

Série SC



> Description de la série SC

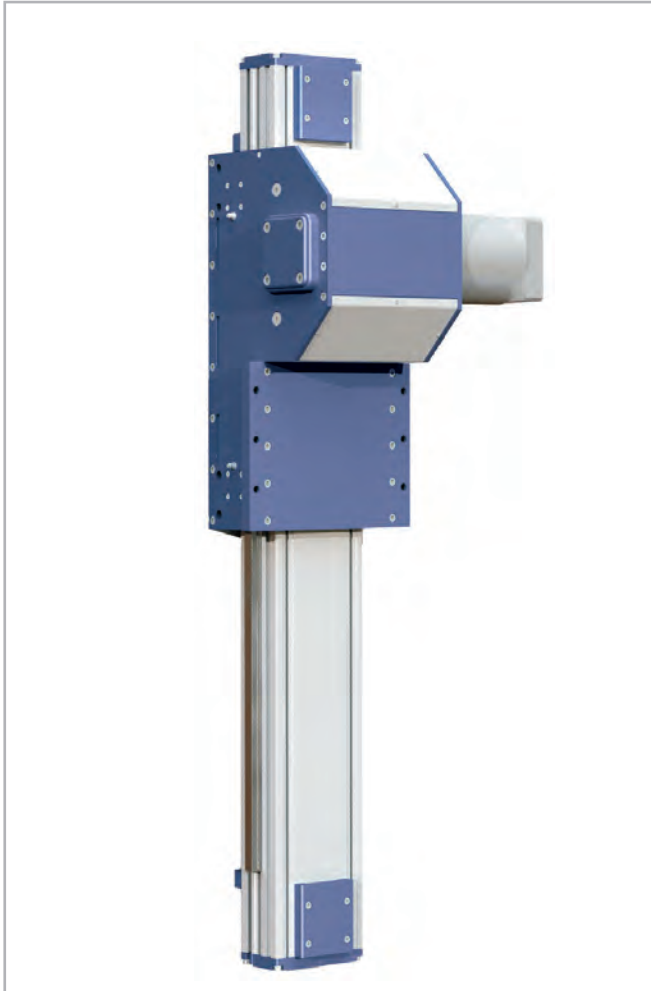


Fig. 53

SC

La série SC est un axe vertical à transmission par courroie ayant pour caractéristique d'avoir un chariot fixe et un profilé en aluminium mobile.

Disponible en trois tailles de 65 mm, 130 mm et 160 mm, la structure est autoportante (de section carrée pour le SC65) en aluminium extrudé et anodisé.

Le module SC est un axe vertical très rigide de par l'utilisation de deux guidages linéaires parallèles et quatre patins à recirculation de billes, encagés. La transmission est assurée par une courroie très large.

La série SC a été conçue pour les charges lourdes et des cycles élevés. Elle se monte directement sur les unités de la série ROBOT sans avoir besoin de plaques d'adaptation.

Version résistante à la corrosion

Toutes les unités Plus System sont disponibles dans une version avec des composants en acier inoxydable, pour des applications dans des environnements difficiles et/ou soumises à des lavages fréquents.

Les unités linéaires Plus System sont fabriquées avec des profilés en aluminium extrudé et anodisé Anticorodal 6060 et 6082. Les roulements, guidages linéaires, écrous, boulons et autres composants sont en acier inoxydable AISI 303 et 404C, empêchant ou retardant la corrosion provoquée par l'humidité des environnements où les unités sont utilisées.

Des traitements de surface spéciaux sans dépôt, associés à des lubrifiants alimentaires permettent aux unités d'être utilisées dans des applications très délicates et cruciales, comme dans les secteurs alimentaires et pharmaceutiques, où la contamination du produit est strictement interdite.

- Composants internes en acier inoxydable
- Aluminium extrudé anodisé Anticorodal 6060 et 6082
- Lubrification avec graisses/huiles alimentaires

> Composants

Profilé en aluminium

Les profilés autoporteurs utilisés dans les unités linéaires de la série SC ont été conçus et réalisés en collaboration avec une société leader du secteur, afin d'obtenir des caractéristiques mécaniques élevées à la flexion et à la torsion. Le matériau utilisé est un alliage d'aluminium 6060. Les tolérances dimensionnelles sont conformes aux normes EN 755-9. En outre, les profilés sont dotés de rainures pour un montage facile et rapide. La structure creuse du profilé permet le passage de câbles (électriques, pneumatiques, vide) afin d'alimenter le système de préhension à l'extrémité de l'axe.

Courroie de transmission

Les unités linéaires de la série SC sont équipées de courroies dentées à profil AT en polyuréthane armées acier. Ce type de courroies est le mieux adapté à la transmission dans les unités linéaires du point de vue des couples d'entraînement admissibles, de la compacité et du faible niveau

sonore. La combinaison avec des poulies à jeu nul permet ainsi des mouvements sans jeu lors des inversions de sens. La largeur et la tension des courroies ont été optimisées afin d'obtenir les propriétés suivantes :

- vitesses de déplacement élevées
- faible niveau sonore
- usure réduite

Chariot

Le chariot des unités linéaires de la série SC est en aluminium anodisé. La transmission se fait grâce à une poulie motrice et deux poulies libres, qui créent un passage de la courroie en " Oméga ". L'unité SC possède une plaque de liaison standard pour un montage direct sur le chariot des unités ROBOT. Entre le chariot et le profilé se trouvent (aux deux extrémités) des brosses permettant de protéger l'intérieur du chariot.

Caractéristiques générales de l'aluminium utilisé: AL 6060

Composition chimique [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impuretés
>98	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 108

Caractéristiques physiques

Densité	Module d'élasticité	Coefficient de dilatation thermique (20°-100°C)	Conductibilité thermique (20°C)	Chaleur massique (0°-100°C)	Résistivité	Température de fusion
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 109

Caractéristiques mécaniques

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 110

> Le système de guidage

Les guidages linéaires de la série SC ont été étudiés pour obtenir des caractéristiques de charges, vitesse et accélération maximales.

SC...SP avec guidages linéaires à billes

- Deux rails de guidage à recirculation de billes avec capacité de charge élevée sont fixés dans des logements prévus à cet effet des deux côtés du profilé en aluminium.
- Le chariot de l'unité linéaire est monté sur quatre patins préchargés à recirculation de billes.
- Les patins à recirculation de billes peuvent supporter des charges dans les directions principales grâce à quatre rangées de billes.
- Les patins sont dotés de joints aux deux extrémités et, le cas échéant, il est possible de monter un racleur supplémentaire pour les ambiances très poussiéreuses.
- Les patins à recirculation de billes série SP sont dotés de cage à billes en matière plastique, évitant ainsi le contact acier/acier des corps roulants jointifs.
- Les plaques d'extrémité des patins sont munies de réservoir de lubrifiant libérant la quantité de graisse nécessaire et permettant ainsi d'augmenter les intervalles de maintenance.

Le système de guidage décrit ci-dessus donne les caractéristiques suivantes:

- vitesses et accélérations élevées
- capacités de charge élevées
- couples admissibles élevés
- faible résistance au déplacement du fait des frottements réduits
- grande durée de vie
- absence d'entretien (en fonction de l'application)
- faible niveau sonore

Section SC

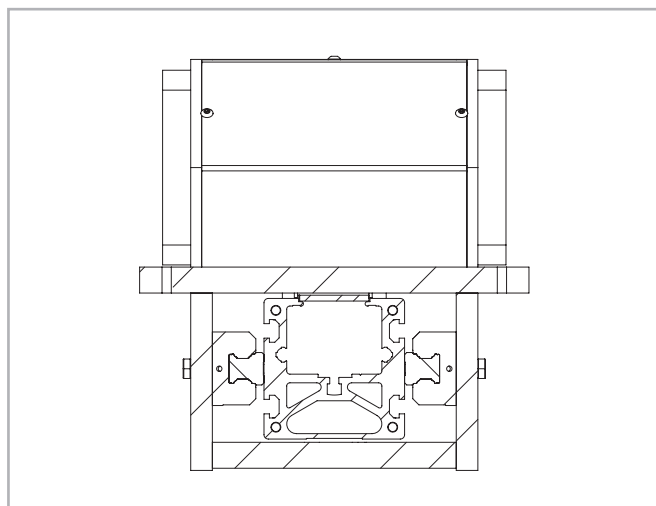
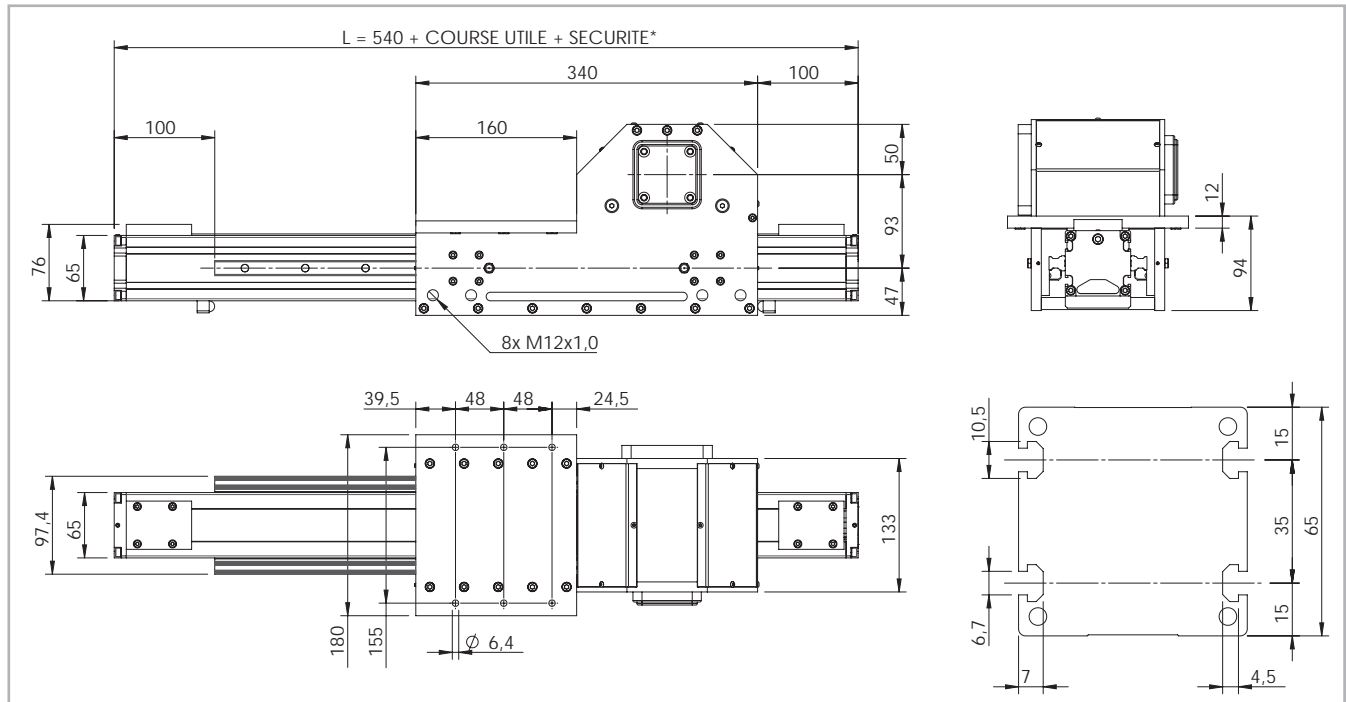


Fig. 54

SC 65 SP

Dimensions SC 65 SP



* La course de sécurité est à déterminer en fonction de votre application.

Fig. 55

Données techniques

	Type
	SC 65 SP
Course utile maxi. [mm]	1500
Répétabilité maxi. [mm] *1	± 0,05
Vitesse max. de translation [m/s]	5,0
Accélération maxi. [m/s ²]	50
Type de courroie	32 AT 5
Type de poulie	Z 32
Diamètre primitif de la poulie [mm]	50,93
Déplacement du profilé par tour de poulie [mm]	160
Poids du chariot [kg]	7,8
Poids course "nulle" [kg]	11,6
Poids par 100 mm de course utile [kg]	0,7
Couple à vide [Nm]	1,3
Taille du rail [mm]	15

*1) La répétabilité dépend du type de réducteur utilisé.

Tab. 111

SC 65 SP - Capacité de charge

Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
SC 65 SP	1344	883	96800	45082	96800	3775	11616	11616

Merci de vérifier le facteur de sécurité statique et la durée de vie (voir pages SL-2 et SL-3)

Tab. 114

Moments d'inertie du profilé en aluminium

Type	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
SC 65	0,06	0,09	0,15

Tab. 112

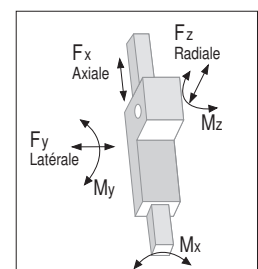
Courroie de transmission

La courroie de transmission est en polyuréthane renforcée acier.

Type	Type de courroie	Largeur de la courroie [mm]	Poids [Kg/m]
SC 65	32 AT 5	32	0,105

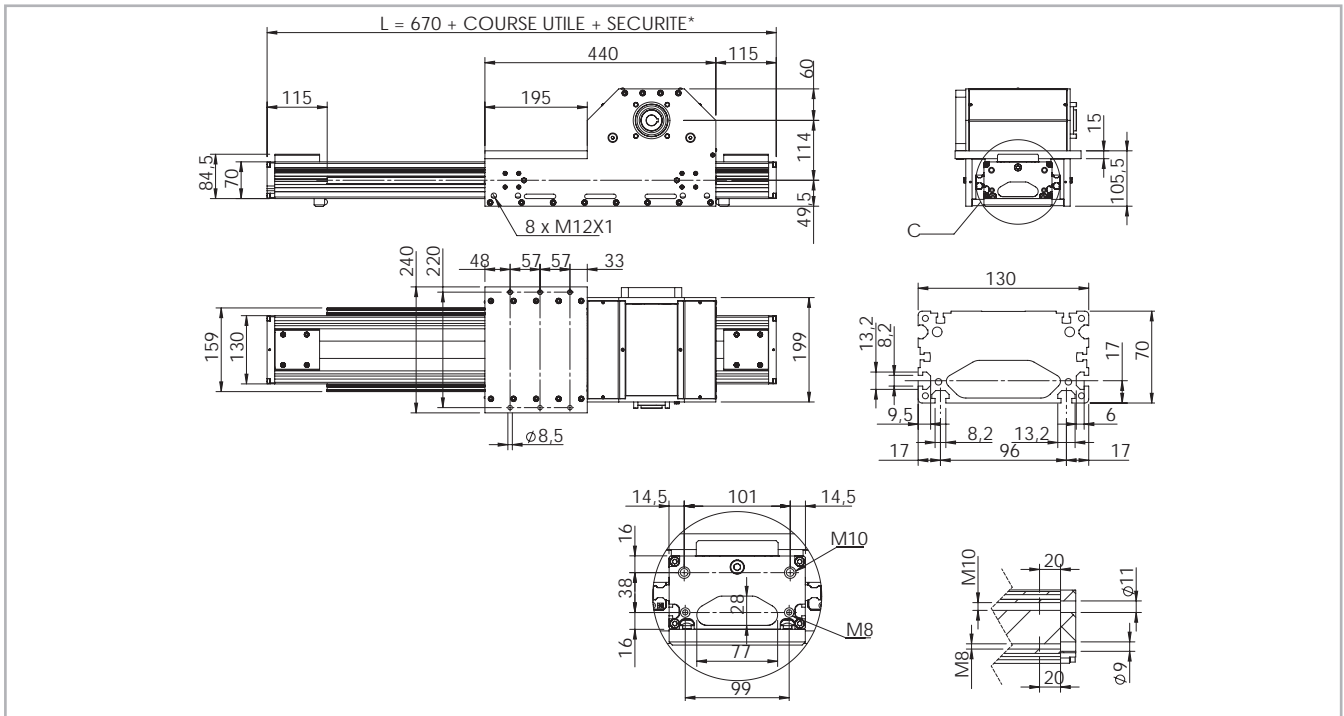
Tab. 113

Longueur de la courroie (mm) = L + 85



> SC 130 SP

Dimensions SC 130 SP



* La course de sécurité est à déterminer en fonction de votre application.

Fig. 56

Données techniques

	Type
	SC 130 SP
Course utile maxi. [mm]	2000
Répétabilité maxi. [mm] *1	± 0,05
Vitesse max. de translation [m/s]	5,0
Accélération maxi. [m/s ²]	50
Type de courroie	50 AT 10
Type de poulie	Z 20
Diamètre primitif de la poulie [mm]	63,66
Déplacement du profilé par tour de poulie [mm]	200
Poids du chariot [kg]	13,5
Poids course "nulle" [kg]	23
Poids par 100 mm de course utile [kg]	1,4
Couple à vide [Nm]	3
Taille du rail [mm]	15

*1) La répétabilité dépend du type de réducteur utilisé.

Tab. 115

Moments d'inertie du profilé en aluminium

Type	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
SC 130	0,15	0,65	0,79

Tab. 116

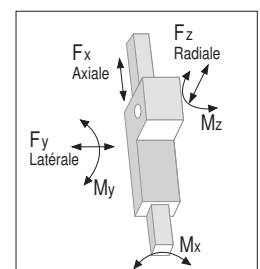
Courroie de transmission

La courroie de transmission est en polyuréthane renforcée acier.

Type	Type de courroie	Largeur de la courroie [mm]	Poids [Kg/m]
SC 130	50 AT 10	50	0,209

Tab. 117

Longueur de la courroie (mm) = L + 101



SC 130 SP - Capacité de charge

Type	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
SC 130 SP	3735	2160	96800	45082	96800	6921	16311	16311

Merci de vérifier le facteur de sécurité statique et la durée de vie (voir pages SL-2 et SL-3)

Tab. 118

> Lubrification

Unités linéaires SC avec guidage à recirculation de billes

Les unités linéaires de la série SC sont équipées en standard de guidage à recirculation de billes. Les patins sont dotés de cage à billes en matière plastique, évitant ainsi le contact acier/acier des corps roulants jointifs. La cage à billes élimine le glissement relatif des billes entre elles de façon à limiter l'usure par frottement. Afin de limiter l'entretien, les plaques d'extrémité sont munies de réservoir de lubrifiant libérant ainsi la juste

quantité de graisse dans la zone supportant la charge appliquée.

Ce système garantit de longs intervalles de maintenance : re-lubrifications nécessaire tous les 5000km ou après un an d'utilisation sur la base de la première valeur atteinte.

Dans le cas de fortes dynamiques et/ou charges élevées, contactez Rollon pour les vérifications nécessaires.

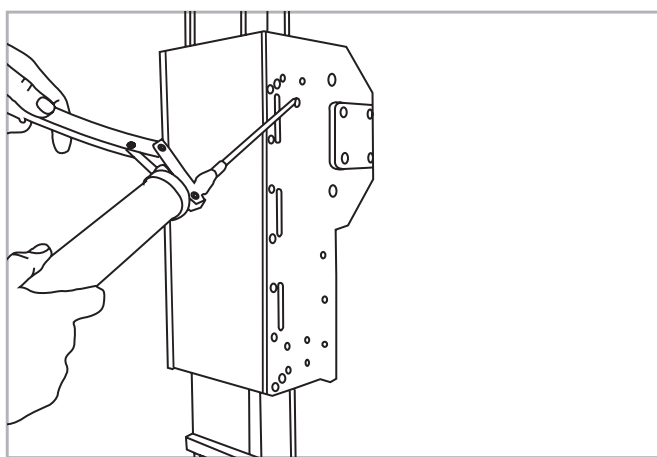


Fig. 58

- Introduire l'embout de la burette dans les graisseurs. Procéder au graissage.
- Pour la lubrification des unités linéaires, on utilise une graisse à base de savon de lithium de classe NLGI 2.

Quantité de lubrifiant nécessaire pour le regraissage :

Modèle	Unité : [g]
SC 65	0,7
SC 130	0,7
SC 160	1,4

Tab. 123

- Pour des efforts particulièrement élevés ou dans rapprochés. Contacter Rollon pour toute information supplémentaire.

> Réducteurs planétaires

Montage sur le côté droit ou gauche de la tête motrice

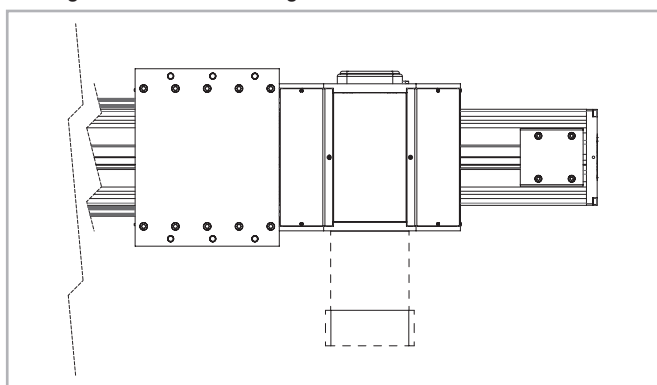


Fig. 59

Les unités linéaires de la série SC peuvent être livrées avec différents types de transmission:

- Réducteurs planétaires
- Réducteurs à vis sans fin
- Arbres sortant
- Arbres creux

Réducteurs planétaires

Les réducteurs planétaires sont utilisés dans les applications de type robotique, automatisation qui requièrent une forte dynamique et de la précision. Ils sont disponibles avec des jeux angulaires de 3' à 15' et un rapport de réduction de 3 à 1000

Type	Code de la tête montage gauche	Code de la tête montage droite	Type de réducteur
SC 65	4EA	4CA	MP 080
SC 130	4EA	4CA	MP 105
SC 160	4EA	4CA	MP 130

Tab. 124

> Arbres sortants

Arbre sortant de type AS

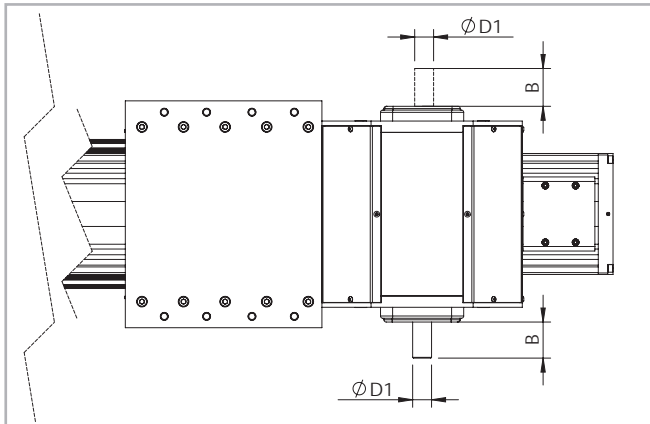


Fig. 60

Modèle	Type d'arbre	B	D1
SC 65	AS 20	40	20h7
SC 130	AS 25	50	25h7
SC 160	AS 25	50	25h7

Tab. 125

Position de l'arbre sortant à droite ou gauche du chariot

Modèle	Type d'arbre	Code de la tête AS gauche	Code de la tête AS droit	Code de la tête AS droit et gauche
SC 65	AS 20	1EA	1CA	1AA
SC 130	AS 25	1EA	1CA	1AA
SC 160	AS 25	1EA	1CA	1AA

Tab. 126

> Arbres creux

Arbre creux de type AC

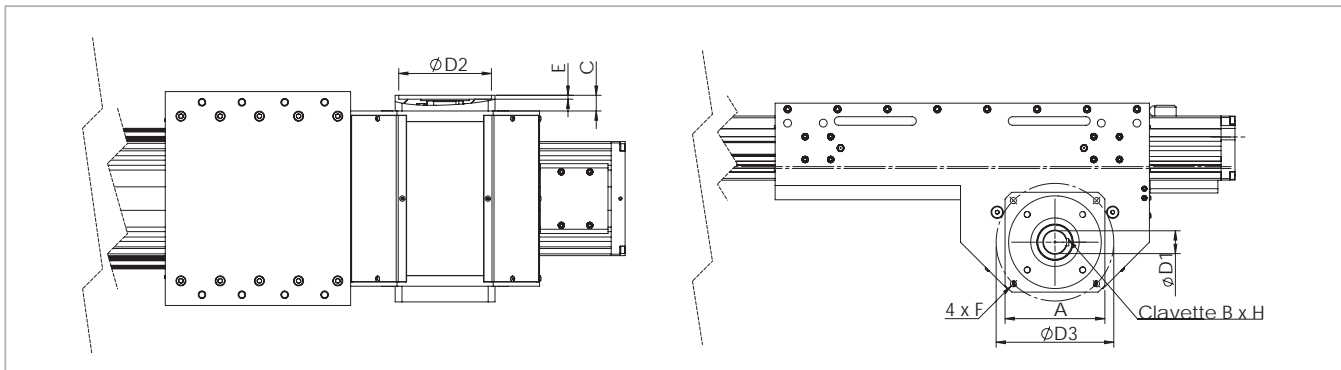


Fig. 61

Unité (mm)

Modèle	Type d'arbre	D1	D2	D3	A	B	E	F	Clavette B x H	Code de la tête
SC 65 SP	AC 19	19H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2AA
SC 65 SP	AC 20	20H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2BA
SC 130 SP	AC 20	20H7	80	100	115	19	4,5	M6	6 x 6	2AA
SC 130 SP	AC 25	25H7	110	130	115	19	4,5	M8	8 x 7	2BA
SC 160 SP	AC 32	32H7	130	165	140	22	5,5	M10	10 x 8	2AA

Tab. 127

Pour le montage de réducteur sur la version à arbre creux proposée par Rollon, il peut-être nécessaire d'utiliser une bride d'adaptation.

> Accessoires

Fixation avec équerres

Les unités linéaires de la série SC peuvent être montées dans n'importe quelle position, grâce à leur guidage linéaire qui permettent de supporter des charges dans toutes les directions.

Pour la fixation nous suggérons d'utiliser les méthodes décrites ci-dessous.

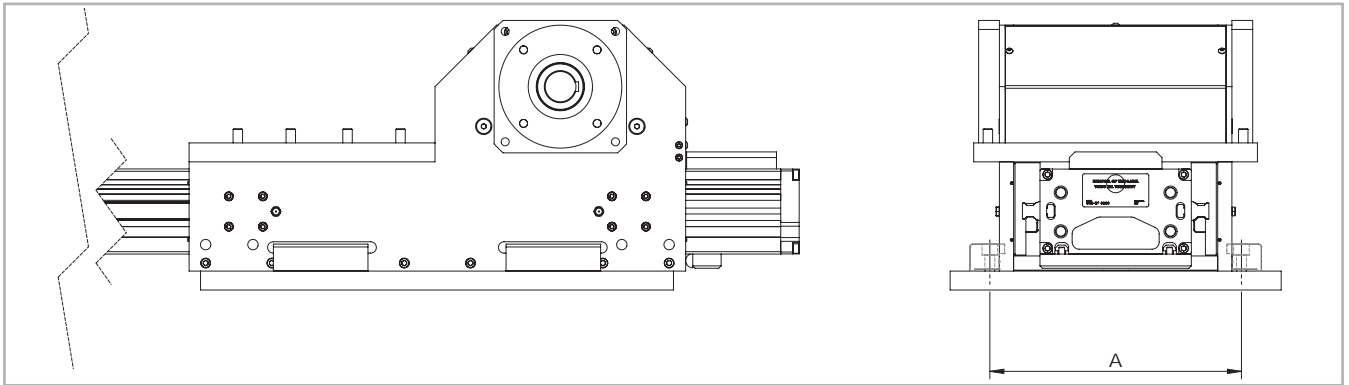


Fig. 62

Equerre de fixation

Matériau : Aluminium anodisé

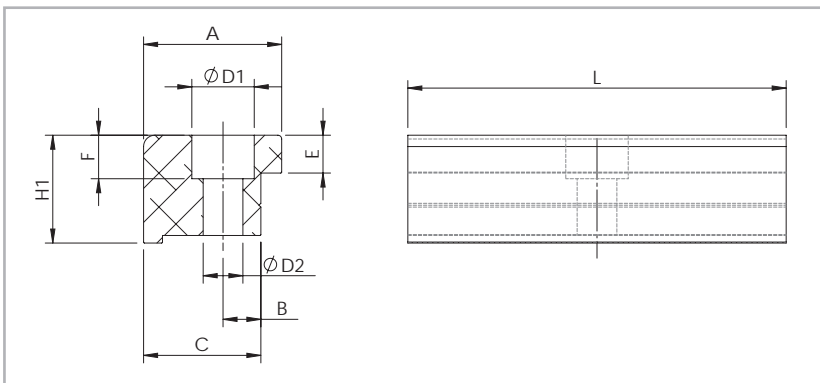


Fig. 63

Modèle	A (mm)
SC 65 SP	147
SC 130 SP	213
SC 160 SP	266

Tab. 128

Modèle	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	Code
SC 65 SP	20	6	16	10	5,5	9,5	5,3	14	35	1001491
SC 130 SP	20	7	16	12,7	7	10,5	6,5	18,7	50	1001491
SC 160 SP	36,5	10	31	18,5	10,5	16,5	10,5	28,5	100	1001233

Tab. 129

Fixation directe

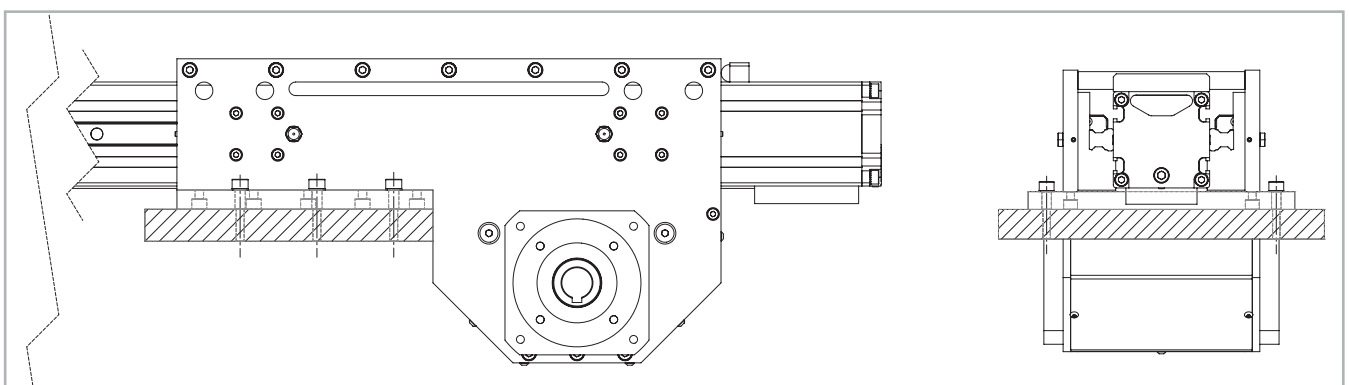


Fig. 64

Ecroû en T

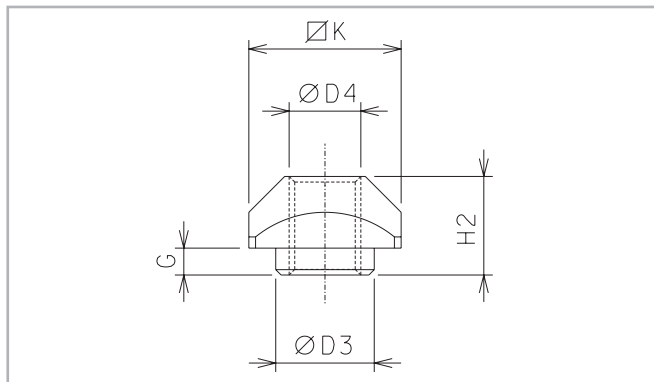


Fig. 65

Ecroû en acier à utiliser dans les rainures du profilé.

Fixation à l'aide d'écrous en T

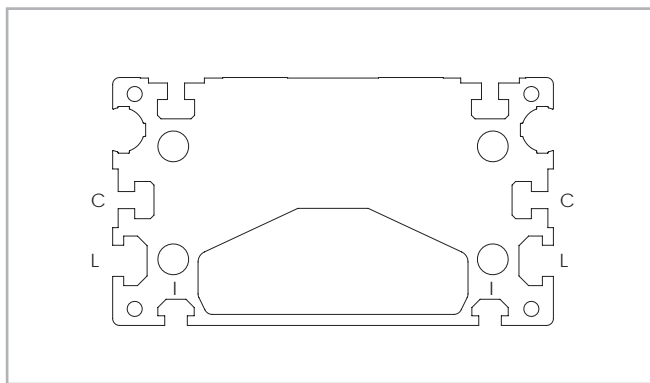


Fig. 66

Attention:

Ne pas fixer les unités linéaires au niveau des têtes situées aux deux extrémités du profilé.

Modèle	Rainure	D3	D4	G	H2	K	Code
SC 65	L	6,7	M5	2,3	6,5	10	1000627
SC 130	L-I	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
SC 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
SC 160	I	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
SC 160	L	11	M8	2,8	10,8	17	1000932
SC 160	C	-	M6	-	5,8	13	1000910

L=Latérale / C=Centrale / I=Inférieure

Tab. 130

Accessoires pour capteur

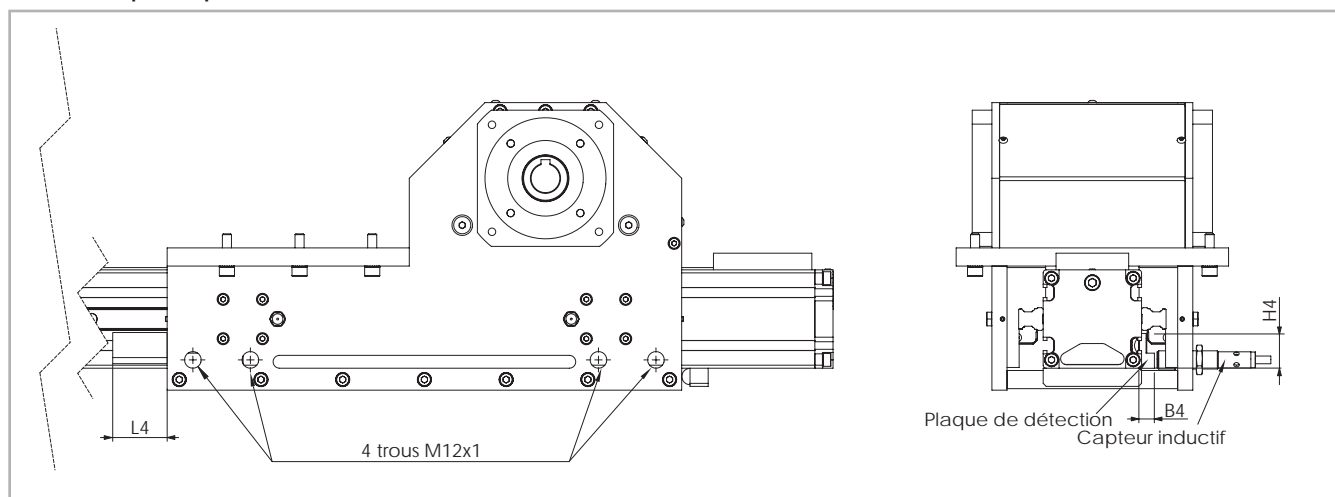


Fig. 67

Montage du détecteur de proximité

Les parties latérales du chariot sont dotées de quatre trous taraudés prévus pour le montage de détecteurs de proximité. Durant le montage, il est très important de ne pas visser trop profondément les détecteurs dans le chariot afin d'éviter tout contact avec la plaque de détection.

Plaque de détection

Profilé en acier zingué, en L, monté sur le chariot, pour activer le détecteur de proximité.

Modèle	B4	H4	L4	Code de la plaque de détection
SC 65	8.5	23	50	G001997
SC 130	8.4	25	50	G001862
SC 160	10	27	50	G000272

Tab. 131

Protections

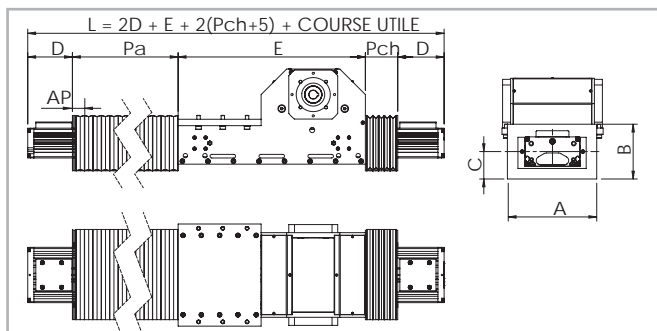


Fig. 68

Protections par brosses

Entre le chariot et le profilé, se trouvent (aux deux extrémités) des brosses permettant de protéger l'intérieur du chariot.

Protections spéciales

En cas d'utilisation d'unités linéaires de la série SC dans des conditions particulièrement difficiles, on peut améliorer le système de protection existant en équipant les unités d'un soufflet. Celui-ci est fixé au chariot et aux extrémités de l'unité linéaire au moyen d'un ruban Velcro. Ce système facilite le montage et le démontage lors d'éventuelles maintenances.

La longueur totale des unités linéaires (cote L) varie :

Voir Fig. 68

Dimensions (mm)

Modèle	A	B	C	D	E
SC 65	135	109	54,5	100	340
SC 130	212	130	64	115	440
SC 160	248	150	73	120	525

Tab. 132

Matière standard : Nylon enduit polyuréthane thermosoudé

Matière sur demande : Nylon enduit PVC, fibre de verre, acier inoxydable

Attention: L'utilisation des soufflets ne permet pas le montage des accessoires pour détecteurs sur le profilé en aluminium.

Code de commande



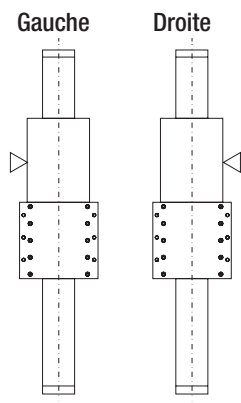
> Code d'identification pour les unités linéaires SC

S	13	1 CA	2000	1A	Système de guidage voir p. PLS-42
	06=65			1A=SP	
	13=130				
	16=160				
				L = longueur totale de l'unité	
					Code de la tête d'entraînement voir p. PLS-47
					Taille de l'unité linéaire voir de p. PLS-43 à p. PLS-45
Unité linéaire série SC voir p. PLS-40					

Vous pouvez configurer nos axes linéaires via le site : <http://configureactuator.rollon.com>



Orientation gauche / droite



Systèmes multi-axes



Auparavant, les fabricants de machines devaient concevoir et réaliser tous les éléments nécessaires au montage de deux ou plusieurs axes. Pour répondre aux besoins du client, Rollon a développé une série d'accessoires, qui permettent d'assembler facilement et rapidement des systèmes

multi-axes. Rollon vous propose une large gamme d'accessoires tels que équerres, brides et plaques etc.

Exemples d'applications:

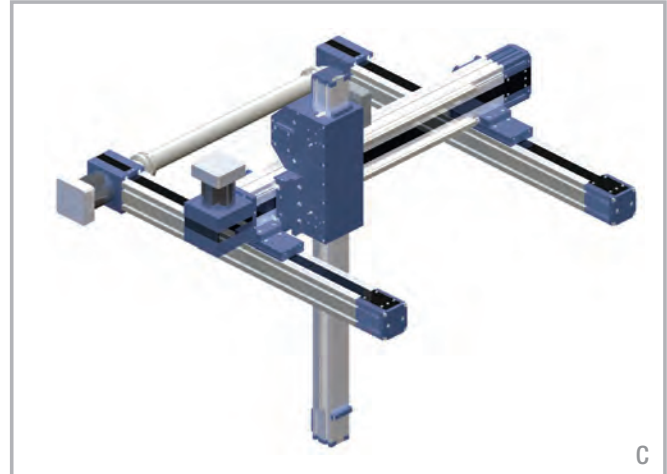
Système deux axes X-Y



A - Unités linéaires: Axe X: (2 ELM 80 SP) Axe Y: (1 ROBOT 160 SP)

Éléments de connexion: 2 kits d'équerres pour la fixation de l'unité ROBOT 160 SP sur les chariots des ELM 80 SP.

Système trois axes X-Y-Z

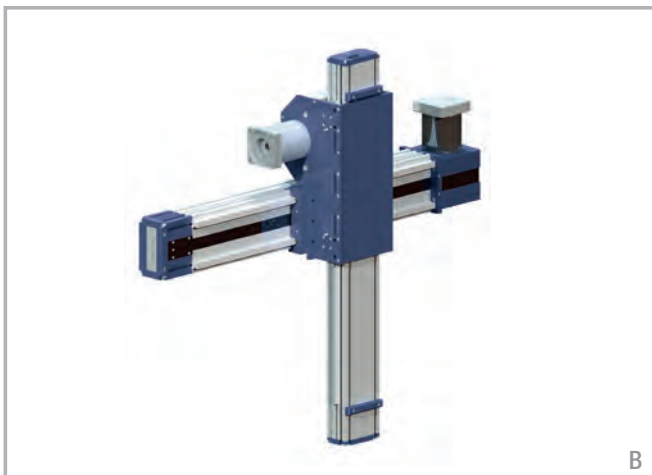


C - Unités linéaires: Axe X: (2 ELM 65 SP) Axe Y: (1 ROBOT 130 SP)

Axe Z: (1 SC 65 SP)

Éléments de connexion: 2 kits d'équerres pour la fixation de l'unité ROBOT 130 SP sur les chariots des ELM 65 SP. L'unité SC 65 SP est montée directement sur le chariot de l'unité ROBOT 130 SP.

Système deux axes Y-Z

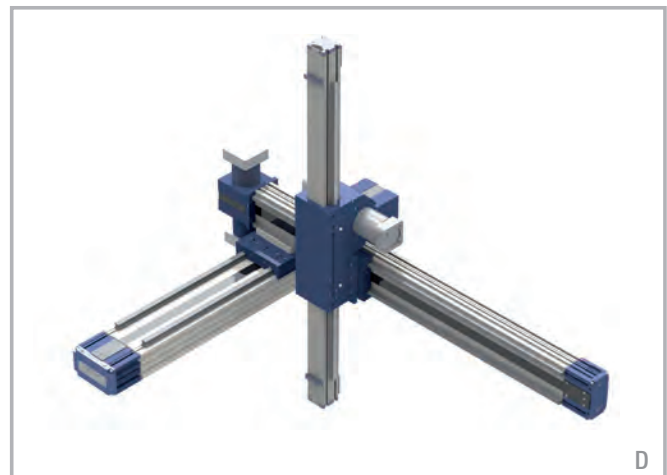


B - Unités linéaires: Axe Y: (1 ROBOT 220 SP) - Axe Z: (1 SC 160)

Éléments de connexion: Aucun

L'unité SC 160 SP est montée directement sur le chariot de l'unité ROBOT 220 SP.

Système trois axes X-Y-Z



D - Axe X (1 ROBOT 220 SP) - Axe Y (1 ROBOT 130 SP)

Axe Z (1 SC 65 SP)

Éléments de connexion: 1 kit d'équerre pour la fixation de l'unité ROBOT 130 SP sur le chariot de l'unité ROBOT 220 SP. L'unité SC 65 SP est montée directement sur le chariot de l'unité ROBOT 130 SP.