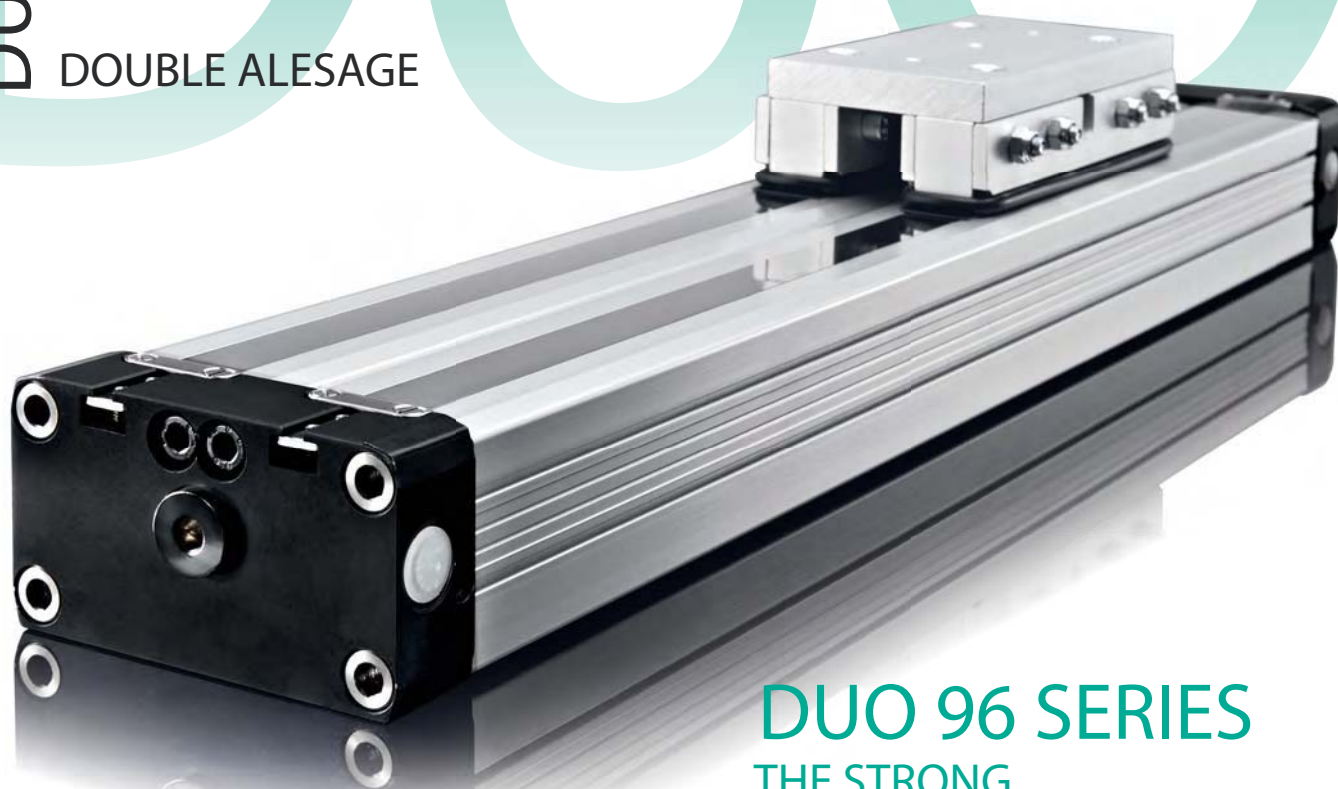


DUO 96 SERIE

DOUBLE ALESAGE



DUO 96 SERIES THE STRONG

Le corps profilé est fendu dans le sens axial sur toute sa longueur. L'effort est transmis à un chariot fixé à l'axe du piston. Ce dernier est construit pour relier à travers la fente du corps profilé par l'intermédiaire d'entretoises à l'axe du piston.

Transmission de l'effort :

Pression d'air > Surface du piston > Axe de piston (inter) > Axe de piston (exter) > Chariot > Élément de machine.

L'étanchéité à la pression d'air de la fente du profilé est réalisée avec une bande (inter) en acier, rectifiée avec précision. Cette bande d'acier est maintenue en position grâce aux deux bandes magnétiques qui sont insérées dans des rainures du corps du profilé prévues à cet effet.

Une deuxième bande d'acier se situe à l'extérieur sur la fente du profilé. Elle protège de la poussière. A l'arrêt, comme pendant le déplacement, les deux bandes d'acier sont soulevées derrière le joint d'étanchéité du piston et insérées simultanément avec la rainure de guidage à l'entrée du joint d'étanchéité du piston. Avant et après le passage du chariot, les bandes se repositionnent.

The entire tube is slotted throughout its full length. The force is transmitted through the load friction, which is attached to the piston axle.

The design of the piston axle is that way that the inner part of the piston axle is connected through the slot with the outer part of it.

Therefore the force transmission runs as follows:

Air pressure Piston area, piston axle (inner part), piston axle (outer part), load friction ,load.

The sealing of the cylinder slot is guaranteed by a most precisely grinded inner steel band. The inner band is kept in position due to magnet stripes which are placed on both sides of the slot. In addition there is an outer steel band covering the slot in order to keep dust out of inner space of the cylinder.

During piston movement as well as during stillstand of it both steel-bands are lifted right after the piston seal and led through the piston axle by means of a separate own guiding channel. Before and behind the piston axle both bands are covering the slot permanently again.

AVANTAGES / BENEFITS

- Capacités de guidage élevées
- Efforts de transmission plus importantes
- Charges élevées
- Forces identiques dans les deux directions
- Transmission de l'effort directe, anti-rotation
- Piston avec ou sans aimant
- Encombrement réduit – économie de l'espace
- Course maxi jusqu'à 5700 mm
- 3 connexions pneumatiques, amortisseurs extrêmes réglables
- Vitesses et accélérations élevées
- Liberté de construction élevée
- Fonctionnement avec ou sans lubrification d'air (**)
- Caractéristiques d'amortissement à 3 degrés pour la protection du système de charge (*)
- Application en zone EX possible - ATEX

(*) Exécution spéciale sur demande

(**) Attention : Une première mise en route avec de l'air à teneur d'huile, exclut le retour à de l'air exempt d'huile sans un nettoyage et graissage complémentaire du vérin (graissage d'origine)

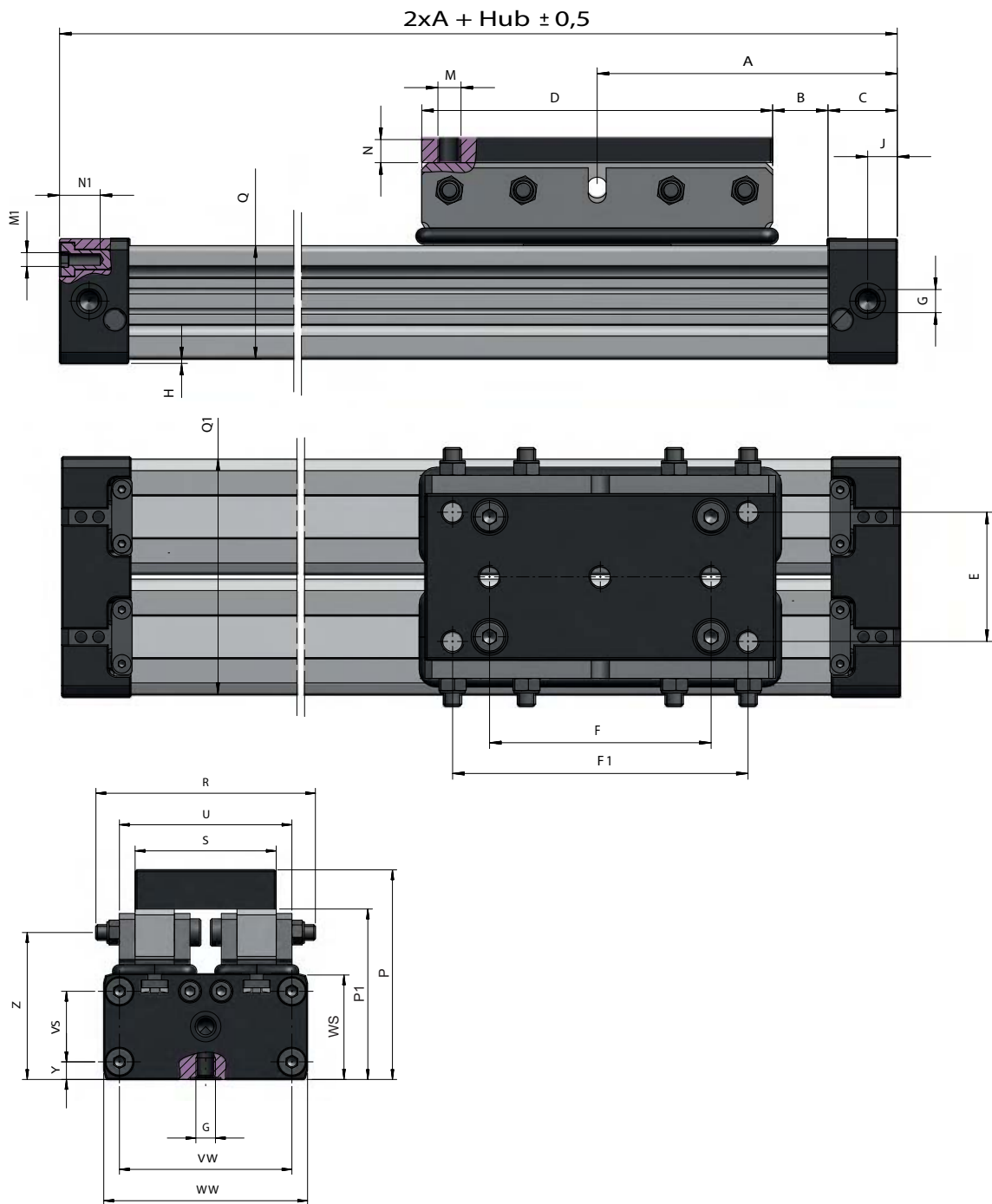
- Superior guiding capacity
- Stronger forces
- Higher loads
- Equal forces on both ends of the piston
- Force connection direct, torque safe
- Piston with or without magnets
- 50% space-savings
- Long strokes up to 5700mm
- End caps with 3 air connections and adjustable cushioning
- Fast acceleration and high piston velocity
- Very flexible in the user's design
- Non lubricated or lubricated air supply(**)
- 3 stage cushioning characteristics for protection of the cushioning- and loadsystem *)
- Use in EX area possible - ATEX

*) Special Version On request

(**) Attention: Before changing operation from lubricated to nonlubricated air the cylinder has to be disassembled, cleaned, newly greased and reassembled

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA

Construction	Vérin sans tige, double effet avec transmission directe de la force	Design	Rodless cylinder, double acting, direct force transmission
Courses		Strokes	
ø 25-40 mm	100-5700mm, incrément de 1mm (Courses supérieures sur demande)	ø 25-40 mm	100-5700mm, in increments of 1mm (longer strokes on request)
ø 16 mm	100-3300 mm, incrément de 1mm	ø 16 mm	100-3300mm, in increments of 1mm
Branchement	(M5, G 1/8", G 1/4", g3/8")	Air connection	(M5, G 1/8", G 1/4", g3/8")
Position / montage	libre	Mounting	free
Forces + couples	Voir tableaux correspondants	Forces + moments	see Forces and moments
Supports / efforts	Voir diagramme des appuis	Support Forces	see Deflection Diagram
Température	-10°C à +80°C Autres valeurs sur demande	Temperatures	(-10°C bis +80°C) other temperatures on request
Matériaux		Materials	
Corps profilé	Aluminium anodisé haute résistance	Barrel	High-strength anodized aluminum
Têtes de vérin	Aluminium anodisé haute résistance	End caps	High-strength anodized aluminum
Axe de piston	Aluminium anodisé haute résistance	Piston axle	High-strength anodized aluminum
Joints	Synthétiques - résistants aux huiles (V < 1m/s (NBR)(V > 1m/s (VITON)	Seals	Oilproof synthetic material (V < 1m/s (NBR)(V > 1m/s (VITON)
Bandes d'étanchéité	Acier Inoxydable	Sealing bands	Stainless steel
Couvercle de piston	Racleur synthétique	Piston caps	Wear proof synthetic material
Cales de guidage	Racleur synthétique	Sliding parts	Wear proof synthetic material
Pression d'utilisation	0,5-8,0 bar	Pressure range	0,5-8,0 bar
Milieu	Pression d'air filtrée, Max. 50 µm	Medium	compressed air, filtered max. 50µm



DIMENSIONS / DIMENSIONS

ø	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	J	M	N	M1	N1
2x16	65	12	15	76	—	—	48	M5	1,5	5,5	M5	10,0	M3	7
2x25	100	17	23	120	32,4	80	100	1/8	2	8,5	M6	15,0	M5	10
2x32	125	23	27	150	40,4	90	120	1/4	2	10,5	M8	12,0	M6	14

ø	P	P1	QxQ1	R	S	U	VW	VS	WW	WS	Y	Z
2x16	53,5	42,3	24x48	56	34	42	42	18	51	27	4,5	37,5
2x25	74,0	58,5	36x72	74	50	59	63	27	72	41	7,0	53,5
2x32	94,0	82	52x96	90	70	75	84	40	98	56	8,0	74,0

Kolbenachsprofil
PL 032
13.206.0000

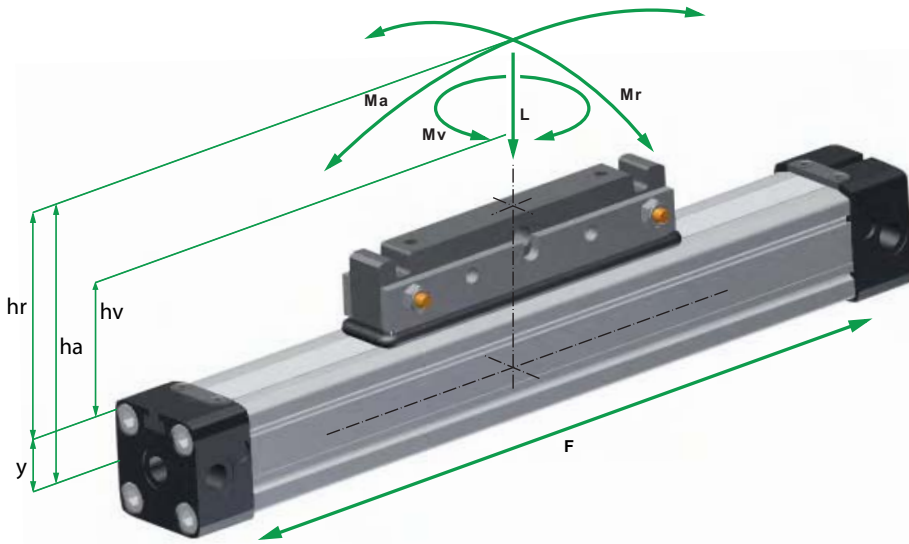
Zylinderr
PL-PL
12.501

Kolbenachsprofil
PL 040
000.0000

Zylinderr
PL-PL
13.201

PLF 032
13.276.0000

PL
1



Formules / Formulas

$$M_a = F * h_a$$

$$M_r = F * h_r$$

$$M_v = F * h_v$$

FORCES ET COUPLES

Vérins	Force (N)	Amortissement	Effort maxi(N)	Couple de flexion (Nm)		Couple de torsion maxi (Nm)
	à 6 Bar	(mm)	DUO	DUO		DUO
Ø	F	S	L	Ma axial	Mr radial	Mv central
2x16	200	15	240	8,0	2,4	1,0
2x25	480	21	600	30,0	8,0	6,0
2x32	820	26	900	60,0	16,5	10,0

FORCES AND MOMENTS

Cylinder	Effect Force (N)	Cushioning	Max. allowed load (N)	Max. allowed bending moments (Nm)		Max. allowed torque (Nm)
	at 6 Bar	(mm)	DUO	DUO		DUO
Ø	F	S	L	Ma axial	Mr radial	Mv central
2x16	200	15	240	8,0	2,4	1,0
2x25	480	21	600	30,0	8,0	6,0
2x32	820	26	900	60,0	16,5	10,0

Les valeurs indiquées dans le tableau sont des valeurs maximales admissibles pour un fonctionnement sans chocs et des vitesses de $v \leq 0,2\text{m/sec}$ [PL-Serie] – $v \leq 0,45\text{m/sec}$ [PLF-Serie]. Maxi. 6 bar.
Un dépassement de ces valeurs dynamiques, même momentanément, n'est pas permis.

Attention: La combinaison des efforts peut conduire à un dépassement des valeurs maximales autorisées. Afin d'éviter cette situation exceptionnelle, il est nécessaire de réduire les valeurs indiquées de 10 à 20%.

Veuillez consulter nos services.

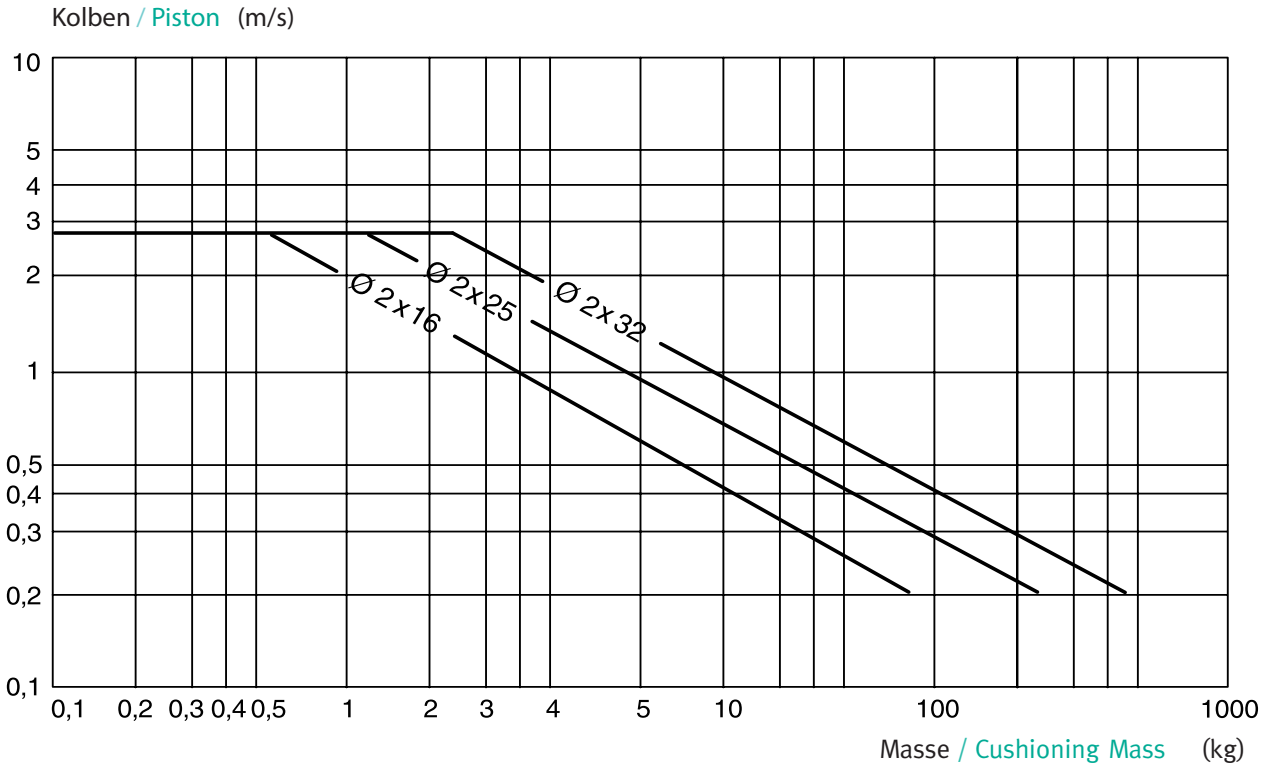
The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of $v \leq 0,2\text{m/sec}$ [PL-series] – $v \leq 0,45\text{m/sec}$ [PLF-series]. Max. pressure 6 bar.

An exceeding of the values in dynamic operations, even for short moments, has to be avoided.

Attention: Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10–20%.

Please ask our sales representatives

AMORTISSEMENTS-DIAGRAMME / CUSHIONING DIAGRAM



Attention:

- Le dépassement des valeurs admissibles nécessite l'adjonction d'amortisseurs extérieurs.
- Pour une vitesse de piston ≥ 1 m/s, le montage de joints Viton est recommandé.
- Pour une vitesse de piston $\leq 0,1$ m/s (NBR), $\leq 0,2$ m/s (VITON) il est nécessaire d'utiliser de la graisse N° IX, voir liste des PDR.
- Une vitesse de piston inférieure à 1 m/s, génère une durée de vie optimale.

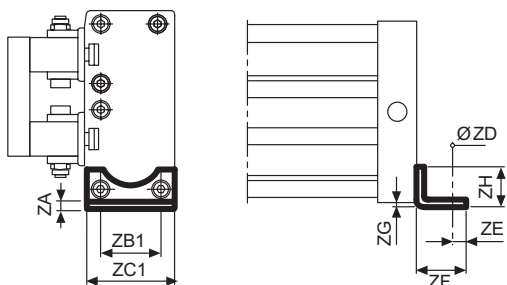
Pay attention to the following points:

- If the limits above are exceeded additional shock absorbers are necessary.
- For piston speeds of more than ≥ 1 m/s viton seals are recommended.
- For piston speeds $\leq 0,1$ m/s (NBR), $\leq 0,2$ m/s (VITON) slow speed lubrication is necessary see at sperpart kids
- Maximum duration life will be achieved when piston speeds do not exceed 1 m/s.

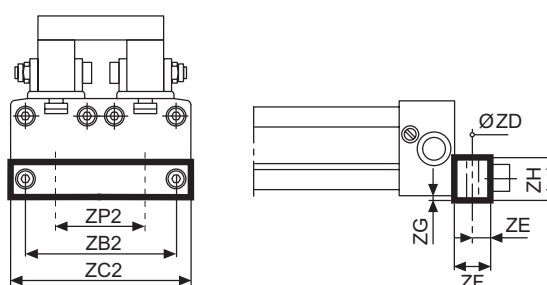
FIXATIONS / MOUNTINGS

Fixation au couvercle / End cover bracket (foot)

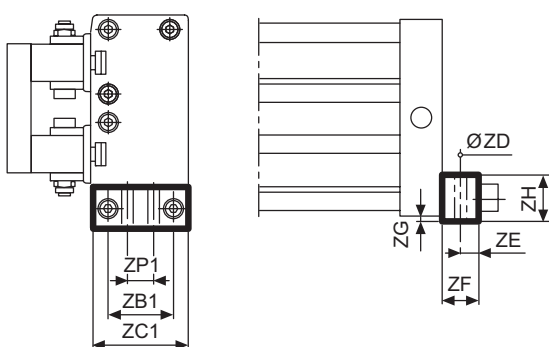
24/1.0 - 2.0



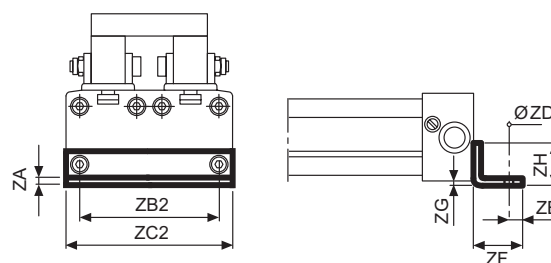
24/1.2 - 2.2



24/3.1

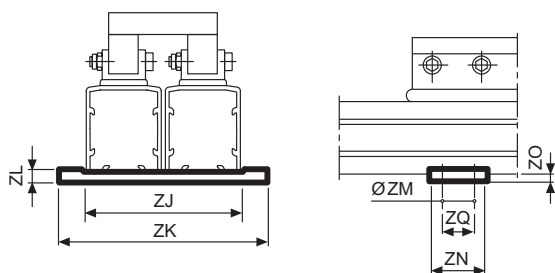


24/3.2



Fixation intermédiaire / Mid section support

25/1.2 - 3.2











ø	ZA	ZB1	ZB2	ZC1	ZC2	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP1	ZP2	ZQ
2x16	1,6	18	42	26	51	3,6	4,0	14	1,5	12,5	56	64	6	Ø3,5	12	4	-	-	6,0
2x25	2,5	27	63	40	72	5,6	6,0	22	2,0	18,0	84,5	96	6	Ø5,5	20	4	-	-	10,5
2x32	-	40	84	56	97	6,6	8,0	26	4,0	20,0	109,0	121	10	Ø6,5	55	6	20	62,4	40

VERINS / CYLINDER

- Référence selon choix de la course (0100-5700 mm)
- Ident-figures for stroke definition (0100-5700 mm)

Types	Ident.-N°	Exécutions	Types	Ident.-No.	Description
PL 2x16/00 PL 2x25/00 PL2x32/00	11.652. 12.552. 13.252.	Standard 00- v=1 m/s Attache rigide NBR-Joints Vis 10.9 zinguée	PL 2x16 PL 2x25 PL2x32	11.652. 12.552. 13.252.	Standard 00- v=1 m/s Rigid load connection NBR-seals screws 10.9 zinc plated
PL 2x16/01 PL 2x25/01 PL2x32/01	11.654. 12.554. 13.254.	Standard 00- v=1 m/s Attache rigide NBR-Joints Vis 10.9 Inox	PL 2x16/01 PL 2x25/01 PL2x32/01	11.654. 12.554. 13.254.	Standard 00- v=1 m/s Rigid load connection NBR-seals screws stainless steel

FIXATIONS / MOUNTINGS

Types	Ident.-N°	Vérins -ø	Exécutions	Types	Ident.-No.	Zyl. -ø	Description
Fixation vérin 24/2.0 	89.581.0001 89.582.0001	PL 2 x 16 PL 2 x 25	Jeu de fixation 24/: 2 fixations en acier zinguées 4 Vis 10.9 zinguées DIN912	Cylinder mounting 24/1.0 24/2.0 	89.581.0001 89.582.0001	PL 2 x 16 PL 2 x 25	Connection set 24/: 2 brackets steel zinc plated 4 screws 10.9 zinc plated acc. DIN912
Fixation vérin 24/1.2 24/2.2 	98.581.2001 89.582.2001	PL 2 x 16 PL 2 x 25	Jeu de fixation 24/: 2 fixations en acier zinguées 4 Vis 10.9 zinguées DIN912	Cylinder mounting 24/1.2 24/2.2 	98.581.2001 89.582.2001	PL 2 x 16 PL 2 x 25	Connection set 24/: 2 brackets steel zinc plated 4 screws 10.9 zinc plated acc. DIN912
Fixation vérin 24/3.1 24/3.2 	89.581.0001 89.583.2001	PL 2 x 32	Jeu de fixation 24/: 2 fixations zinguées 4 Vis 10.9 zinguées DIN912	Cylinder mounting 24/3.1 24/3.2 	89.581.0001 89.583.2001	PL 2 x 32	Connection set 24/: 2 brackets 4 screws 10.9 zinc plated acc. DIN912
Fixation vérin 25/1.2 25/2.2 25/3.2 	89.581.2002 89.582.2002 89.583.2002	PL 2 x 16 PL 2 x 25 PL 2 x 32	Jeu de fixation 25/: Support de fixation Aluminium anodisé	Cylinder mounting 25/1.2 25/2.2 25/3.2 	89.581.2002 89.582.2002 89.583.2002	PL 2 x 16 PL 2 x 25 PL 2 x 32	Connection set 25/: body brackets anodised aluminium