

Caractéristiques			
Caractéristiques	Symbole	Unité	Description
Caractéristiques générales			
Séries			OSP-E..BV
Description			Actionneur linéaire vertical à courroie crantée et guidage à recirculation de bille intégré
Fixation			voir schémas
Température	ϑ_{\min} ϑ_{\max}	°C °C	-30 +80
Poids (masse)		kg	voir tableau
Position de montage			vertical
Matériaux	Profilé fendu		Aluminium anodisé extrudé
	Courroie crantée		Polyuréthane renforcé brins d'acier
	Roues crantées		Aluminium
	Guidage		Guidage à recirculation de bille intégré
	Profilés de guidage		Rail en acier trempé avec une exactitude de guidage élevée, GKI. N
	Chariot de guidage		Acier, avec système de racler, graisseurs, classe de précontrainte 0,08 x C, GKI. N
	Vis, écrous		Acier zingué
Classe de protection		IP	20

Poids (masse) et inertie							
Séries	Poids total (Masse) [kg]		Masse en mouvement [kg]		Inertie [$\times 10^{-6}$ kgm ²]		
	Course 0 m	Tête d'entraînement	Course 0 m	par mètre de Course	Course 0 m	par mètre de Course	pro kg Masse
OSP-E20BV	3,4	1,9	1,6	4,0	486	1144	289
OSP-E25BV	7,7	5,3	2,4	4,4	1695	2668	617,5
OSP-E20BV*	5,3	2 x 1,9	1,6	4,0	533	1144	289
OSP-E25BV*	13	2 x 5,3	2,4	4,4	1915	2668	617,5

* Option: Tandem (option)

Instructions de montage

Assurez-vous que l'OSP-E..BV fonctionne toujours avec un frein du côté de l'entraînement. Des trous taraudés se trouvent dans les couvercles finaux pour fixer la masse externe à déplacer. Vérifiez avant le montage la distance correcte d'après le tableau de la page 1.20.016F-3. Fixez la masse externe sur le côté fixe de la courroie crantée afin que la tension de la courroie crantée puisse être contrôlée et réglée sans démontage.

Maintenance

Toutes les pièces en mouvement sont livrées lubrifiées pour une utilisation

dans un environnement normal. Nous recommandons le contrôle et la lubrification, et si nécessaire le changement des pièces d'usure, après une durée de fonctionnement de 12 mois ou 3000 km selon l'application. Voir instructions de montage

Démarrage

Les produits concernant cette fiche technique ne doivent être utilisés, qu'après une vérification de la machine ou de l'application. L'utilisateur doit s'assurer, avant toute mise en service de l'actionneur linéaire, du bon respect de la directive CE machines dans sa version 91/368/CEE.

Actionneur linéaire vertical à courroie crantée et guidage à recirculation de bille intégré

Séries OSP-E..BV

Taille 20, 25



Versions standards

- Actionneur linéaire à courroie crantée et guidage à recirculation de bille intégré
- Arbre d'entraînement avec accouplement intégré ou arbre lisse
- On peut choisir le côté de montage du moteur

Options

- Option tandem pour des couples plus élevés
- Arbre d'entraînement
 - Accouplement intégré avec arbre lisse ou double arbre lisse.
 - Rainure de clavette de l'arbre creux
- Arbres d'entraînement spéciaux sur demande



Capteurs de proximité voir 1.44.030F

Conception Aperçu des performances Charge maximale

Conception de l'actionneur linéaire

Les étapes suivantes sont recommandées pour la conception :

- Détermination des bras de levier l_x , l_y et l_z de m_e par rapport à l'axe médian de l'actionneur linéaire.
 - Calcul de la force statique et dynamique F_A devant être transmise par la courroie crantée.

$$F_A = F_g + F_a + F_0$$

$$= m_g \cdot g + m_g \cdot a + M_0 \cdot 2\pi / U_{ZR}$$
 - Calcul de tous les couples statiques et dynamiques M_x , M_y et M_z apparaissant dans l'application.
 $M = F \cdot l$
 - Sélection des charges maximales admises au moyen du tableau T3.
 - Calcul et vérification de la charge combinée, qui ne doit pas être supérieure à 1.
 - Contrôle du couple maximal apparaissant sur l'arbre d'entraînement sur le tableau T2.
 - Vérification de la force d'actionnement F_A sur le tableau T1 et définition de la portée maximale.
- Pour la conception du moteur, c'est la détermination du couple effective, en tenant compte du temps de cycle, qui est nécessaire.

Légende

- l = Distance d'une masse en direction x , y et z par rapport au guidage [m]
- m_e = Masse externe déplacée [kg]
- m_{LA} = Masse déplacée actionneur linéaire [kg]
- m_g = Masse totale déplacée ($m_e + m_{LA}$) [kg]
- F_A = Effort de poussée [N]
- M_0 = Couple à vide [Nm]
- U_{ZR} = Circonférence roues crantées (course de déplacement linéaire par rotation) [m]
- g = Force de gravité [m/s²]
- a_{max} = Accélération maximale [m/s²]

Caractéristiques			T1	
Caractéristiques	Unité	Description		
Taille		OSP-E20BV	OSP-E25BV	
Vitesse maxi.	[m/s]	3,0	5,0	
Déplacement par tour d'arbre d'entraînement	[mm/U]	108	160	
Courroie crantée		35ATL3	40ATL5	
Vitesse de rotation max. de l'arbre d'entraînement	[min ⁻¹]	1700	1875	
Effort maxi F_A à vitesse	1 m/s	[N]	650	1430
	1 - 2 m/s	[N]	450	1200
	> 3 - 5 m/s	[N]	–	1050
Couple à vide ²⁾	[Nm]	0,6	1,2	
Accélération/décélération maxi.	[m/s ²]	20	20	
Répétabilité	+/- [mm/m]	0,05	0,05	
Course standard maxi. ¹⁾	[mm]	1000	1500	
Masse max. admise recommandée ³⁾	[kg]	10	20	

Couple admissible sur l'arbre en fonction de la vitesse et de la course

OSP-E-20BV				OSP-E-25BV			
Vitesse [m/s]	Couple [Nm]	Course [m]	Couple [Nm]	Vitesse [m/s]	Couple [Nm]	Course [m]	Couple [Nm]
1	19	1	17	1	36	1	36
2	17	2	10,5	2	30	2	36
3	15,5			3	30		
				4	28		
				5	27		

NB:

Le couple admissible est la plus petite valeur des colonnes vitesse et course.

Exemple:

OSP-E25BV avec vitesse maximale exigée $v = 3$ m/s et course = 1 m. Les couples admis correspondants pour la vitesse de 30 Nm et la course de 36 Nm résultent du tableau T2.

Le couple maximal sur l'arbre d'entraînement est ainsi déterminé par la vitesse et peut être de 30 Nm au plus dans cette application.

Charges statiques maxi. admissibles					
Séries	Charge maxi. appliquée		Couples maxi.		
	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
OSP-E20BV	1600	1600	20	100	100
OSP-E25BV	2000	3000	50	200	200

T3

Charges, efforts et couples

$M = F \cdot l \text{ [Nm]}$
 $M_x = M_{x \text{ stat}} + M_{x \text{ dyn}}$
 $M_y = M_{y \text{ stat}} + M_{y \text{ dyn}}$
 $M_z = M_{z \text{ stat}} + M_{z \text{ dyn}}$

La distance l (l_x, l_y, l_z) pour calculer les couples de flexion se réfère à l'axe médian de l'actionneur linéaire.

Équation pour charges combinées

$\frac{F_y}{F_y \text{ (max)}}$	$+$	$\frac{F_z}{F_z \text{ (max)}}$	$+$	$\frac{M_x}{M_x \text{ (max)}}$	$+$	$\frac{M_y}{M_y \text{ (max)}}$	$+$	$\frac{M_z}{M_z \text{ (max)}}$	≤ 1
---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	----------

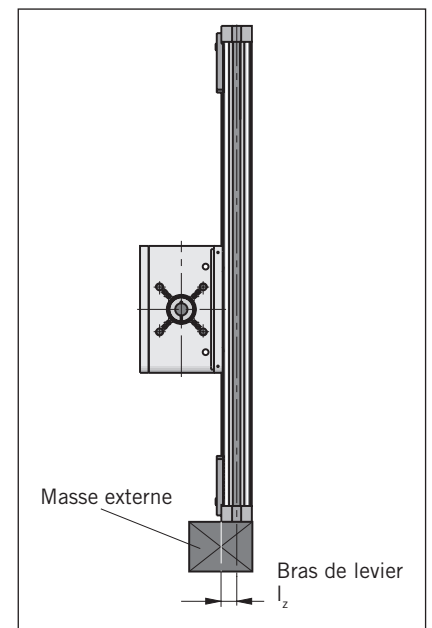
La somme des charges ne doit en aucun cas être > 1

Charges combinées

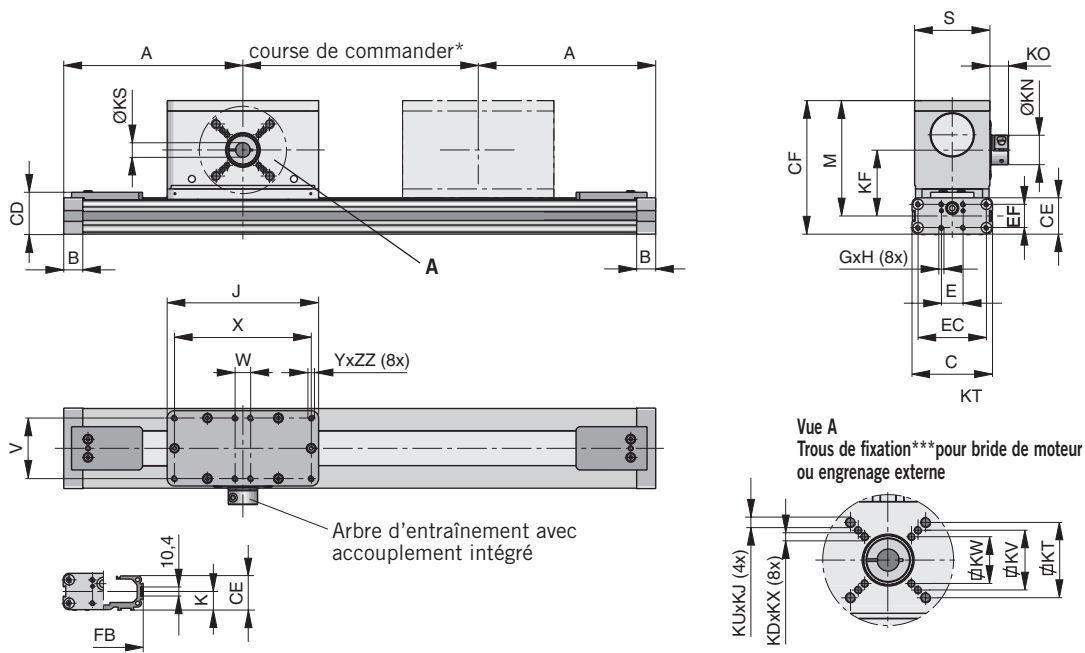
Si plusieurs efforts et moments s'appliquent simultanément sur le vérin sans tige électrique, l'équation ci-après doit être vérifiée en plus des charges indiquées ci-dessus.

Distance des centres de gravité de la masse externe depuis le milieu de l'actionneur

Masse [kg]	OSP-E-20BV		OSP-E-25BV	
	Bras de levier l_z [mm]	Accélération/ Décélération max. admis [m/s ²]	Bras de levier l_z [mm]	Accélération/ Décélération max. admis [m/s ²]
> 3 à 5	0	20	50	20
> 5 à 10	0	20	40	20
> 10 à 15	–	–	35	20
> 15 à 20	–	–	30	15

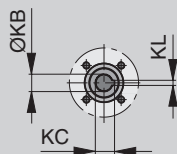
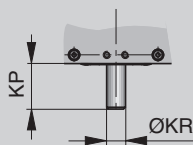


**Actionneur linéaire vertical avec courroie crantée et guidage à recirculation de bille intégré – vérin de base
Séries OSP-E.. BV**



Arbre d'entraînement lisse

Rainure de clavette de l'arbre creux (option)



Séries	ØKB	KC	KL	KP	ØKR
OSP-E22BV	12 ^{H7}	13,8	4	28,5	12 _{h7}
OSP-E25BV	16 ^{H7}	18,3	5	31,5	16 _{h7}

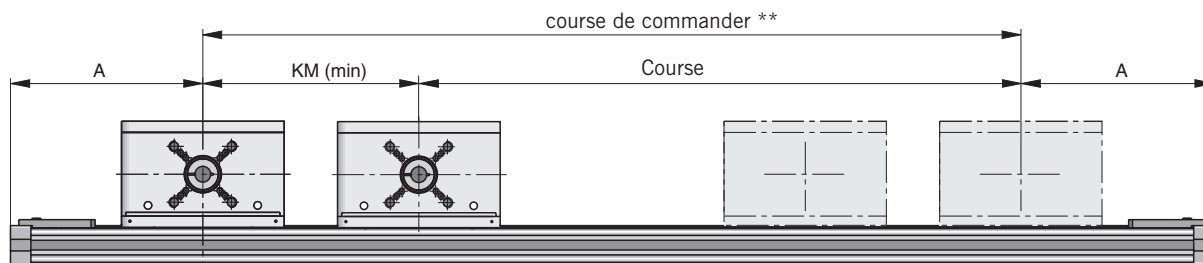
***NB:**

Les butées mécaniques ne doivent pas être utilisées comme butées d'arrêt. En règle générale, il est recommandé d'ajouter de chaque côté une surcourse à la course utile, correspondant à un tour d'arbre.

Course de commande = course de déplacement nécessaire + 2 x distance de sécurité

L'utilisation d'un moteur asynchrone avec variateur de fréquence requiert une surcourse plus importante que lors de l'utilisation d'un servo-moteur. Pour tout renseignement complémentaire contacter notre service technique HOERBIGER Origa.

**Option – Tandem
Séries OSP-E.. BV**



** Course de commande = course de déplacement nécessaire + KM min + 2 x distance de sécurité

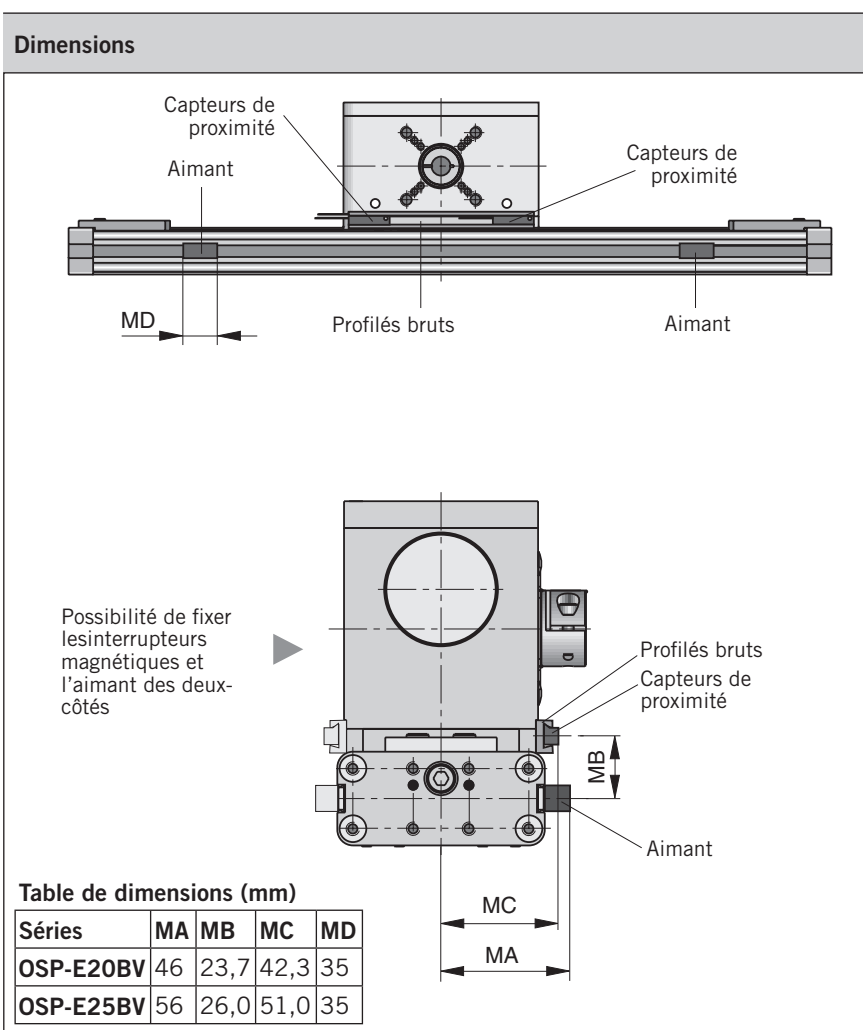
Table de dimensions (mm)																
Séries	A	B	C	E	GxH	J	K	M	S	V	W	X	Y	CD	CE	CF
OSP-E20BV	148	22	93	25	M5x12	139	21,1	102,3	68	51	40	120	M6	40,4	34	123,3
OSP-E25BV	210	22	93	25	M5x12	175	21,5	133,5	87	70	18	158	M6	49	42	154,5

Séries	EC	EF	FB	FH	KDxKX	KF	KM _{min}	KN	KO	KS	KT	KUxKJ	KV	KW	ZZ
OSP-E20BV	59	21	73	36,0	–	61,3	155	27	16	12 ^{H7}	46,5	M6x10	36	–	10
OSP-E25BV	79	27	92	39,5	M6x16	76	225	34	21,5	16 ^{H7}	58	M8x16	46	36	10

*** Les trous de fixation pour le boîtier de couplage se trouvent du côté du montage du moteur.

Veillez de ce fait à indiquer correctement le côté de montage du moteur au moment de la commande

(autres dimensions pour KS et KB pour arbres d'entraînement spéciaux sur demande – voir référence de commande)



Détection par interrupteurs magnétiques

Le jeu d'interrupteurs magnétiques, composé de deux interrupteurs magnétiques, d'un rail de fixation et de deux aimants, est destiné à détecter les fins de course sans contact.

Le rail de fixation et les interrupteurs magnétiques sont montés sur la tête d'entraînement et les aimants sont fixés dans la rainure queue d'aronde du profilé.

Les interrupteurs magnétiques sont du type RS-S (version avec connecteur). HOERBIGER recommande comme câble de connexion un câble compatible avec la chaîne porte-câbles.

Indications de commande	
Description	Ident-Nr.
Jeux de capteurs de proximité composés de : 2 interrupteurs magnétiques KL3087, Typ RS-S 1 Profilés bruts 2 aimants	15886
Câble de connexion compatible avec la chaîne porte-câbles	
5 m	KL3186
10 m	KL3217
15 m	KL3216

Indications de commande

OSP-E 25 - 7 0 0 0 2 - 00500

Taille

20	Taille 20
25	Taille 25

Entraînement

7	Courroie crantée , vertical, avec guidage recirculation de billes intégrée (..BV)
---	---

Tête d'entraînement






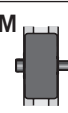


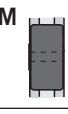

0	Standard
1	Tandem (option)

Course

en mm (cinq chiffres)

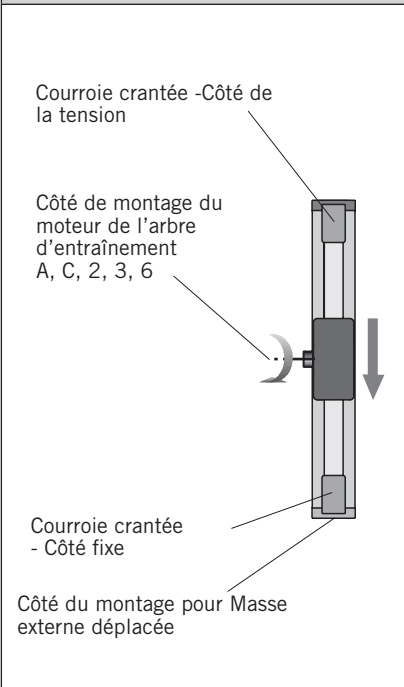
Arbre d'entraînement

Côté de montage du moteur voir M

A	Arbre lisse	M 
B	Arbre lisse	 M
C	Arbre lisse des deux côtés (option)	M 
D	Arbre lisse des deux côtés (option)	 M
2	Arbre avec accouplement intégré	M 
3	Arbre avec accouplement intégré avec arbre lisse (option)	M 
4	Arbre avec accouplement intégré	 M
5	Arbre avec accouplement intégré avec arbre lisse (option)	 M
6	Arbre creux avec rainure de clavette (option)	M 
7	Côté de montage du moteur (option)	 M

Arbre d'entraînement spécial sur demande

Fonction et fixation moteur



Accessoires à commander séparément

Description	Détails, voir fiches techniques:
Fixations moteurs pour arbre d'entraînement "Accouplement intégré" Code 2-5	1.44.006F-3
Fixations moteurs pour arbre d'entraînement "avec arbre lisse" Code A-D	1.44.006F-3
Interrupteur magnétique (jeux de capteurs de proximité nécessaires voir page 1.20.016F-4)	1.44.030F
Systèmes multi-axes pour actionneurs linéaires	1.38.001F, 1.38.002F, 1.38.004F
Technique d'entraînement pour les actionneurs électriques linéaires OSP-E	A4P019F