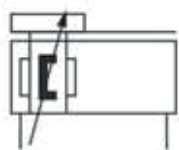
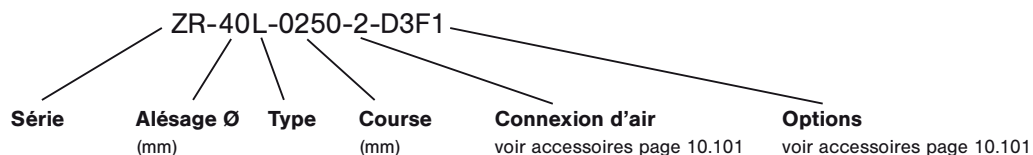


Vérins à courroie crantée série ZR-40L

avec guidage à galets
G1/4 • Alésage Ø 40 mm



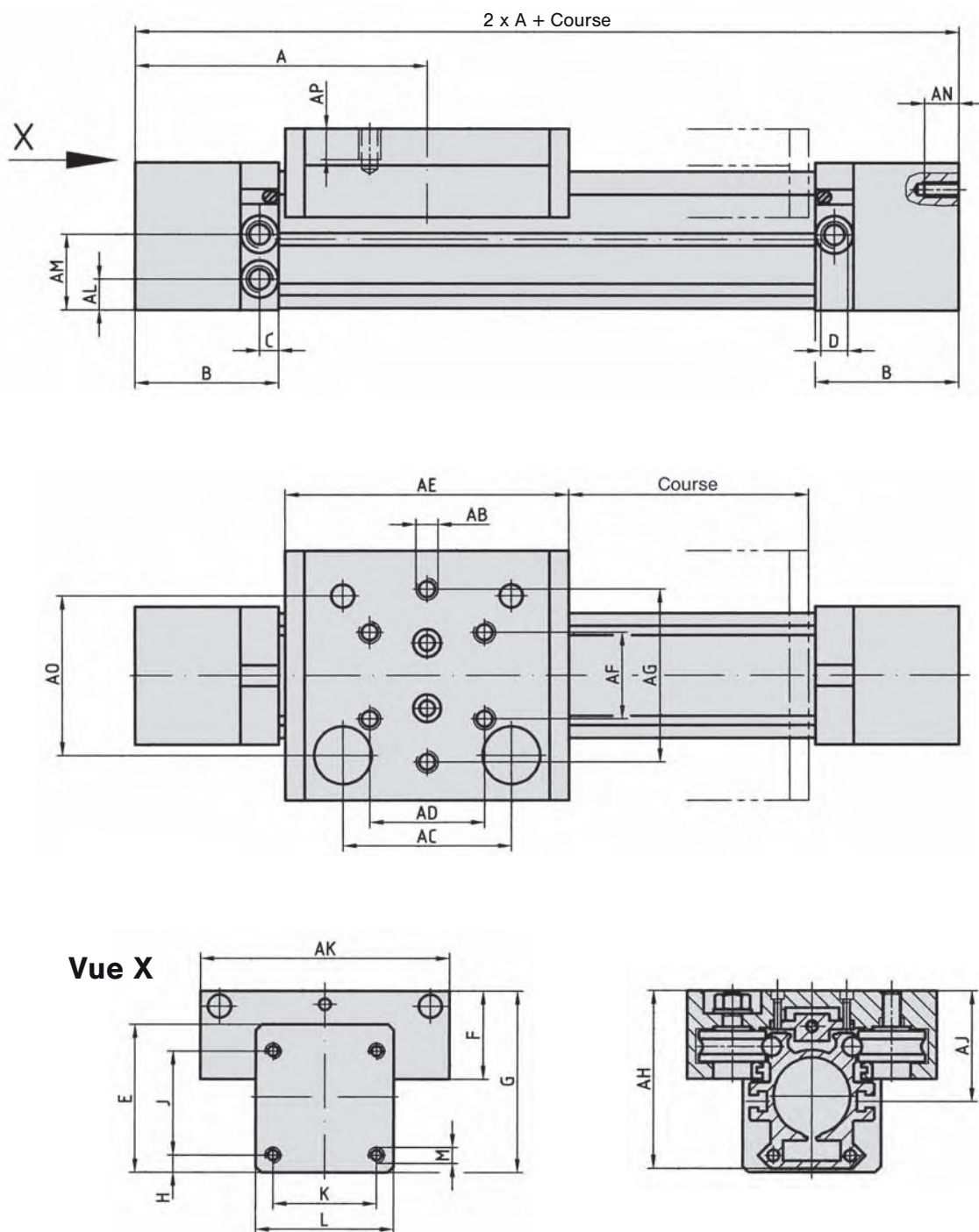
Codification de commande



Type de construction et fonction

Vérin pneumatique double effet sans tige avec amortissement de fin de course réglable et aimant pour détection de position sans contact physique. La courroie crantée est conduite par le piston dans un tube profilé clos, le piston entraînant un chariot avec guidage à galets prétendu. Le sens de déplacement du piston est opposé à celui du chariot.

Référence Compléter selon codification de commande.	ZR-40L-...
Alésage Ø (mm)	40
Raccordement	G1/4
Longueur de l'amortissement (mm)	32
Pression d'utilisation	1 ... 8 bar
Plage de température	- 15 °C ... + 70 °C
Fluide de commande	Air comprimé filtré, légèrement lubrifié ou non lubrifié, utiliser de l'air lubrifié en cas de vitesses supérieures à 1 m/s.
Course	à discrétion jusqu'à 4500 mm
Matériaux	Pièces extérieures: Stahl gehärtet, Al anodisé, Kunststoff Joints: NBR, PA, PDF



L'aimant permanent fait déjà partie de la version standard.

Masse pour une course de 0 mm 4,84 kg
 Masse pour une extension de course de 100 mm 0,70 kg

Courses disponibles au choix jusqu'à 4,5 m.

Ø vérin	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
40	150	75	10	G1/4	76,8	46,1	94,4	9	54	54	72	M 6

Ø vérin	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP
40	M 8	88	60	148	45	90	93,4	57,7	130	16	39,5	12	15

Vérins à courroie crantée

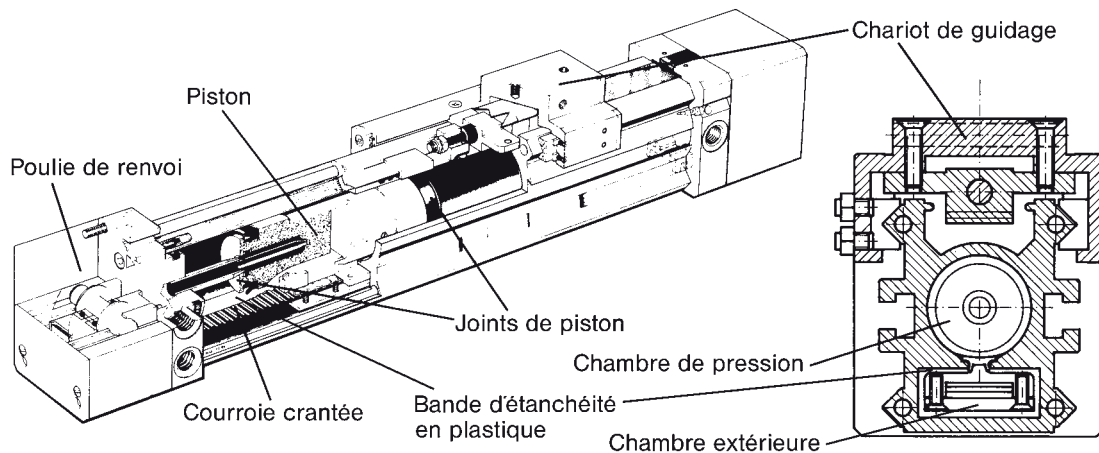
Conception et fonctionnement

Le vérin sans tige à courroie crantée est composé d'un tube extrudé pourvu de deux chambres connectées l'une à l'autre par une fente sur la longueur entière du vérin. L'étanchéité de la chambre de pression par rapport à la chambre extérieure est assurée par une bande en plastique souple.

Entre les deux joints de piston, un espace libre de pres-

sion est créé. Dans cet espace, la bande d'étanchéité en plastique est soulevée vers l'intérieur et traverse le piston alors que simultanément un entraîneur saisit à travers la fente dans la chambre extérieure.

La chambre extérieure renfermant la fente longitudinale, cette fente ne s'élargit pas sous la pression.



Insensible aux poussières et environnements difficiles

Dans la chambre extérieure, l'entraîneur saisit une courroie crantée reliée au chariot de guidage via une poulie de renvoi. Cette construction présente un double avantage: la bande d'étanchéité empêche la pénétration des poussières et le vérin peut être utilisé dans des conditions d'opération même difficiles.

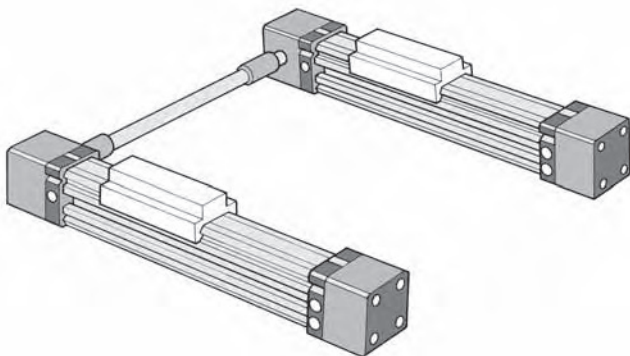
La force est transmise sans glissement jusqu'à un arbre via la poulie de renvoi, ce qui permet d'associer plusieurs vérins et de réaliser un fonctionnement en synchronisa-

tion. Le vérin peut aussi être fourni avec un frein installé sur l'arbre d'entraînement, permettant de renoncer à la chaîne souple d'énergie pour la commande de freinage. Le montage du frein et d'un encodeur permet de disposer d'un système de positionnement avantageux en matière de coûts. Le guidage à palier lisse ou à galets étant déjà intégré dans le chariot, ce vérin met à disposition un entraînement linéaire complet.

- + Grande sécurité de fonctionnement grâce au profilé fermé
- + Insensible aux poussières et environnements difficiles
- + Synchronisation de plusieurs vérins par procédé breveté

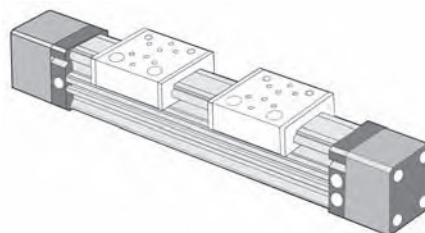
Possibilités d'utilisation

Course synchronisée



La connexion des arbres d'entraînement autorise la synchronisation de plusieurs vérins.

Avec 2 chariots

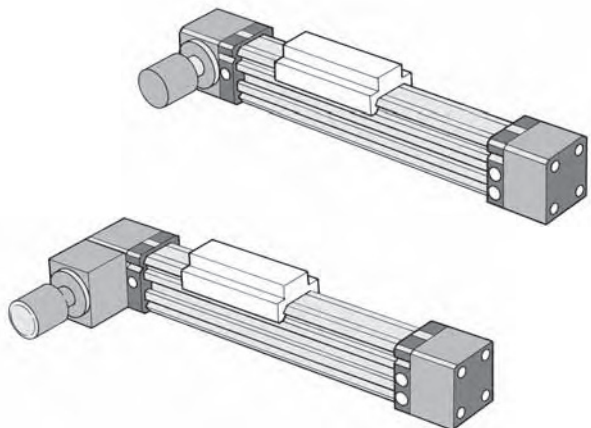


Pour des charges importantes ou afin de guider des composants parallèlement, il est possible de connecter deux chariots ou plus aux courroies crantées.

Vérins à courroie crantée

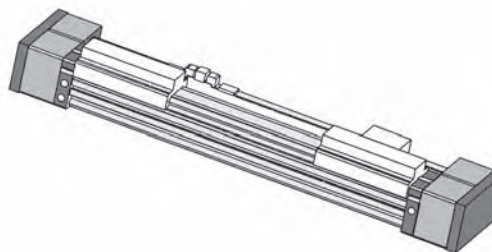
Possibilités d'utilisation

Avec frein et adaptateur pour encodeur



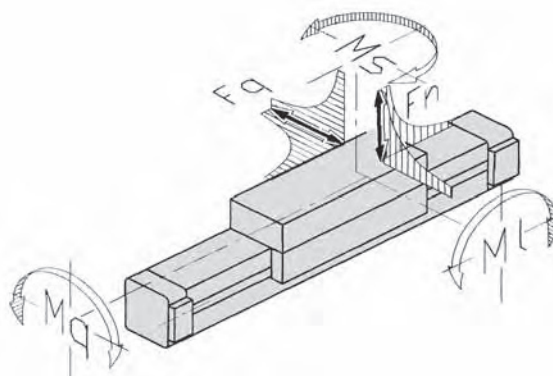
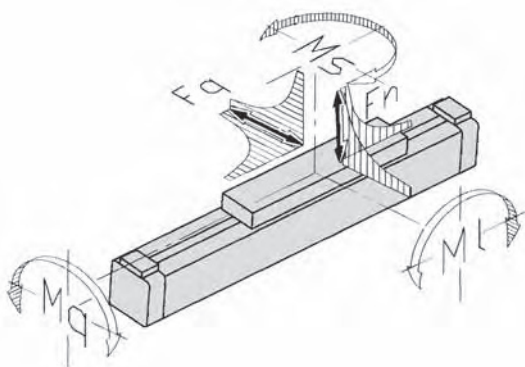
La force étant transmise sur l'arbre sans glissement, l'utilisation d'un encodeur permet de réaliser un système de positionnement. Le frein permet de maintenir la position sélectionnée.

Comme vérin à pince



Le montage d'une deuxième courroie crantée et d'un deuxième chariot à mouvement opposé permet de réaliser une pince à course longue avec serrage centré.

Charges, forces et moments



Type	Force de travail*	Force de freinage*	F _n	F _q	M _l	M _q	M _s
ZR-25	250 N	–	400 N	400 N	40 Nm	20 Nm	30 Nm
ZR-25-BR	250 N	380 N	400 N	400 N	40 Nm	20 Nm	30 Nm
ZR-25S	250 N	–	400 N	400 N	80 Nm	40 Nm	60 Nm
ZR-25S-BR	250 N	380 N	400 N	400 N	80 Nm	40 Nm	60 Nm
ZR-25R	250 N	–	600 N	600 N	27 Nm	35 Nm	23 Nm
ZR-25R-BR	250 N	380 N	600 N	600 N	27 Nm	35 Nm	23 Nm
ZR-40	640 N	–	800 N	800 N	75 Nm	30 Nm	50 Nm
ZR-40-BR	640 N	750 N	800 N	800 N	75 Nm	30 Nm	50 Nm
ZR-40S	640 N	–	800 N	800 N	150 Nm	60 Nm	100 Nm
ZR-40S-BR	640 N	750 N	800 N	800 N	150 Nm	60 Nm	100 Nm
ZR-40L	640 N	–	1200 N	1200 N	95 Nm	45 Nm	95 Nm
ZR-40L-BR	640 N	750 N	1200 N	1200 N	95 Nm	45 Nm	95 Nm

* Force de travail à 6 bar, force de freinage à 6 bar statique.

Les forces et moments indiqués sont basés sur des vitesses $\leq 0,2$ m/s pour les guidages à palier lisse et ≤ 2 m/s pour les guidages à galets.

En cas de vitesses supérieures à 0,2 m/s, les valeurs admissibles des guidages à palier lisse doivent être multipliées par les coefficients listés dans le tableau suivant..

Coefficient de charge

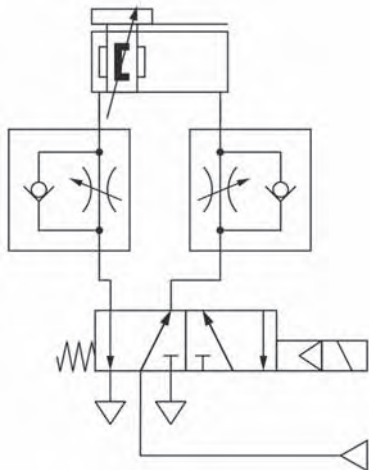
V en m/s	Facteur
0,2	1
0,3	0,75
0,4	0,5
0,5	0,4
0,75	0,27
1	0,2

Vérins à courroie crantée

Circuits de commande

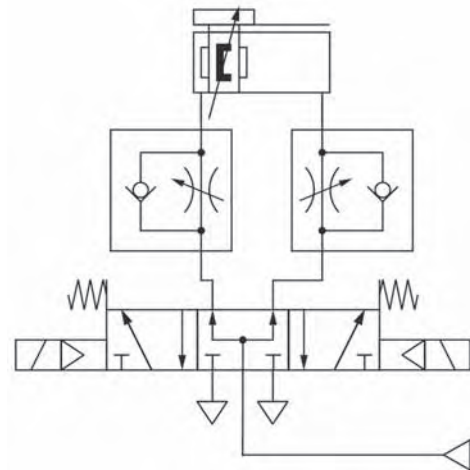
Commande 1

Commande pour le simple déplacement de fin en fin. Un limiteur de débit unidirectionnel peut être utilisé pour ajuster la vitesse du vérin.



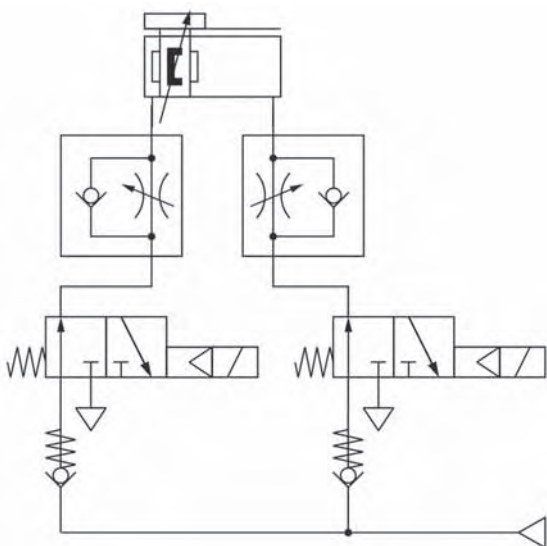
Commande 2

Commande pour le déplacement en positions terminales et en positions intermédiaires avec de plus hautes tolérances.



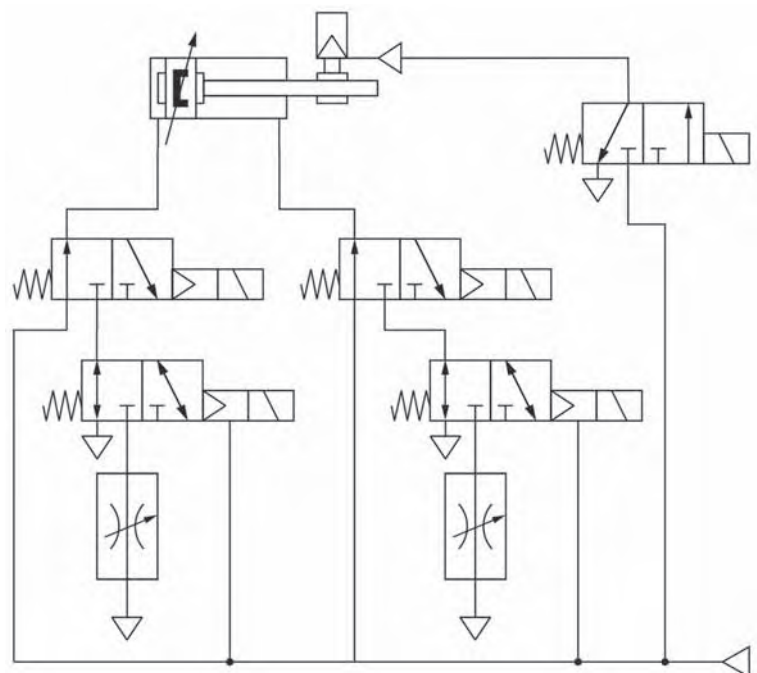
Commande 3

Cette commande réduit les tolérances pour la mise en positions intermédiaires. L'utilisation de clapets anti-retour réduit la distance de freinage et améliore la rigidité de la charge.



Commande 4

Ce circuit permet la sélection de différentes vitesses (rapide ou lente) pour le mouvement aller et celui de retour. Le frein est activé par une électrovanne 3/2 voies.



L'utilisation d'un distributeur de mise en pression progressive est recommandée en cas de courses longues.

Fixations de vérin



Fixation à la tête
ZK-252, ZK-402
Page 10.103



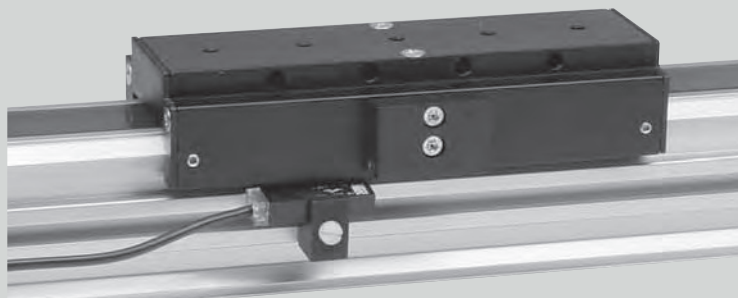
Fixation à la tête surélevée
ZK-253, ZK-403
Page 10.103



Fixation au centre
ZK-251, ZK-401
Page 10.103

Coulisseau M4
ZRM

Détecteurs de position



Détecteur
ZS-100.1
Page 10.105

Fixation
ZR-4007
Page 10.104

Aimant
ZR-4006
Page 10.104

Adaptateurs pour codeur



Adaptateur pour montage à la tête du vérin
ZA-37
Page 10.105



Adaptateur pour montage sur le boîtier de frein
ZA-36
Page 10.105

Raccordements d'air

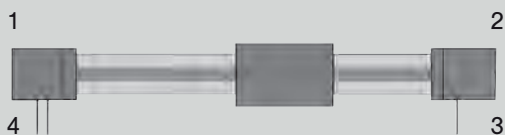
Le vérin est fourni avec trois raccordements d'air. Deux raccordements sont nécessaires pour l'opération alors que le troisième est obturé par un bouchon. Le numéro du type souhaité doit être ajouté à la référence de commande.



Variante - 1



Variante - 2



Variante - 4



Variante - 3

Freins

Pour les dimensions du frein, voir la page 10.106



Frein avec raccordement d'encodeur en 1
Option: A1 (BR-25-1, BR-40-1)



Frein avec raccordement d'encodeur en 3
Option: A3 (BR-25-3, BR-40-3)



Frein en 1 avec arbre rallongé pour synchronisation en 4
Option: B1 (BR-251-1, BR-401-1)



Frein en 3 avec arbre rallongé pour synchronisation en 2
Option: B3 (BR-251-3, BR-401-3)



Frein en 1 avec arbre traversant pour la synchronisation
Option: C1 (BR-252-1, BR-402-1)



Frein en 3 avec arbre traversant pour la synchronisation
Option: C3 (BR-252-3, BR-402-3)



Frein en 1 avec arbre rallongé pour synchronisation en 1
Option: D1 (BR-253-1, BR-403-1)



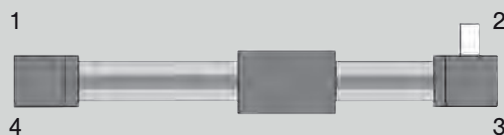
Frein en 3 avec arbre rallongé pour synchronisation en 3
Option: D3 (BR-253-3, BR-403-3)

Pour les dimensions du frein, voir la page 10.106

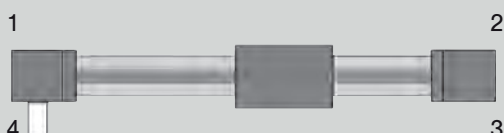
Arbres d'entraînement



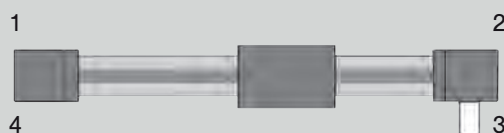
Arbre pour synchronisation en 1
Option: F1 (ZK-254-1 \varnothing 25, ZK-404-1 \varnothing 40)



Arbre pour synchronisation en 2
Option: F2 (ZK-254-2 \varnothing 25, ZK-404-2 \varnothing 40)



Arbre pour synchronisation en 4
Option: F4 (ZK-254-4 \varnothing 25, ZK-404-4 \varnothing 40)



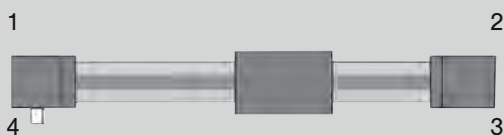
Arbre pour synchronisation en 3
Option: F3 (ZK-254-3 \varnothing 25, ZK-404-3 \varnothing 40)



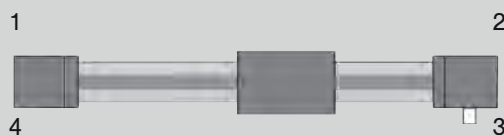
Arbre pour raccordement d'encodeur en 1
Option: G1 (ZK-255-1 \varnothing 25, ZK-405-1 \varnothing 40)



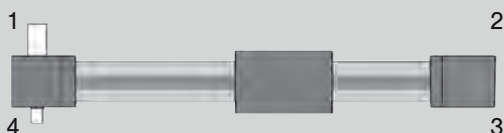
Arbre pour raccordement d'encodeur en 2
Option: G2 (ZK-255-2 \varnothing 25, ZK-405-2 \varnothing 40)



Arbre pour raccordement d'encodeur en 4
Option: G4 (ZK-255-4 \varnothing 25, ZK-405-4 \varnothing 40)



Arbre pour raccordement d'encodeur en 3
Option: G3 (ZK-255-3 \varnothing 25, ZK-405-3 \varnothing 40)



Arbre pour raccordement d'encodeur
et synchronisation
Option: H1 (ZK-256-1 \varnothing 25, ZK-406-1 \varnothing 40)



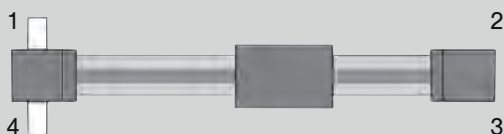
Arbre pour raccordement d'encodeur
et synchronisation
Option: H2 (ZK-256-2 \varnothing 25, ZK-406-2 \varnothing 40)



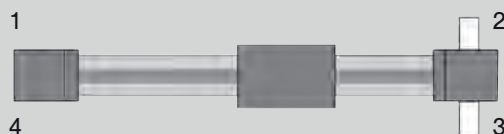
Arbre pour raccordement d'encodeur
et synchronisation
Option: H4 (ZK-256-4 \varnothing 25, ZK-406-4 \varnothing 40)



Arbre pour raccordement d'encodeur
et synchronisation
Option: H3 (ZK-256-3 \varnothing 25, ZK-406-3 \varnothing 40)

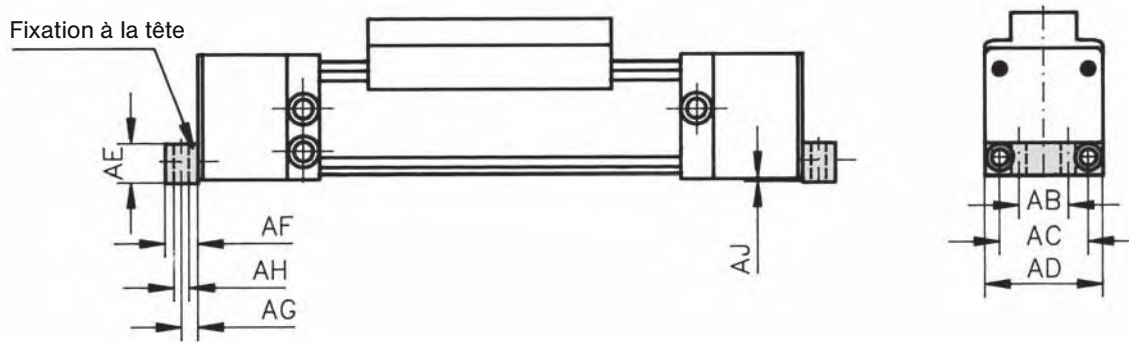


Arbre traversant pour synchronisation
Option: J1 (ZK-257-1 \varnothing 25, ZK-407-1 \varnothing 40)



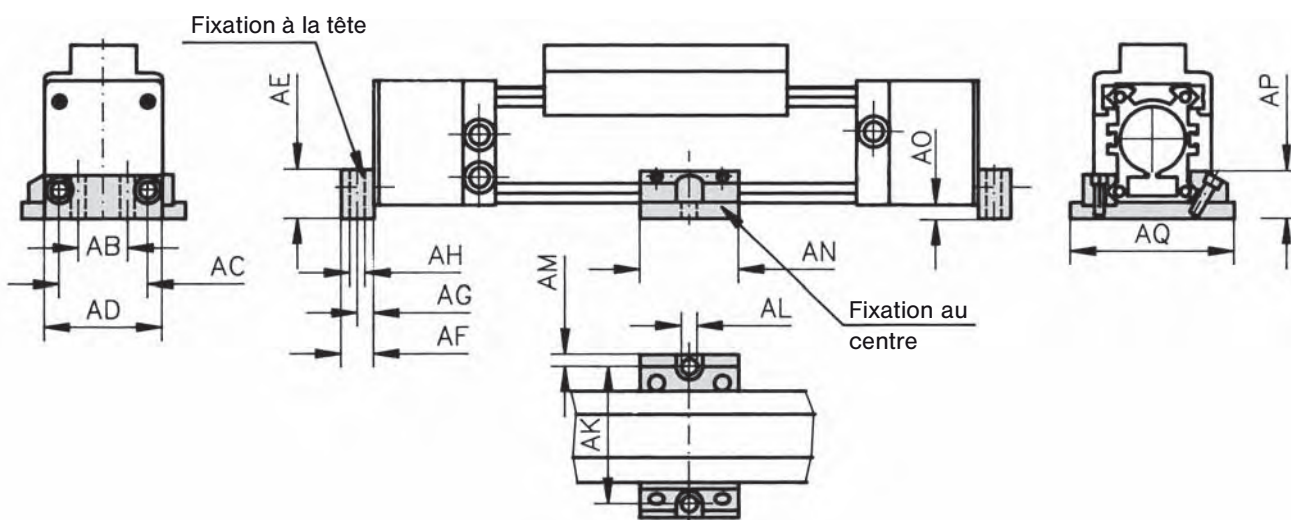
Arbre traversant pour synchronisation
Option: J2 (ZK-257-2 \varnothing 25, ZK-407-2 \varnothing 40)

Fixation à la tête



Fixation à la tête									
Référence	Zyl.-Ø	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ
ZK-252	25	30	50	60	20	20	10	9	1
ZK-402	40	30	54	71	20	20	10	9	1

Fixation au centre avec fixation à la tête afférente



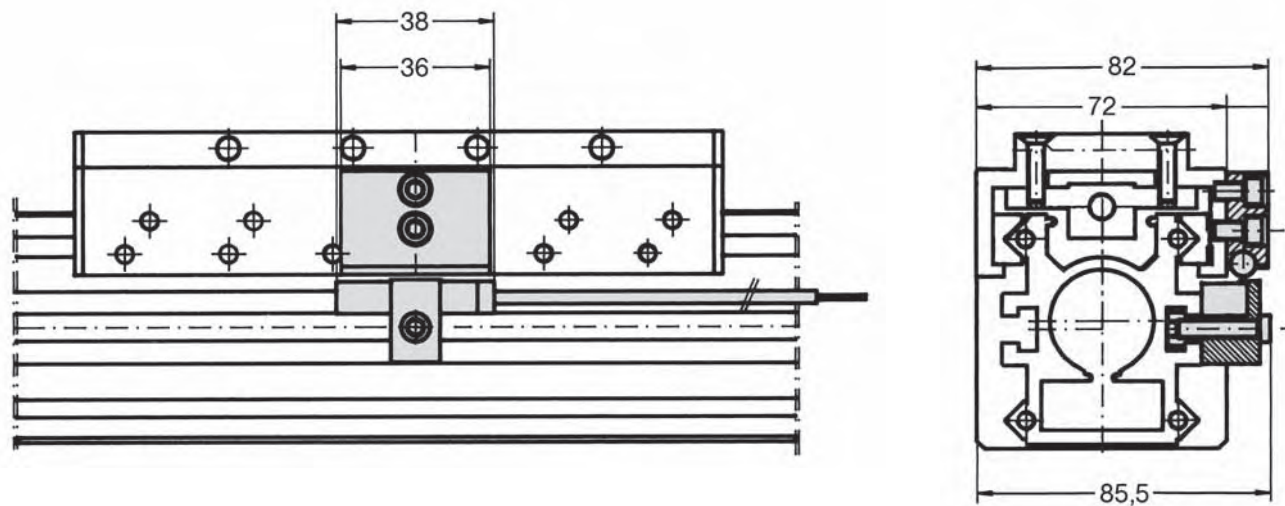
Fixation à la tête	Fixation au centre															
Référence	Référence	Zyl.-Ø	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
ZK-253	ZK-251	25	30	50	60	30	20	10	9	75	9	7,5	60	9	25	90
ZK-403	ZK-401	40	30	54	71	30	20	10	9	84	9	8	60	9	30	100

Pour séries ZR-25 / ZR-40 / ZR-25S / ZR-40S / ZR-25R

L'aimant permanent n'est pas inclut dans l'étendue de fourniture de ces séries.

Référence de l'aimant **ZR-4006**.

Référence de la fixation de détecteur: **ZR-4007**

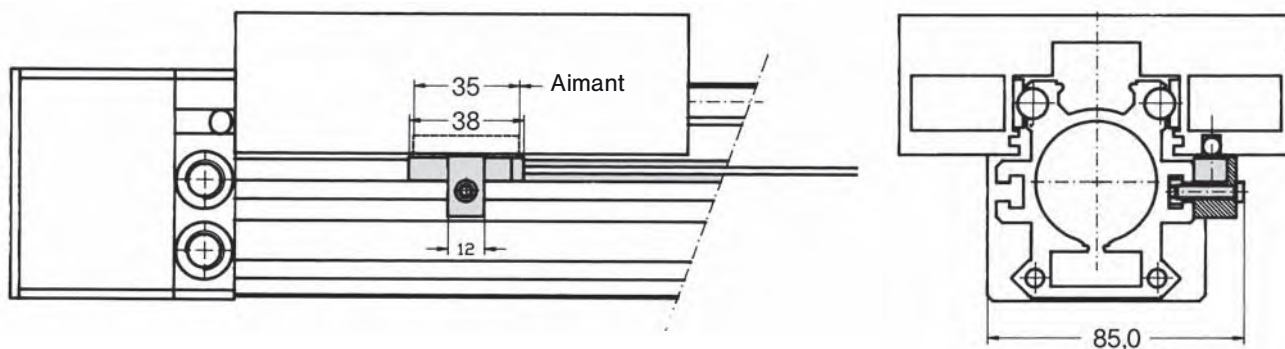


Pour les détecteurs, voir page 10.105.

Pour séries ZR-40L

L'aimant permanent est inclut dans l'étendue de fourniture de ces séries.

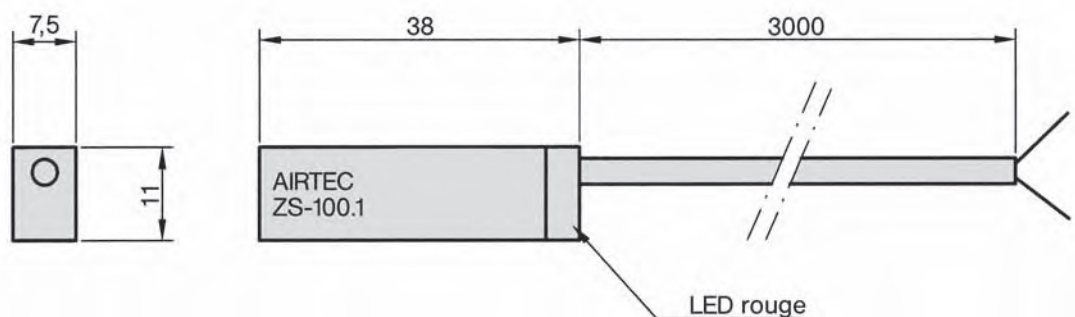
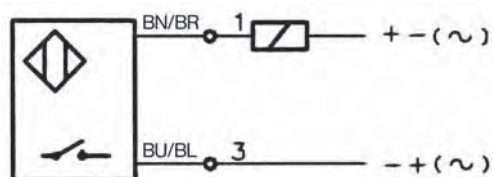
Référence de la fixation de détecteur: **ZR-4007**



Pour les détecteurs, voir page 10.105.

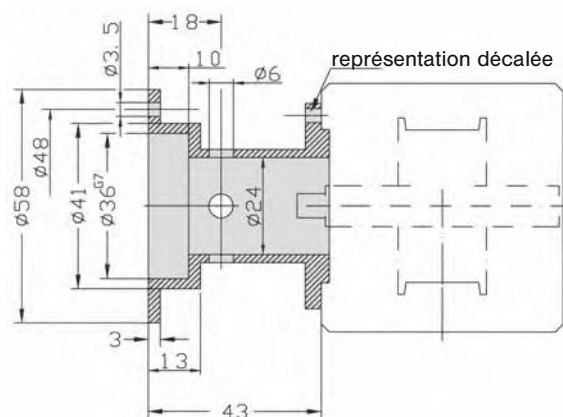
Accessoires pour la vérins à courroie crantée ZR

Détecteur de vérin



Référence	ZS 100.1
Poids	30 g
Longueur de câble	3 m
Température ambiante	- 30 ... + 80 °C
Degré de protection	IP 67
Temps de relâchement	≤ 0,1 ms
Temps de réponse	≤ 2 ms
Durée électrique à charge ohmique (ou avec organe de protection)	10 ⁷
Précision de répétitivité	± 0,1 mm
Fonction de commutation	Normalement ouvert
Résistance aux chocs	50 g
Résistance aux vibrations	50 ... 1000 Hz
Courant de commutation maxi à 25 °C (charge ohmique)	1 A
Charge de contact	50 W ou 50 VA
Tension de service (continue ou alternative)	3 ... 250 V
Perte de tension maxi	3 ΔV
Section de conducteur	0,34 mm ²

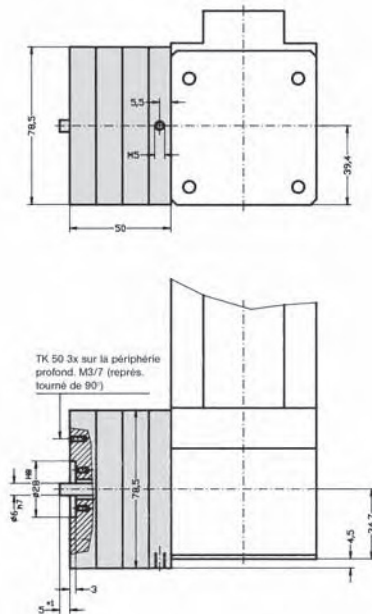
Adaptateur pour encodeur



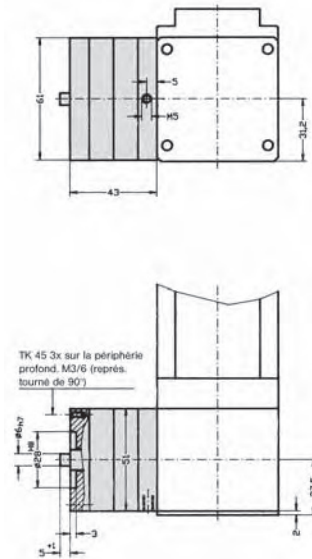
Les adaptateurs peuvent être montés sur tous les vérins de la série ZR et sont compatibles avec tous les encodeurs dont l'épaulement de centrage est égal à 36 mm.

Référence	ZA-36	ZA-37
Désignation	Montage sur le frein	Montage directement sur le corps

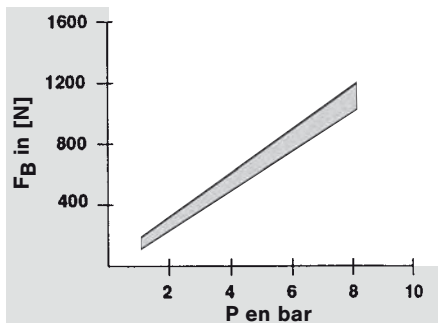
Option A pour Ø 40



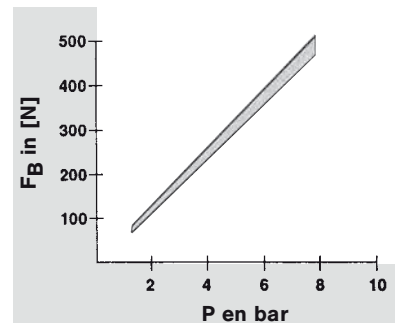
Option A pour Ø 25



Force de freinage statique

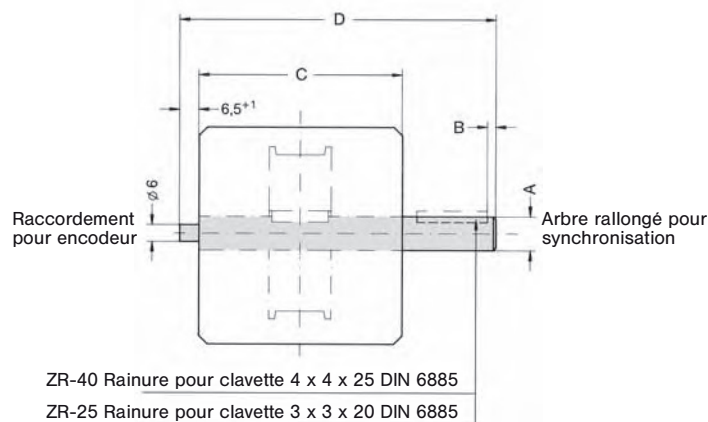


Force de freinage statique



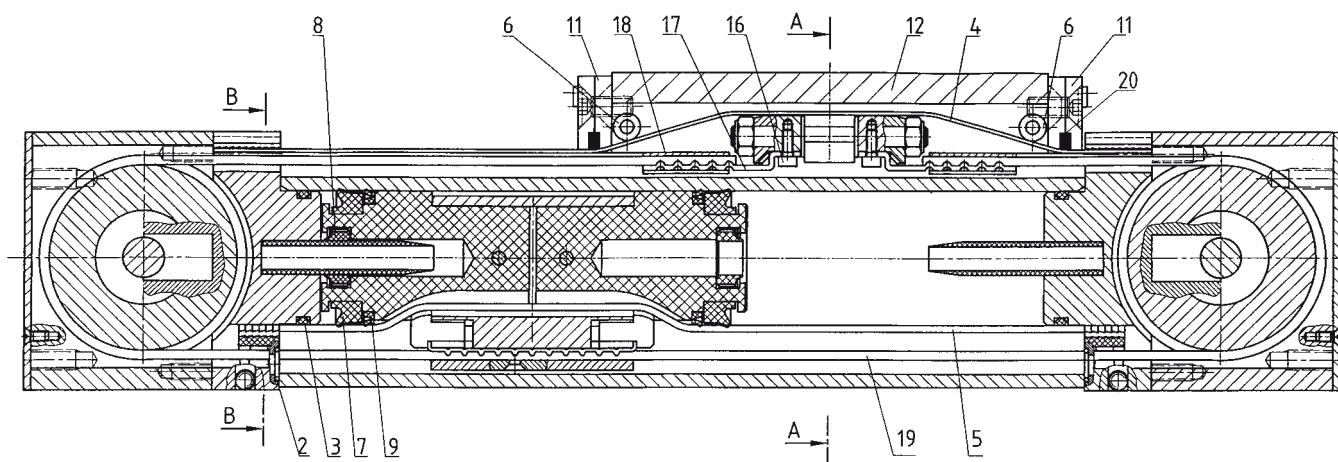
Le frein est conçu pour tenir la position et ne doit pas être actionné pendant le déplacement du chariot.

Arbres rallongés pour la série ZR

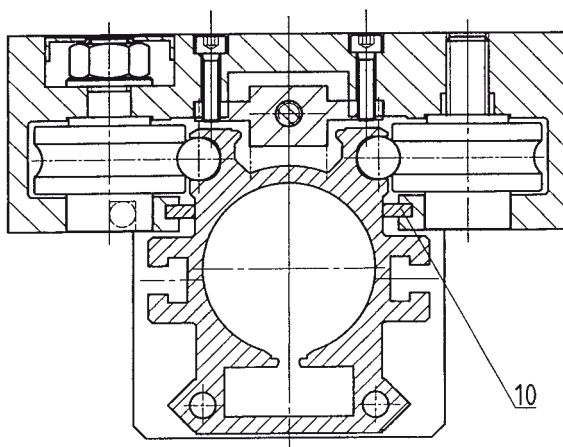


Le chariot parcourt 135 mm à Ø 25 mm et 185 mm à Ø 40 mm par rotation de l'arbre.

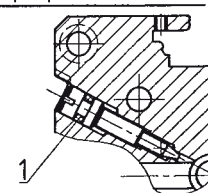
Ø vérin	A	B	C	D
25	10 _{h7}	2	60	93
40	12 _{h7}	3	72	112



Coupe partielle A - A



Coupe partielle B - B



Kit de joints pour ZR-40L

Référence: **VS-ZR-40L-course** (par ex. 0500)

- 0500 = courses 0 - 500 mm
- 1000 = courses 501 - 1000 mm
- 1500 = courses 1001 - 1500 mm
- 2000 = courses 1501 - 2000 mm
- 3000 = courses 2001 - 3000 mm
- 4500 = courses 3001 - 4500 mm

Pos.	Désignation	Nb.
1	Joint torique	2
2	Joint torique	2
3	Joint torique	2
4	Bande de revêtement	200 mm + course
5	Bande d'étanchéité	400 mm + course
6	Galet	2
7	Joint en U à lèvres	2
8	Anneau amortisseur	2
9	Joint de piston	2
10	Racleur latéral	2
20	Racleur	2
	Graisse	30 ml

Couvercle de racleur pour ZR-40L

Référence: **VS-ZR-40L-AD**

Pos.	Désignation	Nb.
11	Couvercle de racleur	2
10	Racleur en feutre	2
	Vis à tête conique M6	4

Chariot complet pour ZR-40L

Référence: **31-40-115-52**

Courroie crantée pour ZR-40L

Référence: **VS-ZR-40-ZR-(longueur de course réelle)**

Pos.	Désignation	Nb.
16	Vis à tête cylindrique	4
17	Plaque dentée	2
18	Agrafe	2
19	Courroie crantée	2 x (290 mm + course)

10