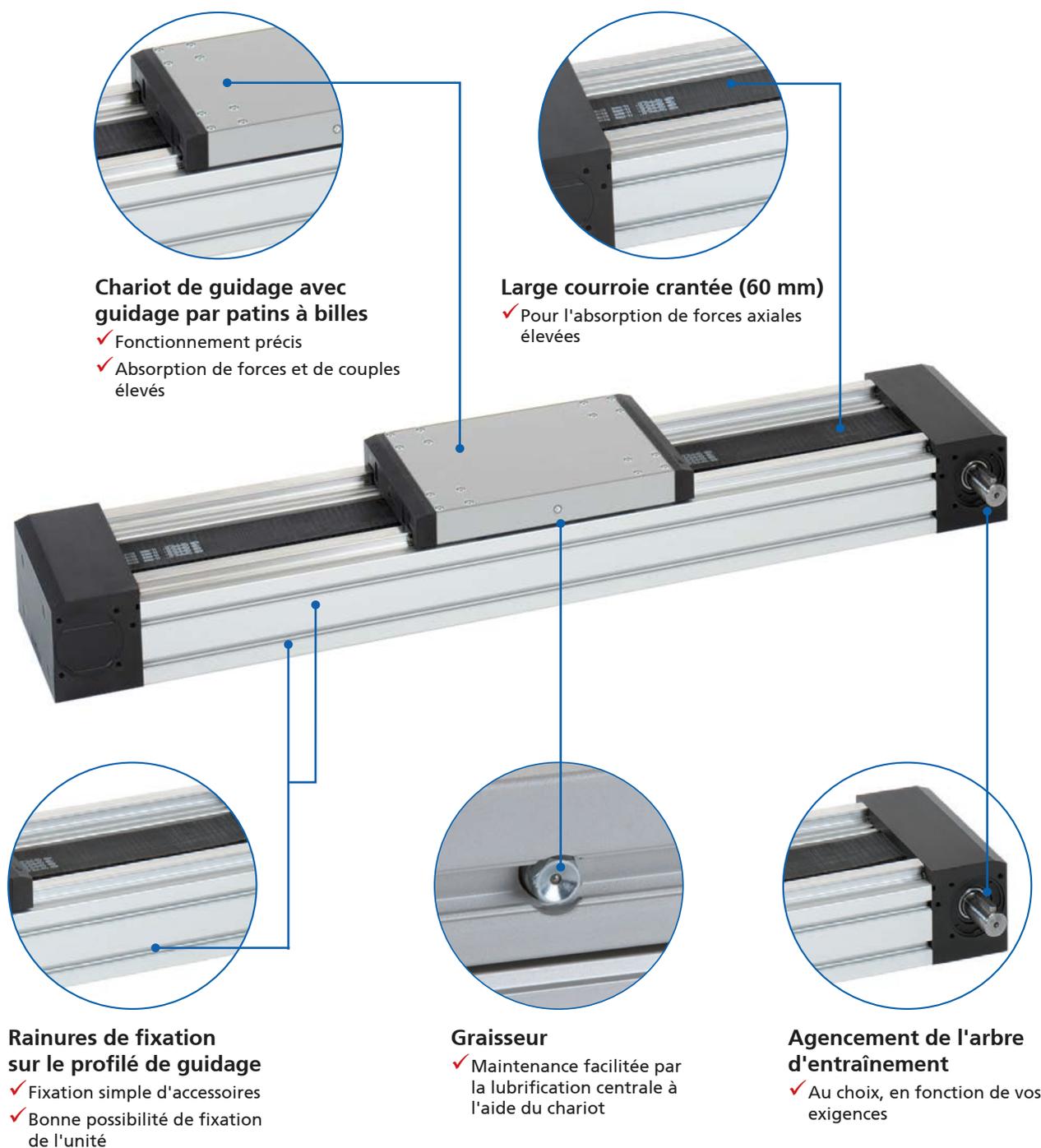


Axe à patins à billes – MultiLine / R

Un axe à patins à billes compact résistant aux charges élevées



Caractéristiques :

- Profilé de guidage 100 x 200 compatible avec le système de profilés BLOCAN®

- Grande durée de vie du guidage par patins à billes
- Construction mince et compacte

Options :

- Courses supérieures
- Deuxième chariot de guidage mobile séparé
- Chariot de guidage rallongé



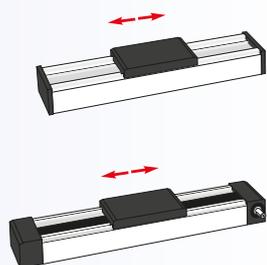
MultiLine / R – Sommaire

Propriétés/Caractéristiques de puissance

- Données générales/Conditions de fonctionnement 388
- Charges admissibles 388

Modèles

(cotes, références)



- Unité de guidage MultiLine R 390
- Unité à courroie crantée MultiLine..... 392
- Unité à courroie crantée Safelock..... 394

Accessoires

Fixation

- Écrous..... 396

Entraînement

- Unité de transmission 397
- Adaptateur moteur/Accouplements 400

Positionnement

- Interrupteur de fin de course..... 401

MultiLine – Caractéristiques techniques

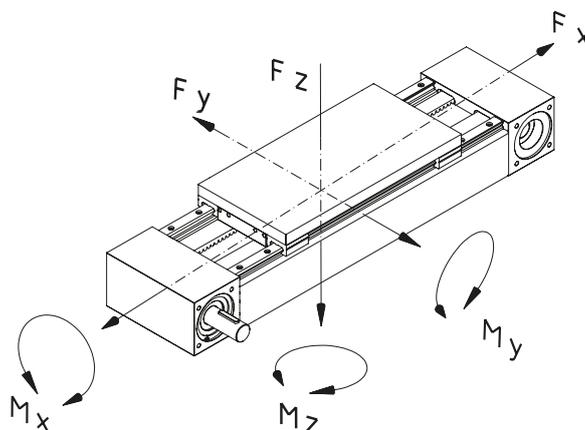
Données générales/Conditions de fonctionnement

	MultiLine
Construction	Profilé aluminium, entraînement par courroie crantée
Guidage	2 patins à billes parallèles extérieurs
Position de montage	au choix
Couple moteur max. [Nm]	161
Vitesse max. [m/s]	5
Accélération max. [m/s ²]	50
Répétabilité	± 0,05 mm
Précision du pas de la courroie crantée	± 0,1 mm/300 mm course
Couple à vide [Nm]	3,8
Moteur	GT-Courroie crantée, Pas 8 mm, largeur 60 mm
Ø actif disque denté [mm]	68,75,
Circonférence de roue dentée	216
Température ambiante	0°C à +60°C
Classe de protection	IP 20

Charges dynamiques admissibles

F Force [N]

M Couple [Nm]



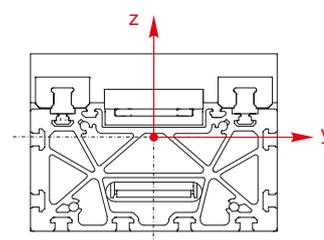
Type	Fx*	Fy	Fz	Mx	My	Mz
MultiLine (guidage par patins à billes)						
MultiLine R	–	8200	12000	920	1600	1500
MultiLine avec courroie crantée extérieure						
MultiLine	4700	8200	12000	920	1600	1500

* Précontrainte courroie 0,8 x Fx

Moment d'inertie géométrique

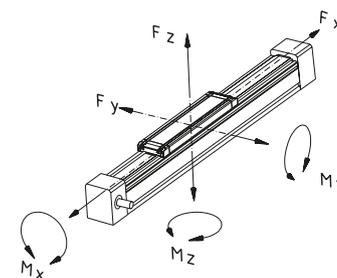
Type	Iy	Iz
MultiLine	630,85	2 643,85

[cm⁴]



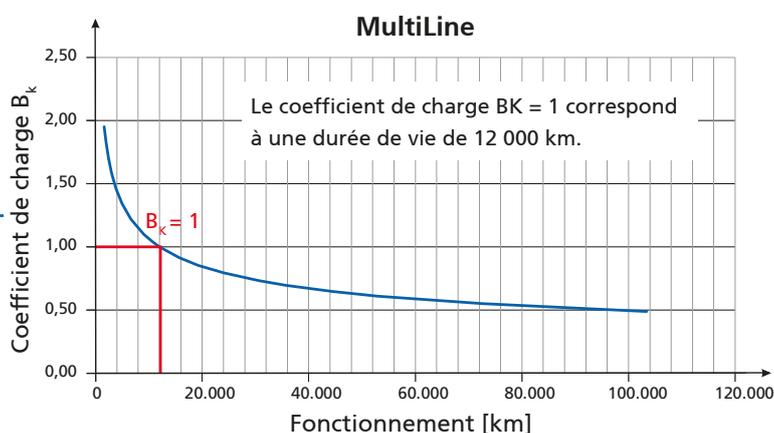
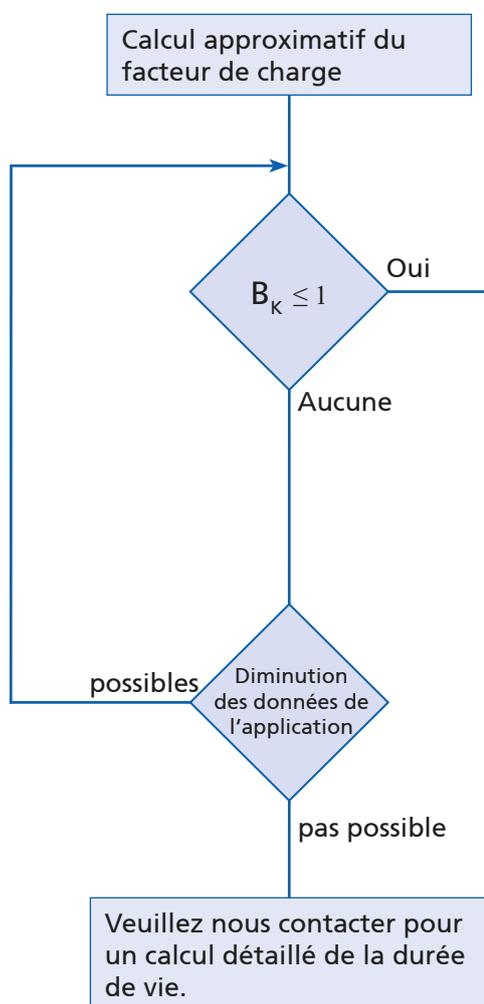
Calcul du coefficient de charge pour déterminer la durée de vie

- La durée de vie des axes linéaires dépend des forces et couples moyens qui s'exercent au cours de l'utilisation. En présence de forces et de moments simultanés, l'équation suivante permet de déterminer approximativement le coefficient de charge.



$$\text{Coefficient de charge} = \frac{\text{Valeurs d'application (p. ex. } F_y)}{\text{Valeurs du catalogue (p. ex. } F_{y_{\max}})}$$

$$\text{Coefficient de charge } B_k = \frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$



Avec un coefficient de charge $B_k < 1$, il est théoriquement possible d'obtenir des distances de fonctionnement supérieures.

L'illustration sert à représenter approximativement la durée de vie estimée en fonction du coefficient de charge B_k .

Vitesses accrues, course courte, vibrations, chocs, lubrification insuffisante et autres conditions particulières ne sont pas pris en compte.

Veuillez nous contacter pour obtenir un calcul détaillé de la durée de vie.

Exemple:

- Les forces et couples spécifiques à l'application sont les suivants:
 $F_z = 2000 \text{ N}$, $M_x = 200 \text{ Nm}$ et $M_z = 450 \text{ Nm}$
 Pour une MultiLine 80, cela donne selon l'équation ci-dessus un coefficient de charge $B_k = 0,76$.

MultiLine R – Versions

Principes de commande:

- Courses supérieures sur demande
- Deuxième chariot de guidage ou chariot rallongé disponible sur demande

Modèle

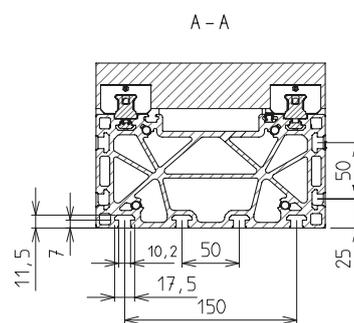
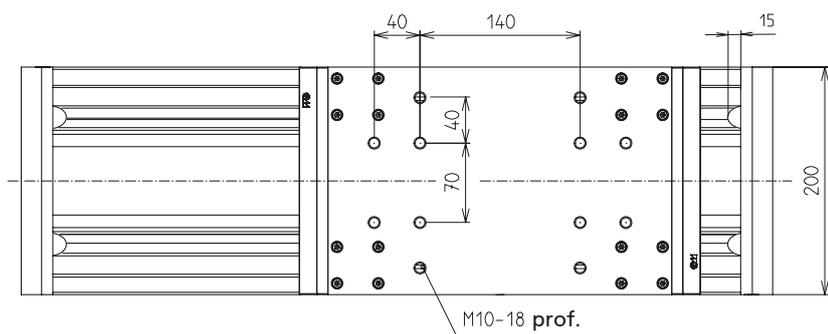
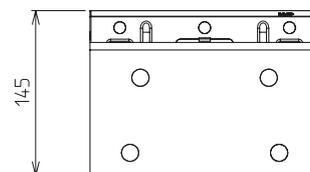
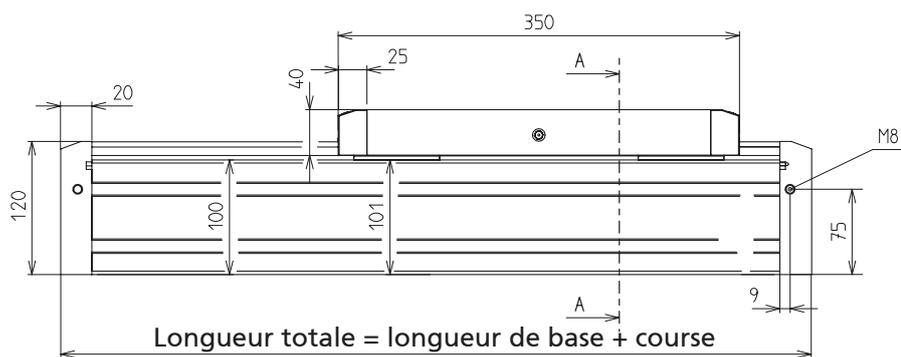
■ Guidage



[mm]

Référence	Type	Longueur de base	Course max.	Masse [kg]	
				Longueur de base	pour 100 mm de course
MSA2010IA	Guidage par patins à billes	420	5 620	31,11	2,00

----- Longueur totale = longueur de base + course [mm]



MultiLine – Versions

Principes de commande:

- Courses supérieures sur demande
- Deuxième chariot de guidage mobile séparé ou chariot rallongé disponible sur demande

Modèle

■ Unité à courroie crantée

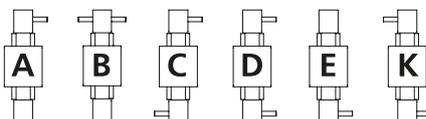


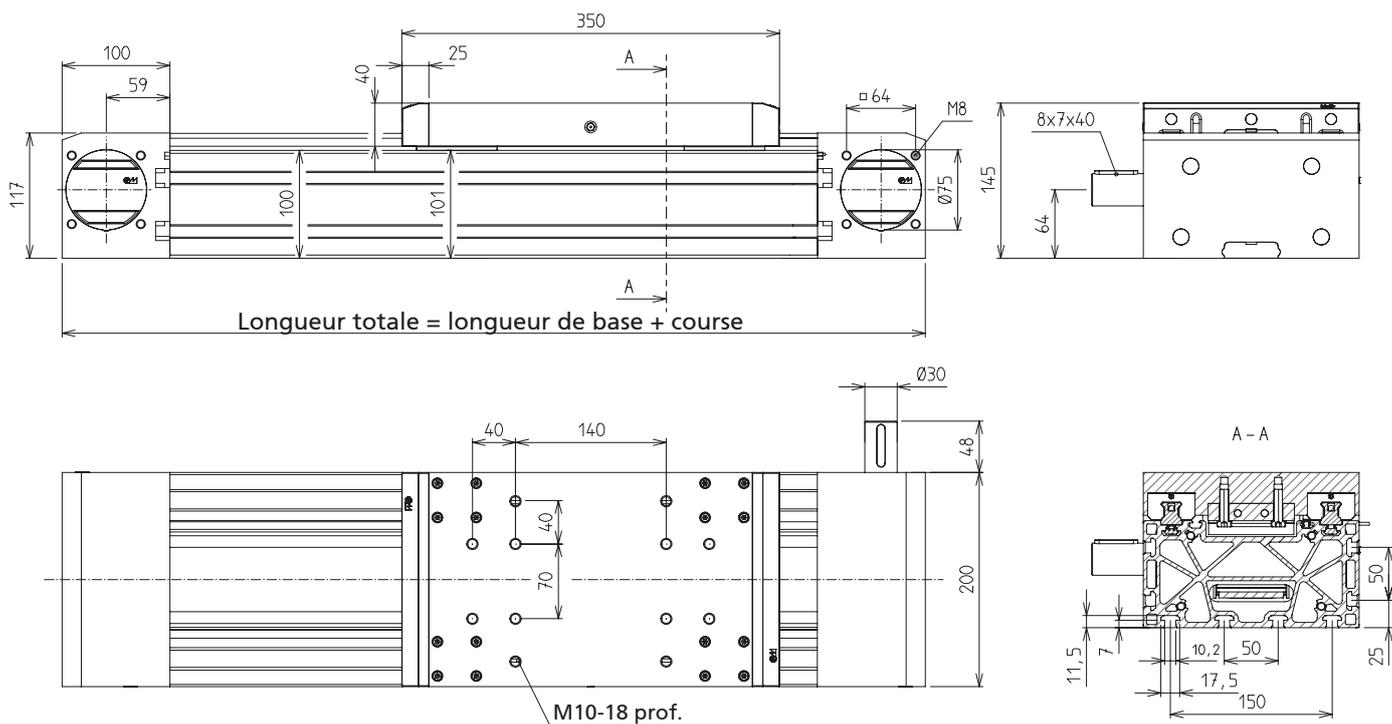
[mm]

Référence	Type	Courroie crantée	Longueur de base	Course max.	Masse [kg]	
					Longueur de base	pour 100 mm de course
TAA2010_I	Guidage par patins à billes	8 M60	550	5 620	29,90	2,05

----- Longueur totale = longueur de base + course [mm]

Agencement de l'arbre d'entraînement





RK MultiLine Safelock

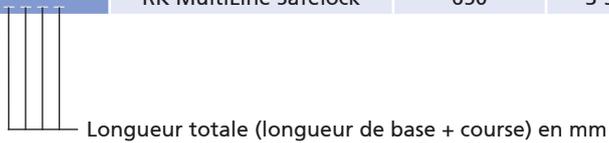
Informations de commande :

- Longueurs de course supérieures sur demande
- Également disponible sans entraînement par courroie crantée comme support de couple



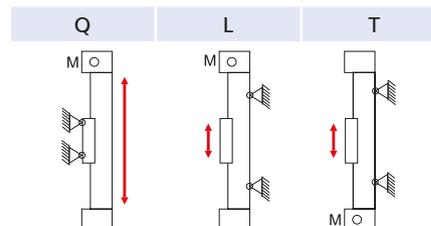
[mm]

Référence	Type	Longueur de base	Course max.	Masse [kg]	
				Longueur de base	par course de 100 mm
TA_2010AI	RK MultiLine Safelock	650	3 506	31	2,05



Modèle :

- Q = Moteur en haut / Profil déplacé
- L = Moteur en haut / Chariot déplacé
- T = Moteur en bas / Chariot déplacé



MultiLine – Fixation/Entraînement

Principes de commande:

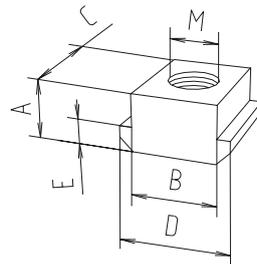
- Unités de vente seulement selon tableau, voir catalogue

- Les écrous peuvent être insérés et positionnés sur le profilé de guidage et le chariot de guidage

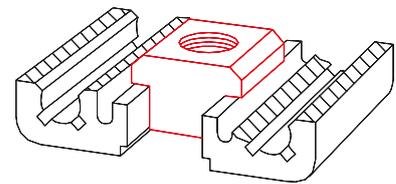
Matériau : acier galvanisé

Écrous

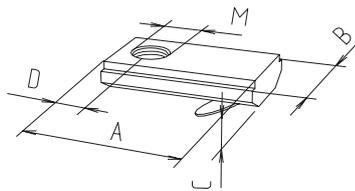
Écrou -N-



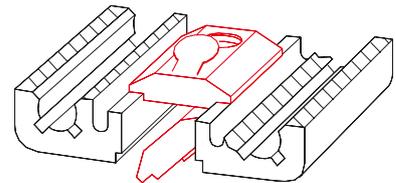
Écrou -N- à insérer dans la rainure



Écrou -K-



Écrou -K- à faire pivoter dans la rainure



[mm]

Référence	Modèle	Tableau des unités de vente	A	B	C	D	E	M	F [N]
Écrou -N-									
4026207	M5	10, 20, 30... unités	8	10	13	15	4	M5	4 000
4026203	M6	10, 20, 30... unités	8	10	13	15	4	M6	9 000
4026206	M8	10, 20, 30... unités	8	10	13	15	4	M8	9 000
Écrou -K-									
4016212	M6	10, 20, 30... unités	21	14	4	7	-	M6	5 000
4016213	M8	10, 20, 30... unités	21	14	4	7	-	M8	8 000



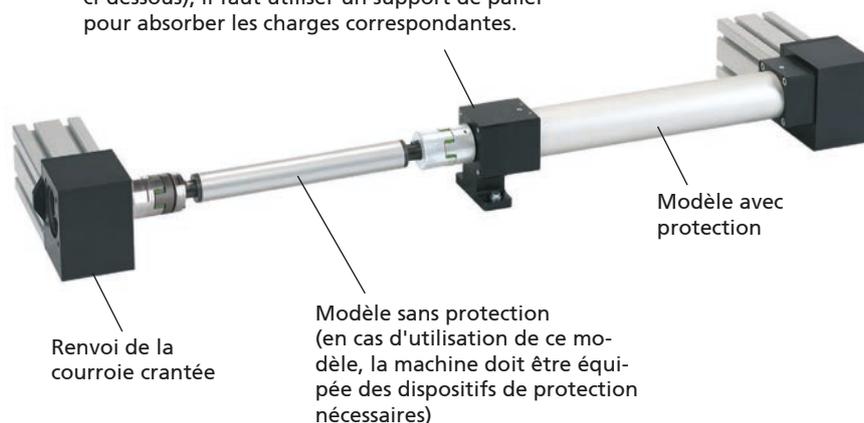
Unité de transmission

- Transmission de couples élevés jusqu'à 120 Nm avec des unités linéaires parallèles
- Synchronisation des chariots de guidage par alignement sur le point zéro

Modèle synchronisé



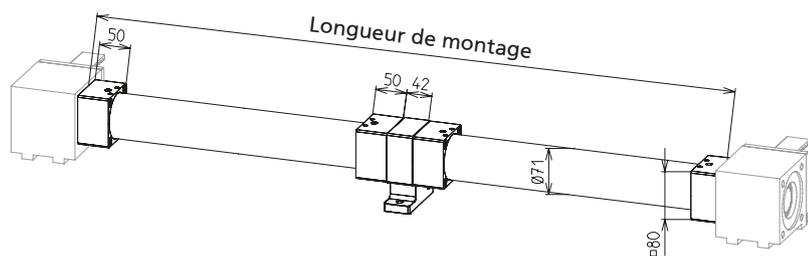
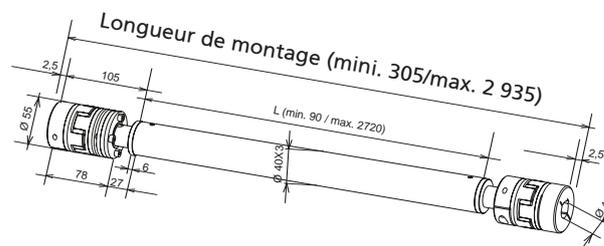
Si les impératifs de construction requièrent une longueur de montage supérieure à la longueur de montage max. ou à la vitesse de rotation max. calculée à l'aide de la formule « Détermination du dimensionnement de l'arbre » (voir ci-dessous), il faut utiliser un support de palier pour absorber les charges correspondantes.



Détermination du dimensionnement de l'arbre :

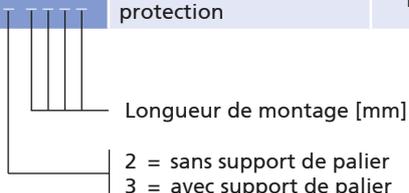
Longueur de montage max. [mm] = $(2\ 720 - \text{vitesse de rotation [tr/min]}) + 2 \times 107,5$

Vitesse de rotation max. [tr/min] = $2\ 720 - L$ [mm]



[mm]

Référence	Modèle	pour unité linéaire	A [mm]	Couple de transmission max.	Poids [kg]		Support de palier
					1 000 mm	/100 mm	
9252052 _ _ _ _ _	sans revêtement de protection	MultiLine	30	120	5,23	0,23	1,7
9252152	avec revêtement de protection	MultiLine	30	120	8,56	0,4	1,7



MultiLine – Entraînement

Tableau de sélection adaptateur moteur/accouplement MultiLine pour moteurs triphasés



Fabricants	Moteur	MultiLine
RK Rose + Krieger	90/120W	949968
		912855 1230
	180/250W	949969
		912855 1430

Tableau de sélection adaptateur moteur/accouplement MultiLine pour servomoteurs sans réducteur

Fabricants	Moteur	MultiLine	Bride du moteur	Arbre moteur
RK Rose + Krieger	RK-AC 240	949962	IM B5 56	Ø14x30
		912855 1430		
	RK-AC 470	949964	IM B5 63	Ø19x40
		912855 1930		
Baumüller	DSD2-045	949962	IM B5 56	Ø14x30
		912855 1430		
Bosch	MSK050B, MSK050C	949964	IM B5 63	Ø19x40
		912855 1930		
Lenze	MCS09D, MCS09F, MCS09H, MCS09L	949962	IM B5 56	Ø14x30
		912855 1430		
Lti / Keba	LSP10	949964	IM B5 63	Ø19x40
		912855 1930		
Parker	SMH 82, SMHA 82	949962	IM B5 56	Ø14x30
		912855 1430		
	SMH 100, SMHA 100	949964	IM B5 63	Ø19x40
		912855 1930		
SEW	CMP63S, CMP63M, CPM63L	949962	IM B5 56	Ø14x30
		912855 1430		
Siemens	1FK2105	949964	IM B5 63	Ø19x40
		912855 1930		

↓

Référence adaptateur moteur: 949964
Référence accouplement avec indication du diamètre d'arbre 1er côté=19 mm 2er côté=30 mm 912855 1930

**Tableau de sélection adaptateur moteur/accouplement MultiLine pour servomoteurs avec réducteur**

Fabricants	Réducteur	MultiLine Z	Arbre moteur
Neugart	PLE 60	949446	Ø14x30
		912855 1430	
	PLE 80	949447	Ø20x36
		912855 2030	
	PLE 120	949448	Ø25x50
		912855 2530	
Atlanta	APG080	949447	Ø20x36
		912855 2030	
	APG120	949448	Ø25x50
		912855 2530	
Eppinger	PE065	949446	Ø14x30
		912855 1430	
	PE080	949447	Ø20x36
		912855 2030	
Ruhrgetriebe	RPS060	949446	Ø14x30
		912855 1430	
	RPS080	949447	Ø20x36
		912855 2030	
SPN Schwaben Präzision	SPN-ECO (E2) EZ 23	949446	Ø14x30
		912855 1430	
	SPN-ECO (E2) EZ 24	949447	Ø20x36
		912855 2030	
	SPN-ECO (E2) EZ 25	949448	Ø25x50
		912855 2530	
Wittenstein	Alpha CP015 MF	949446	Ø14x30
		912855 1430	
	Alpha CP025 MF	949447	Ø20x36
		912855 2030	
	Alpha CP035 MF	949448	Ø25x50
		912855 2530	



Référence adaptateur moteur: 949448
Référence accouplement avec indication du diamètre d'arbre 1er côté=25 mm 2er côté=30 mm 912855 2530

Pour les dimensions et données de commande des adaptateurs moteur et accouplements, voir page suivante

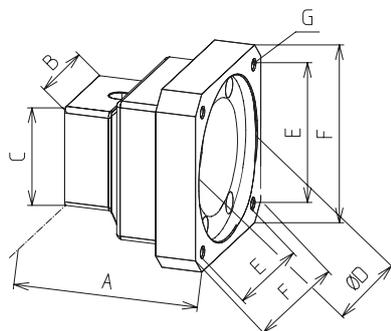
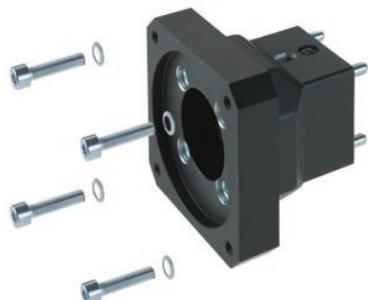
Remarque:
Pour plus de détails sur les modèles de moteurs, consulter le chapitre « Moteurs et commandes »

MultiLine – Entraînement

Adaptateur moteur

- Simplicité de montage
- Positionnement précis grâce aux broches de centrage

Matériau : aluminium anodisé noir



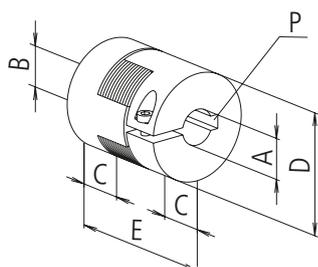
[mm]

Référence	A	B	C	D	E	F	G
949446	112	80	80	40	53	70	Ø5,5
949962	99	80	80	80	70,7	90	M6
949447	106	80	80	60	70,7	90	Ø6,6
949448	120	80	80	80	91,9	115	Ø9
949964	106	80	80	95	81,3	115	M8
949968	99	80	80	50	46	80	M5
949969	99	80	80	80	100	Ø120	Ø6,6

Accouplement

- Connexion de l'arbre sans jeu
- Montage simple par emboîtement

Matériau : moyeu en aluminium, couronne dentée en polyuréthane



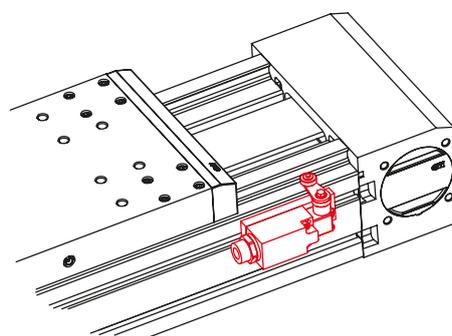
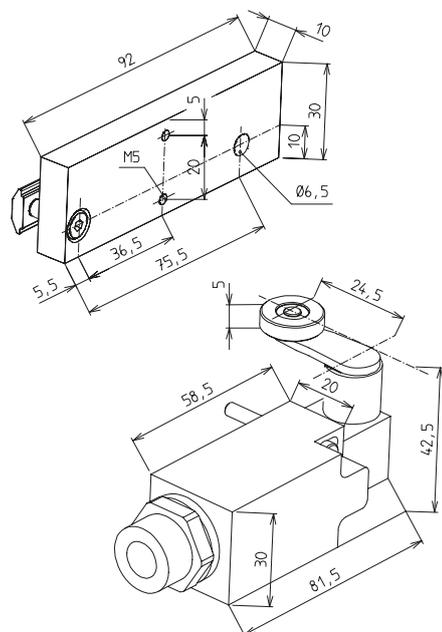
[mm]

Référence	ØA	ØB	C	D	E	P	Couple de transmission [Nm]	
							avec clavette	sans clavette
9128551430	14	30	30	55	78	5x5 / 8x7	60	35
9128551930	19	30	30	55	78	6x6 / 8x7	60	35

Support d'interrupteur de fin de course mécanique

- Interrupteur-limiteur à levier d'axe
- Faible encombrement

Matériau : boîtier d'interrupteur de fin de course en thermoplastique auto-extinguible, support en profilé aluminium



[mm]

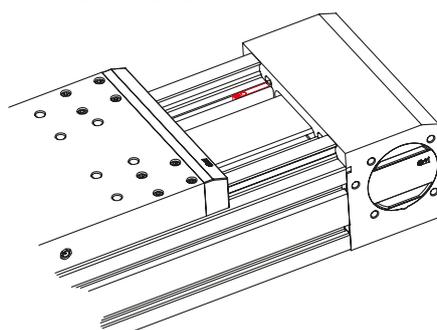
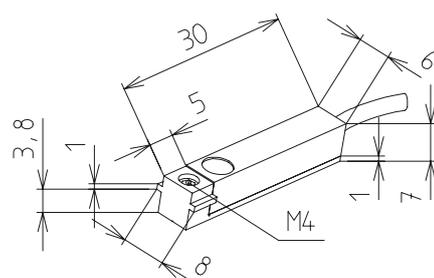
Tension max.	230 V CA
Courant de commutation max.	4 A
Courant d'appel max.	10 A
Fréquence de travail	5 000/h max.
Durée de vie	20 x 10 ⁶ cycles de travail
Réglage du levier d'axe	Encliquetage à 360°
Classe de protection	IP 67
Température ambiante	de -30 °C à +80 °C

Référence	Type
92711	Inter. de fin de course contact à ouverture/fermeture avec support

Support d'interrupteur de fin de course inductif

- Fixation dans la rainure du profilé de guidage
- Affichage du fonctionnement
- Sans entretien

Matériau : boîtier d'interrupteur de fin de course en acier inoxydable, support en aluminium



Tension	10 – 30 V CC
Courant de commutation max.	10 mA
Courant d'appel max.	100 mA
Fréquence de travail	5 kHz max.
Durée de vie	indépendante de la fréquence de travail
Distance de commutation	1,5 mm
Classe de protection	IP 67
Température ambiante	de -25 °C à +70 °C

Référence	Type
92929	Interrupteur de fin de course contact à ouverture avec support