

**Série R-SMART****> Description de la série R-SMART**

Fig. 20

**R-SMART**

La série R-SMART est particulièrement adaptée pour les charges lourdes, cadences élevées, montages en porte-à-faux ou portiques, lignes industrielles automatisées.

Les unités de la série R-SMART ont une structure autoportante en aluminium extrudé et anodisé de section rectangulaire et sont disponibles en trois tailles allant de 120 à 220 mm. La transmission se fait par une courroie crantée en polyuréthane renforcée acier. Le guidage est assuré par deux rails en parallèles équipés chacun de deux patins (possibilité d'avoir 3 patins par rail).

Ces unités conviennent parfaitement aux applications très chargées dans des espaces confinés, où les machines ne peuvent pas être arrêtées pour effectuer les opérations d'entretien standards.

## > Composants

### Profil extrudé

Les extrusions d'aluminium anodisé utilisées pour les corps des unités linéaires de la série R-Smart ont été conçues et fabriquées en collaboration avec une entreprise leader dans ce domaine pour obtenir la bonne combinaison de résistance mécanique élevée et de poids réduit. L'alliage d'aluminium anodisé 6060 utilisé (voir les caractéristiques physico-chimiques ci-dessous pour plus d'informations) a été extrudé avec des tolérances dimensionnelles conformes à la norme EN 755-9.

### Courroie de transmission

Les unités linéaires de la série R-Smart sont équipées de courroies dentées à profil AT en polyuréthane armées acier. Ce type de courroie est apparu comme le mieux adapté à la transmission dans les unités linéaires du point de vue des couples d'entraînement admissibles, de la compacité

et du niveau sonore. La combinaison avec des poulies à jeu nul permet ainsi des mouvements sans jeu lors des changements de sens. La largeur des courroies est optimisée en fonction des dimensions des profilés et la tension optimale de celles-ci permettent ainsi d'obtenir les propriétés suivantes :

- Vitesses de déplacement élevées
- Faible niveau sonore
- Usure réduite

### Chariot

Les chariots des unités linéaires de la série SMART sont en aluminium anodisé. Leurs dimensions (longueurs) varient en fonction du nombre de patin à billes. (SP4 = 4 patins, SP6 = 6 patins)

### 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. 38

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	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 39

Caractéristiques mécaniques

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 40

## > Système de guidage

Le guidage a été conçu pour répondre aux conditions de charge, de vitesse et d'accélération maximale exigées. Un système avec guidage linéaire à billes est utilisé dans les unités Rollon série SMART :

### Série SMART avec guidage linéaire à billes

- Un guidage à recirculation de billes à capacité de charges élevées est fixé dans un logement prévu à cet effet à l'intérieur du profilé en aluminium.
- Le chariot de l'unité linéaire est monté sur des patins préchargés à recirculation de billes qui peuvent supporter des charges dans les quatre directions principales.
- Les patins à recirculation de billes de la version SP sont dotés d'une cage à billes, évitant ainsi le contact acier/acier entre les corps roulants adjacents et le désalignement.
- Les patins sont dotés de protections sur les deux côtés et, si nécessaire, il est possible de monter un autre racloir pour les environnements très poussiéreux.

### Le système de guidage décrit ci-dessus permet d'obtenir:

- Vitesse et accélération élevées
- Capacité de charge élevée
- Moments de flexion admissibles élevés
- Faibles frottements
- Longue durée de vie
- Faible niveau sonore

## > La nouvelle tête d'entraînement

Les têtes d'entraînement des modules R-Smart permettent un montage aisé du réducteur aux deux extrémités aussi bien côté droit que côté gauche. Cette caractéristique est particulièrement intéressante lorsque le module fait partie d'un système multi-axes.

Le kit de montage du réducteur comprend : un moyeu expansible, une bride d'adaptation et des vis de fixation.

De nombreux kits sont disponibles pour s'adapter aux réducteurs les plus courants du marché. Pour plus d'informations, voir page SS-28.

La même logique est valable pour le montage de l'arbre qui raccorde deux unités en parallèle.

### Section R-SMART

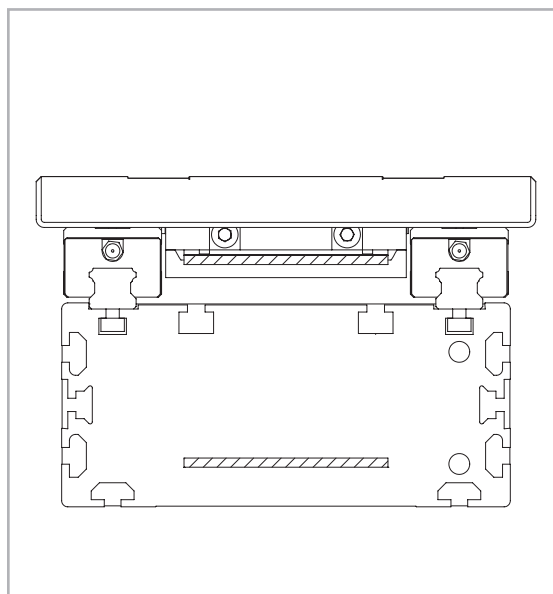
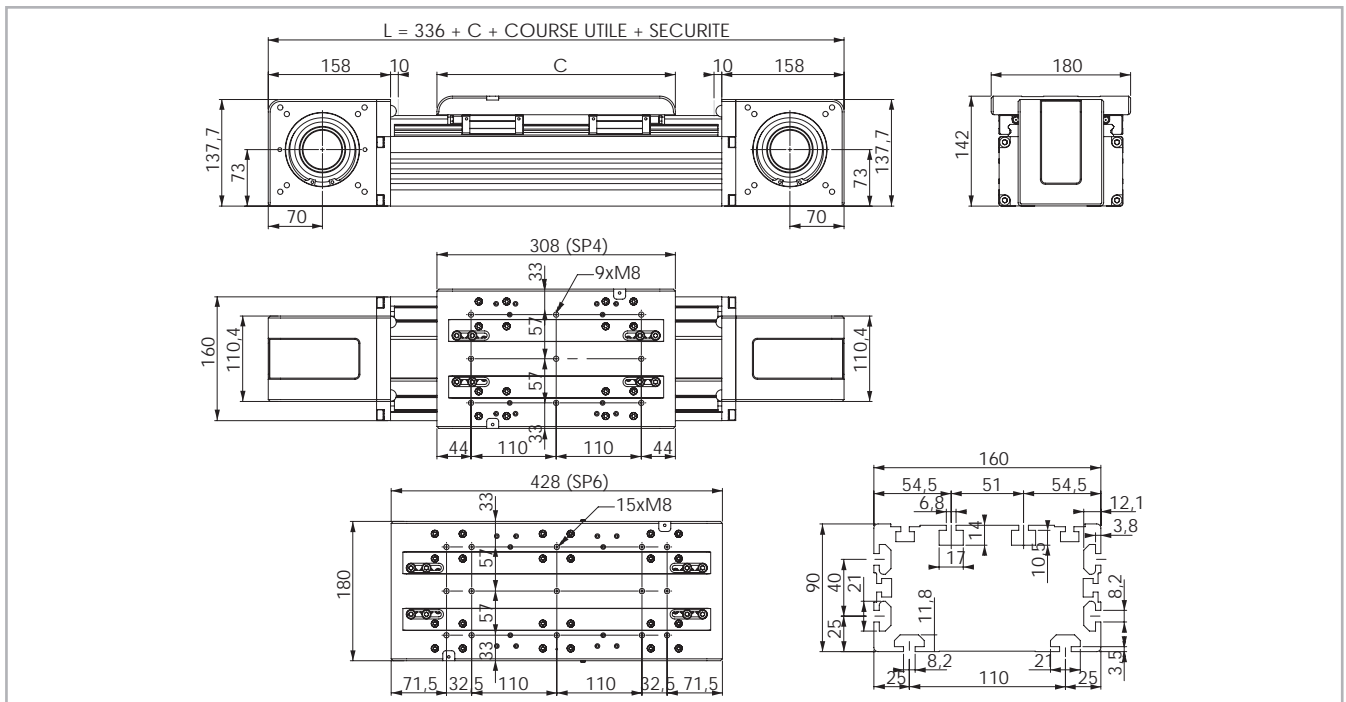


Fig. 21



## > R-SMART 160 SP4 - SP6

### Dimensions R-SMART 160



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

Fig. 23

### Données techniques

	Type	
	R-SMART 160 SP4	R-SMART 160 SP6
Course utile max. [mm]*1	6000	5880
Répétabilité max. de positionnement [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Vitesse max. de translation [m/s]	4.0	4.0
Accélération max. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Type de courroie	50 AT 10	50 AT 10
Type de poulie	Z 27	Z 27
Diamètre primitif de la poulie [mm]	85.94	85.94
Déplacement du chariot par tour de poulie [mm]	270	270
Poids du chariot [kg]	5.4	7.5
Poids course zéro [kg]	24.4	27.9
Poids pour 100 mm de course utile [kg]	1.75	1.75
Couple à vide [Nm]	3.4	3.95
Moment d'inertie des poulies [g·mm <sup>2</sup> ]	4035390	4035390
Taille du rail [mm]	20	20

\*1) Des courses allant jusqu'à 11.200 (SP4), 11.080 (SP6) peuvent être réalisées à l'aide de jonctions spéciales Rollon. Tab. 45

\*2) La répétabilité de positionnement dépend du type de réducteur utilisé.

### R-SMART 160 SP4 - R-SMART 160 SP6 - Capacité de charge

Type	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
R-SMART 160 SP4	4980	3390	153600	70798	153600	8909	12595	12595
R-SMART 160 SP6	4980	3390	230400	106197	230400	13363	21427	21427

Merci de vérifier le facteur de sécurité statique et la durée de vie (voir pages SS-30 et SS-31)

Tab. 48

SS-21

### Moments d'inertie du profilé en aluminium

Type	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
R-SMART 160 SP	0.383	1.313	1.696

Tab. 46

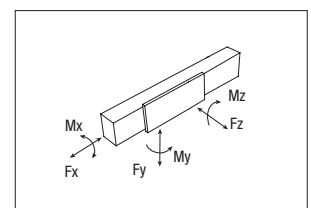
### Courroie de transmission

La courroie de transmission est en polyuréthane renforcée acier.

Type	Type de courroie	Largueur de la courroie [mm]	Poids [Kg/m]
R-SMART 160 SP	50 AT 10	50	0.29

Tab. 47

Longueur de la courroie (mm) = 2 x L - 150 (SP4)  
2 x L - 270 (SP6)





## > Lubrification

### Version SP : guidage à recirculation de billes

Les unités linéaires de la série R-Smart 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 2 000km 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.

### R-SMART

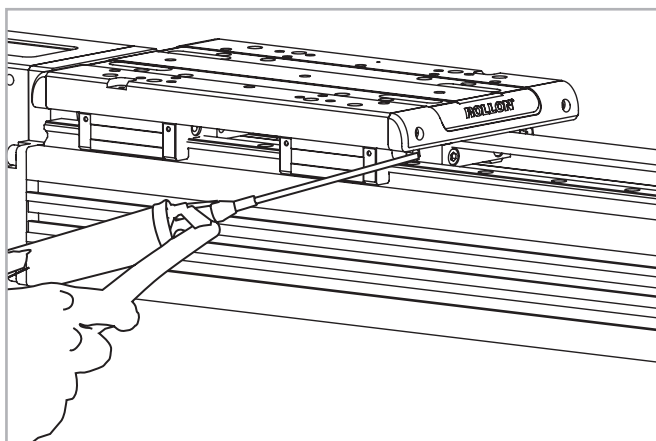


Fig. 25

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

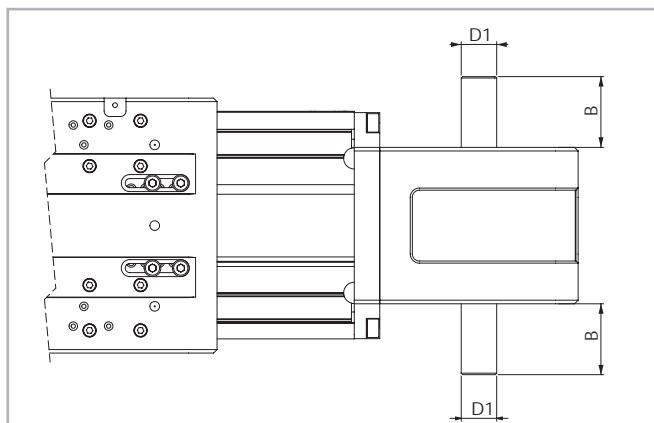
Quantité de lubrifiant nécessaire pour le regraissage :

Type	Unité [cm <sup>3</sup> ]
R-SMART 120	0.7
R-SMART 160	1.4
R-SMART 220	2.4

Tab. 53

## > Arbres sortants

### Arbre sortant type AS



Position de l'arbre sortant à droite ou à gauche par rapport à la tête motrice

Fig. 26

Cette configuration est obtenue par montage d'un kit composé d'un moyeu expansible et d'un arbre. Ce kit est livré séparément en tant qu'accessoire et peut se monter à droite ou à gauche.

### Unité mm

Applicable sur unité	Type d'arbre	B	D1	Code kit arbre sortant
R-SMART 120	AS 20	36	20h7	G000828
R-SMART 160	AS 25	50	25h7	G000649
R-SMART 220	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 54

## > Arbres creux

### Arbre creux type FP - Version standard

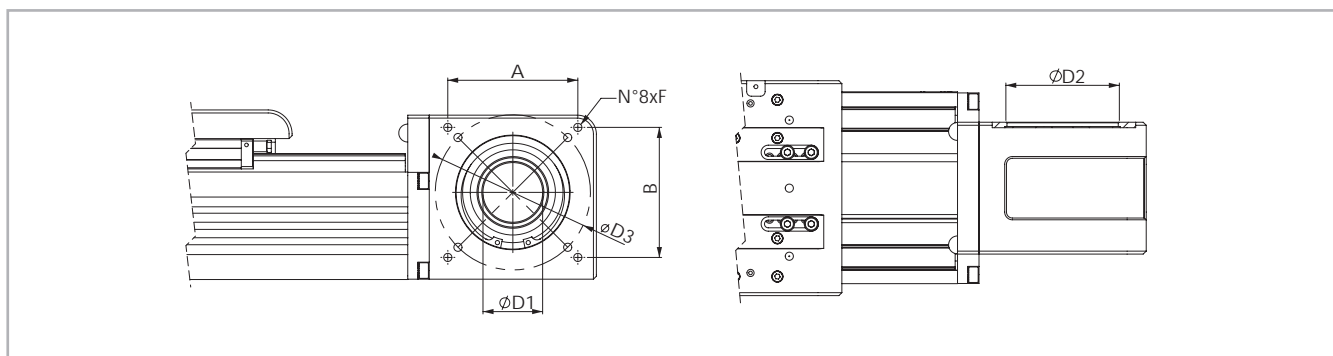


Fig. 27

### Units (mm)

Applicable sur unité	Type d'arbre	D1	D2	D3	F	A x B	Code de la tête
R-SMART 120	FP 41	41H7	72	100	M6	92x72	2R
R-SMART 160	FP 50	50H7	95	130	M8	109x109	2R
R-SMART 220	FP 60	60H7	115	130	M8	109x109	2R

Tab. 55

Une bride de liaison est prévue pour le montage des réducteurs standards choisis par Rollon. Pour davantage d'informations, contacter nos services.



## > Accessoires

### Fixation

Les unités linéaires Rollon série SMART peuvent être montées dans toutes les positions grâce à leurs systèmes de translation avec guidage linéaire à billes permettant à l'unité de supporter des charges dans toutes les directions. Pour la fixation des unités linéaires série SMART, il est conseillé d'utiliser l'un des systèmes indiqués ci-dessous:

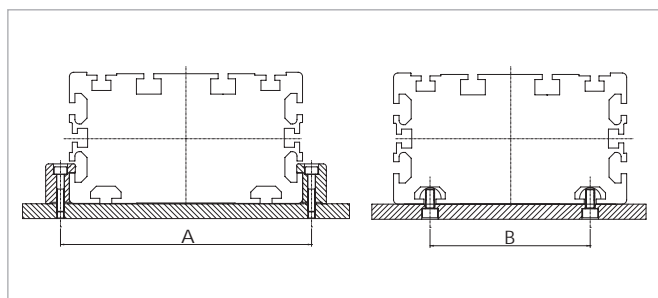


Fig. 28

### Unité (mm)

	A	B
R-SMART 120	132	80
R-SMART 160	180	110
R-SMART 220	240	170

Tab. 56

### Equerre de fixation

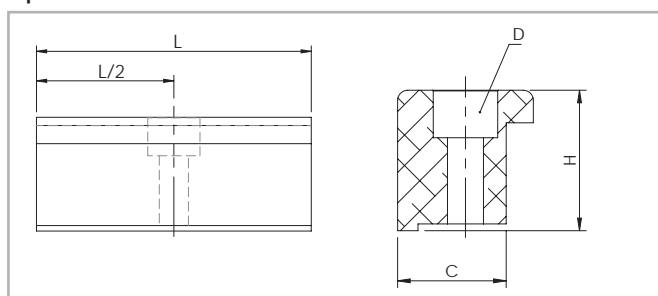


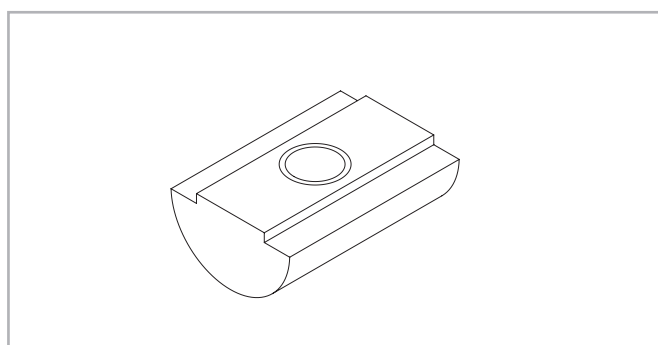
Fig. 29

### Unité (mm)

	C	H	L	D	Code Rollon
R-SMART 120	16	20.7	50	M5	1000111
R-SMART 160	31	28.5	100	M10	1002377
R-SMART 220	31	28.5	100	M10	1002377

Tab. 57

### Écrou en T



En acier, à utiliser dans les rainures du profilé.

Fig. 30

### Unité (mm)

	Taraudage	Long.	Code Rollon
R-SMART 120	M6	20	6000437
R-SMART 160	M6	20	6000437
R-SMART 160	M8	20	6001544
R-SMART 220	M6	20	6000437
R-SMART 220	M8	20	6001544

Tab. 58

## Accessoires pour capteur

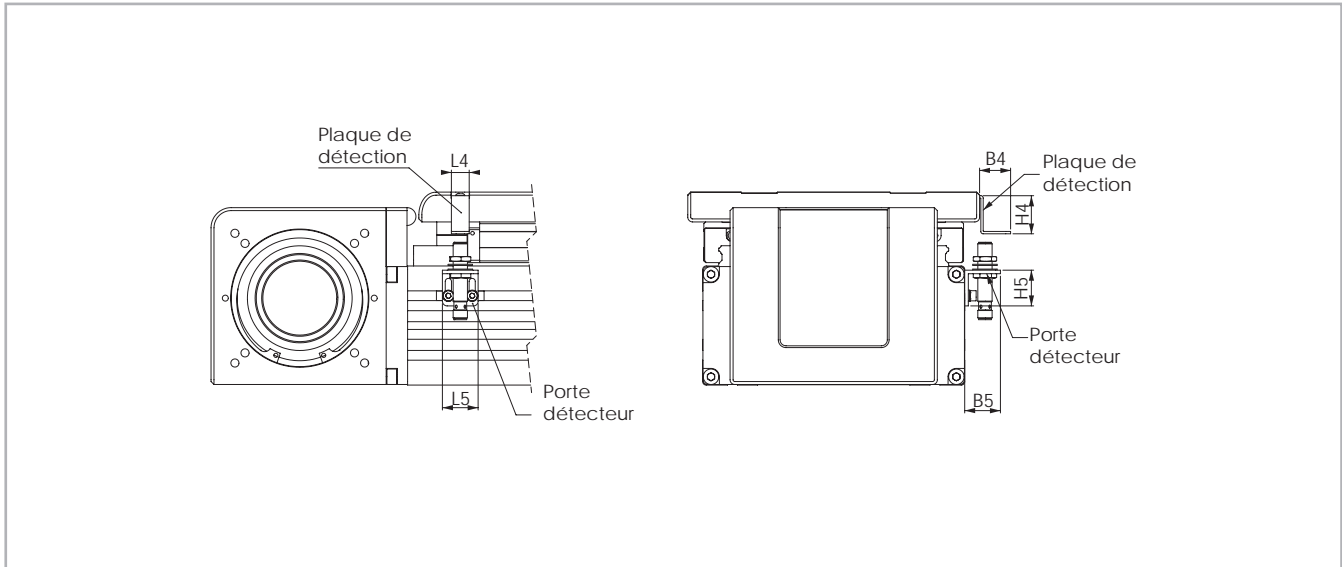


Fig. 31

**Porte détecteur**

Étrier en aluminium, avec écrou en T pour la fixation

**Plaque de détection**

Plaquette en fer montée sur le chariot et utilisée pour être détectée par le capteur de position

Unité mm

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Pour détecteur	Code de la plaque de détection	Code du porte détecteur
R-SMART 120	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000844
R-SMART 160	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
R-SMART 220	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838

Tab. 59

## Kits de montage

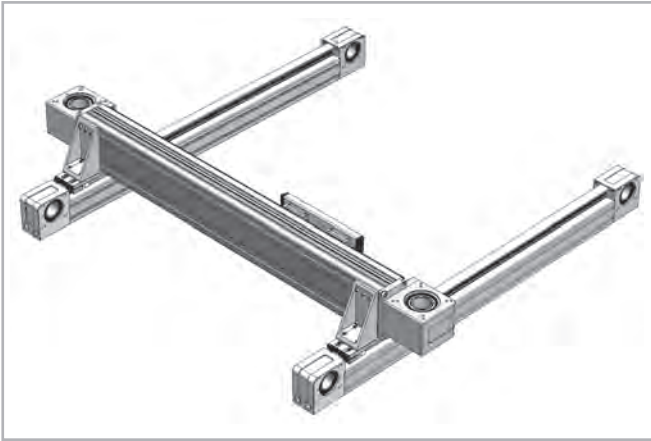







Fig. 32



Fig. 33

Pour le montage de modules R-Smart sur d'autres types d'axes, Rollon propose des kits d'assemblage (équerres). Dans le tableau ci-dessous se trouvent les combinaisons possibles ainsi que les codes des kits.

Kit	Code	X Longueur sans rails à chaque extrémité (mm)
 R-SMART 120 sur E-SMART 50	G000899*	60
 R-SMART 120 sur E-SMART 80	G000863*	90
 R-SMART 160 sur E-SMART 80	G000902*	90
 R-SMART 160 sur E-SMART 100	G000903*	110
 R-SMART 220 sur E-SMART 100	G001207	110

\* Des trous de fixation supplémentaires sont nécessaires sur le chariot du E-SMART.

Tab. 60

## Kit de montage de réducteurs

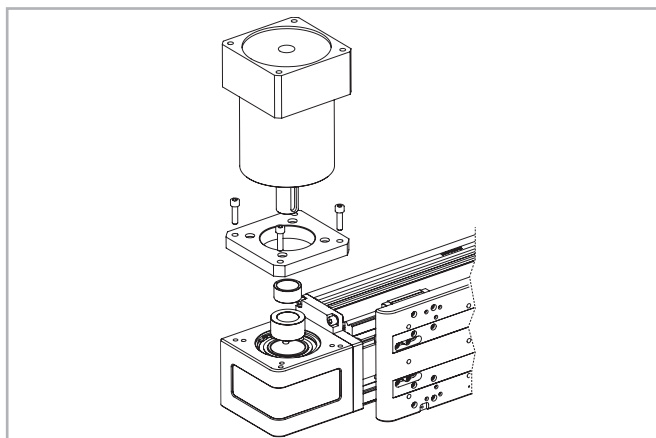


Fig. 34

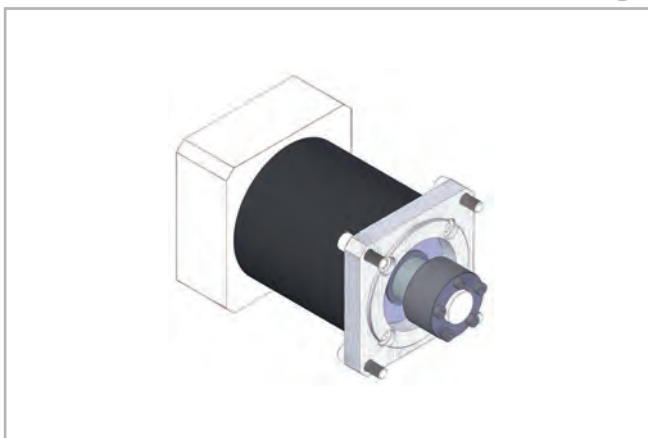


Fig. 35

Le kit de montage comprend : un moyeu expansible, une bride de centrage et des vis de fixation.

Modèle	Type de réducteur	Code du kit
R-SMART 120	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC90; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP060; PLN070	G000829
	SP070; PLN090	G000859
	SW040	G000866
R-SMART 160	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5	G000483
	LC090; NP025S; PE4	G000525
	MP105	G000527
	SP075; PLN090	G000526
	SW050	G000717
R-SMART 220	MP130	G001045
	MP105	G001047
	LC120; MPV02; NP035S; PE5	G001049

Tab. 61

Pour d'autres types de réducteurs, veuillez contacter Rollon.

## Code de commande



> Code d'identification pour les unités linéaires R-SMART

D	12 12=120 16=160 22=220	2R	02000	4R	
				Type (120-160-220) 4R=SP4 6R=SP6	
				L = longueur totale de l'unité	
				Code de la tête d'entraînement voir p. SS-24	
				Taille de l'unité linéaire voir de p. SS-20 à p. SS-22	
Unité linéaire série R-SMART voir p. SS-17					

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



## Orientation gauche / droite

