



ODS – ORIGA DRIVE SYSTEM

Le futur en mouvement.

ORIGA – simply the first

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

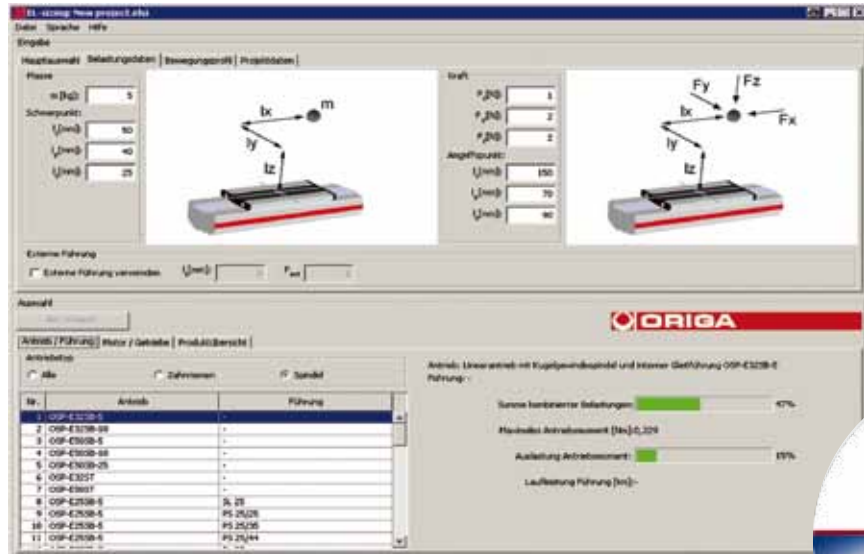


ENGINEERING YOUR SUCCESS.

EL Sizing

L'application de configuration des axes linéaires électriques

Disponible sur CD-ROM ou à télécharger



Prochainement disponible également pour ODS – ORIGA DRIVE SYSTEM

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Table des matières

	Page
Gamme de produits	4
Types de profilés	6
Guidage à recirculation de billes	7
Vis à billes	9
- Données d'entraînement	10
- Durée de vie	11
- Dimensions	12
- Poids, masse et inertie	13
- Course à commander	14
- Référence de commande	15
Courroie crantée	17
- Données d'entraînement	18
- Efforts de poussée	19
- Dimensions	20
- Poids, masse et inertie	21
- Course à commander	22
- Référence de commande	23
Options	25
- Types de protection	26
- Protection contre les chocs	27
- Détection de la position	28
- Système de mesure de déplacement	30
Accessoires	33
- Boîtier d'accouplement	34
- Accouplement moteur	35
- Fixation dans la rainure en T	36
Configurations axes avec motorisation	38

ODS – ORIGA DRIVE

Le futur en mouvement



Types de profilés



Systèmes de fixation



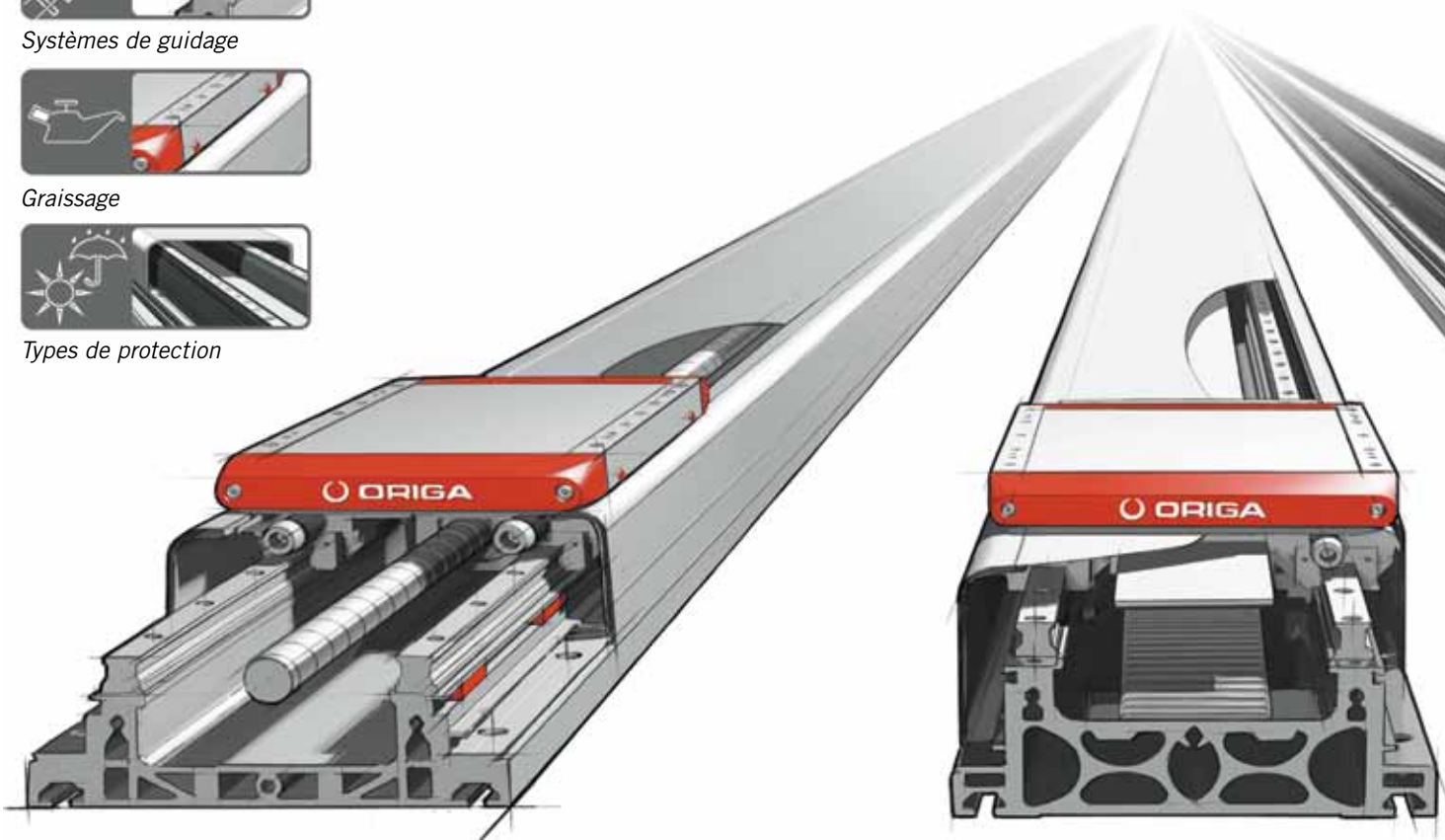
Systèmes de guidage



Graissage



Types de protection



Actionneurs à vis à billes

La solution idéale pour des déplacements de charges moyennes ultraprécis

Actionneur à courroie crantée

La solution idéale pour le déplacement rapide de charges moyennes

VE SYSTEM

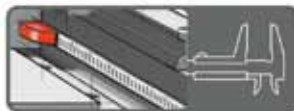
vement.



Détection de la position



Protection contre les chocs



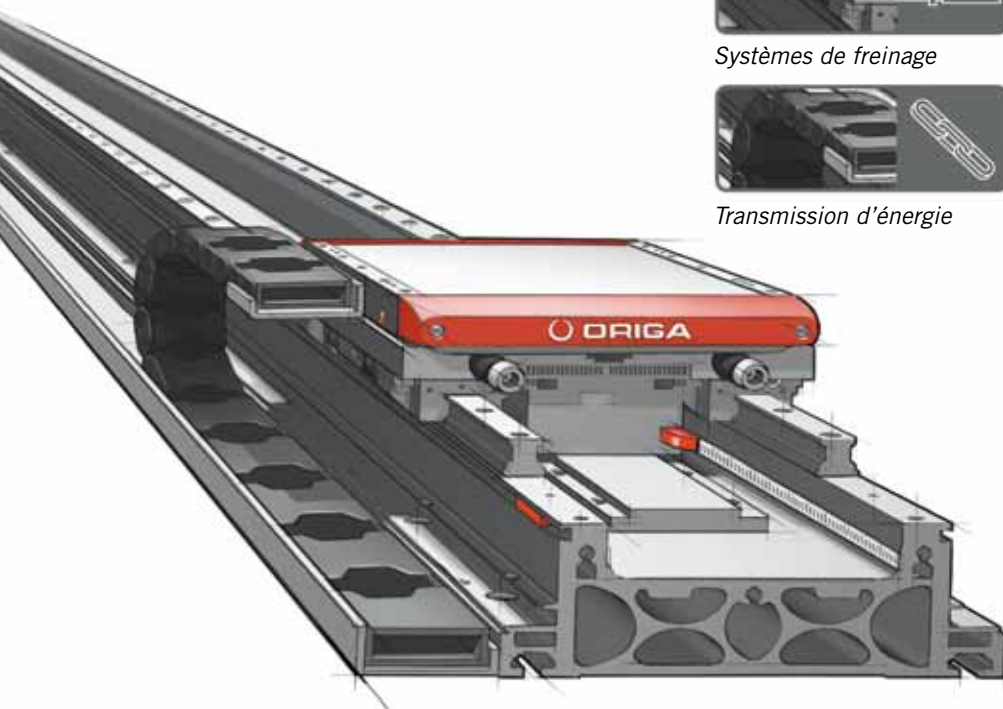
Mesure de déplacement



Systèmes de freinage



Transmission d'énergie



ORIGA DRIVE SYSTEM

Types de profilés

- Profilé de base pour un montage direct sur la surface de la machine
- Profilé renforcé pour un montage en saillie

Systèmes de fixation

- Rainures en T intégrées pour une fixation par le bas
- Perçages standard ou personnalisés pour une fixation par le dessus

Systèmes de guidage

- Guidage à patins lisses
- Guidage à recirculation de billes

Graissage

- Graissage centralisé via des graisseurs accessibles depuis l'extérieur

Types de protection

- sans couvercle : IP20
- avec couvercle : IP54

Détection de la position

- Interrupteurs de position de fin de course et de référencement réglables et facilement intégrables

Protection contre les chocs

- Amortisseurs intégrables pour les deux positions de fin de course

Mesure de déplacement

- Système incrémental de mesure de déplacement sans contact

Systèmes de freinage

- Frein d'arrêt pour les déplacements horizontaux et verticaux

Transmission d'énergie

- Chaîne de transmission d'énergie à montage direct



Moteur linéaire

La solution idéale pour des déplacements rapides ultradynamiques et précis

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Types de profilés

Tailles
145, 175, 225 mm

Versions

- De base

- Renforcé

Le système de vérin linéaire ODS peut être doté de série d'un profilé en version basique ou renforcée.

Le profilé de « base » est parfaitement adapté au montage direct sur la surface d'une machine qui dispose d'une surface d'appui adéquate.

Le profilé « renforcé » est, en revanche, plutôt utilisé pour des portiques auto-porteurs ou sur une surface offrant peu de support.

Profilé de support de « base »

Profilé de support « renforcé »

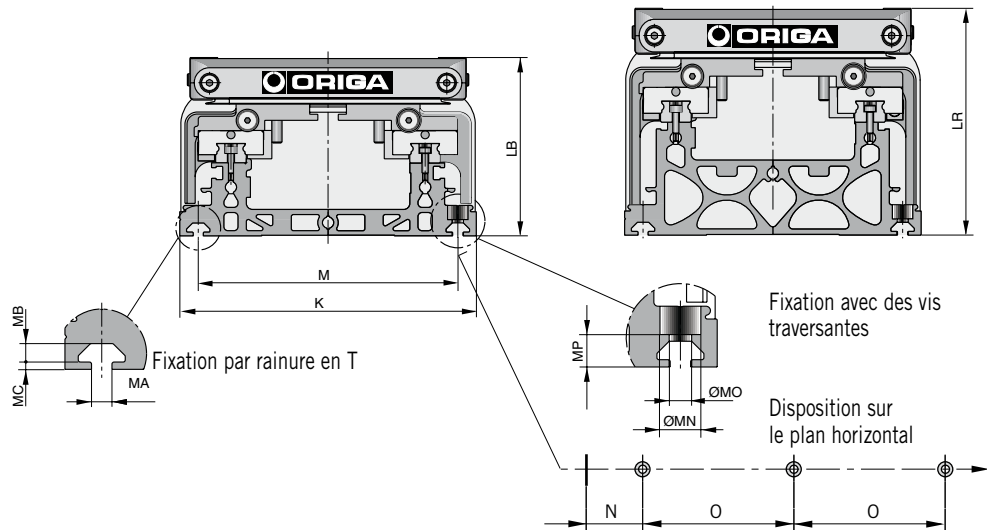
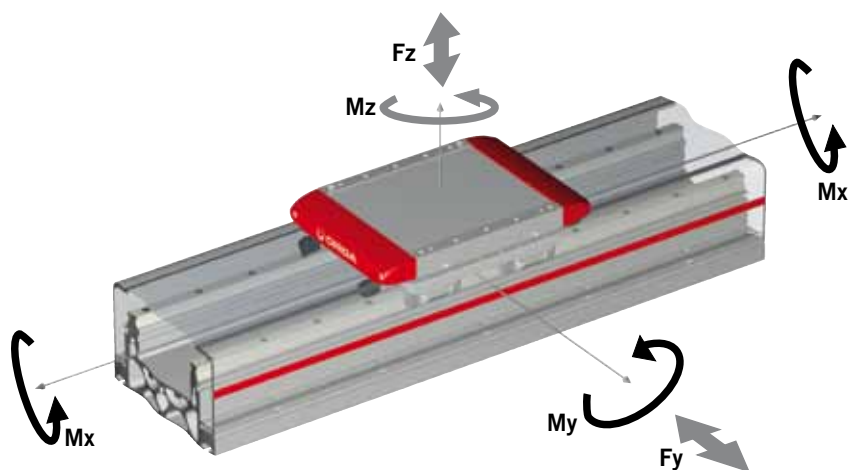


Tableau des cotes – profilés support

Type	K	LB	LR	M	MA	MB	MC	ØMN	ØMO	MP	N	O
ODS-145	145,0	88,0	112,0	127,0	5,0	4,55	1,8	10,0	5,5	8,0		80,0
ODS-175	175,0	111,5	134,5	150,0	6,2	6,75	3,0	11,0	6,6	14,0	sur demande	120,0
ODS-225	225,0	125,0	153,0	195,0	8,0	8,00	4,5	15,0	9,0	15,5		120,0

Cotes en mm

Charges, forces et couples



Charges combinées

Si le vérin linéaire est exposé en même temps à plusieurs charges, forces et couples, la charge maximale est calculée grâce à la

formule ci-dessous. Il est interdit de dépasser les charges maximales autorisées.

$$L = \frac{F_y}{F_{y(max)}} + \frac{F_z}{F_{z(max)}} + \frac{M_x}{M_{x(max)}} + \frac{M_y}{M_{y(max)}} + \frac{M_z}{M_{z(max)}} \leq 1$$

La somme des charges ne doit en aucun cas dépasser 1.

Bras de levier interne l_{zi}

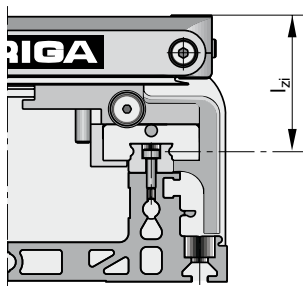


Tableau des cotes - l_{zi}

Type	l_{zi}
ODS-145	[mm] 45
ODS-175	[mm] 56
ODS-225	[mm] 63

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Guidage à recirculation de billes

Tailles
145, 175, 225 mm

Exigences de charge pour les guidages et les tailles.

L'application génère des charges, des forces et des couples. La masse de l'élément monté sur les chariots du vérin linéaire a un centre de gravité massique. Cette masse crée des forces ($F = m \cdot g$) et des couples ($M = m \cdot g \cdot l$) statiques. En fonction de l'accélération du déplacement, d'autres couples dynamiques ($M = m \cdot a \cdot l$) sont produits. Lors de la sélection du guidage approprié, veiller à ce que la somme autorisée des charges ne dépasse pas la valeur 1.

Charge maximale autorisée, basée sur une durée de vie de 8000 km

Version	Standard (1 chariot standard)			Tandem (2 chariots standard)		
	ODS-145	ODS-175	ODS-225	ODS-145	ODS-175	ODS-225
Forces maxi.						
F_{Z8000} F_{Y8000}	[N] 3.000	5.000	10.000	4.500	7.500	15.000
Couples maxi.						
M_{X8000}	[Nm] 150	300	950	225	450	1.425
M_{Y8000}	[Nm] 150	300	950	225	450	1.425
M_{Z8000}	[Nm] 150	300	950	225	450	1.425

ODS

Vis à billes



ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...SB

Vis à billes

Données d'entraînement

Tailles
145, 175, 225 mm

Données d'entraînement – type ODS-145SB

Type de vis			16 x 5	16 x 10	16 x 16
Pas	p	[mm]	5	10	16
Vitesse maxi.	$v_{max.}$	[m/s]	0,25	0,50	0,80
Accélération maxi.	$a_{max.}$	[m/s ²]	10	10	10
Effort de poussée maxi.	F_{A1000}	[N]	2.200	1.600	1.800
	F_{A8000}	[N]	1.100	840	900
Couple maxi.	$M_{max.1000}$	[Nm]	2,5	3,5	5,7
	$M_{max.8000}$	[Nm]	1,6	2,2	3,2
Couple à vide	M_0	[Nm]	0,6	0,7	0,7
Répétabilité		[mm]	± 0,01	± 0,01	± 0,01
Course à commander maxi.		[mm]	2.000	2.000	2.000

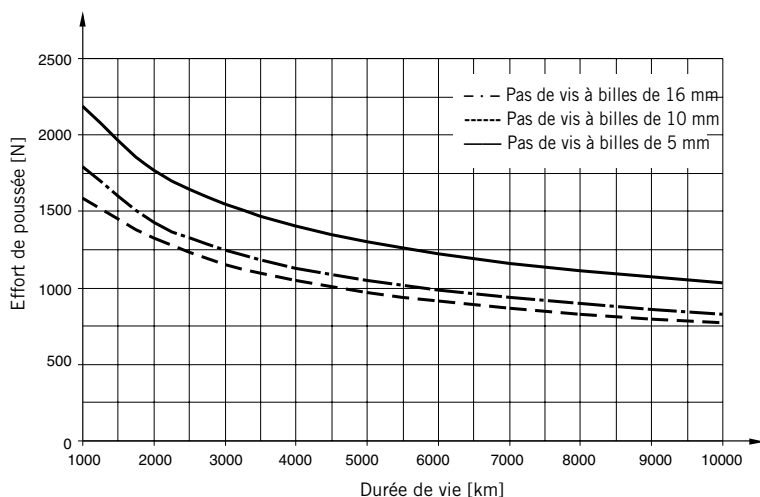
Données d'entraînement – type ODS-175SB

Type de vis			20 x 5	20 x 10	20 x 20
Pas	p	[mm]	5	10	20
Vitesse maxi.	$v_{max.}$	[m/s]	0,25	0,50	1,00
Accélération maxi.	$a_{max.}$	[m/s ²]	10	10	10
Effort de poussée maxi.	F_{A1000}	[N]	2.900	3.400	3.300
	F_{A8000}	[N]	1.300	1.700	1.650
Couple maxi.	$M_{max.1000}$	[Nm]	3,2	6,7	12,3
	$M_{max.8000}$	[Nm]	1,8	3,7	6,6
Couple à vide	M_0	[Nm]	0,7	0,8	0,9
Répétabilité		[mm]	± 0,01	± 0,01	± 0,01
Course à commander maxi.		[mm]	2.500	2.500	2.500

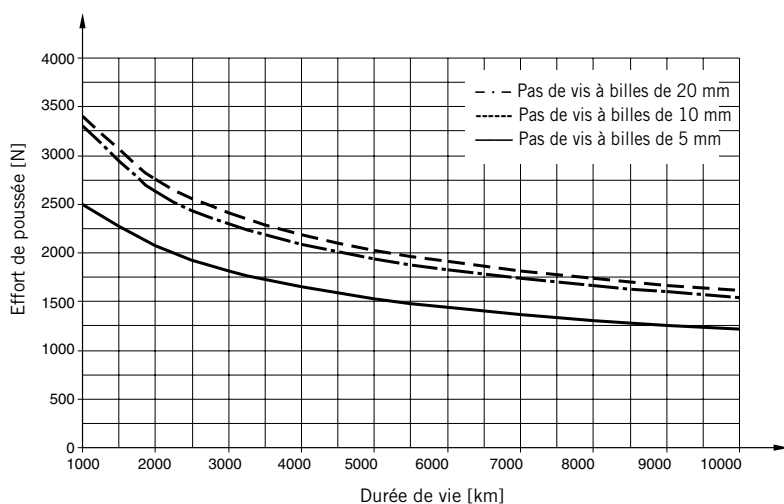
Données d'entraînement – série ODS-225SB

Type de vis			25 x 5	25 x 10	25 x 25
Pas	p	[mm]	5	10	25
Vitesse maxi.	$v_{max.}$	[m/s]	0,25	0,50	1,25
Accélération maxi.	$a_{max.}$	[m/s ²]	10	10	10
Effort de poussée maxi.	F_{A1000}	[N]	3.500	4.700	5.000
	F_{A8000}	[N]	1.300	2.400	2.600
Couple maxi.	$M_{max.1000}$	[Nm]	3,8	9,0	22,6
	$M_{max.8000}$	[Nm]	1,9	5,1	12,2
Couple à vide	M_0	[Nm]	0,8	0,9	1,0
Répétabilité		[mm]	± 0,01	± 0,01	± 0,01
Course à commander maxi.		[mm]	3.200	3.200	3.200

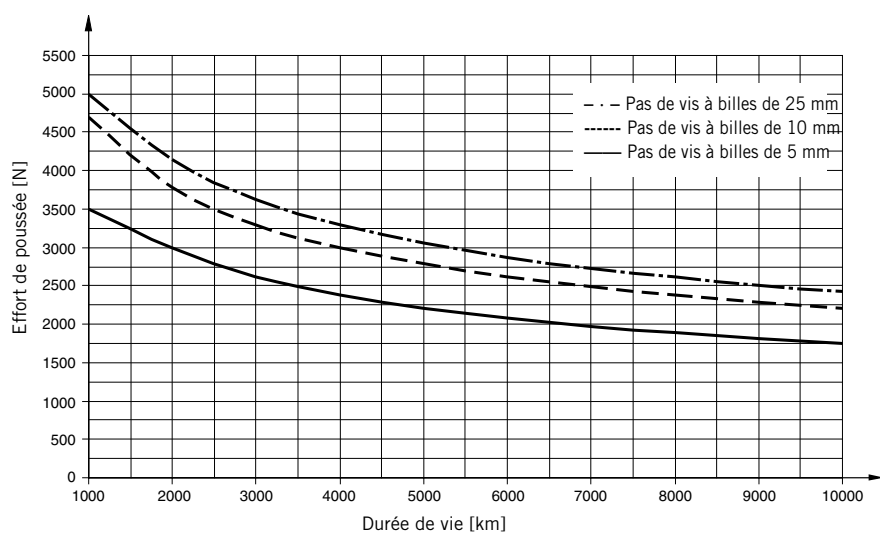
Durée de vie en fonction de l'effort de poussée – type ODS-145SB



Durée de vie en fonction de l'effort de poussée – type ODS-175SB



Durée de vie en fonction de l'effort de poussée – type ODS-225SB



ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...SB

Vis à billes

Durée de vie

*Tailles
145, 175, 225 mm*

La durée de vie théorique dépend de l'effort de poussée nécessaire à l'application. Une augmentation de l'effort de poussée entraîne une réduction de la durée de vie.

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Poids, masse
Inertie

Poids, masse et inerties - ODS-...SB

Type	ODS-145SB			ODS-175SB			DS-225SB	
Version du profilé de support (B= de « base »/ R=renforcé)	B	R		B	R		B	R
Poids du vérin								
Poids 0 – course à commander	m_0	[kg]	2,7	3,4	5,1	6,0	8,5	10,2
Poids par 1 m de course à commander	m_{1mt}	[kg/m]	8,6	10,7	12,9	15,0	19,9	23,5
Poids avec un couvercle IP54								
Poids 0 – course à commander	m_{0IP54}	[kg]	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Poids par 1 m de course à commander	$m_{1mtIP54}$	[kg/m]	1,3	1,6	1,9	2,2	2,2	2,5
Masse en mouvement								
Chariot standard	m_{cs}	[kg]	1,4		2,9		6,1	
Chariot standard long	m_{csl}	[kg]	n.n		n.n		n.n	
Chariot tandem	m_{ct}	[kg]	1,1		2,3		4,7	
Chariot tandem long	m_{ctl}	[kg]	n.n.		n.n		n.n	
$m_{tot} = m_0 + m_{0IP54} + m_{cs} + OS * (m_{1mt} + m_{1mtIP54})$								

Type	ODS-145SB			ODS-175SB			DS-225SB				
Pas	5	10	16	5	10	20	5	10	25		
Inertie											
Inertie 0 – course à commander	J_0	[kgmm ²]	3		10		32				
Inertie par 1 m de course à commander	J_{1mt}	[kgmm ² /m]	32		85		225				
Inertie par 1 kg de masse déplacée	J_{1kg}	[kgmm ² /kg]	0,63	2,53	6,48	0,63	2,53	10,13	0,63	2,53	15,83
$J_{tot} = J_0 + OS * J_{1mt} + m_{car} * J_{1kg} + m_{ext} * J_{1kg}$											

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...SB

Vis à billes

Course à commander

Tailles
145, 175, 225 mm

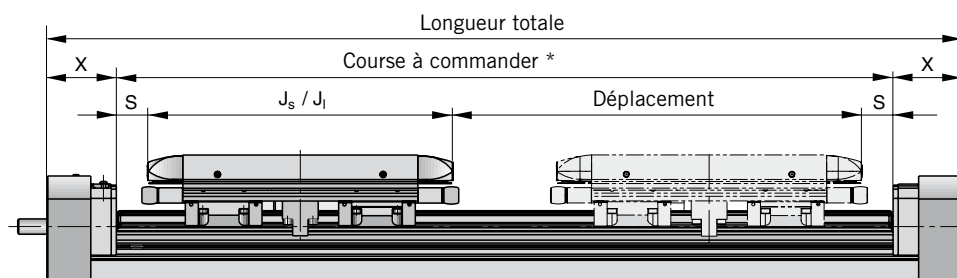
Dimensions en fonction de la course

S = distance de sécurité J_s = chariot standard

J_l = chariot long

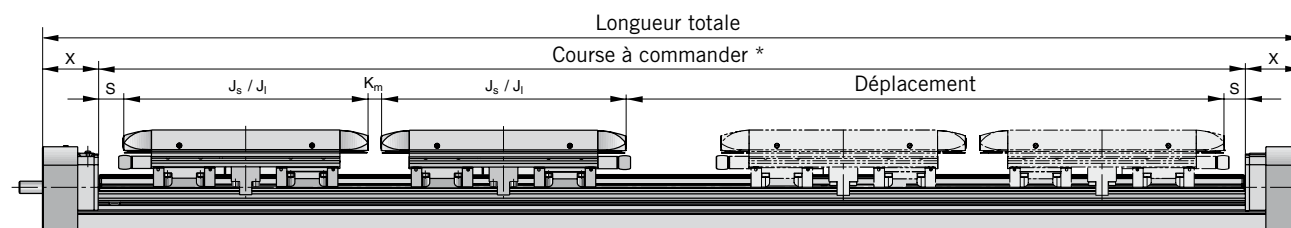
K_m = distance entre les chariots (tandem)

Version chariot standard



* Course à commander = déplacement nécessaire + chariot (J_s/J_l) + 2 x distance de sécurité (S)

Version chariot tandem



* Bourse à commander = déplacement nécessaire + 2 chariots (J_s/J_l) + K_m + 2 x distance de sécurité (S)

Tableau des cotes – chariot ODS-...SB

Type	J_s	J_l	X
ODS-145SB	230	–	50
ODS-175SB	250	–	58
ODS-225SB	310	–	68

Cotes en mm

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...SB

Référence de commande ODS S3 0 B 05 P 0 - 00000 - 0 0 0 0 0 0 0

Type d'entraînement / Taille

S3	Vis à billes / taille 145
S5	Vis à billes / taille 175
S7	Vis à billes / taille 225

Type de profilé / Système de fixation

0	Base / Rainure en T
1	Base / Rainure en T et profil de perçage standard
2	Base / Rainure en T et profil de perçage individuel
5	Renforcé / Rainure en T
6	Renforcé / Rainure en T et profil de perçage standard
7	Renforcé / Rainure en T et profil de perçage individuel

Système de guidage

B	Guidage à recirculation de billes
---	-----------------------------------

Pas

05	5 mm (tailles 145, 175, 225)
10	10 mm (tailles 145, 175, 225)
16	16 mm (tailles 145)
20	20 mm (tailles 175)
25	25 mm (pour la taille 225)

Arbre d'entraînement

P	Arbre lisse
K	Arbre avec clavette

Chariot

0	Standard
1	Tandem

Course à commander

00000	Indication à 5 chiffres en mm
-------	-------------------------------

Type de protection

0	IP 20
1	IP54 (avec couvercle)

Protection contre les chocs

0	sans
D	Amortisseur

Capteur de fin de course

0	sans
1	2 pièces Reed, RST-K, NC, interne
4	2 pièces électroniques, EST-K, PNP, interne
5	2 pièces Reed, RST-S, NC, fiche M8, externe
8	2 pièces électroniques, EST-S, PNP, fiche M8, externe

Capteur de référence

0	sans
2	1 pièce Reed, RST-K, NO, interne
4	1 pièce électronique, EST-K, PNP, interne
6	1 pièce Reed, RST-S, NO, fiche M8, externe
8	1 pièce électronique, EST-S, PNP, fiche M8, externe

Système de mesure de déplacement

0	sans
1	SFI +

ODS

Courroie crantée



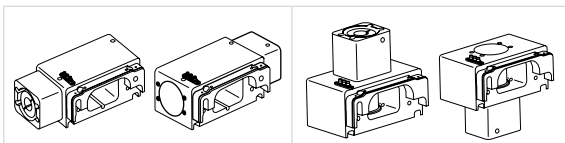
ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...B

Courroie crantée

Données d'entraînement

Tailles
145, 175, 225 mm



Données d'entraînement – type ODS-145B

Position de montage du moteur		090° / 270°	000° / 180°
Constante d'avancement	$s_{lin.}$ [mm]	100	125
Vitesse maxi.	$v_{max.}$ [m/s]	3	3
Accélération maxi.	$a_{max.}$ [m/s ²]	50	50
Effort de poussée maxi.	$F_{A max.}$ [N]	1.050	630
Couple maxi.	$M_{A max.}$ [Nm]	17	13
Couple à vide	M_0 [Nm]	1,1	1,3
Reproductibilité	[mm]	± 0,05	± 0,05
Course à commander maxi.	[mm]	6.000	6.000

Données d'entraînement – type ODS-175B

Position de montage du moteur		090° / 270°	000° / 180°
Constante d'avancement	$s_{lin.}$ [mm]	130	150
Vitesse maxi.	$v_{max.}$ [m/s]	5	5
Accélération maxi.	$a_{max.}$ [m/s ²]	50	50
Effort de poussée maxi.	$F_{A max.}$ [N]	1.300	1.000
Couple maxi.	$M_{A max.}$ [Nm]	27	24
Couple à vide	M_0 [Nm]	1,9	2,2
Reproductibilité	[mm]	± 0,05	± 0,05
Course à commander maxi.	[mm]	6.000	6.000

Données d'entraînement – type ODS-225B

Position de montage du moteur		090° / 270°	000° / 180°
Constante d'avancement	$s_{lin.}$ [mm]	160	224
Vitesse maxi.	$v_{max.}$ [m/s]	5	5
Accélération maxi.	$a_{max.}$ [m/s ²]	50	50
Effort de poussée maxi.	$F_{A max.}$ [N]	3.750	3.750
Couple maxi.	$M_{A max.}$ [Nm]	95	134
Couple à vide	M_0 [Nm]	3,6	4,1
Reproductibilité	[mm]	± 0,05	± 0,05
Course à commander maxi.	[mm]	4.000	4.000

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...B

Courroie crantée

Efforts de poussée

Tailles
145, 175, 225 mm

Efforts de poussée admissibles - type ODS-145B

Version de la position de montage du moteur		090°/270°	000°/180°
Vitesse			
Effort de poussée F en fonction de la vitesse v	$F_{v < 1}$	[N]	1.050
	$F_{v < 3}$	[N]	936
	$F_{v < 5}$	[N]	-
Longueur de la course à commander			
Effort de poussée F en fonction de la course à commander OS	$F_{OS < 1000}$	[N]	1.050
	$F_{OS < 2000}$	[N]	880
	$F_{OS < 3000}$	[N]	628
	$F_{OS < 4000}$	[N]	471

Efforts de poussée admissibles - type ODS-175B

Version de la position de montage du moteur		090°/270°	000°/180°
Vitesse			
Effort de poussée F en fonction de la vitesse v	$F_{v < 1}$	[N]	1.300
	$F_{v < 3}$	[N]	1.300
	$F_{v < 5}$	[N]	1.000
Longueur de la course à commander			
Effort de poussée F en fonction de la course à commander OS	$F_{OS < 1000}$	[N]	1.300
	$F_{OS < 2000}$	[N]	1.088
	$F_{OS < 3000}$	[N]	773
	$F_{OS < 4000}$	[N]	604

Il est impératif de respecter l'effort de poussée admissible indiqué dans le tableau en fonction de la vitesse et de la course à commander. Dans l'application, ne pas dépasser la valeur de force à chaque fois plus faible.

Information :

Une limitation du couple de serrage correctement réglée du moteur permet d'éviter un dépassement de l'effort de poussée admissible.

Efforts de poussée admissibles - type ODS-225B

Version de la position de montage du moteur		090°/270°	000°/180°
Vitesse			
Effort de poussée F en fonction de la vitesse v	$F_{v < 1}$	[N]	3.750
	$F_{v < 3}$	[N]	3.656
	$F_{v < 5}$	[N]	3.206
Longueur de la course à commander			
Effort de poussée F en fonction de la course à commander OS	$F_{OS < 1000}$	[N]	3.750
	$F_{OS < 2000}$	[N]	3.750
	$F_{OS < 3000}$	[N]	3.377
	$F_{OS < 4000}$	[N]	2.395

Exemple

ODS-175B avec une position de montage du moteur à 090°, une vitesse $v = 2$ m/s ($F = 1300$ N) et une course à commander $OS = 2500$ mm ($F = 773$ N).

Il ne faut pas dépasser l'effort de poussée maximal admissible de $F = 773$ N.

ORIGA DRIVE SYSTEM

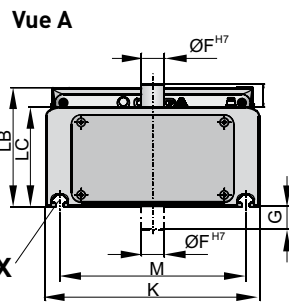
Série ODS-...B

Courroie crantée

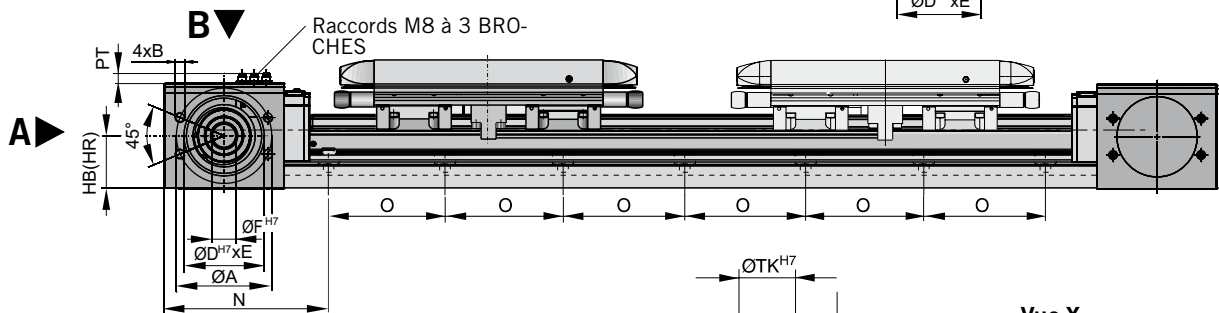
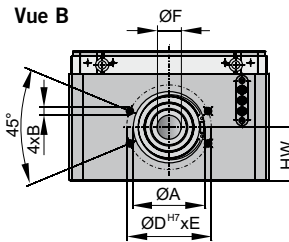
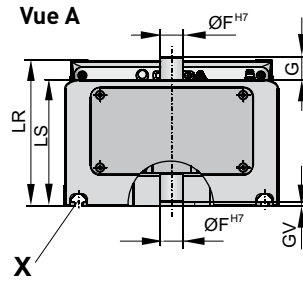
Dimensions

Tailles
145, 175, 225 mm

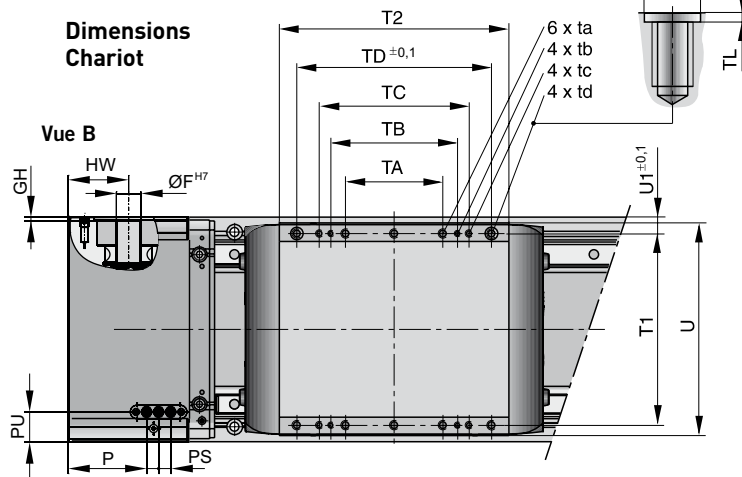
Dimensions de « base »
Version de base du profilé



Version renforcée du profilé

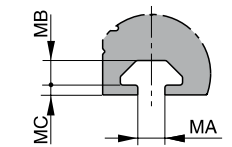


Dimensions
Chariot



Vue X

Fixation par rainure en T



Fixation avec des vis traversantes

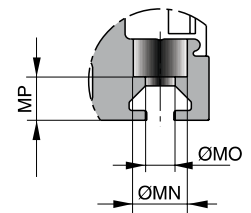


Tableau des cotes - ODS-...B

Type	ØA	B	ØD ^{H7}	E	ØF ^{H7}	G	GV	GH	HB	HR	HW	K	LB	LC	LR	LS
ODS-145B	72	M8	54	2,5	15	24,0	5,0	3,0	34,5	58,5	45,0	145	88,0	72,0	112,0	96,0
ODS-175B	80	M8	64	2,5	18	22,0	1,8	5,5	45,0	68,0	50,0	175	111,5	93,5	134,5	116,5
ODS-225B	95	M10	80	2,5	24	19,0	4,0	3,5	52,5	80,5	60,0	225	125,0	104,5	153,0	133,5

Type	M	MA	MB	MC	ØMN	ØMO	MP	N	O	P	PS	PT	PU
ODS-145B	127	5,0	4,5	1,8	10	5,5	8,0	sur de- mande	80	48	12	9	21
ODS-175B	150	6,2	6,7	3,0	11	6,6	14,0		120	58	12	9	28
ODS-225B	195	8,0	8,0	4,5	15	9,0	15,5		120	78	12	9	30

Tableau des cotes – chariot ODS-...B

Type	T1	T2	TA	ta	TB	tb	TC	tc	TD	td	ØTK ^{H7}	TL	U	U1
ODS-145B	120	155	35,0	M5 x 12	-	-	87	M5 x 12	127	M5 x 12	7	1,5	135	12,5
ODS-175B	150	170	70,0	M6 x 12	-	-	127	M5 x 10	150	M6 x 12	9	1,5	165	12,5
ODS-225B	192	230	97,5	M8 x 16	127	M5 x 10	150	M6 x 12	195	M8 x 16	12	1,5	210	16,5

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS
Poids, masse et inertie

Poids, masse et inerties - ODS-... B

Type			ODS-145B		ODS-175B		DS-225B	
Version du profilé de support (B=basique/ R=renforcé)			B	R	B	R	B	R
Poids du vérin de base								
Poids 0 – course à commander	m_0	[kg]	4,7	6,0	7,6	9,4	14,3	17,6
Poids par 1 m de course à commander	m_{1mt}	[kg/m]	7,4	9,5	11,1	13,2	17,7	21,3
Poids avec un couvercle IP54								
Poids 0 – course à commander	m_{0IP54}	[kg]	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Poids par 1 m de course à commander	$m_{1mtIP54}$	[kg/m]	1,3	1,6	1,9	2,2	2,2	2,5
Masse en mouvement								
Chariot standard	m_{cs}	[kg]	1,6		2,6		6,5	
Chariot standard long	m_{csl}	[kg]	n.n		n.n		n.n	
Chariot tandem	m_{ct}	[kg]	1,1		2,3		4,7	
Chariot tandem long	m_{ctl}	[kg]	n.n.		n.n		n.n	
$m_{tot} = m_0 + m_{0IP54} + m_{cs} + OS * (m_{1mt} + m_{1mtIP54})$								

Type			ODS-145B		ODS-175B		DS-225B	
Version de la position de montage du moteur			090°/ 270°	000°/ 180°	090°/ 270°	000°/ 180°	090°/ 270°	000°/ 180°
Inertie								
Inertie 0 – course à commander	J_0	[kgmm ²]	111	168	342	454	1.274	2.857
Inertie par 1 m de course à commander	J_{1mt}	[kgmm ² /m]	79	79	167	178	641	839
Inertie par 1 kg de masse déplacée	J_{1kg}	[kgmm ² /kg]	253	396	428	570	648	1.271
$J_{tot} = J_0 + OS * J_{1mt} + m_{car} * J_{1kg} + m_{ext} * J_{1kg}$								

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...B

Courroie crantée

Course à commander

Tailles

145, 175, 225 mm

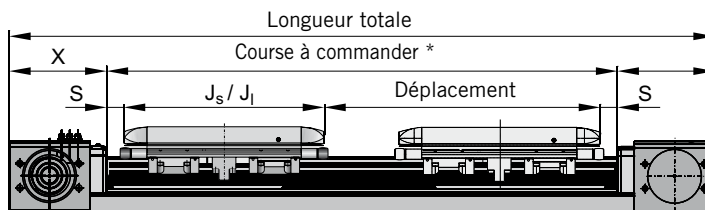
Dimensions en fonction de la course

S = distance de sécurité J_s = chariot standard

J_l = chariot long

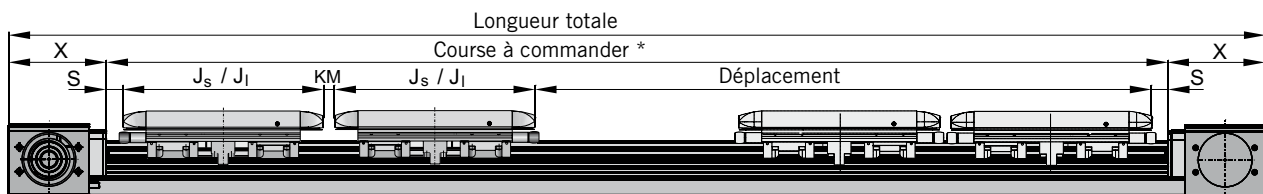
K_m = distance entre les chariots (Tandem/Bi-directionnels)

Versión chariot standard



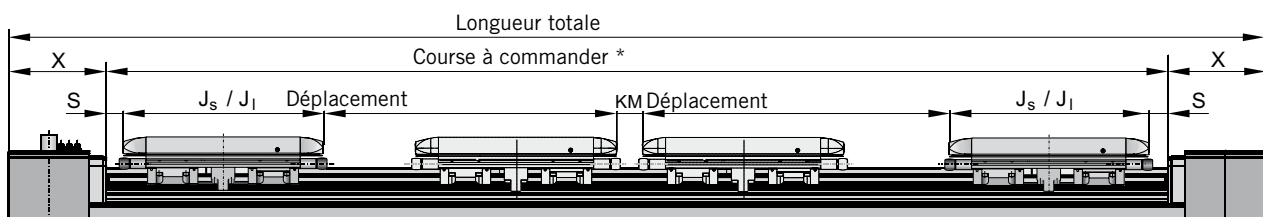
* Course à commander = déplacement nécessaire + chariot (J_s/J_l) + 2 x distance de sécurité (S)

Versión chariot tandem



* Course à commander = déplacement nécessaire + 2 chariots (J_s/J_l) + K_m + 2 x distance de sécurité (S)

Versión chariot pour des mouvements synchronisés bi-directionnels



* Course à commander = 2 déplacements nécessaires + 2 chariots (J_s/J_l) + K_m + 2 x distance de sécurité (S)

Tableau des cotes – chariot ODS-...B

Type	J_s	J_l	X
ODS-145B	230	–	110
ODS-175B	250	–	120
ODS-225B	310	–	142

Cotes en mm

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS-...B

Référence de commande ODS B3 0 B 0 0 D 0 - 00000 - 0 0 0 0 0 0 0

Type d'entraînement / Taille	
B3	Actionneur à courroie crantée / taille 145
B5	Actionneur à courroie crantée / taille 175
B7	Actionneur à courroie crantée / taille 225

Type de profilé / Système de fixation	
0	Base / Rainure en T
1	Base / Rainure en T et profil de perçage standard
2	Base / Rainure en T et profil de perçage personnalisé
5	Renforcé / Rainure en T
6	Renforcé / Rainure en T et profil de perçage standard
7	Renforcé / Rainure en T et profil de perçage personnalisé

Système de guidage	
B	Guidage à recirculation de billes

Position de montage du moteur	
0	090° à l'avant
1	270° à l'arrière
2	000° en haut
3	180° en bas

Arbre d'entraînement	
D	Arbre lisse des deux côtés
P *	Arbre lisse

Chariot	
0	Standard
1	Tandem
2 *	Pour des mouvements synchronisés bi-directionnels

Course à commander	
00000	Indication à 5 chiffres en mm

Type de protection	
0	IP 20
1	IP54 (avec couvercle)

Protection contre les chocs	
0	sans
D	Amortisseur

Capteur de fin de course	
0	sans
1	2 pièces Reed, RST-K, NC, interne
4	2 pièces électroniques, EST-K, PNP, interne
5	2 pièces Reed, RST-S, NC, fiche M8, externe
8	2 pièces électroniques, EST-S, PNP, fiche M8, externe

Capteur de référence	
0	sans
2	1 pièce électronique, EST-K, PNP, interne
4	1 pièce électronique, EST-K, PNP, interne
6	1 pièce Reed, RST-S, NO, fiche M8, externe
8	1 pièce électronique, EST-S, PNP, fiche M8, externe

* uniquement en cas de position de montage du moteur 2 (000° = en haut) et 3 (180° = en bas)

ODS Options



ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

Types de protection

Versions :

IP20 – sans couvercle

IP54 – avec couvercle

ODS a été développé pour différentes conditions ambiantes.

La version de base de l'ODS dispose d'une protection IP20.

Pour des exigences plus élevées en matière de sécurité et de protection, l'ODS peut également être équipé d'un couvercle et est ainsi conforme à la norme IP54.

Version – type de protection IP20



Version – type de protection IP54



Amortisseur de protection contre les chocs

Type	Amortisseur	Absorption d'énergie (Nm/course)	Course maximale (mm)
ODS-145	TA12-5	3,0	5,0
ODS-175	TA17-7	8,5	7,0
ODS-225	TA17-7	8,5	7,0

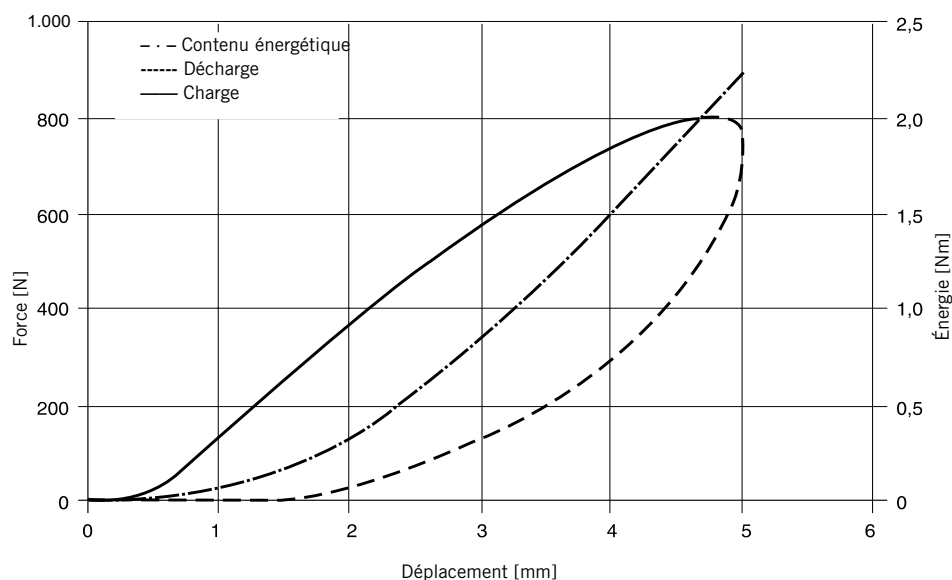
ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

Protection contre les chocs

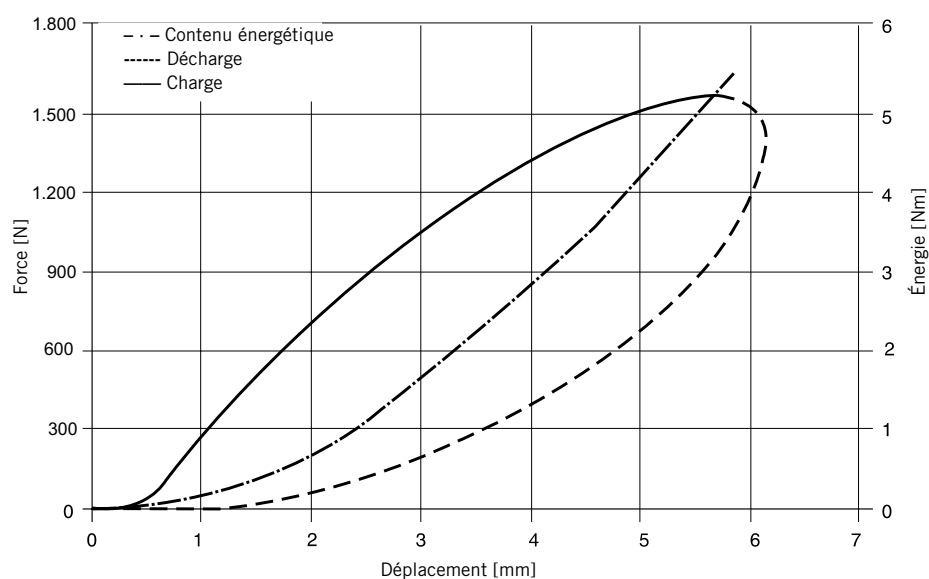
Caractéristique de force de déplacement et d'absorption d'énergie – type ODS-145



Il est possible d'équiper l'ODS d'une protection contre les chocs. Les amortisseurs montés permettent de compenser l'énergie causée par un choc involontaire et protègent ainsi l'entraînement des dommages mécaniques.

Deux amortisseurs sont fournis et montés sur chaque côté du chariot.

Caractéristique de force de déplacement et d'absorption d'énergie – types ODS 175, ODS-225



ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

Détection de la position

Capteurs de proximité pour :

- Fins de course

- Référence

Les capteurs de proximité servent à détecter la position des chariots, comme par exemple les positions de fin de course.

Il est également possible de les utiliser pour détecter les positions de référence.

La détection est effectuée sans contact par des aimants intégrés en série. Une diode jaune indique l'état du capteur.

Caractéristiques électriques

Caractéristiques	Symboles	Unité	Remarque	
Fonction de sortie				
Sortie de commande			Reed	PNP / NPN
Fonction de sortie			NC (ouverture) NO (fermeture)	NO (fermeture)
Type de raccord			2 fils	3 fils
Connexion			broche 1 = + V (marron) broche 3 = signal (bleu)	broche 1 = + V (marron) broche 3 = 0 V (bleu) broche 4 = signal (noir/blanc)
Affichage			DEL jaune	DEL jaune
Caractéristiques électriques				
Tension de régime	U_n	V	10 - 30 AC/DC	10 - 30 DC
Chute de tension	U_d	V	≤ 3	≤ 2
Courant permanent	I_n	mA	≤ 100	≤ 100
Consommation de courant	I_{on}	mA	-	≤ 10
Puissance de rupture	P_s	W	≤ 6 pics	-
Capacité de commutation	C_s	nF	100 (100Ω, 24VDC)	100 (100Ω, 24VDC)
Fréquence de commutation	f_s	Hz	≤ 400	≤ 5000
Temps de commutation (marche/arrêt)	t_{10}	ms	≤ 2	≤ 2
Sensibilité		mT	2 - 4	2 - 4
Précision du point de commutation		mm	≤ 0,2	≤ 0,2
Hystérésis		mm	≤ 1,5	≤ 1,5
CEM			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Durée de vie			35 millions de cycles	illimitée
Protection contre les courts-circuits			-	oui
Protection de la polarité			oui	oui

Propriétés mécaniques

Câble de raccordement			PUR, noir	PUR, noir
Section de câble		mm ²	2 x 0,14	3 x 0,14
Fiche de raccordement			M8, 3 pôles	M8, 3 pôles
Boîtier			plastique rouge, PA66 + PA6I	plastique rouge, PA66 + PA6I
Poids	m	g	10	10
Conditions ambiantes				
Type de protection (EN 60529)			IP 67	IP 67
Plage de température *	ΔT	°C	-25 - +80	-25 - +75 (10 - 30 V) -25 - +80 (10 - 28 V)
Vibrations (EN 60068-2-6)		G	15 (11 ms, 10 - 55 Hz, 1 mm)	15 (11 ms, 10 - 55 Hz, 1 mm)
Chocs (EN 60068-2-27)		G	50 (11 ms)	50 (11 ms)
Secousses permanentes (EN 60068-2-29)		G	30 (11 ms, 1000 chocs)	30 (11 ms, 1000 chocs)

* Pour les plages de température des capteurs de proximité, tenir compte de la température de surface et de l'échauffement de l'entraînement.

$$\text{Temps de réponse minimal} = \frac{\text{Distance de commutation}}{\text{Vitesse de déplacement}}$$

Information :

La vitesse de déplacement possible du chariot doit tenir compte du temps de réponse minimal des appareils en aval. La course de commutation entre ainsi dans le calcul.



Capteurs de proximité RST-S et EST-S

Durée de vie électrique, mesures de protection

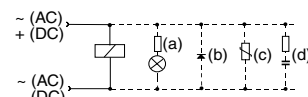
Les capteurs de proximité sont sensibles aux fortes intensités de courant et aux inductions. Pour les fréquences de commutation élevées avec des charges inductives telles que dans le cas de relais, d'électrovannes ou d'électro-aimants de levage, la durée de vie est considérablement réduite.

En cas de charges ohmiques et capacitives à courant élevé à l'enclenchement, comme par ex. dans le cas de lampes à incandescence, une résistance protectrice doit être placée en série avec la charge. Celle-ci doit également être prévue en cas de câbles longs.

Lors de la commutation de charges inductives, telles que des relais, des électrovannes et des électro-aimants de levage, il peut survenir des pics de tension (transitoires) qui doivent être corrigés par des diodes protectrices, des circuits RC, ou des varistors.

Exemple de raccordement :
Charge avec dispositifs de protection

- (a) Résistance série pour lampe à incandescence
- (b) Douille de roue libre sur inductance
- (c) Varistor sur inductance
- (d) Circuit RC en cas d'inductance



Pour le type EST, des dispositifs de protection externes ne sont en principe pas nécessaires.

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

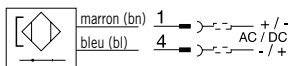
Détection de la position

Capteurs de proximité pour :

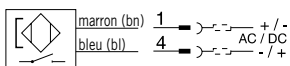
- Fins de course
- Référence

Raccordement électrique Type RST-S

Reed, contact à ouverture

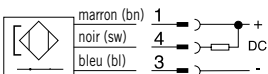


Reed, contact à fermeture

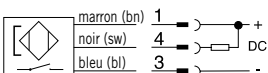


Raccordement électrique Type EST-S

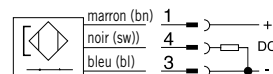
NPN, contact à ouverture



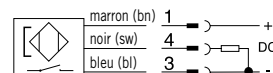
NPN, contact à fermeture



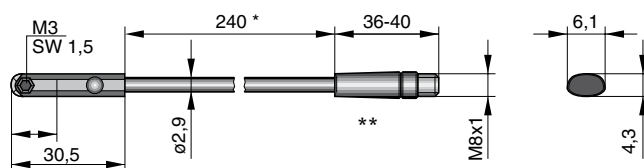
PNP, contact à ouverture



PNP, contact à fermeture



Dimensions – types RST-S, EST-S



* ± 6 mm

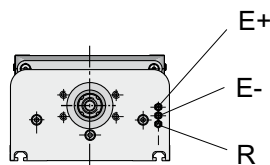
** Points de commutation :

- Type RST-S, contact à ouverture 14 mm
- Type RST-S, contact à fermeture 12,3 mm
- Type EST-S, contact à ouverture 8,1 mm
- Type EST-S, contact à fermeture 8,1 mm

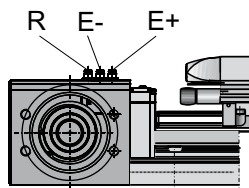
Désignations des capteurs



Raccords enfichables M8 pour ODS-...SB

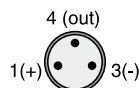


Raccords enfichables M8 pour ODS-...B



Câbles de raccordement compatibles avec une chaîne porte-câbles

KL3186	Câble de 5 m avec raccord M8
KL3217	Câble de 10 m avec raccord M8
KL3216	Câble de 15 m avec raccord M8



Affectation des broches (vue de dessus) selon la norme DIN EN 50044



ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

Système de mesure de déplacement

Version SFI-plus

Le système de mesure de déplacement magnétique sans contact offre de série une résolution de 0,1 mm (résolutions plus élevées sur demande).

La position du chariot fixe ou mobile est détectée directement et traitée par des signaux incrémentiels dans la commande correspondante (p.ex. SPS, PC).

Caractéristiques électriques

Grandeurs caractéristiques	Unité	Remarque
Type		21210
Fonction de sortie		
Résolution	mm	0,1
Longueur de champs du ruban	mm	5
Vitesse maxi.	m/s	10
Reproductibilité		± 1 incrément
Écart capteur/ruban	mm	≤ 4
Inclinaison de la tête du capteur		≤ 5°
Déviations latérales possibles	mm	≤ ± 1,5
Sortie de commande		PNP
Caractéristiques électriques		
Tension de régime U_b	V DC	18 – 30
Chute de tension	V	≤ 2
Courant continu par sortie	mA	≤ 20
Consommation de courant pour $U_b = 24$ V, mis sous tension, sans charge	mA	≤ 50
Protection contre les courts-circuits		oui
Protection de la polarité		oui
Protection contre les pics inductifs de courant de coupure		oui
Suppression du cycle initial d'impulsion		oui
CEM		
Décharge électrostatique	kV	6, B, selon la norme EN 61000-4-2
Champ électromagnétique	V/m	10, A, selon la norme EN61000-4-3
Pics de tension transitoires rapides (connexions de signaux)	kV	1, B, selon la norme EN 61000-4-4
Pics de tension transitoires rapides (connexions CC)	kV	2, B, selon la norme EN 61000-4-4
Résistance aux tensions de choc Surge (connexions de signaux)	kV	1, B, selon la norme EN 61000-4-5
Résistance aux tensions de choc Surge (connexions CC)	kV	0,5, B, selon la norme EN 61000-4-5
HF mené par câble	V	10, A, selon la norme EN 61000-4-6
Champ magnétique à 50 Hz	A/m	30, A, selon la norme EN 61000-4-8
Émission de brouillages		selon la norme EN 61000-6-4
Émission de brouillages par rayonnement		selon la norme EN 55011, groupe 1, A

Propriétés mécaniques

Boîtier		aluminium
Longueur de câble	m	5,0 – coulé, extrémité ouverte
Section de câble	mm ²	4 x 0,14
Type de câble		PUR, noir
Rayon de courbure	mm	≥ 36
Poids (masse)	kg	ca. 0,165
Conditions ambiantes/Résistance aux chocs		
Type de protection	IP	67 selon la norme EN 60529
Plage de la température ambiante	°C	-25 à +80
Bruits à large bande selon la norme EN 60068-2-64	g	5,5 Hz à 2 kHz, 0,5 h par axe
Vibrations selon la norme EN 60068-2-6	g	12, 10 Hz à 2 kHz, 2 mm, 5 h par axe
Chocs selon la norme EN 60068-2-27	g	100,6 ms, 50 chocs par axe
Secousses permanentes selon la norme EN 60068-2-29	g	5,2 ms, 8 000 chocs par axe



Tracé du signal – sortie de la tête de lecture



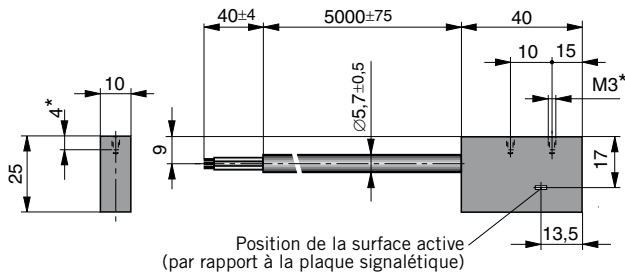
ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Option

Système de mesure de déplacement

Dimensions – tête de lecture



* Profondeur de filetage maxi. 4 mm

Version SFI-plus

Tête de lecture

La tête de lecture fournit deux signaux de comptage à impulsions et déphasés de 90° (phases A et B) d'une résolution de 0,4 mm (en option, 4 mm). La résolution de l'analyse externe des faces peut être augmentée à 0,1 mm (en option 1 mm). Le sens de comptage est produit automatiquement par le décalage de phases des signaux de comptage.

Raccordement électrique

Couleur	Désignation
bn = marron	+ CC
bl = bleu	- CC
sw = noir	Phase A
ws = blanc	Phase B



Cotes en mm

ODS Accessoires

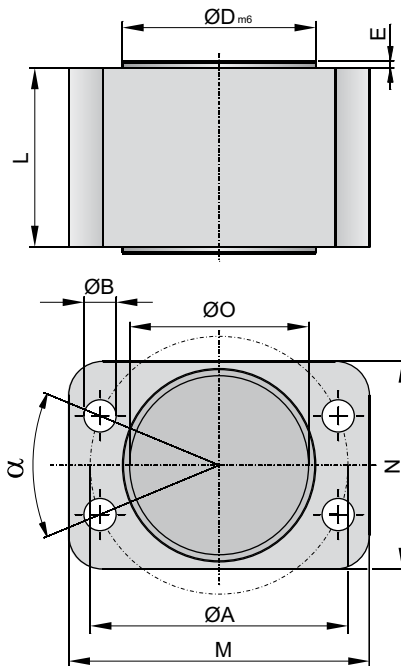


ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Accessoires

Boîtier d'accouplement



Vis à billes

Dimensions du boîtier d'accouplement ODS-...SB

Type	ØA	ØB	ØD ^{m6}	E	ØO	L	M	N	α	Réf.
ODS-145SB	51	6,6	39	2	35	38	62	43	30°	50055
ODS-175SB	72	9,0	54	2	50	54	84	58	45°	50353
ODS-225SB	80	9,0	64	2	60	70	90	68	45°	50655

Courroie crantée

Dimensions du boîtier d'accouplement court ODS-...B

Type	ØA	ØB	ØD ^{m6}	E	ØO	L	M	N	α	Réf.
ODS-145B	72	9,0	54	2	50	30	84	58	45°	56412
ODS-175B	80	9,0	64	2	60	42	90	68	45°	56413
ODS-225B	95	11,0	80	2	77	60	107	85	45°	56414

- Pour les positions de montage du moteur à 090° et 270°
- Utiliser le boîtier d'accouplement long en cas de sélection de la position de montage du moteur à 180° et de la version basique du profilé.

Dimensions du boîtier d'accouplement long ODS-...B

Type	ØA	ØB	ØD ^{m6}	E	ØO	L	M	N	α	Réf.
ODS-145B	72	9,0	54	2	50	54	84	58	45°	50353
ODS-175B	80	9,0	64	2	60	70	90	68	45°	50655
ODS-225B	95	11,0	80	2	77	85	107	85	45°	56415

- Pour les positions de montage du moteur à 000° et 180°
- Utiliser le boîtier d'accouplement court en cas de sélection de la position de montage du moteur à 180° et de la version renforcée du profilé.



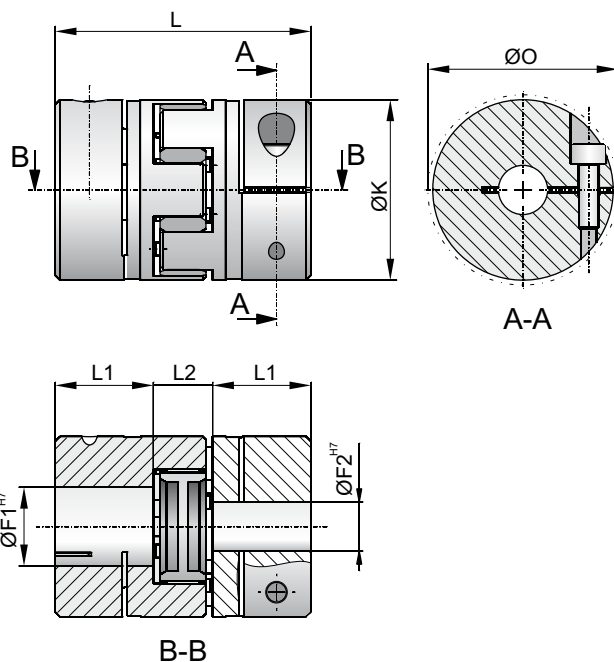
Cotes en mm

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Accessoires

Accouplement
moteur



Vis à billes

Dimensions des accouplements moteur ODS-...SB

Type	$\varnothing F_1^{H7}$	$\varnothing F_2^{H7}$	$\varnothing F^*$	$\varnothing K$	L	L_1	L_2	$\varnothing 0$	Réf.
ODS-145SB	10	5	5 - 16	30	35	11	13	32,2	15590
ODS-175SB	12	9	8 - 24	40	66	25	16	46,0	56400
ODS-225SB	15	14	10 - 28	55	78	30	18	58,0	56402

Courroie crantée

Dimensions des accouplements moteur ODS-...B

Type	$\varnothing F_1^{H7}$	$\varnothing F_2^{H7}$	$\varnothing F^*$	$\varnothing K$	L	L_1	L_2	$\varnothing 0$	Réf.
ODS-145B	15	10	8 - 24	40	66	25	16	46,0	16239
ODS-175B	18	14	10 - 28	55	78	30	18	58,0	56411
ODS-225B	24	15	14 - 38	65	90	35	20	73,0	16260

* Diamètre d'alésage possible



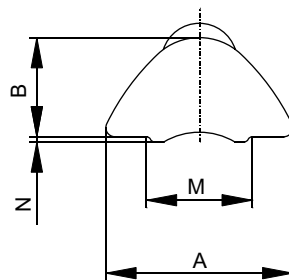
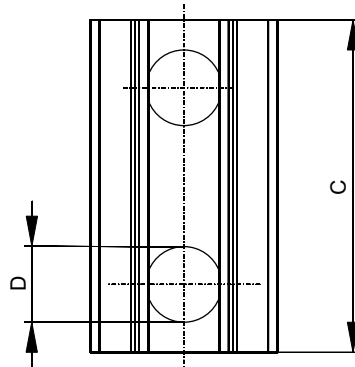
Cotes en mm

ORIGA DRIVE SYSTEM

Série ODS

Accessoires

Fixation dans la rainure en T



Dimensions de l'écrou de la rainure en T ODS

Type	A	B	C	ØD	M	N	Réf.
ODS-145	8,0	4,0	11,5	M5	5,0	0,5	56351
ODS-175	10,6	6,2	22,0	M6	7,0	0,7	56352
ODS-225	13,8	7,3	23,0	M8	8,5	1,0	56353

* Lot de 10 pièces



Cotes en mm

Configurations

Vis à billes




Type d'entraînement	Boîtier d'accouplement	Accouplement moteur	Flasque du moteur
ODS-145SB	50055	12074	51533
		10801	56410
ODS-175SB	50353	16866	50358
		56401	56433
ODS-225SB	50655	56403	50660
		56404	56435
		56404	56435

Courroie crantée



Type d'entraînement	Version de profilés	Position de montage du moteur	Exemple	Boîtier d'accouplement	Accouplement moteur	Flasque du moteur
ODS-145B	tous	0 = 090° à l'avant 1 = 270° à l'arrière	ODSB3xx0... ODSB3xx1...	56412	15227	56423
	0, 1, 2 = basique	2 = 000° en haut	ODSB30x2...	50353		
	0, 1, 2 = basique	3 = 180° en bas	ODSB30x3...			
	5, 6, 7 = renforcé	2 = 000° en haut	ODSB35x2...	56412		
	5, 6, 7 = renforcé	3 = 180° en bas	ODSB35x3...			
ODS-175B	tous	0 = 090° à l'avant 1 = 270° à l'arrière	ODSB5xx0... ODSB5xx1...	56413	56419	56425
	0, 1, 2 = basique	2 = 000° en haut	ODSB50x2...	50655		
	0, 1, 2 = basique	3 = 180° en bas	ODSB50x3...			
	5, 6, 7 = renforcé	2 = 000° en haut	ODSB55x2...	56413		
	5, 6, 7 = renforcé	3 = 180° en bas	ODSB55x3...			
ODS-225B	tous	0 = 090° à l'avant 1 = 270° à l'arrière	ODSB7xx0... ODSB7xx1...	56414	56416	56427
	0, 1, 2 = basique	2 = 000° en haut	ODSB70x2...	56415		
	0, 1, 2 = basique	3 = 180° en bas	ODSB70x3...			
	5, 6, 7 = renforcé	2 = 000° en haut	ODSB75x2...	56414		
	5, 6, 7 = renforcé	3 = 180° en bas	ODSB75x3...			

						
		Servomoteur	Câble moteur	Câble du résolveur	Contrôleur d'axe	Kit de connexion
		SMH60 60 1,4 8 11 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 015 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
		SMH82 60 03 8 14 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 038 V4 F10 I11 T11 M00	
		SMH82 60 03 8 14 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 038 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
		SMH100 56 06 5 19 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 075 V4 F10 I11 T11 M00	
		SMH100 56 06 5 19 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 075 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
		SMH115 56 10 5 24 S 2I 65 4	MOK57/03	REK41/03	C3S 150 V4 F10 I11 T11 M00	
		SMH142 56 15 5 24 S 2I 65 4	MOK57/03	REK41/03	C3S 150 V4 F10 I11 T11 M00	

						
Réducteur	Plaque de montage	Servomoteur	Câble moteur	Câble du résolveur	Contrôleur d'axe	Kit de connexion
PS60-xxx-S2 RS60-xxx-S2	MU60-254	SMH60 60 1,4 8 11 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 015 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
PS60-xxx-S2 RS60-xxx-S2		SMH82 60 03 8 14 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 038 V4 F10 I11 T11 M00	
PS90-xxx-S2 RS90-xxx-S2	MU90-001	SMH82 60 03 8 14 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 038 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
PS90-xxx-S2 RS90-xxx-S2	MU90-088	SMH100 56 06 5 19 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 075 V4 F10 I11 T11 M00	
PS115-xxx-S2 RS115-xxx-S2	MU115-270	SMH100 56 06 5 19 S 2ID 65 4	MOK54/03	REK41/03	C3S 075 V4 F10 I11 T11 M00	ZBH02/02
PS115-xxx-S2 RS115-xxx-S2	MU115-026	SMH115 56 10 5 24 S 2I 65 4	MOK57/03	REK41/03	C3S 150 V4 F10 I11 T11 M00	

Information :

Il est également possible d'équiper les moteurs SMH d'un codeur absolu multitours et/ou d'un frein d'arrêt pour les applications verticales. Les câbles ici référencés mesurent 5 mètres. D'autres longueurs sont disponibles sur demande.

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 12 4009 3500

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

Parker Hannifin GmbH

Origa Division Europe
Industriestrasse 8
70794 Filderstadt
Tel. +49 (0)7158 1703-0
Fax +49 (0)7158 64870
Email: info-origa-de@parker.com
www.parker-origa.com
www.parker.com

