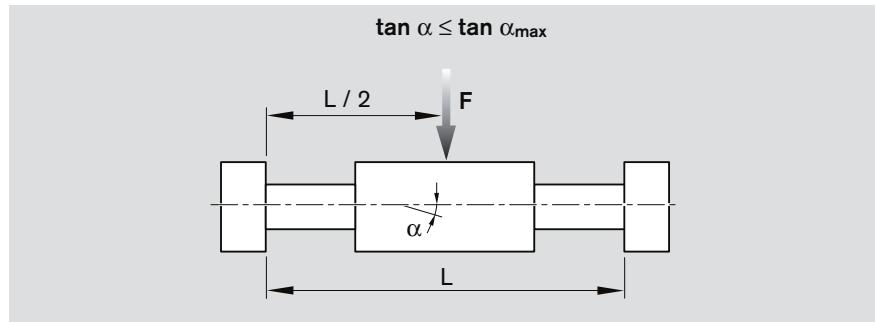
## Caractéristiques techniques

## Flèche

La flèche maximum admissible des chariots linéaires en exécution fermée SGK (avec entraînement) et SGO (sans entraînement) est déterminée sur la base de la flèche admissible des arbres des douilles à billes montées dans le plateau.

## Flèche admissible de l'arbre dans la douille à billes

L'utilisation des douilles à billes Super (sauf sur les chariots linéaires de taille 8-65) permet une flèche plus importante de l'arbre qu'avec des douilles à billes traditionnelles. Il faut tenir compte de la flèche admissible de l'arbre lors du choix de la longueur  $L$  et de la taille du chariot.



## Flèche admissible de l'arbre dans la douille à billes des différentes tailles pour l'exécution fermée

$\tan \alpha \leq \tan \alpha_{\max}$	$F$ = charge (N)
	$\tan \alpha$ = flèche de l'arbre (–)
	$\tan \alpha_{\max}$ = flèche maximum admissible de l'arbre (–)

Chariot linéaire	$\tan \alpha =$	$\tan \alpha_{\max} =$
SGO 8-65	$F \cdot (L - 9) \cdot 4,970 \cdot 10^{-8}$	$10 \cdot 10^{-4}$
SGO 12-85	$F \cdot (L - 18) \cdot 1,376 \cdot 10^{-8}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 16-100	$F \cdot (L - 21) \cdot 5,381 \cdot 10^{-9}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 20-130	$F \cdot (L - 36) \cdot 2,932 \cdot 10^{-9}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 25-160	$F \cdot (L - 43) \cdot 1,468 \cdot 10^{-9}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 30-180	$F \cdot (L - 51) \cdot 7,698 \cdot 10^{-10}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 40-230	$F \cdot (L - 79) \cdot 3,407 \cdot 10^{-10}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$
SGO 50-280	$F \cdot (L - 107) \cdot 1,649 \cdot 10^{-10}$	$8,72 \cdot 10^{-3}$

## Masse du chariot linéaire :

Calcul de la masse sans fixation du moteur, du renvoi par poulie et courroie et des interrupteurs.

$$m_s = \text{masse (kg/mm)} \cdot \text{longueur L (mm)} + \text{masse de toutes les pièces indépendantes de la longueur (kg)}$$

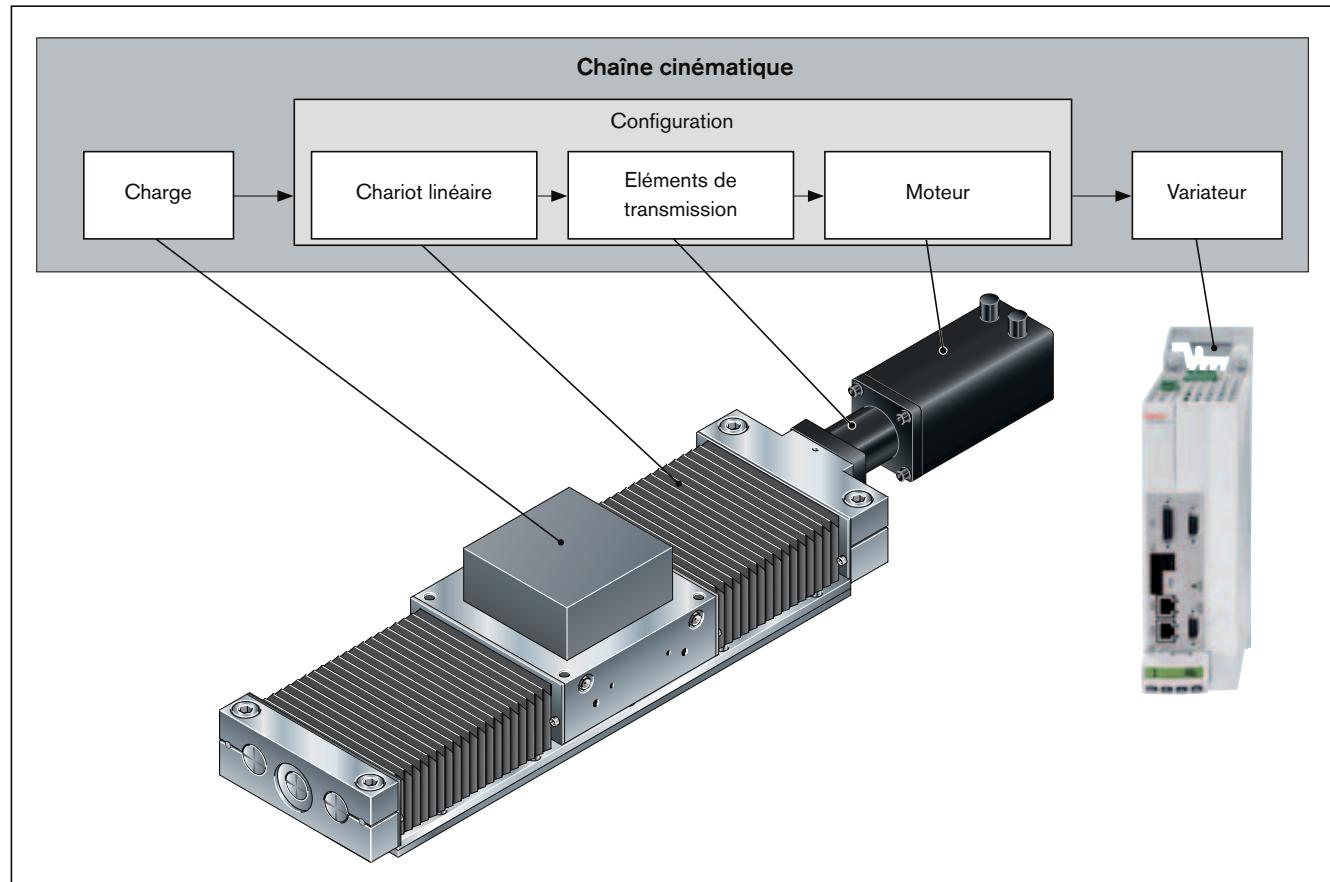
$$\begin{aligned} L &= \text{longueur} & (\text{mm}) \\ m_s &= \text{masse du système linéaire} & (\text{kg}) \end{aligned}$$

## Calculs

<b>Bases des calculs</b>	<b>21</b>
Chaîne cinématique	21
Durée de vie du guidage linéaire	22
Durée de vie de la vis à billes ou des paliers fixes	22
<b>Conception de l'entraînement</b>	<b>24</b>
Bases	24
Exemple de calcul pour la conception d'un entraînement	29

## Bases des calculs

### Chaîne cinématique



Le dimensionnement et l'évaluation corrects d'une application nécessitent une considération structurée de toute la chaîne cinématique.

L'élément de base de la chaîne cinématique est la configuration comprenant le système linéaire, l'élément de transfert (accouplement ou renvoi par poulie et courroie) et le moteur, et qui peut être commandée sous la forme désirée selon le catalogue.

#### Charges maximales admissibles

Il faut tenir compte, lors de la sélection de systèmes linéaires, des limites maximales pour les charges et les forces admissibles qui se trouvent sous le chapitre « Caractéristiques techniques » à la page 12 du présent catalogue. Les valeurs qui y apparaissent dépendent du système. Ces limites découlent donc non seulement des capacités de charge, mais contiennent en outre les limites imposées par les conceptions ou par les matériaux.

## Calculs

## Bases des calculs

## Durée de vie

La durée de vie des points de roulements contenus dans un système linéaire peut être calculée sur la base des formules ci-dessous. Les points de roulements importants pour la durée de vie d'un système linéaire avec entraînement par vis à billes sont le guidage linéaire, la vis à billes (écrou) et le palier fixe.

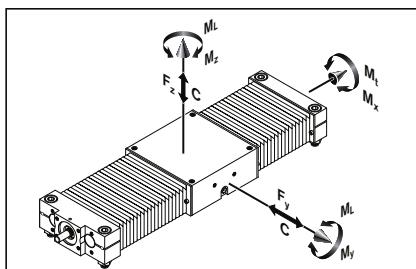
**⚠ La durée de vie calculée pour le système linéaire est fonction de la durée de vie la plus faible déterminée séparément pour le guidage linéaire, la vis à billes ou le palier fixe.**

## Durée de vie du guidage linéaire

Le guidage du système linéaire doit absorber les charges et les forces éventuelles découlant du fonctionnement.

## Charge équivalente combinée du guidage

$$F_{\text{comb}} = |F_y| + |F_z| + C \cdot \frac{|M_x|}{M_t} + C \cdot \frac{|M_y|}{M_L} + C \cdot \frac{|M_z|}{M_L}$$



## Durée de vie nominale

Durée de vie nominale en mètres

$$L_{10} = \left( \frac{C}{F_{\text{comb}}} \right)^3 \cdot 10^5$$

Durée de vie nominale en heures

$$L_{10h} = \frac{L_{10}}{3600 \cdot v_m}$$

$C$  = capacité de charge dynamique (N)

$F_{\text{comb}}$  = charge équivalente combinée du guidage (N)

$F_y$  = force résultante dans la direction y (N)

$F_z$  = force résultante dans la direction z (N)

$L_{10}$  = durée de vie nominale (m)

$L_{10h}$  = durée de vie nominale (h)

$M_L$  = moment dynamique longitudinal (Nm)

$M_t$  = moment dynamique de torsion (Nm)

$M_x$  = moment dynamique de torsion autour de l'axe x (Nm)

$M_y$  = moment dynamique de torsion autour de l'axe y (Nm)

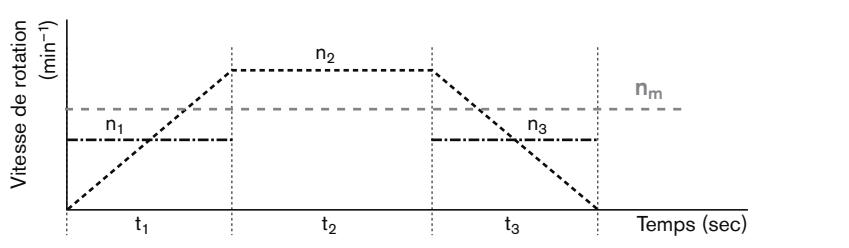
$M_z$  = moment dynamique de torsion autour de l'axe z (Nm)

$v_m$  = vitesse moyenne (m/s)

## Durée de vie de la vis à billes ou des paliers fixes

Lorsque les conditions de service ne sont pas constantes (vitesse de rotation et charge variables), il faut utiliser les valeurs moyennes  $F_m$  et  $n_m$  lors du calcul de la durée de vie.

Valeur moyenne  $n_m$  pour les vitesses de rotation variables :



$n_1, n_2, \dots, n_n$  = vitesse de rotation lors des phases 1 ... n ( $\text{min}^{-1}$ )

$n_m$  = vitesse de rot. moyenne ( $\text{min}^{-1}$ )

$t_1, t_2, \dots, t_n$  = temps pour les phases 1 ... n (sec)

$t_{\text{tot}}$  = somme des temps (sec)

$n_1$  = vitesse de rotation lors des phases d'accélération et de décélération

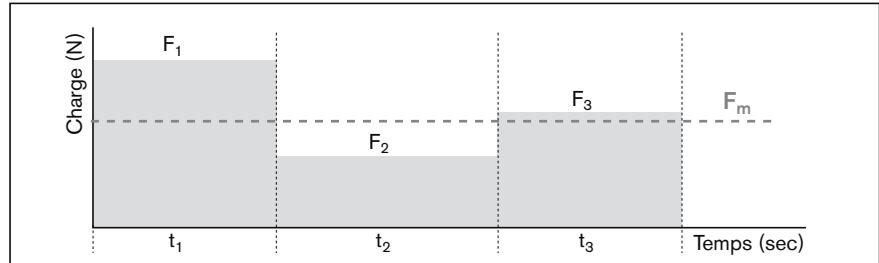
$n_{A1 \dots n}$  = vitesse de rotation initiale lors de la phase 1 ... n ( $\text{min}^{-1}$ )

$n_{E1 \dots n}$  = vitesse de rotation finale lors de la phase 1 ... n ( $\text{min}^{-1}$ )

Vitesse de rotation lors des phases d'accélération et de décélération  $n_{1 \dots n}$  :

$$n_{1 \dots n} = \frac{n_{A1 \dots n} + n_{E1 \dots n}}{2}$$

Pour une charge et une vitesse de rotation variables, la charge moyenne  $F_m$  se calcule comme suit :



$$F_m = \sqrt[3]{|F_1|^3 \cdot \frac{|n_1|}{n_m} \cdot \frac{t_1}{t_{tot}} + |F_2|^3 \cdot \frac{|n_2|}{n_m} \cdot \frac{t_2}{t_{tot}} + \dots + |F_n|^3 \cdot \frac{|n_n|}{n_m} \cdot \frac{t_n}{t_{tot}}}$$

$F_1, F_2, \dots, F_n$	= charge axiale pendant les phases 1 ... n	(N)
$F_m$	= charge axiale équivalente dynamique	(N)
$n_1, n_2, \dots, n_n$	= vitesses de rotation lors des phases 1 ... n	(min <sup>-1</sup> )
$n_m$	= vitesse de rotation moyenne	(min <sup>-1</sup> )
$t_1, t_2, \dots, t_n$	= temps pour les phases 1 ... n	(sec)
$t_{tot}$	= somme des temps	(sec)

#### Durée de vie nominale

Durée de vie nominale en nombre de rotations :

$$L_{10} = \left( \frac{C}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6$$

Durée de vie nominale en heures :

$$L_{10h} = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60}$$

$C$	= capacité de charge dynamique	(N)
$F_m$	= charge axiale dynamique équivalente	(N)
$L_{10}$	= durée de vie nominale	(-)
$L_{10h}$	= durée de vie nominale	(h)
$n_m$	= vitesse de rotation moyenne	(min <sup>-1</sup> )

## Calculs

## Conception de l'entraînement

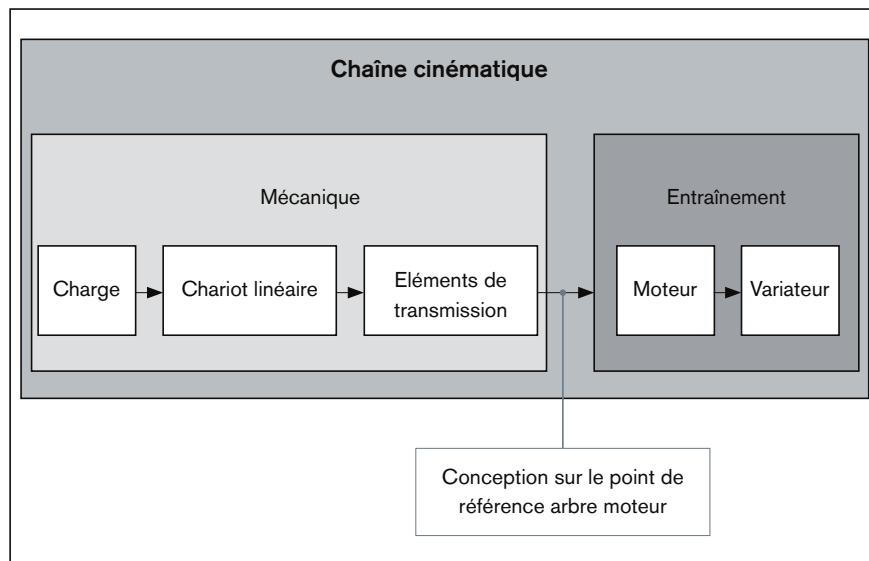
## Bases

Pour la conception de l'entraînement, la chaîne cinématique peut être subdivisée en une partie mécanique et une partie entraînement.

La partie **mécanique** comprend les composants du système linéaire et les éléments de transmission (renvoi par poulie et courroie, accouplement) et tient compte de la charge.

L'**entraînement** électrique est constitué par une combinaison moteur-variateur possédant les performances adéquates. La conception ou le dimensionnement de l'entraînement électrique est effectué sur le point de référence arbre moteur.

Lors de la conception de l'entraînement, il faut tenir compte tant des valeurs limites que des valeurs initiales. Les valeurs limites doivent être respectées en vue de protéger les composants mécaniques contre tout endommagement.



## Caractéristiques techniques et membres des formules pour la mécanique

Il faut tout d'abord rechercher les valeurs limites du couple d'entraînement et de la vitesse maximales admissibles ainsi que les valeurs initiales couple de friction et moment d'inertie des masses de chaque composant (système linéaire, accouplement, renvoi par poulie et courroie) ➔ « Caractéristiques de l'entraînement » à la page 18.

Les caractéristiques techniques suivantes avec les formules correspondantes sont utilisées pour la **mécanique** dans la conception de base de l'entraînement. Les données listées dans le tableau ci-dessous se trouvent au chapitre « Caractéristiques techniques » ou sont déterminées à l'aide des équations apparaissant sur les pages qui suivent.

	Charge	Mécanique		
		Système linéaire	Eléments de transmission	Renvoi par poulie et courroie
<b>Couple de maintien</b> (Nm)	$M_g$ <sup>6)</sup>	—	—	—
<b>Couple de friction</b> (Nm)	— <sup>5)</sup>	$M_{Rs}$ <sup>3)</sup>	—	$M_{Rsd}$ <sup>3)</sup>
<b>Moment d'inertie des masses</b> (kgm <sup>2</sup> )	$J_t$ <sup>1)</sup>	$J_s$ <sup>2)</sup>	$J_c$ <sup>3)</sup>	$J_{sd}$ <sup>3)</sup>
<b>Vitesse maximale admissible</b> (m/s)	—	$v_{max}$ <sup>4)</sup>	—	—
<b>Couple d'entraînement max. admissible</b> (Nm)	—	$M_p$ <sup>4)</sup>	$M_{cN}$ <sup>3)</sup>	$M_{sd}$ <sup>3)</sup>

1) Déterminer la valeur selon la formule

2) Valeur dépendant de la longueur ; déterminer la valeur selon la formule

3) Utiliser la valeur du tableau

4) Valeur dépendant de la longueur ; lire sur le diagramme

5) Considérer les forces de fonctionnement supplémentaires comme des moments de charge

6) Pour les montages verticaux : déterminer la valeur selon la formule

## Conception de l'entraînement au point de référence arbre moteur

Pour la conception, toutes les données de calcul pertinentes des composants mécaniques contenus dans la chaîne cinématique doivent être déterminées, regroupées ou réduites à l'arbre moteur. Il en résulte, pour une combinaison de composants mécaniques contenus dans la chaîne cinématique, une valeur pour :

- le couple de friction  $M_R$
- le moment d'inertie des masses  $J_{ex}$
- la vitesse maximale admissible  $v_{mech}$  (vitesse de rotation max. admissible  $n_{mech}$ )
- le couple d'entraînement maximum admissible  $M_{mech}$

## Détermination des valeurs pour les différents composants mécaniques contenus dans la chaîne cinématique par rapport au point de référence arbre moteur

### Couple de friction $M_R$

Pour fixation du moteur par lanterne et accouplement

$$M_R = M_{Rs}$$

Pour fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie

$$M_R = M_{Rsd} + \frac{M_{Rs}}{i}$$

### Moment d'inertie des masses $J_{ex}$

Pour fixation du moteur par lanterne et accouplement

$$J_{ex} = J_s + J_t + J_c$$

Pour fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie

$$J_{ex} = J_{sd} + \frac{(J_s + J_t)}{i^2}$$

Détermination du moment d'inertie des masses des composants du système linéaire

$$J_s = (k_{j\ fix} + k_{j\ var} \cdot L) \cdot 10^{-6}$$

Détermination du moment d'inertie des masses étrangères en déplacement

$$J_t = m_{ex} \cdot k_{j\ m} \cdot 10^{-6}$$

$i$	= réduction du renvoi par poulie et courroie	(-)
$J_c$	= moment d'inertie des masses de l'accouplement	(kgm <sup>2</sup> )
$J_{ex}$	= moment d'inertie des masses de la mécanique	(kgm <sup>2</sup> )
$J_s$	= moment d'inertie des masses du système linéaire	(kgm <sup>2</sup> )
$J_{sd}$	= moment d'inertie des masses du renvoi par poulie et courroie sur la sortie d'arbre moteur	(kgm <sup>2</sup> )
$J_t$	= moment d'inertie des masses étrangères en mouvement par rapport à la sortie d'arbre du système linéaire	(kgm <sup>2</sup> )
$k_{j\ fix}$	= constante pour la partie fixe du moment d'inertie des masses	(-)
$k_{j\ m}$	= constante pour la partie spécifique du moment d'inertie des masses extérieures	(-)
$k_{j\ var}$	= constante pour la partie variable en longueur du moment d'inertie des masses	(-)
$L$	= longueur du système linéaire	(mm)
$m_{ex}$	= masse étrangère en mouvement	(kg)
$M_R$	= couple de friction sur la sortie d'arbre moteur	(Nm)
$M_{Rs}$	= couple de friction du système	(Nm)
$M_{Rsd}$	= couple de friction du renvoi par poulie et courroie au niveau de la sortie d'arbre du moteur	(Nm)

## Calculs

# Conception de l'entraînement

## Vitesse maximale admissible de la mécanique $v_{\text{mech}}$

C'est toujours la valeur admissible la plus faible de tous les composants mécaniques contenus dans la chaîne cinématique qui détermine la vitesse maximale admissible de la mécanique et qui doit donc être prise en compte en tant que limite de l'entraînement pour la conception du moteur. La vitesse ou la vitesse de rotation maximale admissible du système linéaire avec entraînement par vis à billes est toujours inférieure aux valeurs limites de l'accouplement ou du renvoi par poulie et courroie et détermine, de la sorte, la limite de la vitesse maximale admissible de la mécanique.

Vitesse maximale admissible de la mécanique

$$v_{\text{mech}} = v_{\text{max}}$$

## Vitesse de rotation max. admissible

Pour fixation du moteur par lanterne et accouplement

$$n_{\text{mech}} = \frac{v_{\text{mech}} \cdot 1000 \cdot 60}{P}$$

Pour fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie

$$n_{\text{mech}} = \frac{v_{\text{mech}} \cdot i \cdot 1000 \cdot 60}{P}$$

$i$	= réduction du renvoi par poulie et courroie	(-)
$n_{\text{mech}}$	= vitesse de rotation maximale admissible de la mécanique	(min <sup>-1</sup> )
$P$	= pas de la vis	(mm)
$v_{\text{max}}$	= vitesse maximale admissible du système linéaire	(m/s)
$v_{\text{mech}}$	= vitesse maximale admissible de la mécanique	(m/s)

## Couple d'entraînement maximum admissible $M_{\text{mech}}$

C'est toujours la valeur admissible la plus faible de tous les composants mécaniques contenus dans la chaîne cinématique qui détermine le couple d'entraînement maximum admissible de la mécanique dont il faut tenir compte en tant que limite d'entraînement lors de la conception du moteur.

Pour fixation du moteur par lanterne et accouplement

$$M_{\text{mech}} = \text{minimum} (M_{\text{cN}}; M_p)$$

Pour fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie

$$M_{\text{mech}} = \text{minimum} (M_{\text{sd}}; \frac{M_p}{i})$$

$i$	= réduction du renvoi par poulie et courroie	(-)
$M_p$	= couple d'entraînement maximum admissible du système linéaire	(Nm)
$M_{\text{cN}}$	= couple nominal de l'accouplement	(Nm)
$M_{\text{sd}}$	= couple d'entraînement maximum admissible du renvoi par poulie et courroie	(Nm)
$M_{\text{mech}}$	= couple d'entraînement maximum admissible de la mécanique	(Nm)

**⚠ Lors de l'examen de toute la chaîne cinématique (mécanique + moteur / variateur), le couple de rotation maximum du moteur peut être inférieur à la limite de la mécanique ( $M_{\text{mech}}$ ) et en représenter, de la sorte, la limite du couple d'entraînement maximum admissible de la chaîne cinématique.**

**Si le couple de rotation maximum du moteur est supérieur à la limite de la mécanique ( $M_{\text{mech}}$ ), il faut le limiter à la valeur admissible de la mécanique !**

## Présélection grossière du moteur

Il est possible de réaliser une présélection grossière du moteur selon les conditions suivantes.

### Condition 1 :

La vitesse de rotation du moteur doit être supérieure ou égale à la vitesse de rotation nécessaire de la mécanique (jusqu'à la valeur limite maximale admissible).

$$n_{\max} \geq n_{\text{mech}}$$

$$\begin{array}{ll} n_{\max} & = \text{vitesse de rotation maximale du moteur} \\ n_{\text{mech}} & = \text{vitesse de rotation maximale admissible de la mécanique} \end{array} \quad (\text{min}^{-1})$$

### Condition 2 :

Examen du rapport des moments d'inertie des masses de la mécanique et du moteur. Le rapport des moments d'inertie est un indicateur de la qualité de régulation d'une combinaison moteur-variateur. Le moment d'inertie des masses du moteur est directement fonction de la taille de celui-ci.

Rapport des moments d'inertie :

$$V = \frac{J_{\text{ex}}}{J_m + J_{\text{br}}}$$

Les valeurs pratiques suivantes peuvent être utilisées pour ce qui est d'une bonne qualité de régulation. Il ne s'agit en l'occurrence pas de valeurs rigides. Les valeurs supérieures à ces limites nécessitent cependant une observation précise lors de leur utilisation dans les applications considérées.

Domaine d'application	V
Manutention	$\leq 6,0$
Usinage	$\leq 1,5$

$$\begin{array}{ll} J_{\text{br}} & = \text{moment d'inertie des masses du frein moteur} \\ J_{\text{ex}} & = \text{moment d'inertie des masses de la mécanique} \\ J_m & = \text{moment d'inertie des masses du moteur} \\ V & = \text{rapport des moments d'inertie des masses de la chaîne cinématique} \\ & \quad \text{et du moteur} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{kgm}^2) \\ (\text{kgm}^2) \\ (\text{kgm}^2) \\ (-) \end{array}$$

## Calculs

# Conception de l'entraînement

## Condition 3 :

Estimation du couple de rotation et du couple de la charge statique par rapport au couple de rotation permanent du moteur. Le rapport des couples de rotation doit être inférieur ou égal à la valeur empirique de 0,6. Cette condition permet de tenir compte de manière approximative des valeurs dynamiques absentes d'un profil de déplacement précis par rapport aux couples nécessaires d'un moteur.

Rapport des couples de rotation :

$$\frac{M_{\text{stat}}}{M_0} \leq 0,6$$

Couple de charge statique :

$$M_{\text{stat}} = M_R + M_g$$

Couple de maintien :

**Uniquement pour montage vertical !**

Pour fixation du moteur par lanterne et accouplement :  $i = 1$

$M_g = \frac{P \cdot (m_{\text{ex}} + m_{\text{ca}}) \cdot g}{2000 \cdot \pi \cdot i}$	
$g$	= accélération terrestre ( $= 9,81$ ) <span style="float: right;">(m/s<sup>2</sup>)</span>
$i$	= réduction du renvoi par poulie et courroie <span style="float: right;">(—)</span>
$m_{\text{ca}}$	= masse propre du plateau en mouvement <span style="float: right;">(kg)</span>
$m_{\text{ex}}$	= masse étrangère en mouvement <span style="float: right;">(kg)</span>
$M_g$	= couple de maintien sur la sortie d'arbre moteur <span style="float: right;">(Nm)</span>
$M_0$	= couple de rotation permanent du moteur <span style="float: right;">(Nm)</span>
$M_R$	= couple de friction sur la sortie d'arbre moteur <span style="float: right;">(Nm)</span>
$M_{\text{stat}}$	= couple de charge statique <span style="float: right;">(Nm)</span>
$P$	= pas de la vis <span style="float: right;">(mm)</span>
$\pi$	= constante mathématique pi <span style="float: right;">(—)</span>

Il est possible de réaliser des configurations standard de systèmes linéaires avec fixation du moteur et moteur en sélectionnant des options dans le chapitre  « Composants et commande ». Le respect des conditions précitées permet de vérifier si un moteur standard sélectionné dans la configuration est adéquat pour l'application considérée du point de vue de la taille.

## Conception précise de l'entraînement

La présélection grossière du moteur ne remplace cependant pas le calcul précis de l'entraînement avec la considération détaillée des moments et des vitesses de rotation. Il faut, pour calculer précisément l'entraînement électrique en tenant compte du profil de mouvement initial, utiliser les données des catalogues « IndraDrive Cs » et « IndraDrive C ».

Lors de la conception de l'entraînement, il faut respecter les valeurs limites maximum admissibles relatives à la vitesse, au couple d'entraînement et à l'accélération en vue de protéger la mécanique contre tout endommagement.

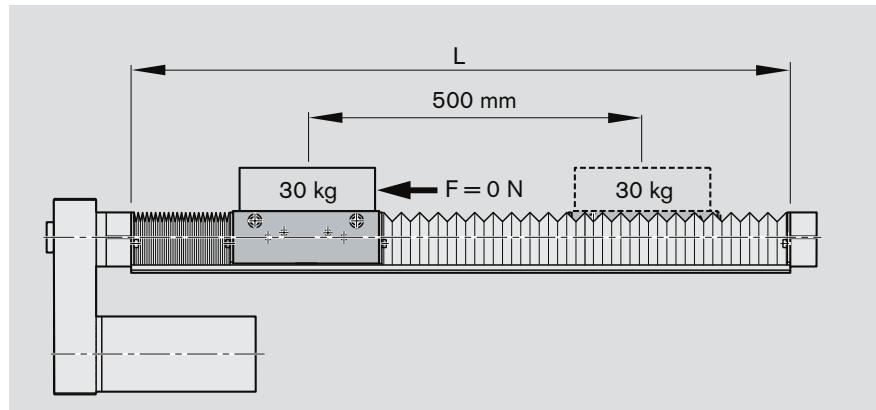
## Exemple de calcul pour la conception d'un entraînement

### Données de base :

Une application de manutention prévoit qu'une masse de 30 kg doit être déplacée horizontalement de 500 mm à une vitesse de 0,4 m/s. Choix effectué en raison des caractéristiques techniques et des conditions d'encombrement :

Chariot linéaire SOK 25-160 :

- exécution ouverte
- avec protection par soufflet
- fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie,  $i = 1,5$
- avec servomoteur IndraDyn S MSK 040C avec frein



### Estimation de la longueur L du chariot linéaire :

(Pour la première estimation, le calcul est effectué avec le pas et la longueur les plus importants, car la vitesse admissible peut diminuer lorsque la longueur augmente.)

Formule pour la longueur : voir le tableau dimensionnel.

### Sélection de la vis à billes

(Choisir de préférence le pas le plus faible, avantageux pour la résolution, la course de freinage et la longueur.)

$$\begin{aligned}
 L &= s_{\max} \cdot 1,24 + L_{ca} + 39 \\
 \text{Dépassement (de chaque côté)} : s_e &= 2 \cdot P = 2 \cdot 20 = 40 \text{ mm} \\
 \text{Distance max. parcourue} : s_{\max} &= s_{\text{eff}} + 2 \cdot s_e \\
 &= 500 + 2 \cdot 40 = 580 \text{ mm} \\
 \text{Longueur du chariot} : L &= 580 \cdot 1,24 + 160 + 39 = 919 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

Vis à billes autorisées d'après le diagramme « Vitesse admissible » avec  $v = 0,4 \text{ m/s}$  et  $L = 919 \text{ mm}$  :

vis à billes 25 x 10 et vis à billes 20 x 20

Vis à billes choisie (pas le plus faible) :

vis à billes 25 x 10

Vitesse maximale admissible pour vis à billes 25 x 10 d'après le diagramme :

$$v_{\max} = 0,63 \text{ m/s}$$

### Calcul de la longueur L du chariot :

(pour la vis à billes choisie)

$$\begin{aligned}
 \text{Dépassement (de chaque côté)} : s_e &= 2 \cdot P = 2 \cdot 10 = 20 \text{ mm} \\
 \text{Distance max. parcourue} : s_{\max} &= s_{\text{eff}} + 2 \cdot s_e \\
 &= 500 + 2 \cdot 20 = 540 \text{ mm} \\
 \text{Longueur du chariot} : L &= 540 \cdot 1,24 + 160 + 39 = 869 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

### Couple de friction $M_R$ :

(fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie)

$$\begin{aligned}
 \text{Chariot linéaire} : M_R &= M_{Rsd} + \frac{M_{Rs}}{i} \\
 M_{Rs} &= 0,66 \text{ Nm} \\
 \text{Renvoi par poulie et courroie} : M_{Rsd} &= 0,4 \text{ Nm} \\
 \text{Couple de friction} : M_R &= 0,4 + \frac{0,66}{1,5} = 0,84 \text{ Nm}
 \end{aligned}$$

## Calculs

## Exemple de calcul pour la conception d'un entraînement

**Moment d'inertie des masses** **$J_{ex}$ :**

(fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie)

$$J_{ex} = J_{sd} + \frac{(J_s + J_t)}{i^2}$$

Renvoi par poulie et courroie :  $J_{sd} = 84 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$ 

Chariot linéaire :  $J_s = (k_{J \text{ fix}} + k_{J \text{ var}} \cdot L) \cdot 10^{-6}$

=  $(23,575 + 0,256 \cdot 869) \cdot 10^{-6}$

=  $246,039 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

Masse étrangère :  $J_t = m_{ex} \cdot k_{J \text{ m}} \cdot 10^{-6}$

=  $30 \cdot 2,533 \cdot 10^{-6}$

=  $75,99 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

Moment d'inertie :  $J_{ex} = 84 \cdot 10^{-6} + \frac{(246,039 \cdot 10^{-6} + 75,99 \cdot 10^{-6})}{1,5^2}$

=  $227,124 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

**Vitesse de rotation maximale admissible  $n_{mech}$ :**

(fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie)

Valeur limite de la mécanique

$$n_{mech} = \frac{(v_{mech} \cdot i \cdot 1000 \cdot 60)}{P}$$

Vitesse max. admissible :  $v_{mech} = v_{max} = 0,63 \text{ m/s}$

Vitesse de rotation max. admissible :  $n_{mech} = \frac{(0,63 \cdot 1,5 \cdot 1000 \cdot 60)}{10}$

=  $5670 \text{ min}^{-1}$

**Vitesse de rotation de l'application  $n_{mech}$ :**

(fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie)

Vitesse :  $v_{mech} = 0,4 \text{ m/s}$

Vitesse de rotation :  $n_{mech} = \frac{0,4 \cdot 1,5 \cdot 1000 \cdot 60}{10}$

=  $3600 \text{ min}^{-1}$

**Couple d'entraînement maximum admissible  $M_{\text{mech}}$  :**  
 (fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie)  
 Valeur limite de la mécanique

$$M_{\text{mech}} = \text{minimum} (M_{\text{sd}}, \frac{M_p}{i})$$

Renvoi par poulie / courroie :  $M_{\text{sd}} = 4,41 \text{ Nm}$  (réduction  $i = 1,5$  et MSK 040C)

Chariot linéaire :  $M_p = 9,4 \text{ Nm}$

Couple d'entraînement :  $M_{\text{mech}} = \text{minimum} (4,41; \frac{9,4}{1,5})$   
 $= \text{minimum} (4,41; 6,26)$   
 $= 4,41 \text{ Nm}$

### Vérification de la présélection du moteur :

Moteur sélectionné : MSK 040C avec frein

#### Condition 1 :

Vitesse de rotation :  $n_{\text{max}} \geq n_{\text{mech}}$

$$7500 \geq 3600 \text{ Condition remplie – taille du moteur adaptée}$$

#### Condition 2 :

Rapport des moments d'inertie :  $V = \frac{J_{\text{ex}}}{J_m + J_{\text{br}}}$

Moment d'inertie du moteur :  $J_m = 140 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

Moment d'inertie du frein :  $J_{\text{br}} = 23 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

$$\text{Rapport des moments d'inertie : } V = \frac{227,124 \cdot 10^{-6}}{(140 \cdot 10^{-6} + 23 \cdot 10^{-6})}$$

$$= 1,393$$

Condition manutention :  $V \leq 6$

$$1,393 \leq 6 \text{ Condition remplie – taille du moteur adaptée}$$

#### Condition 3 :

Rapport des couples de rotation :  $\frac{M_{\text{stat}}}{M_0} \leq 0,6$

Couple de charge statique :  $M_{\text{stat}} = M_R + M_g$  (montage horizontal  $M_g = 0$ )  
 $= 0,84 \text{ Nm}$

Couple de rotation permanent du moteur :  $M_0 = 2,7 \text{ Nm}$

$$\text{Rapport des couples de rotation : } \frac{0,84}{2,7} = 0,31$$

$$0,31 \leq 0,6 \text{ Condition remplie – taille du moteur adaptée}$$

## Calculs

## Exemple de calcul pour la conception d'un entraînement

## Résultat :

Chariot linéaire SOK 25-160	
Longueur	$L = 869 \text{ mm}$
Distance max. parcourue	$s_{\max} = 540 \text{ mm}$
Longueur du plateau	$L_{ca} = 160 \text{ mm}$
Vis à billes :	Diamètre $d_0: 25 \text{ mm}$
	Pas $P: 10 \text{ mm}$
Avec protection par soufflet	
Fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie, réduction $i = 1,5$	
Présélection du moteur : MSK 040C avec frein	
<p>Pour la conception précise d'un entraînement électrique, il faut toujours prendre en considération la combinaison moteur-variateur, car les caractéristiques du variateur (par ex. vitesse de rotation utile maximale et couple de rotation maximum) et les performances dépendent du variateur utilisé.</p>	
Ce faisant, il faut prendre en compte les données suivantes :	
Couple de friction	$M_R = 0,84 \text{ Nm}$
Moment d'inertie des masses	$J_{ex} = 227,124 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$
Vitesse de la mécanique	$v_{\text{mech}} = 0,4 \text{ m/s} (n_{\text{mech}} = 3600 \text{ min}^{-1})$
Valeur limite pour le couple d'entraînement	$M_{\text{mech}} = 4,41 \text{ Nm}$
⇒ Le couple du moteur doit être limité à 4,41 Nm du côté entraînement !	
Valeur limite pour l'accélération	$a_{\max} = 27 \text{ m/s}^2$
Valeur limite pour la vitesse	$v_{\max} = 0,63 \text{ m/s} (n_{\text{mech}} = 5670 \text{ min}^{-1})$
Outre le type préférentiel MSK 040C, d'autres moteurs avec des cotes de montage identiques peuvent être utilisés pour autant que les valeurs limites ne soient pas dépassées.	



Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## Description des produits

### Caractéristiques principales

- Fonctionnement extra doux et longue durée de vie grâce aux douilles à billes Super Rexroth
- Vitesse de déplacement élevée grâce à des pas de vis importants
- Entretien économique grâce à une lubrification (graissage) centralisée des deux côtés du système de guidage
- Chariots linéaires prêts au montage dans des longueurs au choix jusqu'à  $L_{max}$
- Soufflets de protection en PU résistant à l'huile et à l'humidité (serrage mécanique des derniers plis)

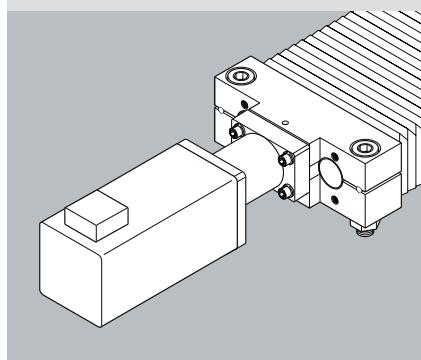
### Autres points forts

- Vis à billes de précision Rexroth en exécution roulée, classe de tolérance T7 selon DIN 69051, avec écrou cylindrique sans jeu
- Fixation simple du moteur par centrage et alésage
- Flexibles grâce à de nombreuses options
- Nombreux accessoires disponibles

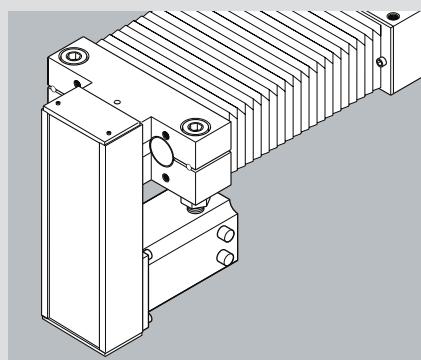
### Éléments périphériques

- Moteur avec unités de commande
- Interrupteurs (inductifs et mécaniques)
- Prise et fiche
- Chemin de câbles en profilé d'aluminium

### Possibilités de fixation du moteur



Fixation du moteur par lanterne et accouplement

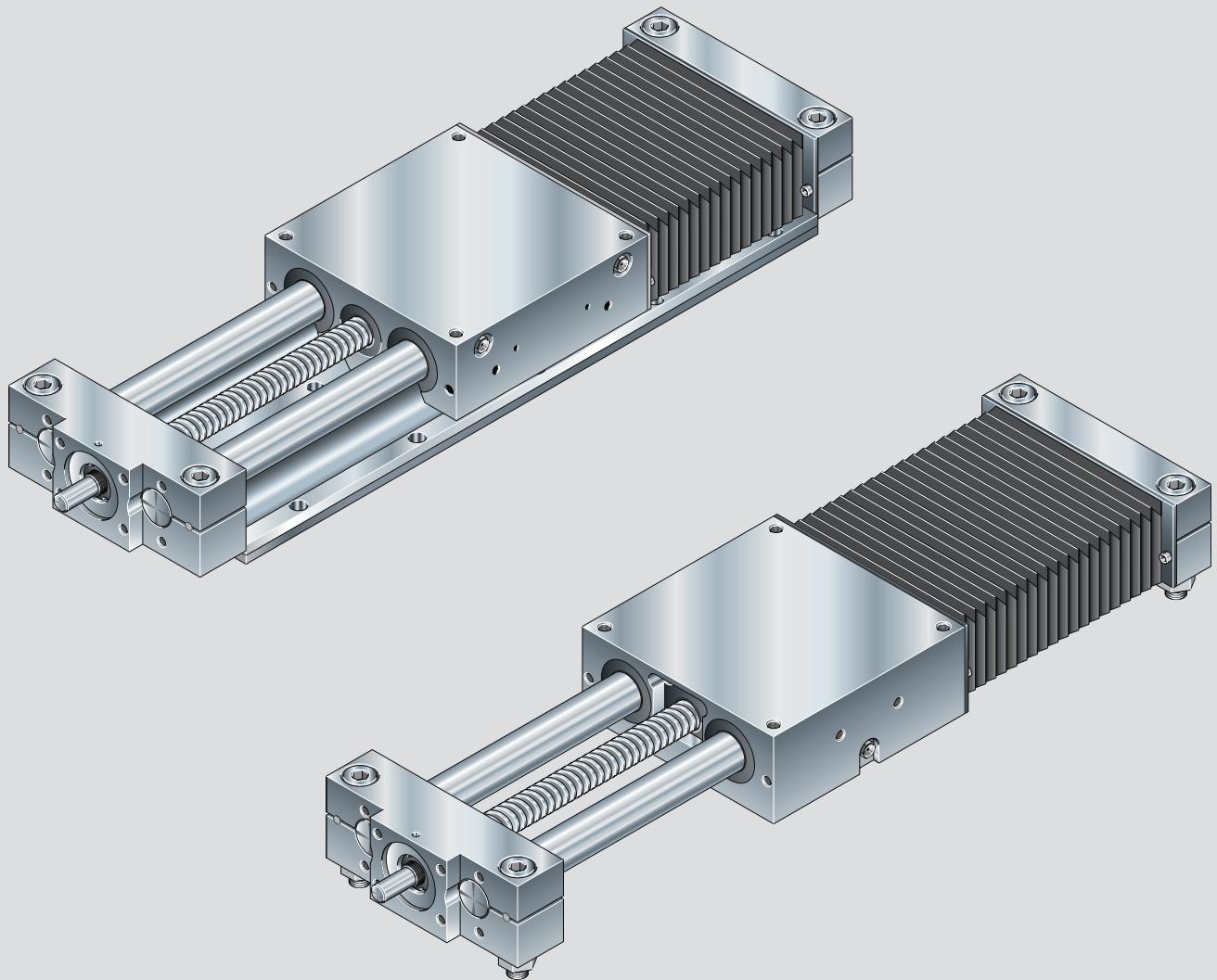


Fixation du moteur par renvoi par poulie et courroie

### Paramètres pour une mise en service simple

<b>Rexroth</b>	Bosch Rexroth AG
MNR: R12345678	D-97419 Schweinfurt
TYP: SGK 20-130	Made in Germany
CS: 9876543210	FD: 483 (7210)
S <sub>max</sub> (mm)	u (mm/U)
--	--
v <sub>max</sub> (m/s)	a <sub>max</sub> (m/s <sup>2</sup> )
--	--
M <sub>1max</sub> (Nm)	d
--	--
i	
--	

La plaque signalétique fournit toutes les caractéristiques techniques pour la mise en service. Ces paramètres, accompagnés de l'assistant intégré EasyWizard de Bosch Rexroth permettent une mise en service des systèmes linéaires plus simple, rapide et sûre que jamais.



Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SGK 12-85 à SGK 20-130

## Composants et commande

		Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>1)</sup> R0261 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage Arbres standard	Entraînement						
						Sortie d'arbre	Vis à billes $d_0 \times P$					
							8 x 2,5	12 x 5	12 x 10	16 x 5	16 x 10	16 x 16
avec vis à billes sans lanterne		SGK 12-85	R0261 000 00	OF01	01	Ø6	01					
		SGK 16-100	R0261 100 00		01	Ø6		01	02			
		SGK 20-130	R0261 200 00		01	Ø9				01	02	03
avec vis à billes et lanterne		SGK 12-85	R0261 000 00	MF01	01	Ø6	01					
		SGK 16-100	R0261 100 00		01	Ø6		01	02			
		SGK 20-130	R0261 200 00		01	Ø9				01	02	03

 $d_0$  = diamètre de la vis (mm)

P = pas (mm)

i = réduction

Explication des paramètres de commande et exemple de commande ➔ « Consultation / Commande » à la page 76

Plateau	Fixation du moteur		Moteur		Protection		Interrupteur / Chemin de câbles / Prise-fiche		Documentation	
Standard	i =	Kit de montage <sup>3)</sup>	pour moteur	Frein sans	Frein avec	Soufflet en PU sans	Soufflet en PU avec		Feuille de contrôle standard	Feuille de contrôle de mesure <sup>6)</sup>
01	—	00		00						
01	—	00		00						
01	—	00		00						
01	—	03	MSM 031B	106 <sup>4)</sup>	107 <sup>4)</sup>					
01	—	03	MSM 031B	106 <sup>4)</sup>	107 <sup>4)</sup>					
01	—	01	MSK 040C	86 <sup>4)</sup>	87 <sup>4)</sup>					
		04	MSK 030C	84 <sup>4)</sup>	85 <sup>4)</sup>					
		05	MSM 031C	108 <sup>4)</sup>	109 <sup>4)</sup>					
		06	MSM 041B	110 <sup>4)</sup>	111 <sup>4)</sup>					

1) Calcul de la longueur ➔ tableaux dimensionnels.

2) Avec rainure de clavette

3) Kit de montage également disponible sans moteur. Sélectionner l'option « 00 » pour le type de moteur lors de la commande !

4) Moteur recommandé. Caractéristiques du moteur et désignations des types ➔ « Moteurs » à la page 66.

- 5) La longueur du chemin de câbles fourni correspond à celle du profilé support. Pour les longueurs différentes, commander le chemin de câbles en tant que poste individuel (➔ « Commande des interrupteurs et des accessoires de fixation » à la page 62).
- 6) « 02 » = mesure du couple de friction ; « 03 » = écart de pas : ➔ « Documentation » à la page 73.

### Détermination du point d'activation des interrupteurs

Le point d'activation des interrupteurs est calculé à partir des données relatives à l'emplacement de montage, au sens de translation et à la distance d'activation des interrupteurs (voir le tableau ci-dessus et l'exemple de commande).

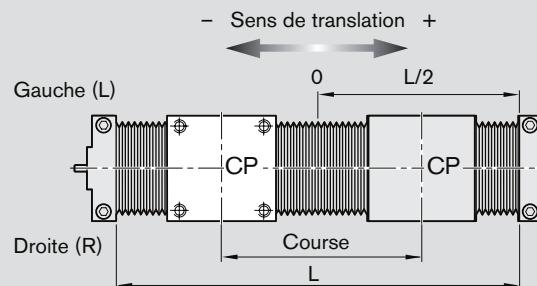
Emplacement de montage : Les interrupteurs peuvent être montés à gauche (L) ou à droite (R).

Sens de translation : Les interrupteurs peuvent être montés dans la zone négative (–) ou positive (+).

Distance d'activation des interrupteurs : la distance d'activation des interrupteurs correspond à l'écart entre le centre du plateau (CP) et le point zéro (0) lorsque l'interrupteur est activé (indiqué en mm).

Pour plus d'information sur le montage des interrupteurs, le type d'interrupteur ou le montage du chemin de câbles, voir le chapitre « Fixation des interrupteurs ».

### Emplacement des interrupteurs :

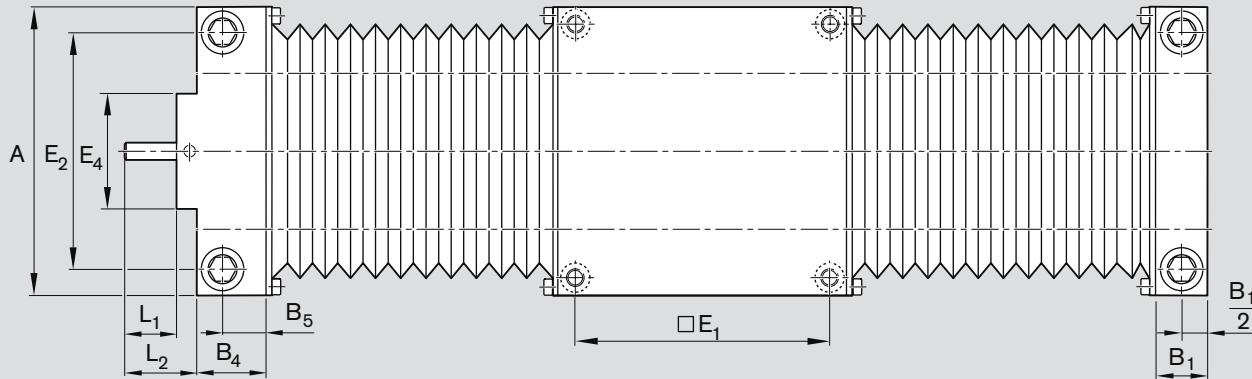
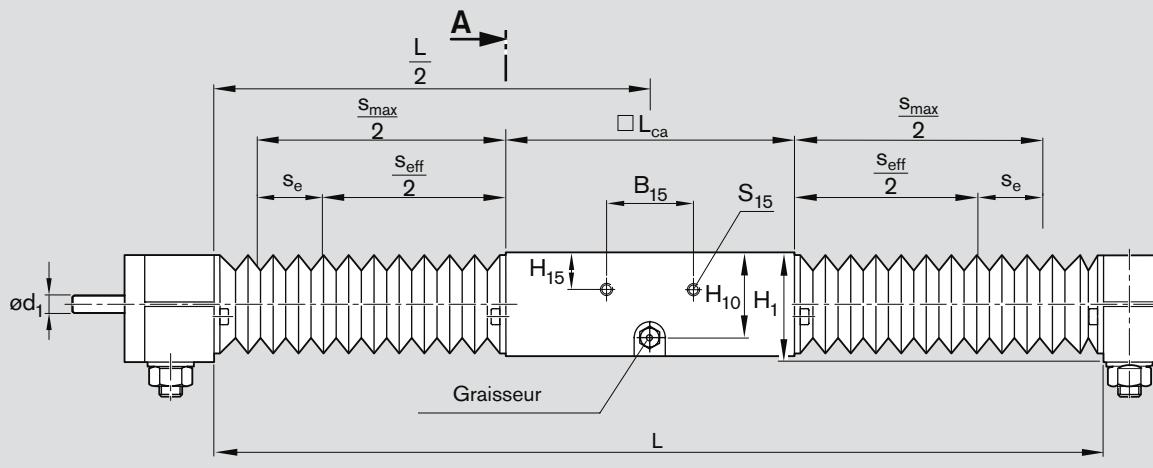


Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SGK 12-85 à SGK 20-130

## Schémas cotés

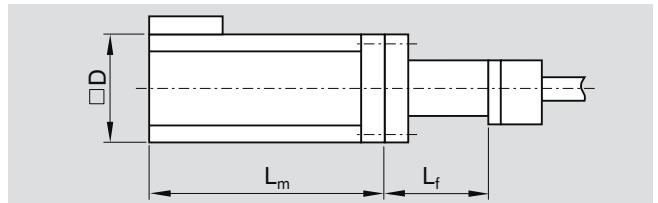
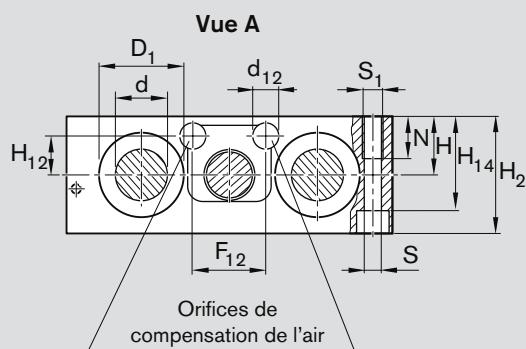
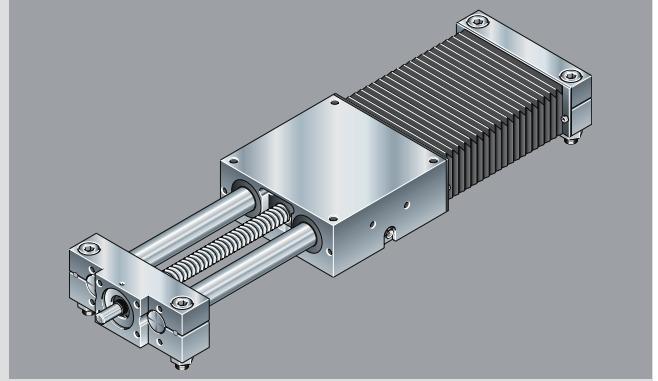
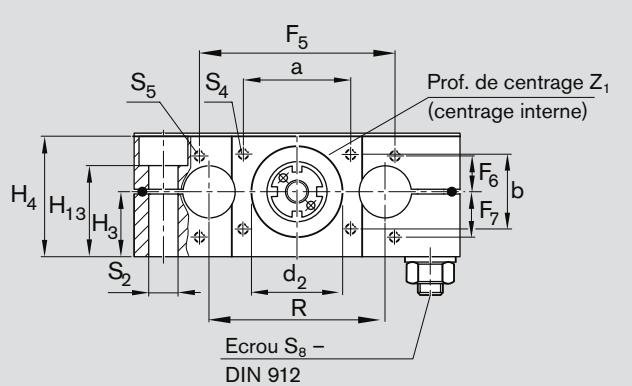
Toutes les dimensions en mm  
Représentations à des échelles différentes



Schémas cotés pour les moteurs ➔ « Moteurs » à la page 66.

Chariot linéaire	Géométrie de montage de la sortie d'arbre de la vis										Perçages p. équerre de fixation dans les deux brides entretoise				Pour équerre de contact			Compensation de l'air			N
	$d_1$ $h7$	$d_2$ $H7$	$L_1$	$L_2$	$Z_1$	$E_4$	$a$	$b$	$S$	$F_5$	$F_6$	$F_7$	$S_5$	$B_{15}$	$H_{15}$	$S_{15}$	$F_{12}$	$H_{12}$	$d_{12}$		
SGK 12-85	6	28	18	25,0	2,1	40	33	23	M4-8 prof.	53	9,5	11,5	M4 - 8 prof.	30	13,5	M4-7 prof.	16,0	10,4	6,8		
SGK 16-100	6	28	18	25,0	2,1	40	33	23	M4-8 prof.	60	11,0	14,0	M4 - 8 prof.	30	13,0	M4-7 prof.	24,4	12,0	8,5		
SGK 20-130	9	40	25	34,5	2,1	52	40	28	M6-12 prof.	74	15,5	18,5	M5 - 12 prof.	64	23,0	M4-8 prof.	37,0	15,5	10,0		

Chariot linéaire	Dimensions (mm)																			N				
	$d$ $h6$	$R$	$B_1$	$B_4$	$B_5$	$\pm 0,02$	$H$	$H_1$	$H_2$	$\pm 0,015$	$H_3$	$H_4$	$H_{10}$	$H_{13}$	$H_{14}$	$D_1$	$E_1$	$E_2$	$L_{ca}$	$S$	$S_1$	$S_2$	$S_8$	
SGK 12-85	12	42	14	24	17		16	34	32		18	33	27	26,6	25,0	22	73	70	85	5,3	M6	6,6	M6 x 35	13
SGK 16-100	16	54	18	24	15		18	38	36		20	37	31	28,6	29,0	26	88	82	100	5,3	M6	9,0	M8 x 40	13
SGK 20-130	20	72	20	29	19		23	48	46		25	47	39	36,6	37,5	32	115	108	130	6,6	M8	11,0	M10 x 55	18



Moteur	Chariot linéaire	Dimensions (mm)			
		sans frein	avec frein	L <sub>m</sub>	D
MSM 031B	SGK 12-85	79,0	115,5	60,0	30,0
	SGK 16-100				
MSM 031C	SGK 20-130	98,5	135,0	60,0	72,0
MSM 041B		112,0	149,0	80,0	83,0
MSK 030C		188,0	213,0	51,0	75,0
MSK 040C		185,5	215,5	82,0	77,5

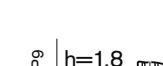
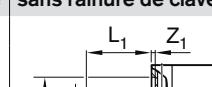
$$s_{\text{eff}} \equiv s_{\text{max}} - 2 \cdot s_{\text{min}}$$

$s_e$  = dépassement (mm)

$s_{\text{eff}}$  = course effective (mm)

$s_{\max}$  = course maximale (mm)

Calcul de la longueur L (mm) avec soufflet	sans soufflet
$L = s_{\max} \cdot 1,33 + L_{ca} + 37$	
$L = s_{\max} \cdot 1,33 + L_{ca} + 37$	$L = s_{\max} + L_{ca} + 3$
$L = s_{\max} \cdot 1,30 + L_{ca} + 38$	

Taille	Sortie d'arbre de la vis avec rainure de clavette	sans rainure de clavette
SGK 20-130 à profondeur de centrage $Z_1$ interne		

<b>Graisseur DIN 3405</b>	<b>Les plans suivants sont téléchargeables dans le cas d'un réusinage du plateau<sup>1)</sup></b>
AM6	TB02-016-01
AM6	TB02-016-02
AM6	TB02-016-03

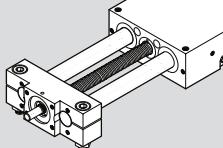
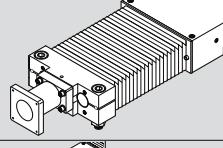
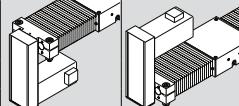
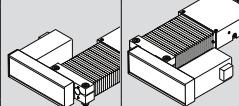
---

1) [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory), Technique linéaire et technique de montage – Systèmes linéaires – Chariots linéaires – CAD 83001

Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SGK 25-160 à SGK 50-280

## Composants et commande

		Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>2)</sup> R0261 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage	Arbres standard	Sortie d'arbre	Entraînement									
								Vis à billes $d_0 \times P$									
avec vis à billes sans lanterne		SGK 25-160 SGK 30-180	R0261 300 00 R0261 400 00	OF01	01	$\varnothing 10$	01	02	04	$20 \times 5$	$20 \times 20$	$25 \times 10$	$32 \times 5$	$32 \times 10$	$32 \times 20$	$32 \times 32$	
					01	$\varnothing 10^{3)}$	05	06	08				01	02	03	04	
avec vis à billes et lanterne		SGK 40-230 SGK 50-280	R0261 500 00 R0261 600 00		01	$\varnothing 16$				05	06	07	08				
					01	$\varnothing 16^{3)}$				01	02	03	04				
avec vis à billes et renvoi par poulie et courroie		SGK 25-160 SGK 30-180	R0261 300 00 R0261 400 00	MF01	RV01 RV02	01	$\varnothing 10$	01	02	04							
					RV03 RV04	01	$\varnothing 10^{4)}$	11	12	14							
		SGK 40-230 SGK 50-280	R0261 500 00 R0261 600 00		RV01 RV02	01	$\varnothing 16$				01	02	03	04			
					RV03 RV04	01	$\varnothing 16^{4)}$				01	02	03	04			

 $d_0$  = diamètre de la vis (mm)

P = pas (mm)

i = réduction

Explication des paramètres de commande et exemple de commande ➔ « Consultation / Commande » à la page 76

Plateau	Fixation du moteur	Moteur	Protection	Interrupteur / Chemin de câbles / Prise-fiche	Documentation
Standard	$i =$ Kit de montage <sup>5)</sup>	pour moteur	Frein sans   avec	Soufflet en PU sans   avec	Feuille de contrôle standard   Feuille de contrôle de mesure <sup>8)</sup>
01	—	00		00	
01	—	00		00	
01	—	03 MSK 040C	86 <sup>6)</sup> 87 <sup>6)</sup>		
		06 MSM 041B	110 <sup>6)</sup> 111 <sup>6)</sup>		
01	—	02 MSK 076C	92 <sup>6)</sup> 93 <sup>6)</sup>		
		05 MSK 060C	90 <sup>6)</sup> 91 <sup>6)</sup>		
01	1	10 MSK 040C	86 <sup>6)</sup> 87 <sup>6)</sup>		
		20 MSM 041B	110 <sup>6)</sup> 111 <sup>6)</sup>		
	1,5	12 MSK 040C	86 <sup>6)</sup> 87 <sup>6)</sup>		
		22 MSM 041B	110 <sup>6)</sup> 111 <sup>6)</sup>		
01	1	14 MSK 040C	86 <sup>6)</sup> 87 <sup>6)</sup>		
		24 MSM 041B	110 <sup>6)</sup> 111 <sup>6)</sup>		
	1,5	16 MSK 040C	86 <sup>6)</sup> 87 <sup>6)</sup>		
		26 MSM 041B	110 <sup>6)</sup> 111 <sup>6)</sup>		
01	1	30			
	2	31			
01	1	32			
	2	33	MSK 060C	90 <sup>6)</sup> 91 <sup>6)</sup>	

- 1) Montage de l'interrupteur possible uniquement du côté opposé au renvoi par poulie et courroie.
- 2) Calcul de la longueur → tableaux dimensionnels.
- 3) Avec rainure de clavette
- 4) Exécution de la sortie d'arbre pour renvoi par poulie et courroie avec contre-palier
- 5) Kit de montage également disponible sans moteur. Sélectionner l'option « 00 » pour le type de moteur lors de la commande !

- 6) Moteur recommandé. Caractéristiques du moteur et désignations des types → « Moteurs » à la page 66.
- 7) La longueur du chemin de câbles fourni correspond à celle du profilé support. Pour les longueurs différentes, commander le chemin de câbles en tant que poste individuel (→ « Commande des interrupteurs et des accessoires de fixation » à la page 62).
- 8) « 02 » = mesure du couple de friction ; « 03 » = écart de pas : → « Documentation » à la page 73.

### Détermination du point d'activation des interrupteurs

Le point d'activation des interrupteurs est calculé à partir des données relatives à l'emplacement de montage, au sens de translation et à la distance d'activation des interrupteurs (voir le tableau ci-dessus et l'exemple de commande).

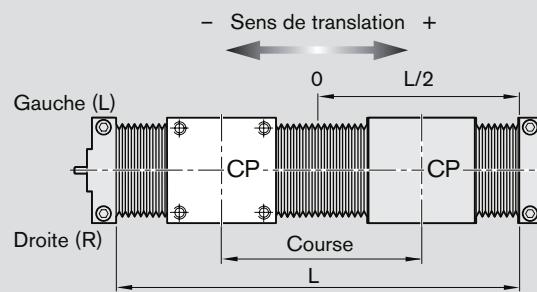
Emplacement de montage : Les interrupteurs peuvent être montés à gauche (L) ou à droite (R).

Sens de translation : Les interrupteurs peuvent être montés dans la zone négative (–) ou positive (+).

Distance d'activation des interrupteurs : la distance d'activation des interrupteurs correspond à l'écart entre le centre du plateau (CP) et le point zéro (0) lorsque l'interrupteur est activé (indiqué en mm).

Pour plus d'information sur le montage des interrupteurs, le type d'interrupteur ou le montage du chemin de câbles, voir le chapitre « Fixation des interrupteurs ».

### Emplacement des interrupteurs



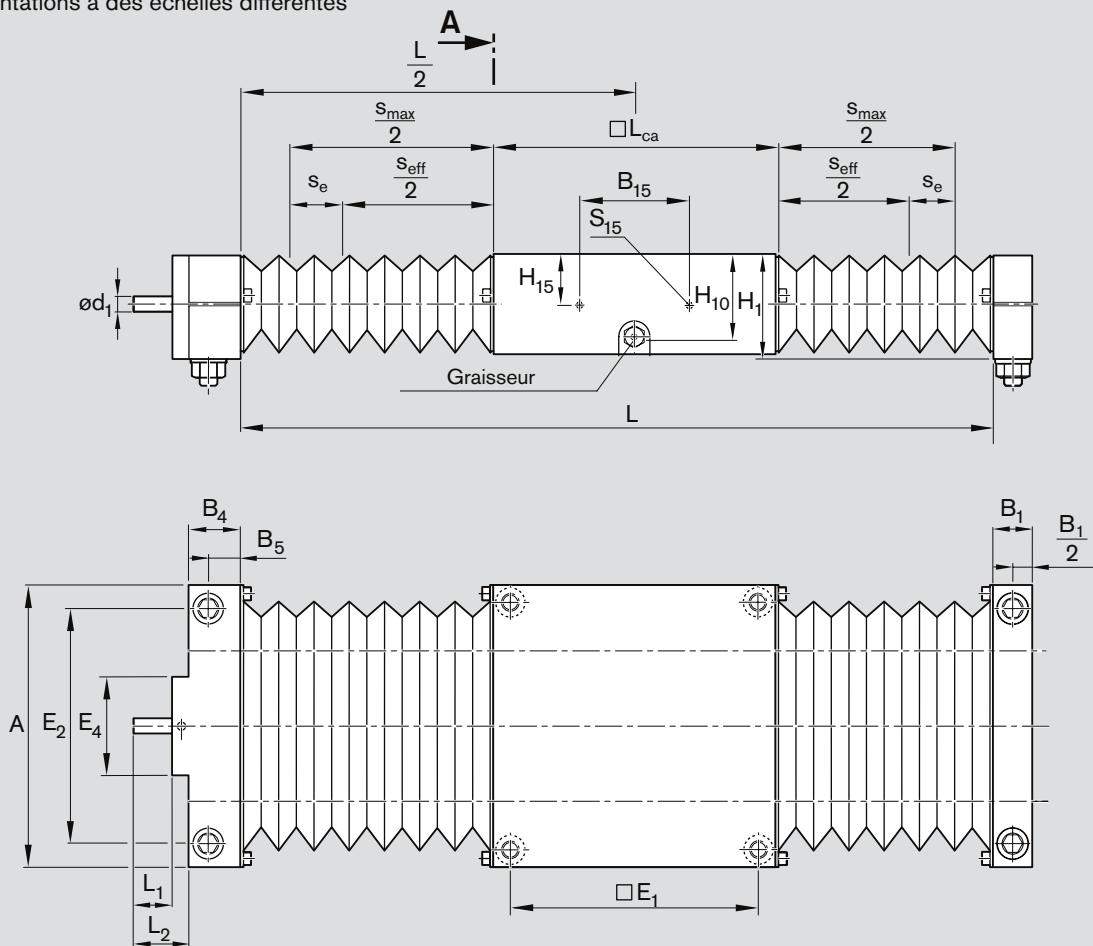
Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SGK 25-160 à SGK 50-280

## Schémas cotés

Toutes les dimensions en mm

Représentations à des échelles différentes

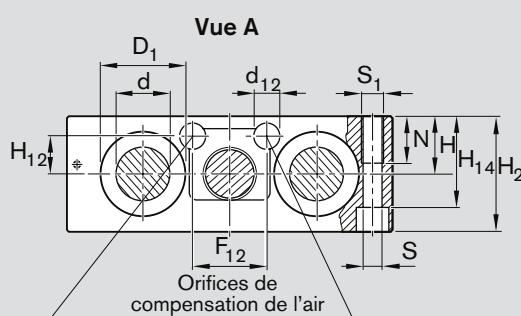
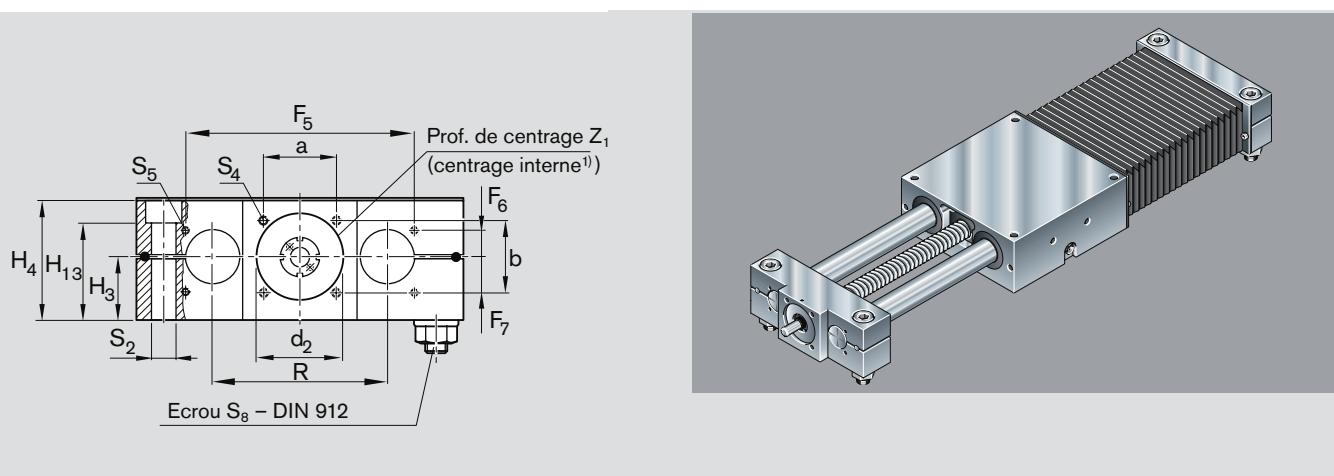


Schémas cotés pour la fixation du moteur ➔ « Fixation du moteur pour SGK / SOK 25-160 à 50-280 » à la page 52.

Schémas cotés pour les moteurs ➔ « Moteurs » à la page 66.

Chariot linéaire	Sortie d'arbre de la vis										Perçages pour équerre de fixation dans les deux brides entretoise					
	d <sub>1</sub> h7	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	E <sub>4</sub>	a	b	S <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	S <sub>5</sub>			
SGK 25-160	10	48 <sup>H7</sup>	25	35,5	2,1	63	40	40	M6 – 12 prof.	104	17,5	16,5	M5 – 12 prof.			
SGK 30-180	10	48 <sup>H7</sup>	25	35,5	2,1	63	40	40	M6 – 12 prof.	126	14,5	19,5	M5 – 12 prof.			
SGK 40-230	16	68 <sub>-0,01</sub>	35	58,0	8,0	–	90	46	M8 – 16 prof.	221	14,0	20,0	M5 – 12 prof.			
SGK 50-280	16	68 <sub>-0,01</sub>	35	58,0	8,0	–	90	46	M8 – 16 prof.	271	22,0	12,0	M5 – 12 prof.			

Chariot linéaire	Dimensions (mm)																					
	d h6	R	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>10</sub>	H <sub>13</sub>	H <sub>14</sub>	D <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	L <sub>ca</sub>	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>8</sub>	N
SGK 25-160	25	88	25	33	20,5	28	58	56	30	57	48	44,6	45,0	40	140	132	160	8,4	M10	13,0	M12 x 60	22
SGK 30-180	30	96	25	33	20,5	32	67	64	35	66	55	53,6	50,5	47	158	150	180	10,5	M12	13,0	M12 x 70	26
SGK 40-230	40	122	30	30	15,0	40	84	80	44	83	71	66,6	64,0	62	202	190	230	13,5	M16	17,0	M16 x 90	34
SGK 50-280	50	152	30	30	15,0	48	100	96	52	99	86	82,6	80,0	75	250	240	280	13,5	M16	17,0	M16 x 100	34



1) Uniquement pour SOK 25-160 et SOK 30-180

Taille	Sortie d'arbre de la vis	
	à rainure de clavette	sans rainure de clavette
SGK 25-160 SGK 30-180 avec pro- fondeur de centrage $Z_1$ interne		
SGK 40-230 SGK 50-280 avec pro- fondeur de centrage $Z_1$ externe		

$$s_{\text{eff}} = s_{\text{max}} - 2 \cdot s_e$$

$s_e$  = dépassement (mm)

$s_{\text{eff}}$  = course effective (mm)

$s_{\text{max}}$  = course maximale (mm)

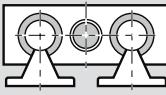
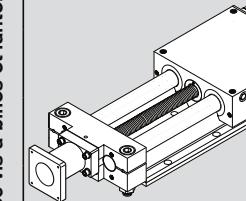
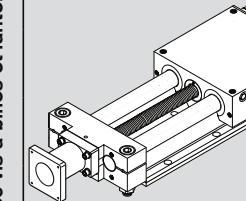
Pour équerre de contact			Compensation de l'air			Calcul de la longueur L (mm) avec soufflet		sans soufflet
$B_{15}$	$H_{15}$	$S_{15}$	$F_{12}$	$H_{12}$	$d_{12}$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,24 + L_{\text{ca}} + 39$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,20 + L_{\text{ca}} + 38$	
64	26	M4 – 10 prof.	40	18,5	12,5	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,24 + L_{\text{ca}} + 39$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,20 + L_{\text{ca}} + 38$	
64	33	M4 – 10 prof.	40	21,0	15,0	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,17 + L_{\text{ca}} + 43$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,14 + L_{\text{ca}} + 43$	
64	21	M4 – 10 prof.	54	28,0	18,0	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,24 + L_{\text{ca}} + 39$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,20 + L_{\text{ca}} + 38$	$L = s_{\text{max}} + L_{\text{ca}} + 3$
64	21	M4 – 10 prof.	60	30,0	22,0	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,24 + L_{\text{ca}} + 39$	$L = s_{\text{max}} \cdot 1,20 + L_{\text{ca}} + 38$	

Graisseur DIN 3405	Les plans suivants sont téléchargeables dans le cas d'un réusinage du plateau <sup>2)</sup>
AM8 x 1	TB02-016-04
AM8 x 1	TB02-016-05
AM8 x 1	TB02-016-06
AM8 x 1	TB02-016-07

Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SOK 12-85 à SOK 20-130

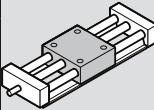
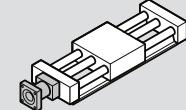
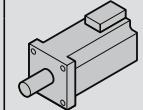
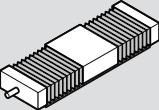
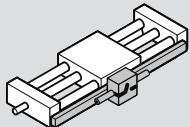
## Composants et commande

		Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>1)</sup> R0266 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage	Entraînement	Vis à billes $d_0 \times P$						
avec vis à billes sans lanterne		SOK 12-85	R0266 000 00	OF01	02	Ø6	01	8 x 2,5	12 x 5	12 x 10	16 x 5	16 x 10	16 x 16
		SOK 16-100	R0266 100 00		02	Ø6	01 02						
		SOK 20-130	R0266 200 00		02	Ø9				01 02 03			
		SOK 12-85	R0266 000 00	MF01	02	Ø6	01						
avec vis à billes et lanterne		SOK 16-100	R0266 100 00		02	Ø6	01 02						
		SOK 20-130	R0266 200 00		02	Ø9				01 02 03			

 $d_0$  = diamètre de la vis (mm)

P = pas (mm)

Explication des paramètres de commande et exemple de commande ➔ « Consultation / Commande » à la page 76

Plateau	Fixation du moteur	Moteur	Protection	Interrupteur / Chemin de câbles / Prise-fiche	Documentation			
								
Standard	$i =$	Kit de montage <sup>3)</sup> pour moteur	Frein sans avec	Soufflet en PU sans avec	Feuille de contrôle standard Feuille de contrôle de mesure <sup>6)</sup>			
01	—	00		00				
01	—	00		00				
01	—	00		00				
01	—	03	MSM 031B	106 <sup>4)</sup> 107 <sup>4)</sup>				
01	—	03	MSM 031B	106 <sup>4)</sup> 107 <sup>4)</sup>				
01	—	01	MSK 040C	86 <sup>4)</sup> 87 <sup>4)</sup>				
		04	MSK 030C	84 <sup>4)</sup> 85 <sup>4)</sup>				
		05	MSM 031C	108 <sup>4)</sup> 109 <sup>4)</sup>				
		06	MSM 041B	110 <sup>4)</sup> 111 <sup>4)</sup>				
		00	01	Sans interrupteur Sans chemin de câbles Sans prise ni fiche	00			
				Interrupteurs: – PNP contact à ouverture	11			
				– PNP contact à fermeture	13			
				– Mécanique	15			
				Indications de commande: Type d'interrupteur	01			
				Chemin de câbles non monté <sup>5)</sup>	02			
				Prise-fiche	03			
				Equerre de contact et profilé support pour interrupteur				

1) Calcul de la longueur → tableaux dimensionnels.

2) Avec rainure de clavette

3) Kit de montage également disponible sans moteur. Sélectionner l'option « 00 » pour le type de moteur lors de la commande !

4) Moteur recommandé. Caractéristiques du moteur et désignations des types → « Moteurs » à la page 66.

5) La longueur du chemin de câbles fourni correspond à celle du profilé support. Pour les longueurs différentes, commander le chemin de câbles en tant que poste individuel (→ « Commande des interrupteurs et des accessoires de fixation » à la page 62).

6) « 02 » = mesure du couple de friction ; « 03 » = écart de pas : → « Documentation » à la page 73.

### Détermination du point d'activation des interrupteurs

Le point d'activation des interrupteurs est calculé à partir des données relatives à l'emplacement de montage, au sens de translation et à la distance d'activation des interrupteurs (voir le tableau ci-dessus et l'exemple de commande).

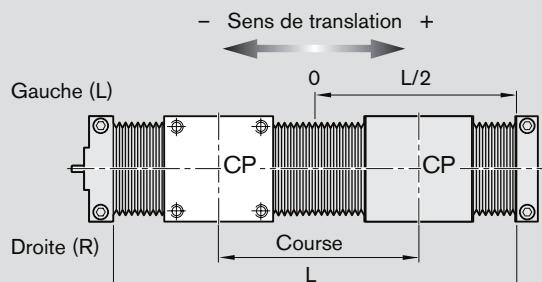
Emplacement de montage : Les interrupteurs peuvent être montés à gauche (L) ou à droite (R).

Sens de translation : Les interrupteurs peuvent être montés dans la zone négative (–) ou positive (+).

Distance d'activation des interrupteurs : la distance d'activation des interrupteurs correspond à l'écart entre le centre du plateau (CP) et le point zéro (0) lorsque l'interrupteur est activé (indiqué en mm).

Pour plus d'information sur le montage des interrupteurs, le type d'interrupteur ou le montage du chemin de câbles, voir le chapitre « Fixation des interrupteurs ».

### Emplacement des interrupteurs :



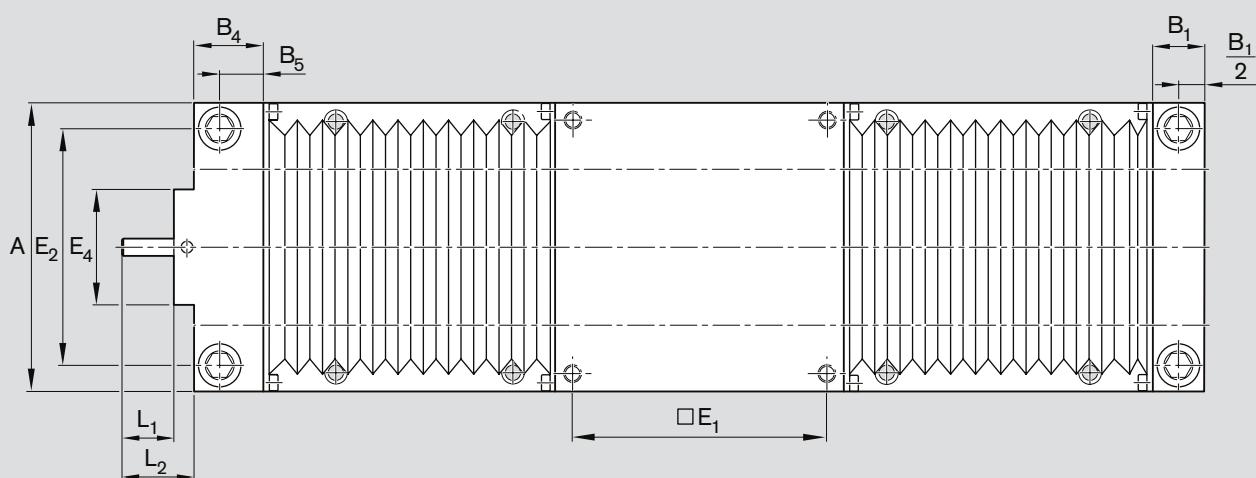
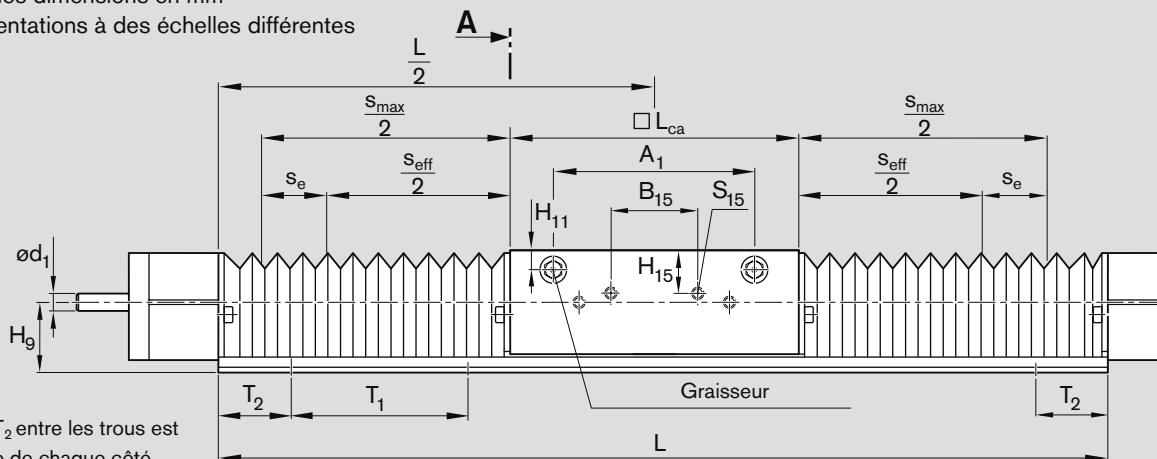
Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SOK 12-85 à SOK 20-130

## Schémas cotés

Toutes les dimensions en mm

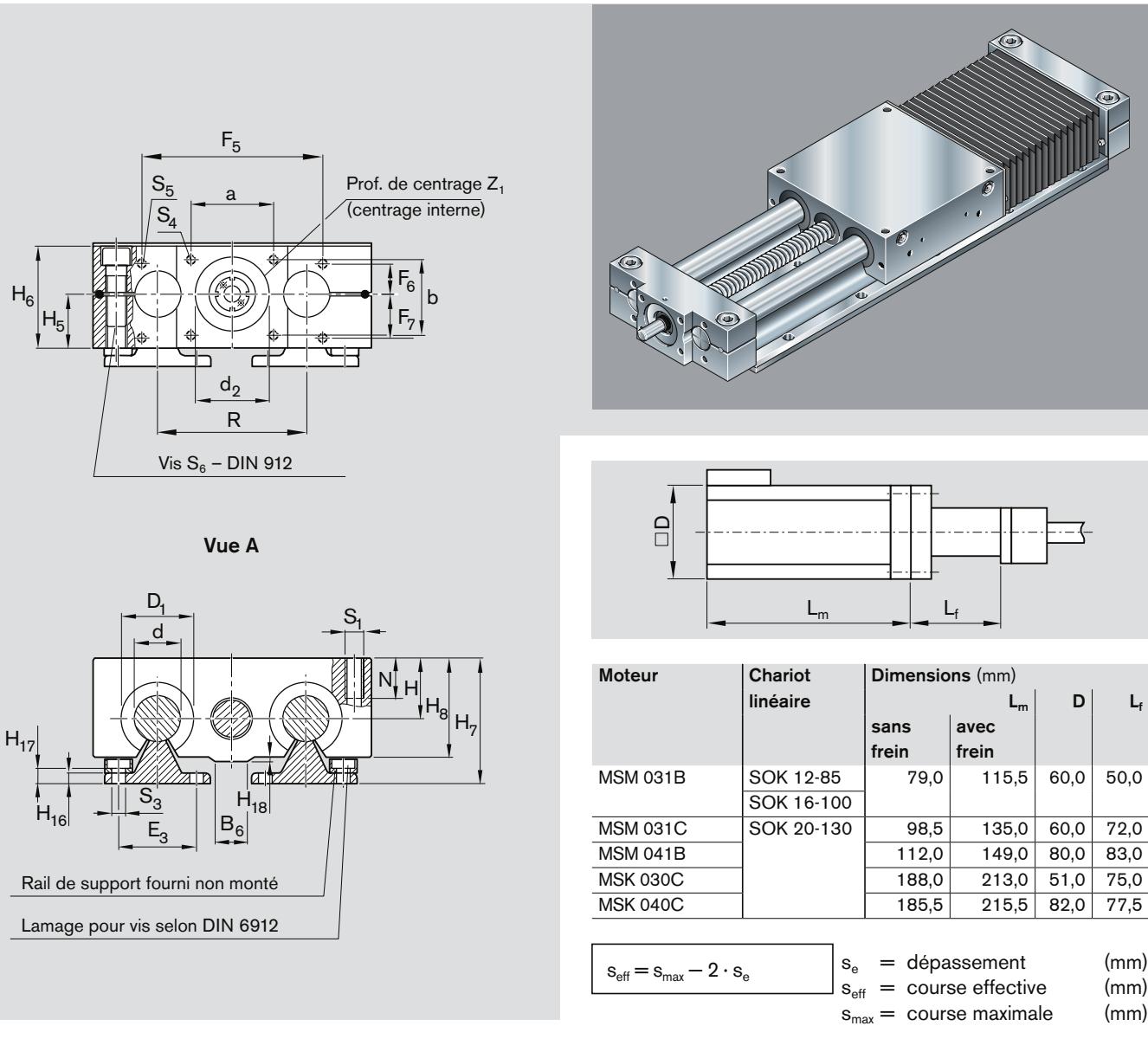
Représentations à des échelles différentes



Schémas cotés pour les moteurs ➔ « Moteurs » à la page 66.

Chariot linéaire	Sortie d'arbre de la vis									Perçages pour équerre de fixation dans les deux brides entretoise				Pour équerre de contact		
	$d_1$	$d_2$	$L_1$	$L_2$	$Z_1$	$E_4$	$a$	$b$	$S_4$	$F_5$	$F_6$	$F_7$	$S_5$	$B_{15}$	$H_{15}$	$S_{15}$
SOK 12-85	6	28	18	25,0	2,1	40	33	23	M4 – 8 prof.	53	9,5	11,5	M4 – 8 prof.	30	13,5	M4 – 7 prof.
SOK 16-100	6	28	18	25,0	2,1	40	33	23	M4 – 8 prof.	60	11,0	14,0	M4 – 8 prof.	30	13,0	M4 – 7 prof.
SOK 20-130	9	40	25	34,5	2,1	52	40	28	M6 – 12 prof.	74	15,5	18,5	M5 – 12 prof.	64	23,0	M4 – 8 prof.

Chariot linéaire	Dimensions (mm)																N			
	$d$	$R$	$B_1$	$B_4$	$B_5$	$H$	$H_5$	$H_6$	$H_7$	$H_8$	$H_9$	$H_{18}$	$B_6$	$D_1$	$E_1$	$E_2$	$L_{ca}$	$S_1$	$S_6$	
SOK 12-85	12	42	14	24	17	18	15	30	40	30	22	–	–	22	73	70	85	M6	M6 x 22	13
SOK 16-100	16	54	18	24	15	22	17	34	48	35	26	3,0	15	26	88	82	100	M6	M8 x 25	13
SOK 20-130	20	72	20	29	19	25	22	44	57	42	32	3,5	12	32	115	108	130	M8	M10 x 30	18



Moteur	Chariot linéaire	Dimensions (mm)			
		sans frein	avec frein	D	Lf
MSM 031B	SOK 12-85	79,0	115,5	60,0	50,0
	SOK 16-100				
MSM 031C	SOK 20-130	98,5	135,0	60,0	72,0
MSM 041B		112,0	149,0	80,0	83,0
MSK 030C		188,0	213,0	51,0	75,0
MSK 040C		185,5	215,5	82,0	77,5

$$s_{\text{eff}} = s_{\text{max}} - 2 \cdot s_e$$

$s_e$  = dépassement (mm)  
 $s_{\text{eff}}$  = course effective (mm)  
 $s_{\text{max}}$  = course maximale (mm)

Calcul de la longueur L (mm) avec soufflet		sans soufflet
$L = s_{\text{max}} \cdot 1,33 + L_{\text{ca}} + 37$		
$L = s_{\text{max}} \cdot 1,33 + L_{\text{ca}} + 37$		
$L = s_{\text{max}} \cdot 1,30 + L_{\text{ca}} + 38$		

Taille	Sortie d'arbre de la vis avec rainure de clavette	sans rainure de clavette
SOK 20-130 avec profondeur de centrage $Z_1$ interne		

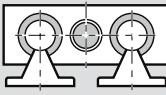
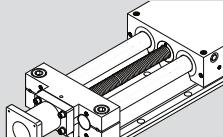
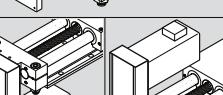
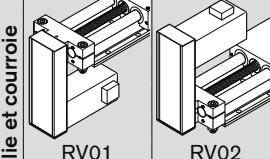
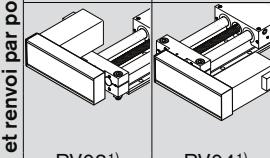
Support d'arbre						Graisseur			Les plans suivants sont téléchargeables dans le cas d'un réusinage du plateau <sup>1)</sup>		
H <sub>16</sub>	H <sub>17</sub>	E <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	H <sub>11</sub>	DIN 3405			
5	6,5	29	4,5	75	$\geq 15$	57	7,0	AM6	TB02-016-11		
5	8,3	33	5,5	100	$\geq 20$	68	7,2	AM6	TB02-016-12		
6	9,8	37	6,6	100	$\geq 20$	94	7,2	AM6	TB02-016-13		

<sup>1)</sup> [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory), Technique linéaire et technique de montage – Systèmes linéaires – Chariots linéaires – CAD 83001

Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SOK 25-160 à SOK 50-280

## Composants et commande

		Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>2)</sup> R0266 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage	Arbres standard	Sortie d'arbre	Vis à billes $d_0 \times P$					
							20 x 5	20 x 20	25 x 10	32 x 5	32 x 10	32 x 20	32 x 32
avec vis à billes sans lanterne		SOK 25-160	R0266 300 00	OF01	02	Ø10	01	02	04				
		SOK 30-180	R0266 400 00			Ø10 <sup>3)</sup>	05	06	08				
		SOK 40-230	R0266 500 00		02	Ø16				01	02	03	04
		SOK 50-280	R0266 600 00			Ø16 <sup>3)</sup>				05	06	07	08
avec vis à billes et lanterne		SOK 25-160	R0266 300 00	MF01	02	Ø10	01	02	04				
		SOK 30-180	R0266 400 00			Ø16				01	02	03	04
		SOK 40-230	R0266 500 00		02	Ø10				01	02	03	04
		SOK 50-280	R0266 600 00			Ø16				05	06	07	08
avec vis à billes et renvoi par poulie et courroie		SOK 25-160	R0266 300 00	RV01	02	Ø10 <sup>4)</sup>	11	12	14				
		SOK 30-180	R0266 400 00			Ø10 <sup>4)</sup>	11	12	14				
		SOK 40-230	R0266 500 00		02	Ø16				01	02	03	04
		SOK 50-280	R0266 600 00			Ø16				05	06	07	08

 $d_0$  = diamètre de la vis (mm) $P$  = pas (mm) $i$  = réduction

Explication des paramètres de commande et exemple de commande ➔ « Consultation / Commande » à la page 76

Plateau	Fixation du moteur			Moteur	Protection	Interrupteur / Chemin de câbles / Prise-fiche	Documentation	
Standard	i =	Kit de montage <sup>5)</sup>	pour moteur	Frein sans	Frein avec	Soufflet en PU sans	Feuille de contrôle standard	Feuille de contrôle de mesure <sup>8)</sup>
01	1	00			00			
01	1	00			00			
01	1	03	MSK 040C	86 <sup>6)</sup>	87 <sup>6)</sup>			
		06	MSM 041B	110 <sup>6)</sup>	111 <sup>6)</sup>			
01	1	02	MSK 076C	92 <sup>6)</sup>	93 <sup>6)</sup>			
		05	MSK 060C	90 <sup>6)</sup>	91 <sup>6)</sup>			
		10	MSK 040C	86 <sup>6)</sup>	87 <sup>6)</sup>			
		20	MSM 041B	110 <sup>6)</sup>	111 <sup>6)</sup>			
		12	MSK 040C	86 <sup>6)</sup>	87 <sup>6)</sup>			
		22	MSM 041B	110 <sup>6)</sup>	111 <sup>6)</sup>			
		14	MSK 040C	86 <sup>6)</sup>	87 <sup>6)</sup>			
		24	MSM 041B	110 <sup>6)</sup>	111 <sup>6)</sup>			
		16	MSK 040C	86 <sup>6)</sup>	87 <sup>6)</sup>			
		26	MSM 041B	110 <sup>6)</sup>	111 <sup>6)</sup>			
01	1	30	MSK 060C	90 <sup>6)</sup>	91 <sup>6)</sup>			
	2	31						
		1	MSK 060C	90 <sup>6)</sup>	91 <sup>6)</sup>			
	01	2						

- 1) Montage de l'interrupteur possible uniquement du côté opposé au renvoi par poulie et courroie.
- 2) Calcul de la longueur → tableaux dimensionnels.
- 3) Avec rainure de clavette
- 4) Exécution de la sortie d'arbre pour renvoi par poulie et courroie avec contre-palier.
- 5) Kit de montage également disponible sans moteur. Sélectionner l'option « 00 » pour le type de moteur lors de la commande !
- 6) Moteur recommandé. Caractéristiques du moteur et désignations des types → « Moteurs » à la page 66.
- 7) La longueur du chemin de câbles fourni correspond à celle du profilé support. Pour les longueurs différentes, commander le chemin de câbles en tant que poste individuel (→ « Commande des interrupteurs et des accessoires de fixation » à la page 62).
- 8) « 02 » = mesure du couple de friction ; « 03 » = écart de pas : → « Documentation » à la page 73.

### Détermination du point d'activation des interrupteurs

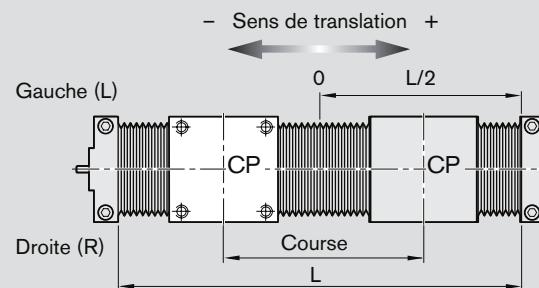
Le point d'activation des interrupteurs est calculé à partir des données relatives à l'emplacement de montage, au sens de translation et à la distance d'activation des interrupteurs (voir le tableau ci-dessus et l'exemple de commande).

Emplacement de montage : Les interrupteurs peuvent être montés à gauche (L) ou à droite (R).

Sens de translation : Les interrupteurs peuvent être montés dans la zone négative (–) ou positive (+).

Distance d'activation des interrupteurs : la distance d'activation des interrupteurs correspond à l'écart entre le centre du plateau (CP) et le point zéro (0) lorsque l'interrupteur est activé (indiqué en mm). Pour plus d'information sur le montage des interrupteurs, le type d'interrupteur ou le montage du chemin de câbles, voir le chapitre « Fixation des interrupteurs ».

### Emplacement des interrupteurs :



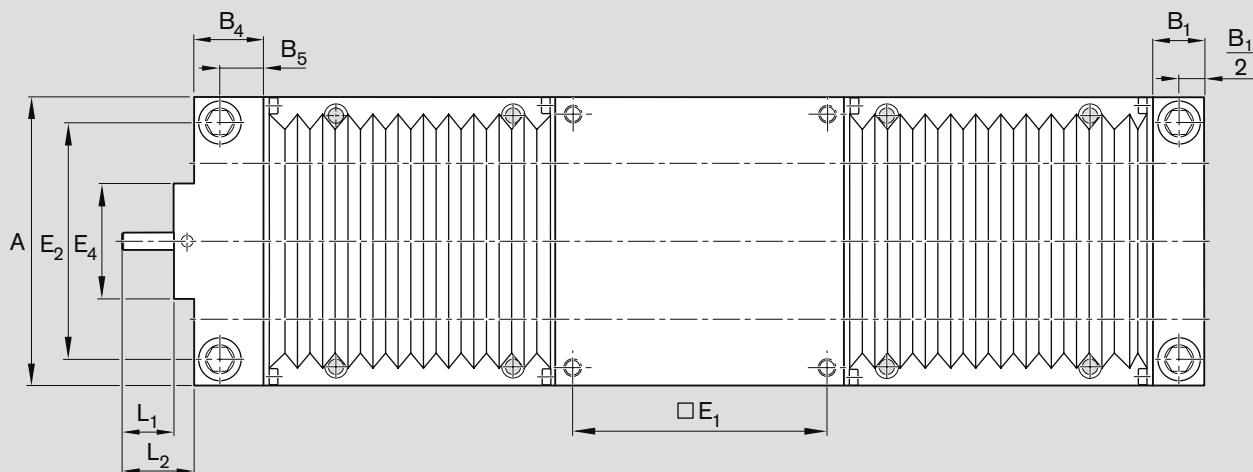
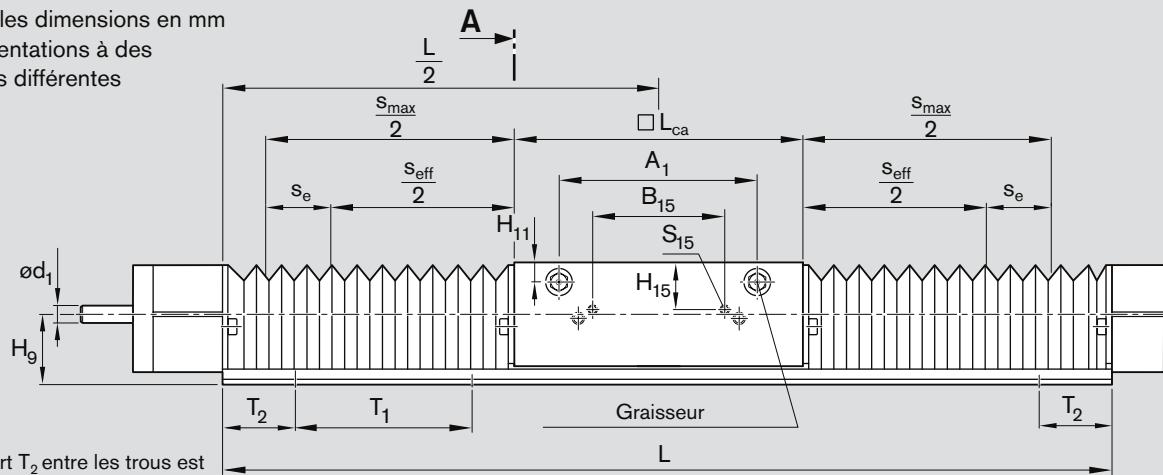
Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

## SOK 25-160 à SOK 50-280

## Schémas cotés

Toutes les dimensions en mm

Représentations à des échelles différentes

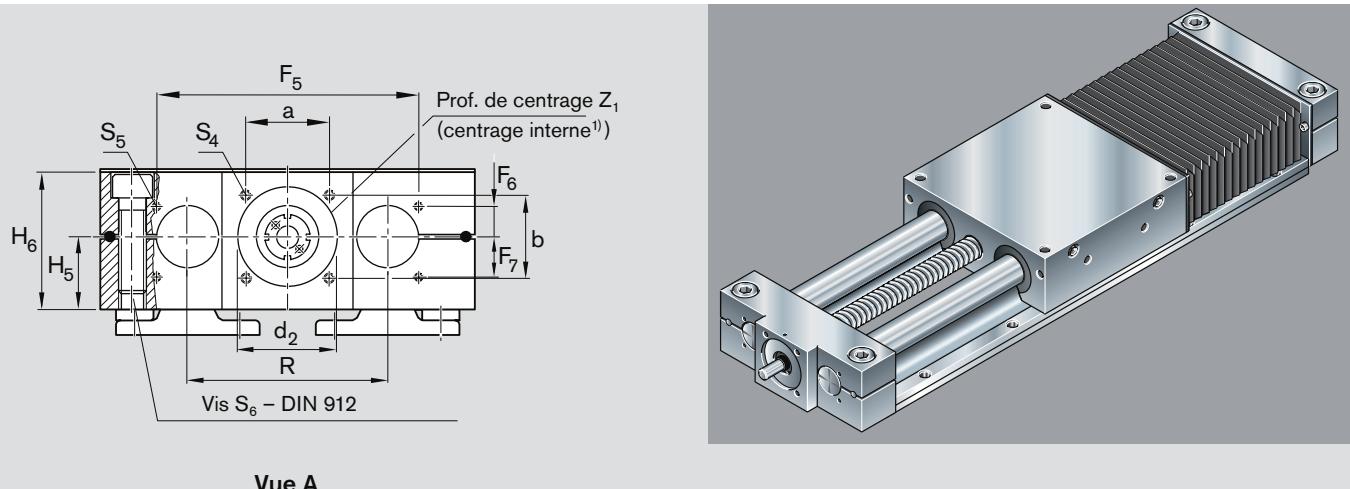


Schémas cotés pour la fixation du moteur ➔ « Fixation du moteur pour SGK / SOK 25-160 à 50-280 » à la page 52.

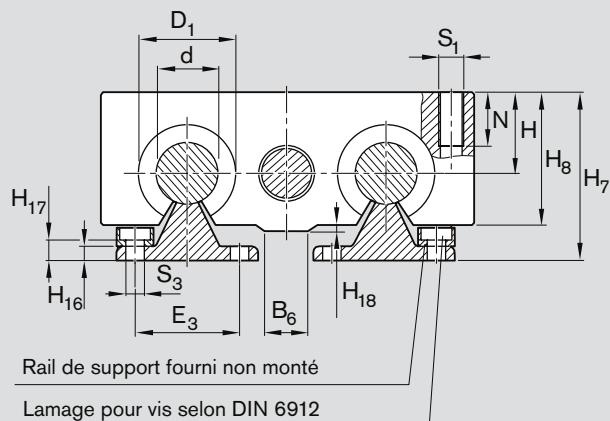
Schémas cotés pour les moteurs ➔ « Moteurs » à la page 66.

Chariot linéaire	Géométrie de montage de la sortie d'arbre de la vis										Perçages pour équerre de fixation dans les deux brides entretoise				
	d <sub>1</sub> h7	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>ca</sub>	Z <sub>1</sub>	E <sub>4</sub>	a	b	S <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	S <sub>5</sub>	
SOK 25-160	10	48 <sup>H7</sup>	25	35,5	160	2,1	63	40	40	M6 – 12 prof.	104	17,5	16,5	M5 – 12 prof.	
SOK 30-180	10	48 <sup>H7</sup>	25	35,5	180	2,1	63	40	40	M6 – 12 prof.	126	14,5	19,5	M5 – 12 prof.	
SOK 40-230	16	68 <sub>-0,01</sub>	35	58,0	230	8,0	–	90	46	M8 – 16 prof.	221	14,0	20,0	M5 – 12 prof.	
SOK 50-280	16	68 <sub>-0,01</sub>	35	58,0	280	8,0	–	90	46	M8 – 16 prof.	271	22,0	12,0	M5 – 12 prof.	

Chariot linéaire	Dimensions (mm)																
	d h6	R	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	H ± 0,02	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>8</sub>	H <sub>9</sub>	H <sub>18</sub>	B <sub>6</sub>	D <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>
SOK 25-160	25	88	25	33	20,5	30	27	54	66	51	36	2,5	15	40	140	132	160 M10
SOK 30-180	30	96	25	33	20,5	35	31	62	77	60	42	–	–	47	158	150	180 M12
SOK 40-230	40	122	30	30	15,0	45	39	78	95	77	50	–	–	62	202	190	230 M16
SOK 50-280	50	152	30	30	15,0	55	47	94	115	93	60	–	–	75	250	240	280 M16



Vue A



1) Uniquement pour SOK 25-160 et SOK 30-180

Taille	Sortie d'arbre de la vis	
	à rainure de clavette	sans rainure de clavette
SOK 25-160 SOK 30-180 avec pro- fondeur de centrage $Z_1$ interne		
SOK 40-230 SOK 50-280 avec pro- fondeur de centrage $Z_1$ externe		

$$s_{\text{eff}} = s_{\text{max}} - 2 \cdot s_e$$

$s_e$  = dépassement (mm)

$s_{\text{eff}}$  = course effective (mm)

$s_{\text{max}}$  = course maximale (mm)

Pour équerre de contact			Calcul de la longueur <sup>2)</sup> L (mm) avec soufflet			sans soufflet		
B <sub>15</sub>	H <sub>15</sub>	S <sub>15</sub>						
64	28	M4 – 10 prof.	L = s <sub>max</sub> · 1,24 + L <sub>ca</sub> + 39					
64	36	M4 – 10 prof.	L = s <sub>max</sub> · 1,20 + L <sub>ca</sub> + 38					
64	26	M4 – 10 prof.	L = s <sub>max</sub> · 1,14 + L <sub>ca</sub> + 39					
64	28	M4 – 10 prof.	L = s <sub>max</sub> · 1,112 + L <sub>ca</sub> + 40					
L = s <sub>max</sub> + L <sub>ca</sub> + 3								

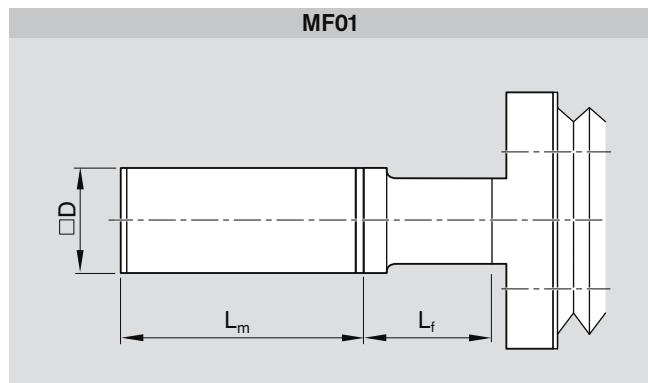
2) Nous consulter pour les entraxes et les schémas de perçage des arbres et des supports d'arbres des chariots linéaires  
L > 400 et L < 460 pour les tailles SOK 40-230 et L > 600 et L < 660 pour les tailles SOK 50-280.

Support d'arbre										Graisseur			Les plans suivants sont téléchargeables dans le cas d'un réusinage du plateau <sup>3)</sup>		
S <sub>6</sub>	N	H <sub>16</sub>	H <sub>17</sub>	E <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	H <sub>11</sub>	DIN 3405					
M12 x 40	22	6	9,8	42	6,6	120	≥ 24	116	9,5	AM8 x 1					TB02-016-14
M12 x 45	26	7	10,0	51	9,0	150	≥ 30	130	9,5	AM8 x 1					TB02-016-15
M16 x 60	34	8	11,8	55	9,0	200	≥ 30	170	11,5	AM8 x 1					TB02-016-16
M16 x 60	34	9	14,3	63	11,0	200	≥ 30	220	15,0	AM8 x 1					TB02-016-17

3) [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory), Technique linéaire et technique de montage – Systèmes linéaires – Chariots linéaires – CAD 83001

Chariots linéaires avec entraînement par vis à billes

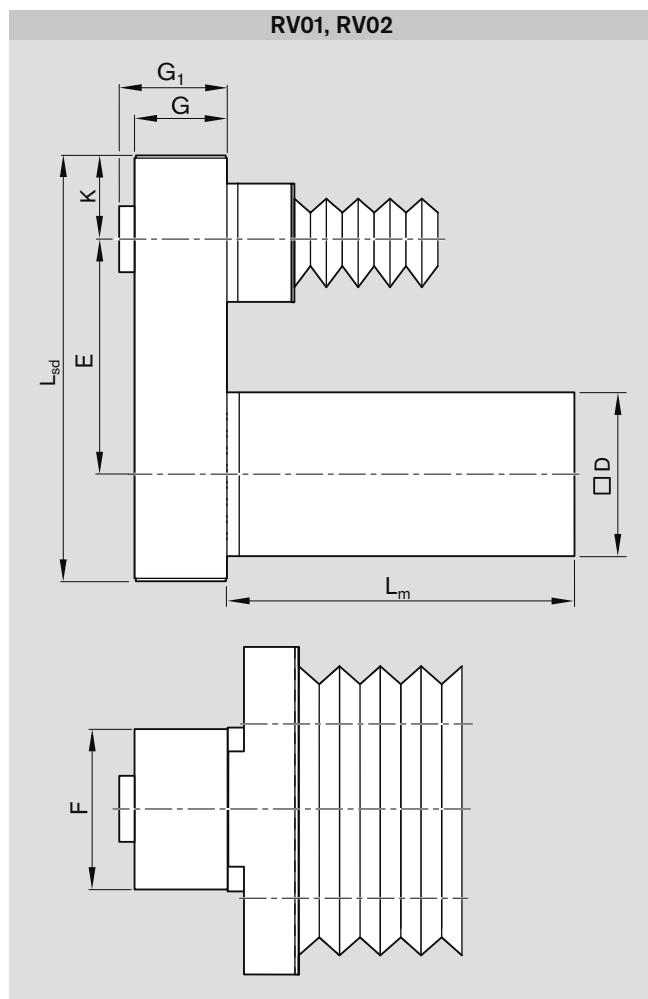
## Fixation du moteur pour SGK / SOK 25-160 à 50-280



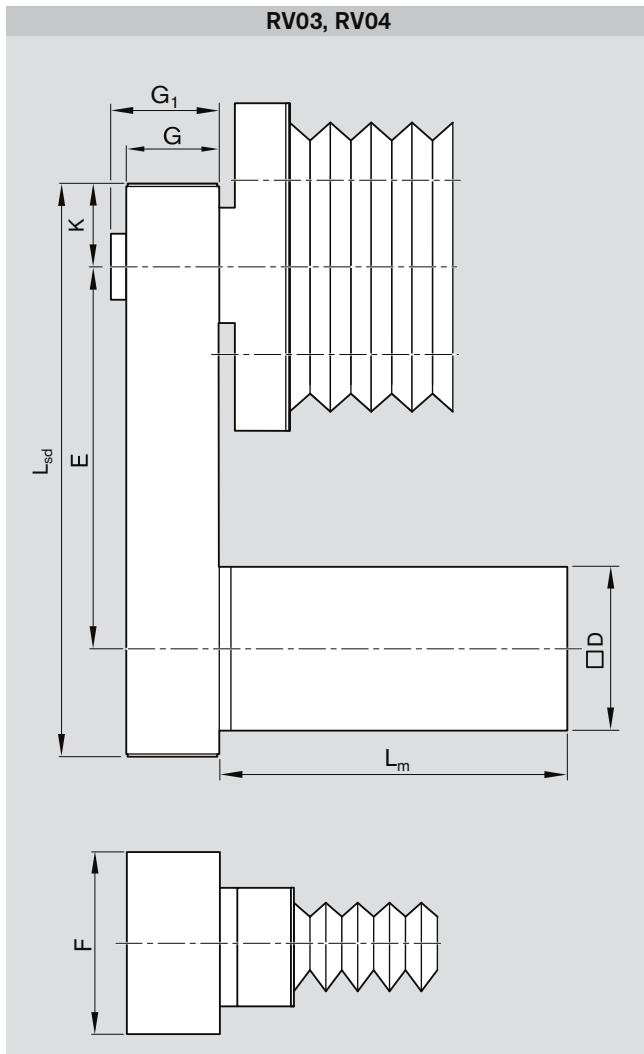
Moteur	Dimensions (mm)			L <sub>m</sub>
	D	L <sub>f</sub>	Frein sans avec	
MSM 031B	60,0	50	79,0	115,5
MSM 031C	60,0	72	98,5	135,0
MSM 041B	80,0	83	112,0	149,0
MSK 030C	54,0	75	188,0	213,0
MSK 040C	82,0	81	185,5	215,5
MSK 060C	116,0	125	226,0	259,0
MSK 076C	140,0	125	292,5	292,5

L<sub>f</sub> = longueur de la lanterneL<sub>m</sub> = longueur du moteurL<sub>sd</sub> = longueur du renvoi par poulie et courroie

F = largeur du boîtier de renvoi



Moteur	Dimensions (mm)										
	D	i = 1	i = 1,5	i = 2	E	G <sub>1</sub>	G	F	K	L <sub>m</sub>	L <sub>sd</sub>
MSM 041B	80,0	165,0	162	—	57	66	116	59,0	112,0	149,0	300
MSK 040C	82,0	122,5	122	—	57	51	88	43,5	185,5	215,5	227
MSK 060C	116,0	165,0	—	162	—	66	116	59,0	226,0	259,0	300



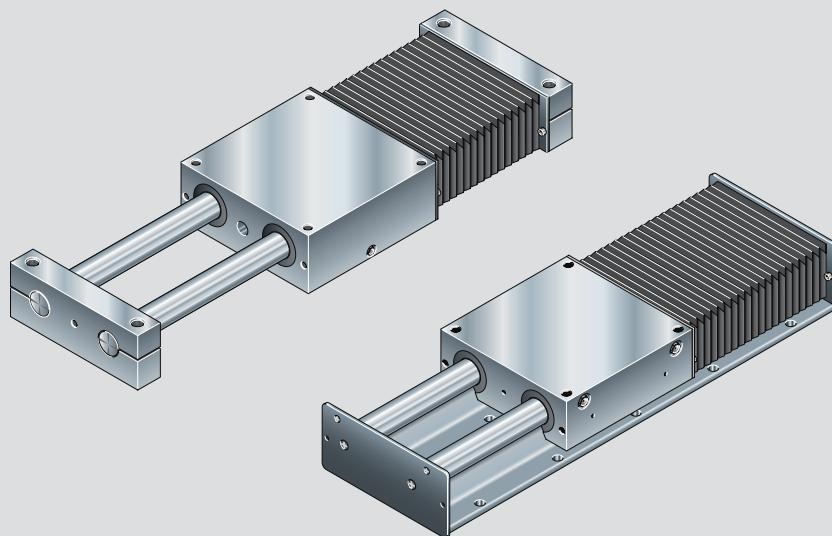
Moteur	Dimensions (mm)										
	D	i = 1	i = 1,5	i = 2	G <sub>1</sub>	G	F	K	Frein sans	Frein avec	
									L <sub>m</sub>	L <sub>sd</sub>	
MSM 041B	80,0	267,5	265	—	57	66	116	59,0	112,0	149,0	403
MSK 040C	82,0	157,5	162	—	57	51	88	43,5	185,5	215,5	267
MSK 060C	116,0	267,5	—	265	—	66	116	59,0	226,0	259,0	403

Chariots linéaires sans entraînement

## Description des produits

### Caractéristiques principales

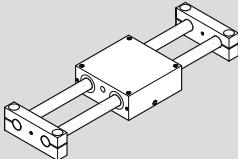
- Fonctionnement extra doux et longue durée de vie grâce aux douilles à billes Super Rexroth<sup>1)</sup>
- Lubrification centralisée des deux côtés du système de guidage, uniquement pour lubrification par graissage
- Longueurs au choix
- Soufflets de protection en PU résistant à l'huile et à l'humidité (serrage mécanique des derniers plis)



1) Taille 8-65 avec douilles à billes standard

## SGO 8-65 à SGO 50-280

## Composants et commande

	Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>1)</sup> R0260 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage		
				Arbres standard	Arbres en acier inoxydable selon DIN 17230 / EN 10088	
	SGO 8-65	R0260 900 00	OA01	01	02	
	SGO 12-85	R0260 000 00				
	SGO 16-100	R0260 100 00				
	SGO 20-130	R0260 200 00				
	SGO 25-160	R0260 300 00				
	SGO 30-180	R0260 400 00				
	SGO 40-230	R0260 500 00				
	SGO 50-280	R0260 600 00				

1) Calcul de la longueur → tableau à la page 57

Entraînement (Bride entretoise)		Plateau	Protection		Documentation
Bride entretoise A	Bride entretoise B	Standard	Soufflet en PU sans	avec	Standard
01	02	01	00	01	01

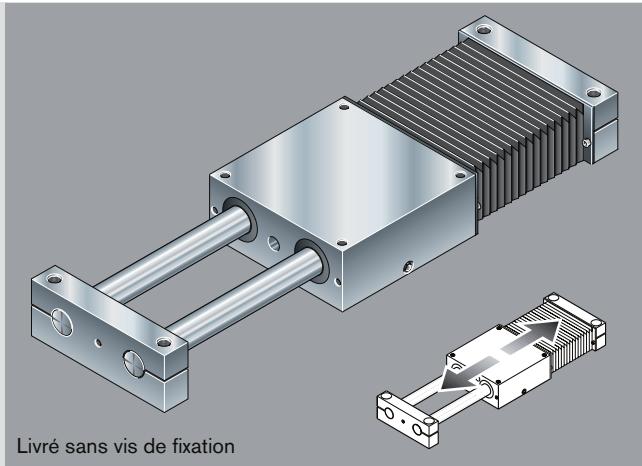
Chariots linéaires sans entraînement

## SGO 8-65 à SGO 50-280

## Schémas cotés

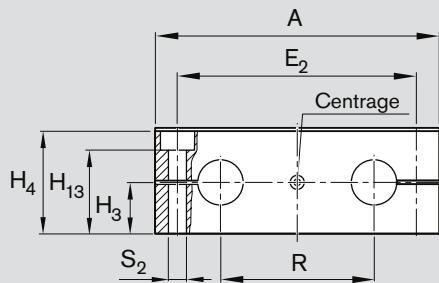
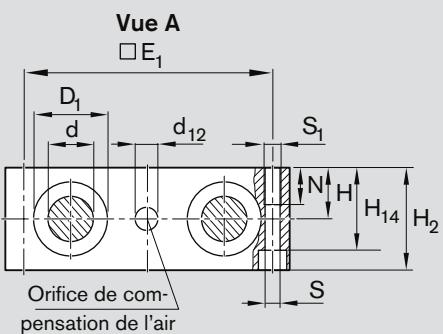
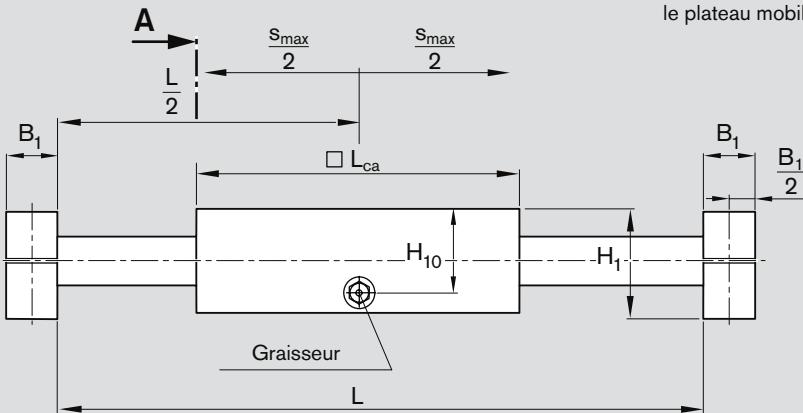
## Les chariots linéaires se composent des éléments suivants :

- plateau (alliage d'aluminium)
- quatre douilles à billes Super ; taille 8 : équipée de douilles à billes standard
- quatre racleurs
- deux brides entretoise (alliage d'aluminium)
- deux arbres de précision en acier, tolérance h6
- avec orifice de compensation de l'air dans le cas de montage d'un soufflet



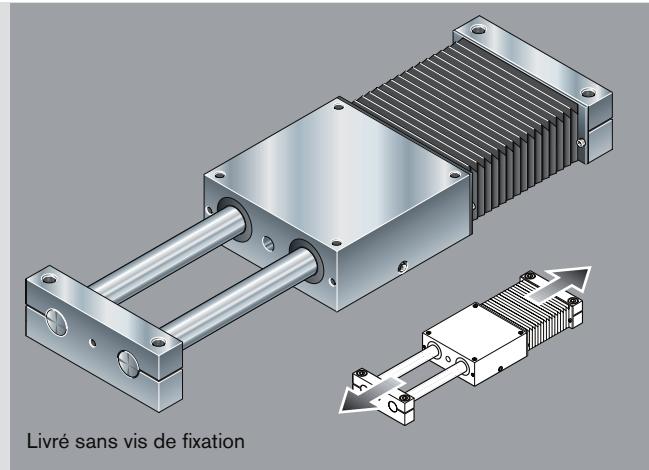
## Bride entretoise A

Pour les cas de montage où les brides entretoise doivent être fixes et le plateau mobile



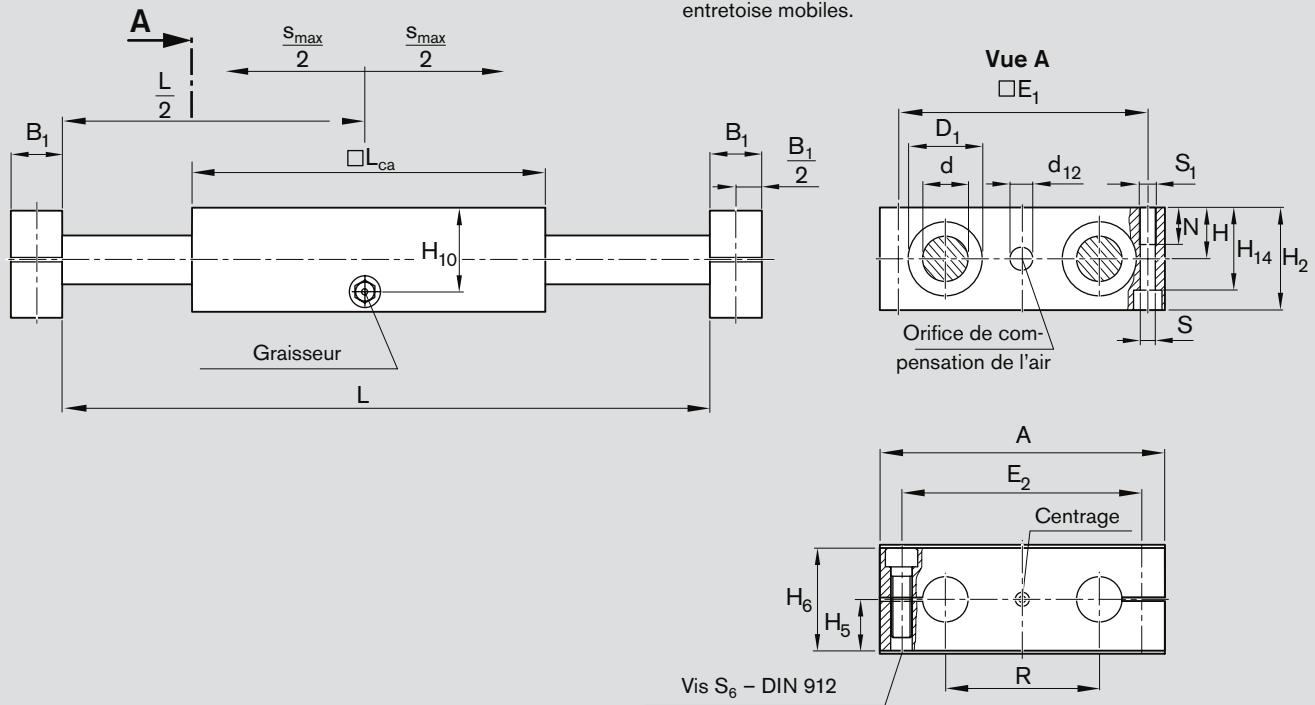
Chariot linéaire	Dimensions (mm)																		
	d h6	L <sub>ca</sub>	R	B <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>1)</sup> ± 0,02	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> ± 0,015	H <sub>4</sub>	H <sub>10</sub>	H <sub>13</sub>	H <sub>14</sub>	D <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	N
SGO 8-65	8	65	32	12	11,5	24	23	12,5	23,5	19,5	18,1	17,5	16	55	52	4,3	M5	5,5	11
SGO 12-85	12	85	42	14	16	34	32	18,0	33,0	27,0	26,6	25,0	22	73	70	5,3	M6	6,6	13
SGO 16-100	16	100	54	18	18	38	36	20,0	37,0	31,0	28,6	29,0	26	88	82	5,3	M6	9,0	13
SGO 20-130	20	130	72	20	23	48	46	25,0	47,0	39,0	36,6	37,5	32	115	108	6,6	M8	11,0	18
SGO 25-160	25	160	88	25	28	58	56	30,0	57,0	48,0	44,6	45,0	40	140	132	8,4	M10	13,0	22
SGO 30-180	30	180	96	25	32	67	64	35,0	66,0	55,0	53,6	50,5	47	158	150	10,5	M12	13,0	26
SGO 40-230	40	230	122	30	40	84	80	44,0	83,0	71,0	66,6	64,0	62	202	190	13,5	M16	17,0	34
SGO 50-280	50	280	152	30	48	100	96	52,0	99,0	86,0	82,6	80,0	75	250	240	13,5	M16	17,0	34

1) Uniquement pour bride entretoise A



### Bride entretoise B

Pour les cas de montage où le plateau doit être fixe et les brides entretoise mobiles.



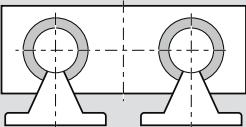
Bride entretoise B			Graisseur DIN 3405	En cas de montage d'un soufflet: orifice de compensation de l'air $d_{12}$ (mm)	Calcul de la longueur L (mm) avec soufflet	sans soufflet
S <sub>6</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	D 4	8	$L = s_{\max} \cdot 1,40 + L_{ca} + 34$	
M 5 x 15	11	22	D 4	10	$L = s_{\max} \cdot 1,33 + L_{ca} + 37$	
M 6 x 22	15	30	AM 6	12	$L = s_{\max} \cdot 1,33 + L_{ca} + 37$	
M 8 x 25	17	34	AM 6	14	$L = s_{\max} \cdot 1,30 + L_{ca} + 38$	
M 10 x 30	22	44	AM 6	16	$L = s_{\max} \cdot 1,24 + L_{ca} + 39$	
M 12 x 40	27	54	AM 8 x 1	20	$L = s_{\max} \cdot 1,20 + L_{ca} + 38$	
M 12 x 45	31	62	AM 8 x 1	22	$L = s_{\max} \cdot 1,17 + L_{ca} + 43$	
M 16 x 60	39	78	AM 8 x 1	25	$L = s_{\max} \cdot 1,14 + L_{ca} + 43$	
M16 x 60	47	94	AM 8 x 1			$L = s_{\max} + L_{ca} + 3$

$s_{\max}$  = course maximale (mm)

## Chariots linéaires sans entraînement

## SOO 12-85 à SOO 50-280

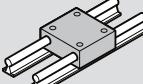
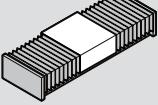
## Composants et commande

	Chariot linéaire	Référence, longueur <sup>1)</sup> R0265 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage		Arbres standard Soufflet <sup>3)</sup>		Arbres en acier inoxydable <sup>2)</sup> Soufflet <sup>3)</sup>	
				sans	avec	sans	avec		
	SOO 12-85	R0265 000 00	OA01						
	SOO 16-100	R0265 100 00							
	SOO 20-130	R0265 200 00							
	SOO 25-160	R0265 300 00		01	04			02	
	SOO 30-180	R0265 400 00							
	SOO 40-230	R0265 500 00							
	SOO 50-280	R0265 600 00							05

1) Calcul de la longueur ➔ tableau à la page 60

2) Selon DIN 17230 / EN 10088

3) Dans le cas des chariots linéaires SOO avec soufflet, des plaques de serrage sont montées aux deux extrémités de l'arbre.  
(voir schémas cotés)

Plateau	Protection	Documentation
 Standard	 Soufflet en PU sans	 Standard
01	00	01

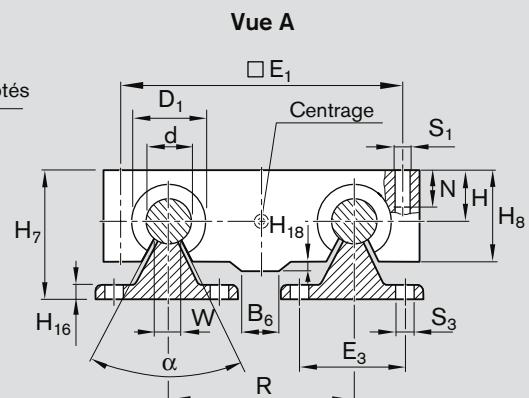
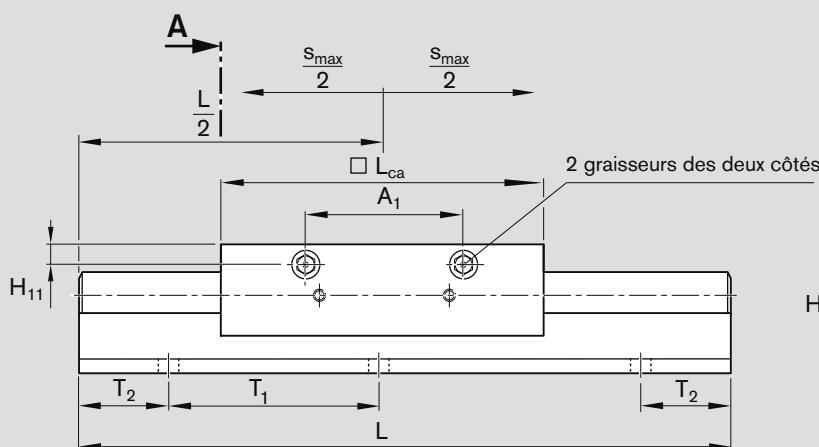
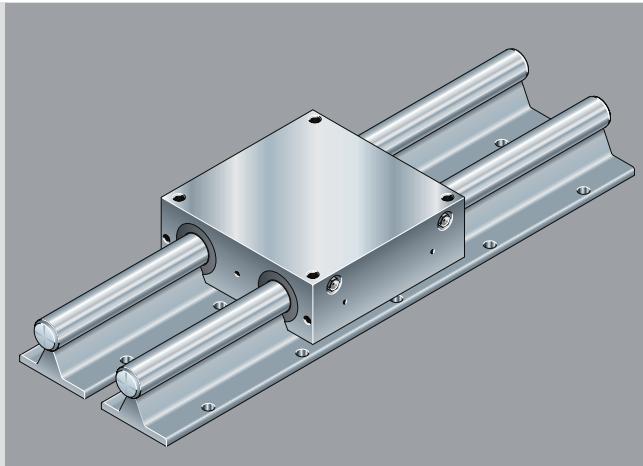
Chariots linéaires sans entraînement

## SOO 12-85 à SOO 50-280

## Schémas cotés

## Les chariots linéaires se composent des éléments suivants :

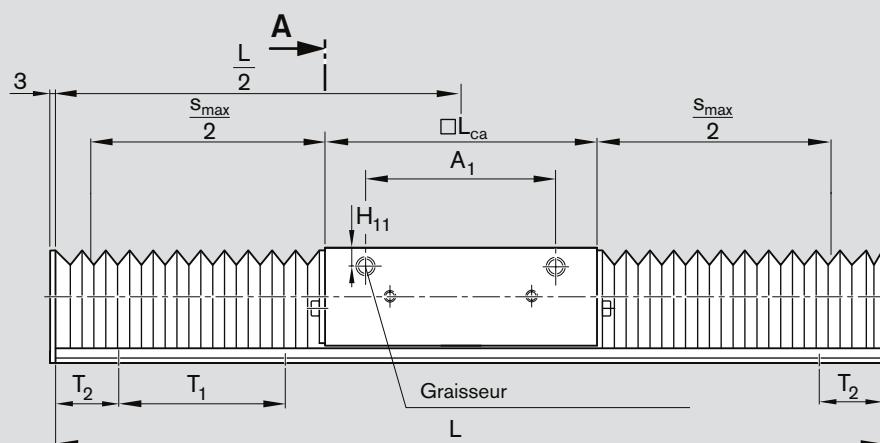
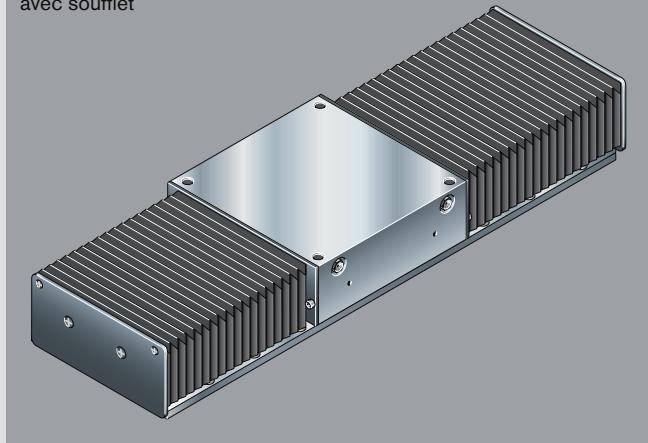
- plateau (alliage d'aluminium)
- quatre douilles à billes Super
- quatre racleurs
- deux arbres de précision en acier, tolérance h6 montés sur supports d'arbres (en alliage d'aluminium)



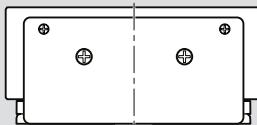
Chariot linéaire	Dimensions (mm) – sauf angle $\alpha$														
	d h6	L <sub>ca</sub>	R	H $\pm 0,02$	H <sub>7</sub>	H <sub>8</sub>	H <sub>18</sub>	B <sub>6</sub>	W	$\alpha$	D <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	N	
SOO 12-85	12	85	42	18	40	30	–	–	6,5	66°	22	73	M6	13	
SOO 16-100	16	100	54	22	48	35	3,0	15	9,0	68°	26	88	M6	13	
SOO 20-130	20	130	72	25	57	42	3,5	12	9,0	55°	32	115	M8	18	
SOO 25-160	25	160	88	30	66	51	2,5	15	11,5	57°	40	140	M10	22	
SOO 30-180	30	180	96	35	77	60	–	–	14,0	57°	47	158	M12	26	
SOO 40-230	40	230	122	45	95	77	–	–	19,5	56°	62	202	M16	34	
SOO 50-280	50	280	152	55	115	93	–	–	22,5	54°	75	250	M16	34	

Toutes les dimensions en mm  
Représentations à des échelles différentes

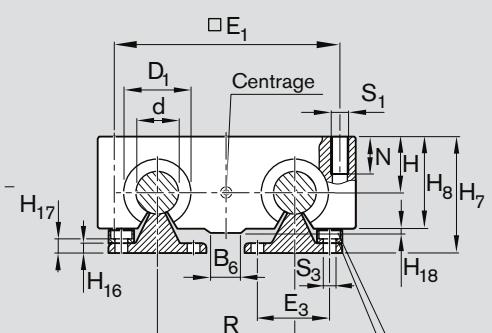
avec soufflet



L'écart  $T_2$  entre les trous est  
le même de chaque côté



Vue A



Rail de support fourni non monté

Lamage pour vis selon DIN 6912

	Support d'arbre						Graisseur			Calcul de la longueur <sup>1)</sup> L (mm) avec soufflet		sans soufflet
	H <sub>16</sub>	H <sub>17</sub>	S <sub>3</sub>	E <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	H <sub>11</sub>	DIN 3405			
5	6,5	4,5	29	75	≥ 15	57	7,0	AM6		L = s <sub>max</sub> · 1,330 + L <sub>ca</sub> + 37		L = s <sub>max</sub> + L <sub>ca</sub> + 3
5	8,3	5,5	33	100	≥ 20	68	7,2	AM6		L = s <sub>max</sub> · 1,330 + L <sub>ca</sub> + 37		
6	9,8	6,6	37	100	≥ 20	94	7,2	AM6		L = s <sub>max</sub> · 1,300 + L <sub>ca</sub> + 38		
6	9,8	6,6	42	120	≥ 24	116	9,5	AM8 x 1		L = s <sub>max</sub> · 1,240 + L <sub>ca</sub> + 39		
7	10,0	9,0	51	150	≥ 30	130	9,5	AM8 x 1		L = s <sub>max</sub> · 1,200 + L <sub>ca</sub> + 38		
8	11,8	9,0	55	200	≥ 30	170	11,5	AM8 x 1		L = s <sub>max</sub> · 1,140 + L <sub>ca</sub> + 39		
9	14,3	11,0	63	200	≥ 30	220	15,0	AM8 x 1		L = s <sub>max</sub> · 1,112 + L <sub>ca</sub> + 40		

1) Nous consulter pour les entraxes et les schémas de perçage pour les chariots linéaires

L &gt; 400 et L &lt; 460 pour les tailles SOO 40-230 et pour

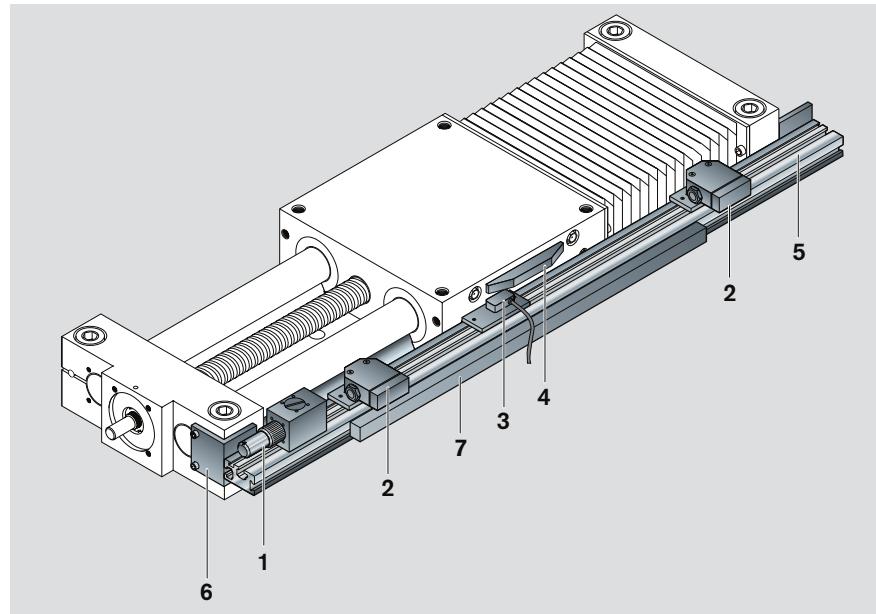
L &gt; 600 et L &lt; 660 pour les tailles SOO 50-280.

s<sub>max</sub> = course maximale (mm)

Fixation des interrupteurs

## Aperçu du système de commutation

- 1 Prise et fiche
- 2 Interrupteur mécanique (avec accessoires de fixation)
- 3 Interrupteur inductif (avec accessoires de fixation)
- 4 Equerre de contact
- 5 Chemin de câbles (alliage d'aluminium)
- 6 Equerre de fixation
- 7 Profilé support



### Commande des interrupteurs et des accessoires de fixation

Utiliser les références du tableau suivant.

Les accessoires de fixation peuvent être commandés à l'unité.

Pos.		Numéro d'option <sup>1)</sup>	Chariots linéaires SGK / SOK		
			12-85	16-100	20-130 / 25-160 30-180 / 40-230 / 50-280
1	Fiche + prise	17	R1414 000 61	R1414 000 61	R1414 000 61
2	Interrupteurs mécaniques avec accessoires de fixation	15	R0236 203 01	R0236 203 01	R0236 203 01
	Interrupteurs mécaniques sans accessoires de fixation		R3453 040 16	R3453 040 16	R3453 040 16
3	Interrupteurs inductifs (le numéro d'option comprend l'interrupteur et les accessoires de fixation)				
	– Accessoires de fixation sans interrupteur		R0236 203 02	R0236 203 02	R0236 203 02
	– PNP contact à ouverture (le numéro d'option comprend l'interrupteur et les accessoires de fixation)	11	R3453 040 01	R3453 040 01	R3453 040 01
	– PNP contact à fermeture (le numéro d'option comprend l'interrupteur et les accessoires de fixation)	13	R3453 040 03	R3453 040 03	R3453 040 03
4+6	Equerre de contact + équerre de fixation avec tous les accessoires de fixation pour le montage des profilés supports	16	R0236 003 03	R0236 103 03	R0236 203 03
5	Profilé support, $L_T =$		R0396 620 08 <sup>2)</sup>	R0396 620 08 <sup>2)</sup>	R0396 620 08 <sup>2)</sup>
7	Chemin de câbles, $L_K =$	20	R0396 620 17 <sup>2)</sup>	R0396 620 17 <sup>2)</sup>	R0396 620 17 <sup>2)</sup>

1) Du tableau « Composants et commande »

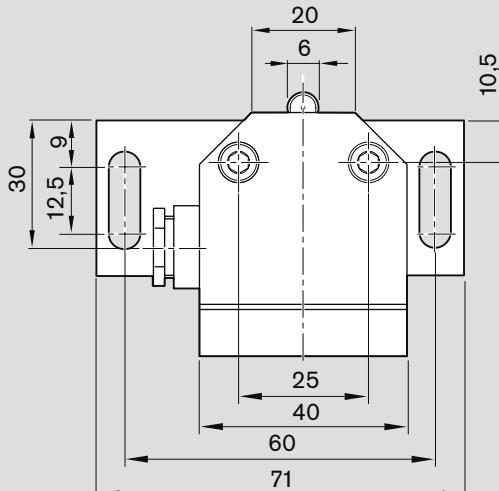
2) Une indication de longueur est nécessaire pour la commande de chemins de câbles et de profilés supports, par ex. « R0396 620 17, 285 mm ».

### Calcul de la longueur pour chemin de câbles et profilé support

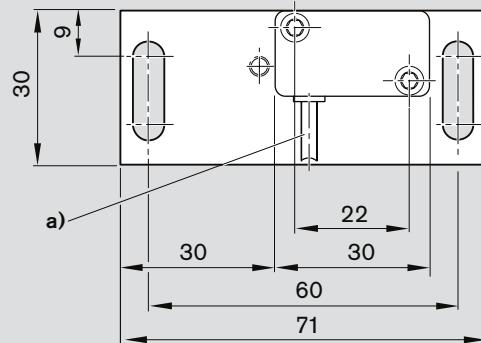
Chariot linéaire	Longueur du profilé support $L_T$ (mm)	$L_T = L_K$	$L_K$ = longueur du chemin de câbles (mm) $L_T$ = longueur du profilé support (mm) $L$ = longueur du système linéaire (mm)
SGK/SOK 12-85	$L_T = L + 38$		
SGK/SOK 16-100	$L_T = L + 87$		
SGK/SOK 20-130	$L_T = L + 94$		
SGK/SOK 25-160	$L_T = L + 103$		
SGK/SOK 30-180	$L_T = L + 103$		
SGK/SOK 40-230	$L_T = L + 105$		
SGK/SOK 50-280	$L_T = L + 105$		

**Interrupteur mécanique (avec accessoires de fixation)**

Reproductibilité	= $\pm 0,05$ mm
Température ambiante admissible	= $-5^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
Mode de protection	= IP 67
Temps de rebondissement	= $< 2$ ms
Isolation	= groupe C selon VDE 0110
Tension admissible pour la combinaison interrupteur / prise-fiche	= 10 ... 30 V AC
Courant permanent	5 A
Pouvoir de coupure sous 220 V, 40-60 Hz	= $\cos\phi = 0,8$ pour 2 A
Résistance de contact à l'état neuf	= $< 240$ m $\Omega$
Branchemet	= raccord fileté
Système de contact	= inverseur unipolaire
Système de commutation	= système à déclic

**Interrupteur inductif (avec accessoires de fixation)**

Interrupteur miniature à câble moulé (3 x 0,14 mm <sup>2</sup> Unitronic)	
Fonction de commutation	= PNP contact à fermeture PNP contact à ouverture
Reproductibilité	= $\leq 0,1$ mm
MTTFd (selon EN 13849)	= 835 ans
Tension de service	= 10 ... 30 V CC
Ondulation résiduelle	= $\leq 3,6$ V
Courant permanent	= $\leq 3$ mA
Intensité de charge	= $\leq 200$ mA
Chute de tension pour l'intensité de charge	= $\leq 2$ V
Température ambiante admissible	= $-25^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
Mode de protection	= IP 65
Longueur de câble	= 3 m
Raccordement extrémités de câble	= extrémités ouvertes



a) Longueur de câble : 3 m

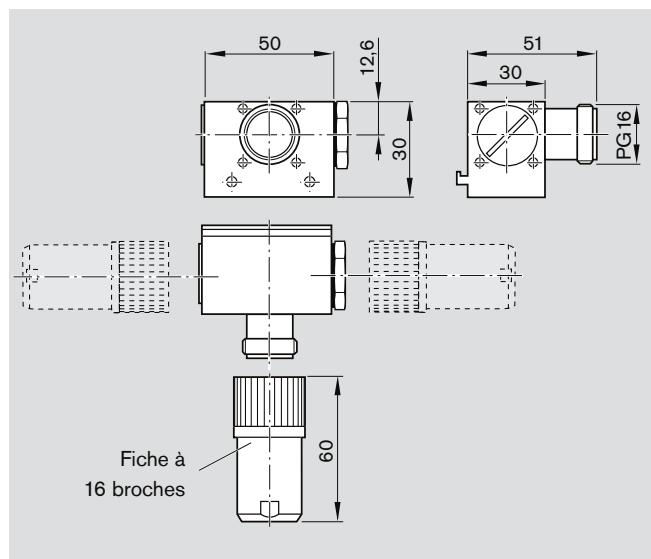
**Prise et fiche**

Une fiche est fournie.

La fiche peut être montée en trois positions différentes (voir schéma).

**Ensemble prise et fiche**

Nombre de broches	16
Tension admissible pour la combinaison interrupteur / prise-fiche	10 ... 30 V CC
Courant nominal (à 25 °C)	8 A / contact
Température ambiante admissible	-20 °C à +125 °C
Cycles d'enfichage	> 50
Passage des câbles à travers le boîtier	1 joint avec perçage 2 x 5,5 mm, 1 x 3,5 mm 1 joint adaptable, Ø max. 14 mm
Raccordement prise	soudage, $\leq 1$ mm
Raccordement fiche	soudage, $\leq 1$ mm
Raccordement des câbles de la fiche	presso-étoupe avec serre-câble – Ø du câble 10 - 14 mm



## Montage des interrupteurs

## Montage des interrupteurs SGK / SOK

Le point d'activation identifie la position du centre du plateau (CP) après le déplacement. Le point zéro se trouve à  $L / 2$ .

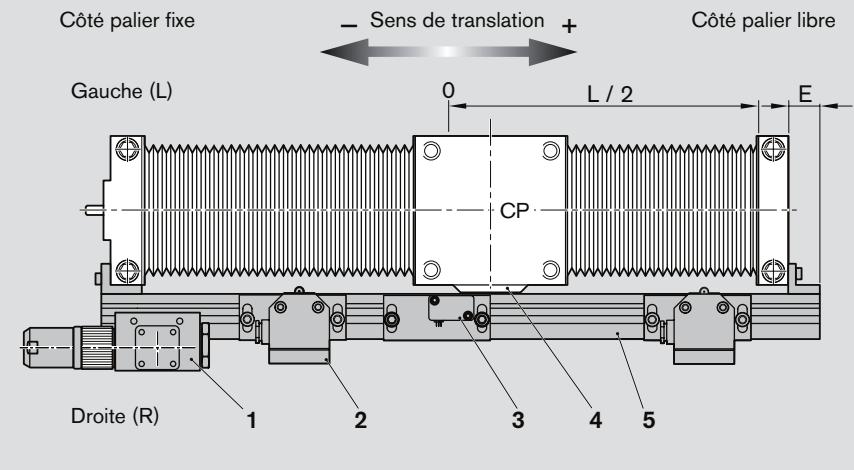
Distance maximum d'activation des interrupteurs :  
 $= 0,5 \cdot \text{course maximale} - \text{dépassement}$

Pour un fonctionnement sûr du chariot linéaire, le dépassement doit être supérieur à la distance de freinage.

La distance d'accélération peut être prise comme valeur indicative pour la distance de freinage.

- 1 Prise et fiche
- 2 Interrupteur inductif
- 3 Interrupteur mécanique
- 4 Equerre de contact
- 5 Profilé support

## Emplacement des interrupteurs



## Équipement standard recommandé :

- 2 interrupteurs mécaniques
- 1 interrupteur inductif

Glisser les interrupteurs avec leurs plaques de montage dans les rainures, et les fixer avec les vis et les écrous carrés.

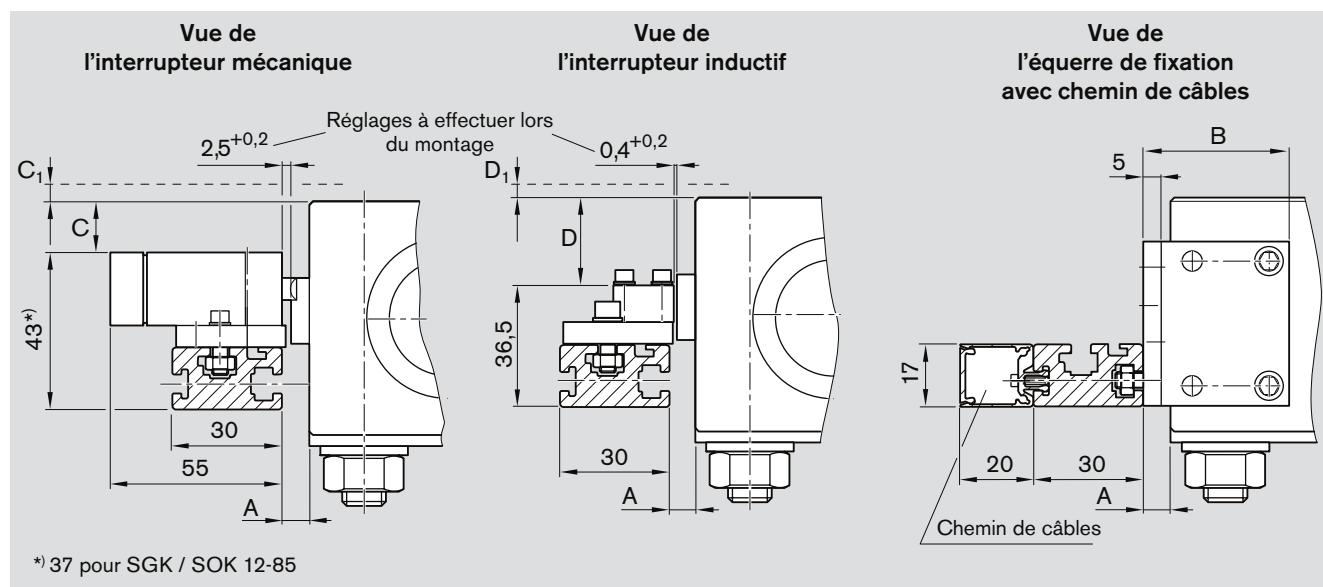
Tenir compte des entraxes minimum à respecter entre les points d'activation :

mécanique / mécanique = 62 mm

mécanique / inductif = 49 mm

inductif / inductif = 35 mm

**⚠ Les plaques de montage doivent être montées symétriquement.**



## Montage des interrupteurs :

- Les cotes d'écartement pour les interrupteurs mécaniques et inductifs doivent être réglées lors du montage.
- Le cas échéant, le profilé support de l'interrupteur doit être étayé conformément aux conditions d'utilisation existantes (vibrations, interrupteur en milieu de course).

## Dimensions interrupteur mécanique (mm)

	A	B	C	C1 <sup>1)</sup>	D	D1 <sup>1)</sup>	E
SGK 12-85	5,5	27		4		3,5	40
SGK 16-100	5,5	30		6	0,5		40
SGK 20-130	6,5	40	4		10,5		40
SGK 25-160	6,5	40	7		13,5		40
SGK 30-180	7,5	40	14		20,5		40
SGK 40-230	9,0	40	2		8,5		40
SGK 50-280	9,0	40	2		8,5		40

## Dimensions interrupteur inductif (mm)

	A	B	C	C1 <sup>1)</sup>	D	D1 <sup>1)</sup>	E
SOK 12-85	5,5	27		2		1,5	40
SOK 16-100	5,5	30		2	4,5		40
SOK 20-130	6,5	40	6		12,5		40
SOK 25-160	6,5	40	9		15,5		40
SOK 30-180	7,5	40	17		23,5		40
SOK 40-230	9,0	40	7		13,5		40
SOK 50-280	9,0	40	9		15,5		40

1) L'interrupteur dépasse du bord supérieur du plateau.

## Détermination du point d'activation des interrupteurs

Le point d'activation des interrupteurs résulte des éléments suivants :

- Emplacement de montage :  
Les interrupteurs peuvent être montés à gauche (L) ou à droite (R).
  - Sens de translation :  
Les interrupteurs peuvent être montés dans la zone négative (-) ou positive (+).
  - Distance d'activation :  
La distance d'activation des interrupteurs correspond à l'écart entre le centre du plateau (CP) et le point zéro (0) lorsque l'interrupteur est activé (indiqué en mm).

## Exemple

Course effective = 500 mm

### Interrupteurs de fin de course :

## Point de commutation

1<sup>er</sup> interrupteur = + 250 mm

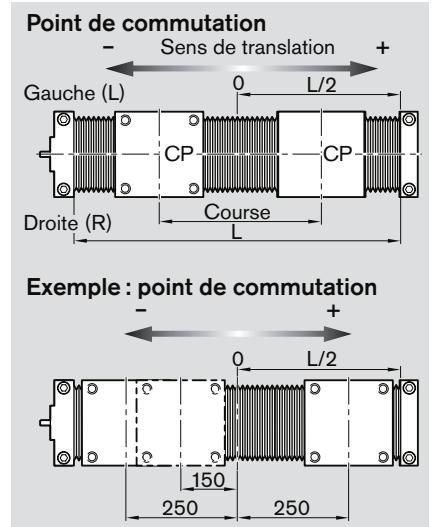
## Point de commutation

3<sup>ème</sup> interrupteur = -

### Interrupteur de positionnement

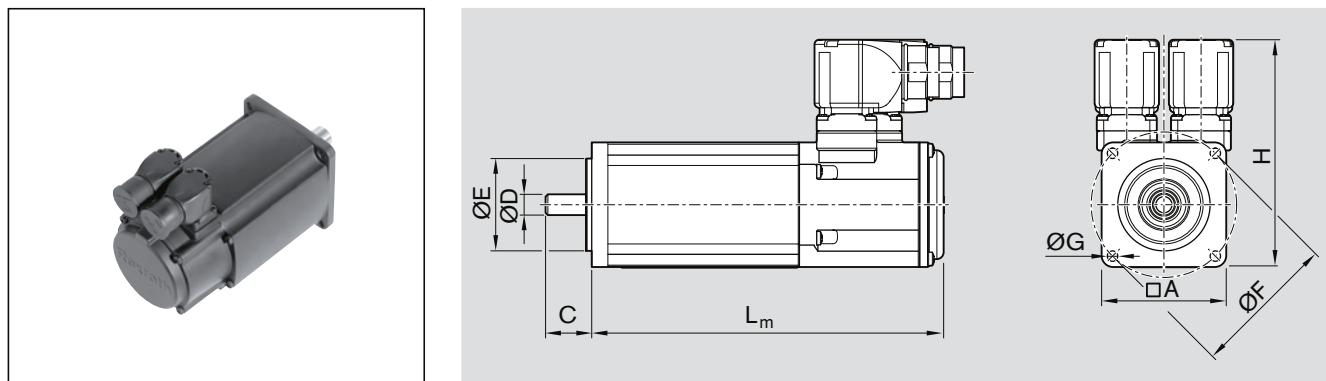
Longueur L

Pour le calcul de la longueur, voir « Calcul de la longueur » pour les différents chariots linéaires.



## Moteurs

## IndraDyn S – Servomoteurs MSK



Moteur	Dimensions (mm)							L <sub>m</sub>	
	A	C	ØD	ØE	ØF	ØG	H		
MSK 030C-0900	54	20	9	40	63	4,5	98,5	188,0	213,0
MSK 040C-0600	82	30	14	50	95	6,6	124,5	185,5	215,5
MSK 060C-0600	116	50	24	95	130	9,0	156,0	226,0	259,0
MSK 076C-0450	140	50	24	110	165	11,0	180,0	292,5	292,5

## Caractéristiques du moteur

Moteur	n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	M <sub>0</sub> (Nm)	M <sub>max</sub> (Nm)	M <sub>br</sub> (Nm)	J <sub>rm</sub> (kgm <sup>2</sup> )	J <sub>br</sub> (kgm <sup>2</sup> )	m <sub>m</sub> (kg)	m <sub>br</sub> (kg)
MSK 030C-0900	9 000	0,8	4,0	1	0,000030	0,000007	1,9	0,2
MSK 040C-0600	7 500	2,7	8,1	4	0,000140	0,000023	3,6	0,3
MSK 060C-0600	6 000	8,0	24,0	10	0,000800	0,000059	8,4	0,8
MSK 076C-0450	5 000	12,0	43,5	11	0,004300	0,000360	13,8	1,1

J<sub>br</sub> = moment d'inertie des masses du frein de maintien

J<sub>m</sub> = moment d'inertie des masses du moteur

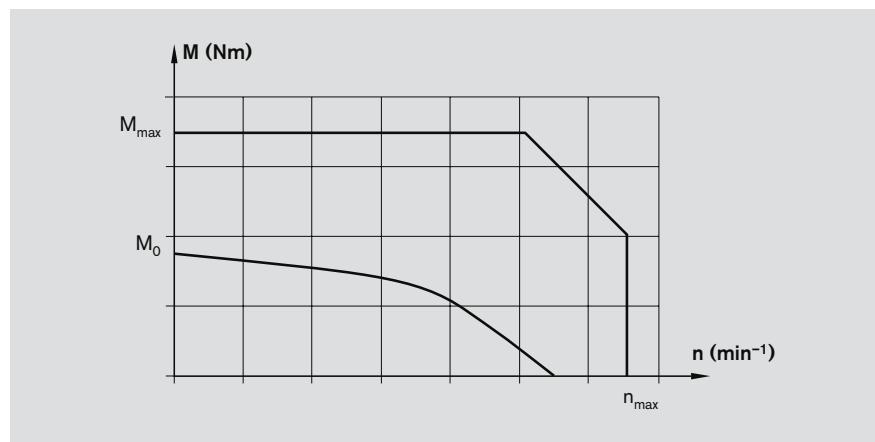
L<sub>m</sub> = longueur du moteur

M<sub>0</sub> = couple de rotation à l'arrêt

M<sub>br</sub> = couple de maintien du frein moteur à l'arrêt

M<sub>max</sub> = couple de rotation maximal possible du moteur

n<sub>max</sub> = vitesse de rotation maximale

Courbe caractéristique des moteurs  
(schématique)

Numéro d'option <sup>1)</sup>	Moteur	Référence	Exécution		Code du type
			Frein de maintien sans	avec	
84	<b>MSK 030C-0900</b>	R911308683	X		MSK030C-0900-NN-M1-UG0-NNNN
85		R911308684		X	MSK030C-0900-NN-M1-UG1-NNNN
86	<b>MSK 040C-0600</b>	R911306060	X		MSK040C-0600-NN-M1-UG0-NNNN
87		R911306061		X	MSK040C-0600-NN-M1-UG1-NNNN
90	<b>MSK 060C-0600</b>	R911306052	X		MSK060C-0600-NN-M1-UG0-NNNN
91		R911306053		X	MSK060C-0600-NN-M1-UG1-NNNN
92	<b>MSK 076C-0450</b>	R911318098	X		MSK076C-0450-NN-M1-UG0-NNNN
93		R911315713		X	MSK076C-0450-NN-M1-UG1-NNNN

1) du tableau « Composants et commande »

#### Exécution :

- Arbre lisse avec racleur
- Codeur absolu Multitour M1 (Hiperface)
- Refroidissement : convection naturelle
- Mode de protection IP 65 (boîtier)
- Avec et sans frein de maintien

#### Remarque

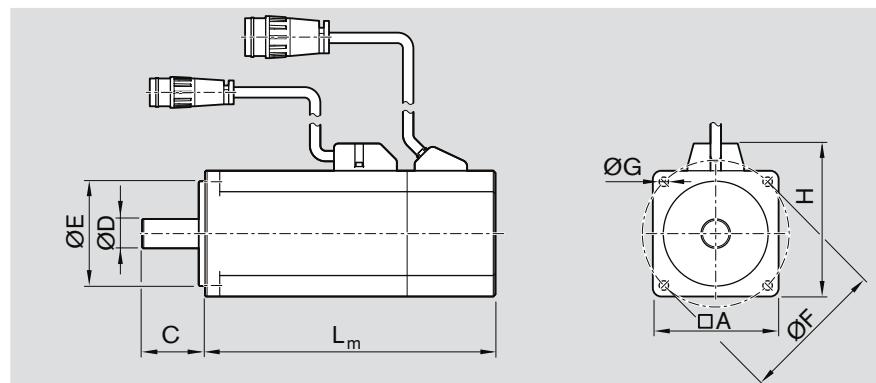
Les moteurs peuvent être livrés complets avec leur variateur et leur commande. Pour davantage d'informations concernant les types de moteurs, les variateurs et les commandes, consulter les catalogues Rexroth suivants concernant la technique d' entraînement :

- Système d' entraînement Rexroth IndraDrive, R999000018
- Moteurs synchrones MSK Rexroth IndraDyn S, R911335365
- Variateurs d' entraînement Rexroth IndraDrive C, R911314904
- Systèmes d' entraînement Rexroth IndraDrive Cs avec HCS01, R911322209.

Combinaisons moteur-variateur recommandées	Moteur	Variateur
	<b>MSK 030C-0900</b>	HCS 01.1E-W0005
	<b>MSK 040C-0600</b>	HCS 01.1E-W0008
		HCS 01.1E-W0018
	<b>MSK 060C-0600</b>	HCS 01.1E-W0028
	<b>MSK 076C-0450</b>	avec HNL01.1E

## Moteurs

## IndraDyn S – Servomoteurs MSM



Moteur	Dimensions (mm)							L <sub>m</sub>
	A	C	ØD	ØE	ØF	ØG	H	
MSM 031B-0300	60	30	11	50	70	4,5	73	79,0
MSM 031C-0300	60	30	14	50	70	4,5	73	98,5
MSM 041B-0300	80	35	19	70	90	6,0	93	112,0
								115,5
								135,0
								149,0

## Caractéristiques du moteur

Moteur	n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	M <sub>0</sub> (Nm)	M <sub>max</sub> (Nm)	M <sub>br</sub> (Nm)	J <sub>m</sub> (kgm <sup>2</sup> )	J <sub>br</sub> (kgm <sup>2</sup> )	m <sub>m</sub> (kg)	m <sub>br</sub> (kg)
MSM 031B-0300	5 000	0,64	1,91	1,27	0,0000140	0,0000018	0,82	0,48
MSM 031C-0300	5 000	1,30	3,80	1,27	0,0000260	0,0000018	1,20	0,50
MSM 041B-0300	4 500	2,40	7,10	2,45	0,0000870	0,0000075	2,30	0,80

J<sub>br</sub> = moment d'inertie des masses du frein de maintien

J<sub>m</sub> = moment d'inertie des masses du moteur

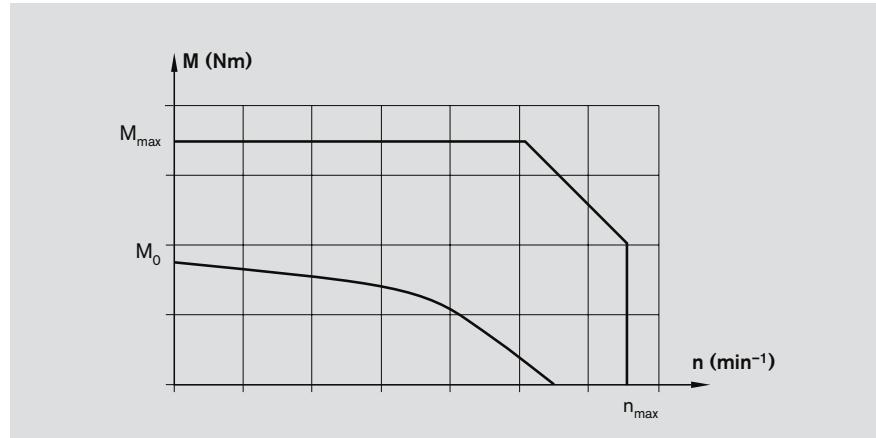
L<sub>m</sub> = longueur du moteur

M<sub>0</sub> = couple de rotation à l'arrêt

M<sub>br</sub> = couple de maintien du frein moteur à l'arrêt

M<sub>max</sub> = couple de rotation maximum possible du moteur

n<sub>max</sub> = vitesse de rotation maximale

Courbe caractéristique des moteurs  
(schématique)

Numéro d'option <sup>1)</sup>	Moteur	Référence	Exécution Frein de maintien sans      avec		Code du type
106	<b>MSM 031B-0300</b>	R911325135	X		MSM031B-0300-NN-M0-CH0
107		R911325136		X	MSM031B-0300-NN-M0-CH1
108	<b>MSM 031C-0300</b>	R911325139	X		MSM031C-0300-NN-M0-CH0
109		R911325140		X	MSM031C-0300-NN-M0-CH1
110	<b>MSM 041B-0300</b>	R911325143	X		MSM041B-0300-NN-M0-CH0
111		R911325144		X	MSM041B-0300-NN-M0-CH1

1) du tableau « Composants et commande »

#### Exécution :

- Arbre lisse avec racleur
- Codeur absolu Multitour M0 (fonctionnalité codeur absolu possible uniquement avec batterie tampon)
- Refroidissement : convection naturelle
- Mode de protection IP 54 (boîtier)
- Avec et sans frein de maintien

#### Remarque

Les moteurs peuvent être livrés complets avec leur variateur et leur commande. Pour davantage d'informations concernant les types de moteurs, les variateurs et les commandes, consulter les catalogues Rexroth suivants concernant la technique d' entraînement :

- Système d' entraînement Rexroth IndraDrive, R999000018
- Moteurs synchrones MSM Rexroth IndraDyn S, R911329338
- Variateurs d' entraînement Rexroth IndraDrive C, R911314904
- Systèmes d' entraînement Rexroth IndraDrive Cs avec HCS01, R911322209.

#### Combinaisons moteur - variateur recommandées

Moteur	Variateur
<b>MSM 031B-0300</b>	HCS 01.1E-W0006
<b>MSM 031C-0300</b>	HCS 01.1E-W0009
<b>MSM 041B-0300</b>	HCS 01.1E-W0013

## Entretien

## Conditions de service

## Conditions de service normales

Température ambiante Pas de dépassement négatif du point de rosée	0 °C ... 40 °C	
Charge	≤ 0,2 C	
Course de déplacement $s_{min}$	SGK/SOK 12-85	> 65 mm
	SGK/SOK 16-100	> 70 mm
	SGK/SOK 20-130	> 95 mm
	SGK/SOK 25-160	> 135 mm
	SGK/SOK 30-180	> 170 mm
	SGK/SOK 40-230	> 190 mm
	SGK/SOK 50-280	> 250 mm
	Exposition aux impuretés	Non permit

## Instructions relatives à la conception

Pièces en mouvement:  
Dispositifs de protection nécessaires

Pour les montages verticaux:  
Dispositif de prévention contre les chutes nécessaire

## Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit est un ensemble.  
Selon la documentation technique (catalogue produit), le produit doit être utilisé comme suit:  
– pour un positionnement spatial précis.  
Le produit est uniquement conçu pour une utilisation professionnelle et non privée. L'utilisation conforme à l'usage prévu couvre également le fait que vous avez lu et compris la présente documentation, et plus particulièrement les présentes « Indications de sécurité ».  
Le produit est exclusivement destiné à être monté dans une machine ou dans une installation ou à être raccordé à d'autres composants en vue de former une machine ou un système.

## Utilisation non conforme à l'usage prévu

Toute autre utilisation que celle prévue dans la section « Utilisation conforme à l'usage prévu » est non conforme à l'usage prévu et, de ce fait, prohibée. La mise en œuvre ou le montage, dans des applications faisant intervenir la sécurité, de produits non adaptés peut provoquer des situations de service non contrôlées lors de l'application, lesquelles peuvent à leur tour provoquer des dommages aux personnes et/ou des dommages matériels.

N'utiliser le produit dans des applications faisant intervenir la sécurité que lorsque cette utilisation a été spécifiée et autorisée dans la documentation du produit, par exemple dans les zones de protection Ex ou dans les parties concernant la sécurité d'une commande (sécurité fonctionnelle).

Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour tout dommage survenant du fait d'une utilisation non conforme à l'usage prévu. L'utilisateur est seul responsable de tous les risques inhérents à une utilisation non conforme à l'usage prévu. L'utilisation non conforme à l'usage prévu du produit comprend :

- le transport de personnes

# Lubrification

## Indications relatives à la lubrification

La lubrification de base est réalisée chez le fabricant. Les chariots linéaires sont conçus pour un graissage à l'aide d'une pompe à graisse. L'entretien des chariots linéaires se limite à la lubrification des douilles à billes et de la vis à billes.

### Points de graissage

Des graisseurs sont situés des deux côtés du plateau. Il est suffisant de graisser d'un seul côté.

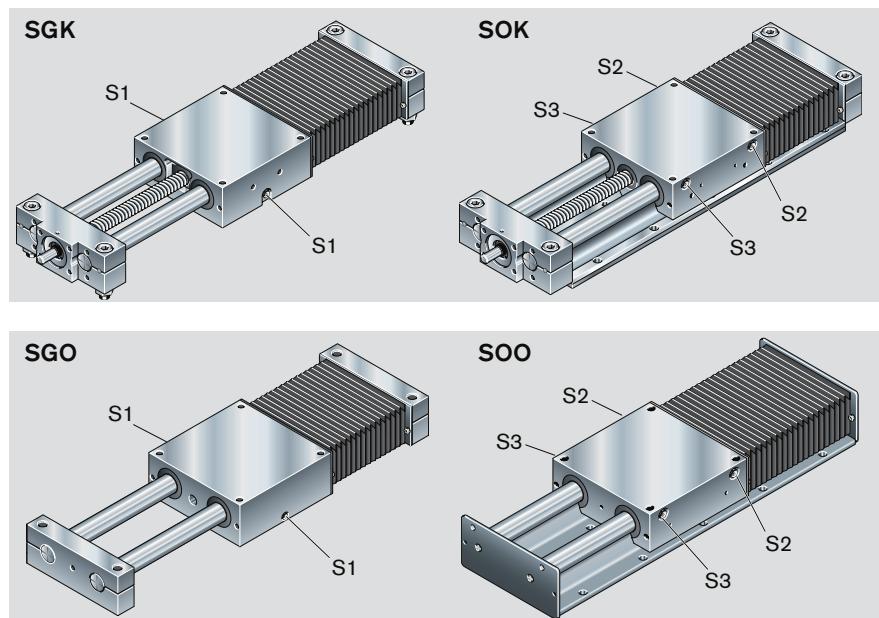
Pour l'exécution ouverte SOK/SOO, lubrifier un graisseur S2 et un graisseur S3 (voir l'illustration).

**S1** Lubrification centralisée pour l'exécution fermée SGK/SGO

**S2** Graisseur pour l'exécution ouverte SOK/SOO pour la paire de douilles à billes côté palier libre et uniquement pour SOK en plus pour la vis à billes

**S3** Graisseur pour l'exécution ouverte SOK/SOO pour la paire de douilles à billes côté palier fixe

Taille	Graisseur
12-85 ... 20-130	DIN 3405 AM 6
25-160 ... 50-280	DIN 3405 AM 8x1



### Lubrifiant

**⚠️ Les chariots linéaires sont uniquement conçus pour une lubrification à la graisse !**

**⚠️ Ne pas utiliser de graisse contenant des particules solides (comme graphite ou MoS<sub>2</sub>) !**

### Graisse au savon de lithium KP2K (DIN 51825) Classe de consistance NLGI 2 (DIN 51818)

Nous recommandons Dynalub 510 (Bosch Rexroth)	Cartouche (400 g) R341603700 Seau (5 kg) R341603500
Egalement utilisables: Elkalub GLS 135 / N2 (Chemie-Technik) Castrol Longtime PD2 (Castrol)	

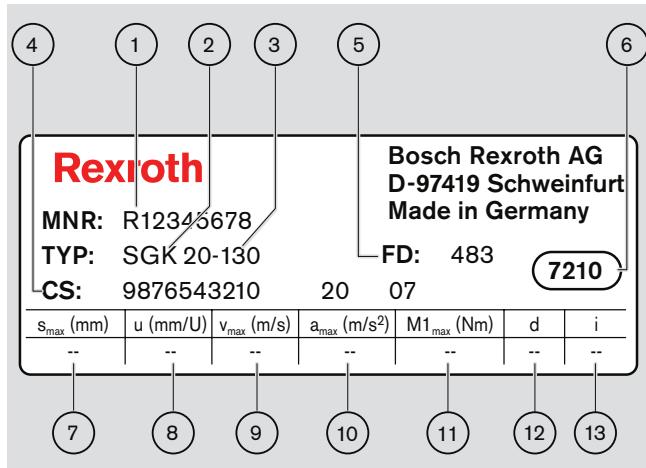
Taille	Exécution avec entraînement	sans entraînement SGO	Quantité de relubrification (g)		
			S1	S2	S3
8 - 65			2,0	—	—
12 - 85	SGK		3,5	—	—
	SOK		—	3,9	2,6
	SGO		2,2	—	—
	SOO		—	2,6	2,6
16 - 100	SGK		6,0	—	—
	SOK		—	5,6	3,7
	SGO		4,1	—	—
	SOO		—	3,7	3,7
20 - 130	SGK		8,4	—	—
	SOK		—	9,8	6,5
	SGO		5,1	—	—
	SOO		—	6,5	6,5
25 - 160	SGK		9,8	—	—
	SOK		—	16,7	11,2
	SGO		4,3	—	—
	SOO		—	11,2	11,2
30 - 180	SGK		16,3	—	—
	SOK		—	25,1	16,7
	SGO		7,9	—	—
	SOO		—	16,7	16,7
40 - 230	SGK		35,8	—	—
	SOK		—	26,5	17,7
	SGO		27,0	—	—
	SOO		—	17,7	17,7
50 - 280	SGK		55,8	—	—
	SOK		—	69,8	46,5
	SGO		32,5	—	—
	SOO		—	46,5	46,5

## Paramétrage (mise en service)

Mise en service simple grâce à des assistants intégrés EasyWizard est l'assistant intégré en standard pour une mise en service simple, rapide et sûre des entraînements pour systèmes linéaires dans le cadre du programme IndraWorks DS de Rexroth. Antérieurement, la mise en service d'axes électromécaniques était bien souvent compliquée, longue et entachée de défauts. Cette situation a changé du tout au tout depuis l'introduction de EasyWizard. Des données préconfigurées et une plaque signalétique des systèmes linéaires individualisée par rapport à l'assistant rendent la mise en service plus simple que jamais.

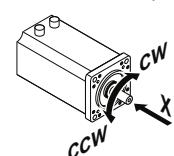
## Avantages

- Mise en service simple, rapide et intuitive
- Aides texte et graphiques en ligne pour les différentes fenêtres d'introduction de données
- Contrôle de plausibilité lors de l'introduction de données
- Adapté à tous les systèmes linéaires de Rexroth
- Réduction des paramétrages défectueux grâce à un alignement identique des données sur la plaque signalétique et le masque d'introduction de données de EasyWizard
- L'axe peut être déplacé en mode test après paramétrage pour l'optimisation du système



- 1 Référence
- 2 Désignation du type
- 3 Taille
- 4 Information client
- 5 Date de fabrication
- 6 Lieu de fabrication
- 7  $s_{\max}$  – course maximale (mm)
- 8  $u$  – constante d'avance sans réducteur (mm/rot.)
- 9  $v_{\max}$  – vitesse max. sans réducteur (m/s)
- 10  $a_{\max}$  – accélération max. sans réducteur (m/s<sup>2</sup>)
- 11  $M_{1\max}$  – couple d'entraînement max. sur la sortie d'arbre (Nm)
- 12  $d$  – sens de rotation du moteur pour un déplacement dans le sens positif

CW – Clockwise / dans le sens des aiguilles d'une montre  
 CCW – Counter Clockwise / dans le sens inverse des aiguilles d'une montre



- 13  $i$  – rapport de réduction

## Documentation

**Feuille de contrôle standard****Option 01**

La feuille de contrôle standard permet de documenter que les contrôles mentionnés ont bien été effectués d'une part, et que les résultats obtenus étaient bien dans les tolérances admissibles d'autre part.

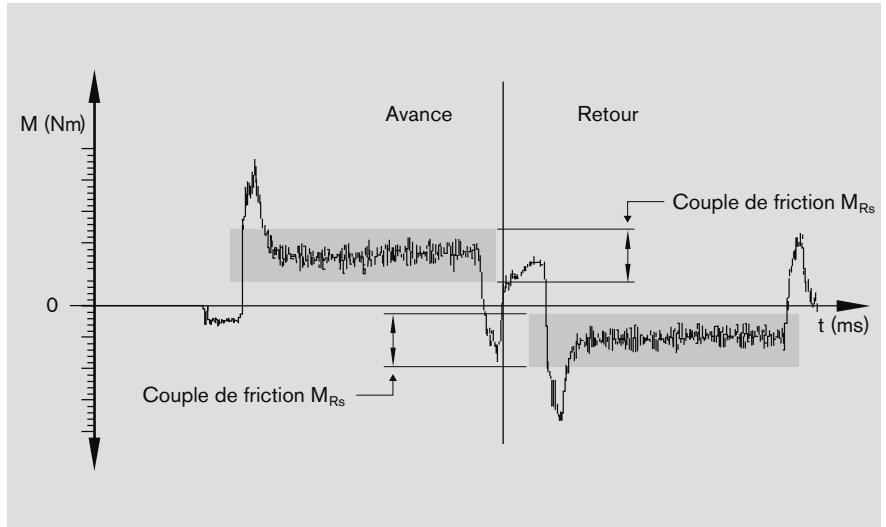
Tous les chariots linéaires sont accompagnés des instructions de montage et d'entretien nécessaires.

Contrôles mentionnés sur la feuille de contrôle standard :

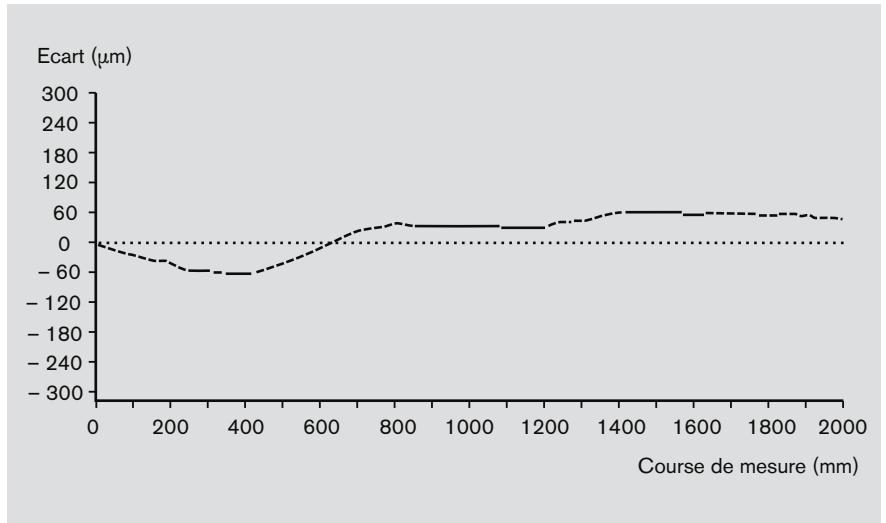
- vérification fonctionnelle des éléments mécaniques
- vérification fonctionnelle des éléments électriques
- exécution conforme à la confirmation de commande

**Mesure du couple de friction du système complet****Option 02**

- Toutes les vérifications selon la feuille de contrôle standard.
- Le couple de friction est mesuré sur toute la course.

**Ecart de pas de la vis à billes pour SGK et SOK****Option 03**

- Toutes les vérifications selon la feuille de contrôle standard.
- Une feuille de contrôle d'écart de pas est en outre fournie sous forme de tableau en plus de la représentation graphique (voir figure).



## Informations supplémentaires

Vous trouverez sur ces pages des informations exhaustives concernant les produits, la boutique électronique (eShop), la technique de sécurité, ainsi que des informations relatives à nos offres de formation et de service.

 **Informations produits :**  
<http://www.boschrexroth.com/dcl>



1 Instructions et catalogues en format PDF et générateur 3D

2 Catalogues imprimés et autres documents

3 Configurateur

 **eShop :**  
<http://www.boschrexroth.com/eshop>





## Technique de sécurité :

<http://www.boschrexroth.com/machinesafety>

**Deutschland**

**Produkte und Lösungen**

- Produkte
- Dienstleistungen
- Themen und Themen
  - Energiespeicher
  - Maschinen Sicherheit
  - Durchgängige Kompetenz
  - Innovativste Produkte
  - Innovativste Systemlösungen
  - Einheitliche Umsetzung
  - Professionelle Dienstleistungen
  - Professionelle Trainings
- Service
- Training
- Dokumentation und Download
- So kaufen Sie

**Unternehmen**

- Über uns
- Mission und Unternehmensgruppe
- Themen
- Jobs und Karriere
- Lieferanten
- Kontakt

**SAFETY ON BOARD**

**Maschinen Sicherheit**

elektrisch: 

**hydraulisch**

**Stabs auf der sicheren Seite: Produkte, Lösungen, Know-How.**

Bereits seit Ende Dezember 2009 gilt die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Nur Rexroth bietet die durchgängige Kompetenz für Funktionale Sicherheit in allen Automatisierungsbereichen und Technologien mit integrierten Prozessen. Von der Systementwicklung bis zur Systemintegration unterstützen Rexroth Maschinenhersteller bei der effektiven Umsetzung voraussichtlicher Lösungen für Maschinen und Anlagen. Zusätzlich bietet Rexroth Ihnen professionelle Dienstleistungen und präventive Trainings. Profitieren Sie außerdem von unserem neuen Handbuch der Sicherheitstechnik, das Ihnen bei der Ausbildung sicherer Maschinenkonstruktionen hilft.

**Handbuch der Sicherheitstechnik**

Das neue Handbuch zur Umsetzung der Funktionalen Sicherheit nach ISO 13849 ist ein praxisnahees Mittel für die Konstruktion sicherer Maschinen. Es hilft, den Aufwand bei der Auslegung sicherer Maschinenkonstruktionen deutlich zu reduzieren. Risikobewertung, Sicherheitsanforderungen, erforderlicher Performance Level, Diagnose und Zuverlässigkeitswerte für alle elektrischen, hydraulischen, mechanischen und pneumatischen Komponenten über einzigartige Lösungen bei der Auslegung von sicherheitsrelevanten Steuerungen. Weitere Informationen zu dem Handbuch finden Sie [hier](#).

**Performance Level, PL, Sicherheitsfunktionen**

Allgemeine Richtlinien und Normen fordern für Maschinen unter anderem die Bereitstellung eines Performance Level (PL). Gehen Sie für diese Berechnung sicherheitstechnisch relevanten benötigten sicherheitstechnischen Kennwerte bereit. Um dies zu unterstützen, haben wir Ihnen diese Form zur Verfügung. Zum Beispiel in Form von **SISTEMA**-Rechner für ausgewählte Technologien und Produkte. Gehen Sie für weitere Produkt-sicherheitstechnische Kennwerte bereit, schreiben Sie uns einfach eine E-Mail.

**Berater und Beispiele**

- Berater
- TEL 089/601 3399
- TEL 089/601 4410
- E-Mail

**Downloads**

- Software
- Maschinen Sicherheit
- Funktionale Sicherheit
- 10 Schritte zum Performance Level
- SISTEMA
- Maschinen Sicherheit
- SISTEMA Bibliothek
- SISTEMA-Datenbank



## Formation :

<http://www.boschrexroth.com/training>



### Service :

<http://www.boschrexroth.com/service>


 The screenshot shows the homepage of the Research@Brock University website. The header features the Brock University logo and the text 'Research@Brock University'. The main content area includes a large image of two researchers in a lab, a section titled 'Services from Research', and a sidebar with links to various research units and services. The footer contains links for 'Contact Us', 'Site Map', and 'Help'.

Consultation / Commande

## Exemple de sélection et de commande

sur la base du tableau « Composants et commande »

		Chariot linéaire	Référence, longueur R0261 .00 00, ... mm	Exécution	Guidage	Arbres standard	Sortie d'arbre	Entraînement			
								20 x 5	20 x 20	25 x 10	32 x 5
avec VAB sans lanterne		SGK 25-160	R0261 300 00	OF01		01	Ø10	01	02	04	
		SGK 30-180	R0261 400 00				Ø10 <sup>1)</sup>	05	06	08	
		SGK 40-230	R0261 500 00			01	Ø16			01	02
		SGK 50-280	R0261 600 00				Ø16 <sup>1)</sup>			05	06
avec VAB et lanterne		SGK 25-160	R0261 300 00	MF01		01	Ø10	01	02	04	
		SGK 30-180	R0261 400 00				Ø16				
		SGK 40-230	R0261 500 00			01	Ø16			01	02
		SGK 50-280	R0261 600 00							03	04
				RV01		01 <sup>6)</sup>	Ø10	11	12	14	

= Marquage de la zone de sélection après décision sur l'exécution

= Option sélectionnée à porter dans le formulaire de commande de « Consultation / Commande » à la fin du catalogue

VAB = vis à billes

$d_0$  = diamètre de la vis (mm)

P = pas (mm)

i = réduction

Indications de commande		Explications
Option		
Chariot linéaire et taille	SGK 40-230	Chariot linéaire SGK (fermé avec vis à billes), taille 40-230
Référence, longueur	R0261 500 00, 1310 mm	Longueur 1310 mm
Exécution	MF01	Chariot linéaire avec lanterne et moteur monté selon la Fig. MF01
Guidage	01	Arbres standard
Entraînement	04	Vis à billes (VAB) 32 x 32
Plateau	01	Plateau standard
Fixation du moteur	05	avec kit de montage pour moteur
Moteur	90	Moteur MSK 060C avec frein
Protection	01	Soufflet en PU
1 <sup>er</sup> interrupteur	15	Interrupteur mécanique
2 <sup>ème</sup> interrupteur	11	PNP contact à ouverture
3 <sup>ème</sup> interrupteur	15	Interrupteur mécanique
Chemin de câbles	20	Chemin de câbles non monté
Prise-fiche	17	Prise-fiche du côté interrupteurs
Equerre de contact	16	Equerre de contact pour activation des interrupteurs et profilé support
Documentation	03	Feuille de contrôle de mesure : écart de pas de la vis à billes

Plateau	Fixation du moteur			Moteur	Protection	Interrupteur / Chemin de câbles / Prise-fiche	Documentation
Standard	i =	Kit de mon-tage <sup>3)</sup>	pour moteur	Frein sans avec	Soufflet en PU sans avec		Feuille de contrôle standard Feuille de contrôle de mesure <sup>4)</sup>
01	—	00		00			
01	—	00		00			
01	—	03 MSK 040C	86 87			Sans interrupteur Sans chemin de câbles 00 Sans prise ni fiche	
		06 MSM 041B	74 75				
01	—	02 MSK 076C	— 93			<b>Interrupteurs :</b> — PNP contact à ouverture 11 — PNP contact à fermeture 13 — Mécanique 15	
		05 MSK 060C	90 91				
01	1	10 MSK 040C	86 87			<b>Indications de commande :</b> Type d'interrupteur	
		20 MSM 041B	74 75				
	1,5	12 MSK 040C	86 87			<b>Chemin de câbles<sup>5)</sup></b> 20	
		22 MSM 041B	74 75			<b>Prise-fiche</b> 17	
	1	14 MSK 040C	74 75			<b>Équerre de contact et profilé support pour interrupteur</b> 16	
		24 MSM 041B	86 87				
	16	16 MSK 040C	86 87				
		26 MSM 041B	74 75				
	0	MSK 060C	90 91				

Consultation / Commande

## Formulaire de consultation / commande

**Vous trouverez votre interlocuteur local à :**

[www.boschrexroth.com/adresses](http://www.boschrexroth.com/adresses)

### Chariots linéaires Rexroth

#### Exemple de commande

Indications de commande	Option	Explications
Chariot linéaire SGK 40-230		Désignation du chariot linéaire
Référence R0261 500 00, 1310 mm		SGK 40-230, longueur = 1310 mm
Exécution	= MF01	Chariot linéaire avec lanterne et moteur monté selon la Fig. MF01
Guidage	= 01	Arbres standard
Entraînement	= 04	Vis à billes (VAB), taille 32 x 32 (d <sub>0</sub> x P)
Plateau	= 01	Plateau standard
Fixation du moteur	= 05	avec kit de montage pour moteur, réduction i = 1
Moteur	= 90	Moteur MSK 060C avec frein
Protection	= 01	Soufflet en PU
1 <sup>er</sup> interrupteur	= 15	Interrupteur mécanique
2 <sup>ème</sup> interrupteur	= 11	PNP contact à ouverture
3 <sup>ème</sup> interrupteur	= 15	Interrupteur mécanique
Chemin de câbles	= 20	Chemin de câbles non monté
Prise-fiche	= 17	Prise-fiche du côté interrupteurs
Equerre de contact	= 16	Equerre de contact pour activation des interrupteurs et profilé support
Documentation	= 03	Feuille de contrôle de mesure : écart de pas de la vis à billes

**A remplir par le client : Consultation  / Commande**

Chariot linéaire \_\_\_\_\_  
(Référence): R \_\_\_\_\_, longueur \_\_\_\_\_ mm

Exécution	= <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Guidage	= <input type="checkbox"/>
Entraînement	= <input type="checkbox"/>
Plateau	= <input type="checkbox"/>
Fixation du moteur	= <input type="checkbox"/>
Moteur	= <input type="checkbox"/>
Protection	= <input type="checkbox"/>
1 <sup>er</sup> interrupteur	= <input type="checkbox"/>
2 <sup>ème</sup> interrupteur	= <input type="checkbox"/>
3 <sup>ème</sup> interrupteur	= <input type="checkbox"/>
Chemin de câbles	= <input type="checkbox"/>
Prise-fiche	= <input type="checkbox"/>
Equerre de contact	= <input type="checkbox"/>
Documentation	= <input type="checkbox"/>

**Quantité** Achat de : \_\_\_\_\_ pièces, \_\_\_\_\_ mensuel, \_\_\_\_\_ annuel, par commande, ou \_\_\_\_\_  
Remarques : \_\_\_\_\_

#### Expéditeur

Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Responsable : \_\_\_\_\_

Service : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopie : \_\_\_\_\_



Bosch Rexroth AG  
Ernst-Sachs-Straße 100  
97424 Schweinfurt, Allemagne  
Tel. +49 9721 937-0  
Fax +49 9721 937-275  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Vous trouverez votre interlocuteur local à :  
[www.boschrexroth.com/adresses](http://www.boschrexroth.com/adresses)

Sous réserve de modifications techniques

© Bosch Rexroth AG 2013  
Printed in Germany  
R310FR 3001 (2012-06)  
FR • DC-IA/MKT