



Vérins pneumatiques

Du Ø32 au Ø125 mm série P1F

En conformité avec ISO 15552

Catalogue PDE3570TCFR



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



Important

Avant de procéder à toute intervention interne ou externe sur le vérin ou l'un des composants connectés, assurez-vous que le vérin est purgé et débranchez l'alimentation en air pour l'isoler.



Remarque

Toutes les données techniques figurant dans ce catalogue sont pertinentes dans le cadre d'une utilisation standard.
La qualité de l'air est essentielle pour que les vérins pneumatiques bénéficient d'une durée de vie optimale (voir ISO 8573).



AVERTISSEMENT

UNE PANNE, UN MAUVAIS CHOIX OU UN USAGE INCORRECT DES PRODUITS ET/OU SYSTÈMES DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT OU DES ARTICLES ASSOCIÉS PEUVENT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Le présent document et toutes autres informations fournies par Parker Hannifin Corporation, ses filiales et distributeurs agréés, proposent des produits et/ou des systèmes destinés aux utilisateurs disposant d'une expertise technique et désireux d'en approfondir l'étude. Il est important que vous analysiez tous les aspects de votre application et que vous examiniez les informations relatives au produit dans le catalogue produits actuel. Étant donné la diversité des conditions de fonctionnement et des applications de ces produits ou systèmes, l'utilisateur, de par son analyse et les tests qu'il a effectués, est seul responsable du choix final des produits et des systèmes, ainsi que de leur conformité à toutes les exigences en termes de performances, de sécurité et d'avertissement. Les produits décrits dans le présent document, y compris et sans limitation, leurs fonctions, caractéristiques, conceptions, disponibilité et tarifs, peuvent être modifiés à tout moment et sans préavis par Parker Hannifin Corporation et ses filiales.

CONDITIONS COMMERCIALES

Les articles décrits dans ce document sont commercialisés par Parker Hannifin Corporation, ses filiales ou ses distributeurs autorisés. Tout contrat de vente conclu avec Parker sera régi par les dispositions stipulées dans les conditions générales de vente standard de Parker (exemplaire disponible sur demande).

Table des matières

Vérins simple tige du Ø32 au Ø125 mm

Présentation des variantes et des options	4-5
Données techniques des vérins	6-7
Données de charge sur les tiges de piston	8
Caractéristiques d'amortissement	9
Bloqueurs de tige	10-11
Dimensions des vérins	12-15
Référence de commande des vérins	16
Présentation et références de commande des fixations	17
Kits de réparation des vérins	18

Vérins bi-tiges du Ø32 au Ø100 mm

Présentation des variantes et des options	4
Données techniques des vérins	20-21
Données de charge sur les tiges de piston	22-23
Dimensions de vérins	24-25
Référence de commande des vérins	26
Présentation et références de commande des fixations	27
Kits de réparation des vérins	28

Fixations

Données techniques des fixations sur les vérins	30-36, 38
Données techniques des fixations sur les tiges de piston	36-37

Capteurs

Présentation	39
Données techniques	40
Dimensions	41
Câblages électriques	42
Fixation pour les vérins à tirants	43
Références de commande	43
Connecteurs et câbles	44
Détection continue de la position... ..	45
Capteur pneumatique pour vérins à tirants.....	46

Recommandations sur la qualité de l'air

La norme internationale sur la qualité de l'air comprimé	47
--	----

Vérins standard ISO 15552

Une gamme mondiale de produits

Les vérins pneumatiques de la série P1F sont conformes aux spécifications de la norme ISO 15552. Ainsi les vérins de cette série sont interchangeables avec tous les vérins vendus partout dans le monde. Le vérin P1F est disponible dans l'ensemble de l'organisation mondiale Parker Hannifin, pour vous et vos clients.



Caractéristiques

- Versions profil lisse profilé et cylindrique à tirants.
- Diamètres d'alésage de 32 à 125 mm.
- Résistant à la corrosion.
- Tige de piston en acier inoxydable.
- Joints internes en polyuréthane.
- Vis d'amortissement en acier inoxydable du même côté.
- Système d'amortissement pneumatique réglable réduisant les bruits dus à l'impact du piston sur les flasques.
- Gamme complète de fixations.
- Gamme complète de capteurs.



Variantes

Profil lisse - P1F-S, P1F-K

Le vérin P1F dans les alésages de Ø32 à Ø125 mm est un vérin avec un tube profilé et un piston magnétique pour des températures dites standard comprises entre -20 °C et +80 °C. Très légers grâce à leurs éléments internes en matériaux composites, ils assurent de hautes performances et la fiabilité requise par les normes ISO. Nos vérins industriels sont dotés de flasques avant et arrière en aluminium sablé, d'un guidage de la tige de piston cage acier avec revêtement PTFE, d'une tige de piston en acier inoxydable, d'un amortissement pneumatique réglable et de joints internes en polyuréthane.

Profil lisse ATEX - P1F-A

Similaire à la version profil lisse mais dans une variante ATEX. Plage de température restreinte de -20 à +60°C. Vitesse moyenne jusqu'à 0,5 m/s et fréquence maximale de 1Hz.



CE Ex II 2GD Ex h IIC T4 T=120°C GDb -20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Profil lisse bi-tiges – P1F-R, P1F-Q

Similaire à la version avec un profil lisse mais dans une version avec double tiges de piston pour des applications avec des charges (faibles couples) décentrées de l'axe du vérin.



Profil cylindrique à tirants - P1F-T, P1F-N

Similaire à la version profil lisse, mais avec des tirants pour les applications plus sévères. Le corps est en aluminium anodisé et les tirants sont en acier inoxydable en standard. Diamètres alésage vérins 32 à 125 mm. Diamètres supérieurs 160 à 320 mm voir le catalogue PDE2667TCFR.



Profil lisse avec bloqueur de tige – P1F-L, P1F-H

Avec verrouillage de tige pneumatique/ressorts pour pouvoir bloquer et stopper la tige de piston dans n'importe quelle position.

Intégrant un nouveau dispositif puissant de blocage de la tige qui la bloque en position statique (version H) ou la serre et la bloque en multi-positions (version L). Le dispositif de verrouillage est un système de blocage avec déblocage pneumatique par manque d'air. Il est intégré où ajouté au flasque avant du vérin. En cas d'absence de pression d'air, toute la force de blocage est appliquée sur la tige de piston. Entièrement intégré au flasque avant sur la version L, il est ajouté sur le version H et disponible comme accessoire.

Capacités d'air - P1F-P

Les capacités d'air se composent d'un tube profilé et de deux flasques standard. Ils peuvent être associés à une valve d'étranglement pour faire office de retardateur d'alimentation en air dans un système pneumatique. Pour modifier le délai de déclenchement, il faut modifier la taille de la valve d'étranglement et la taille de la capacité. Avec une valve d'étranglement performante et un réservoir d'air adapté, il est possible d'obtenir une précision de $\pm 5\%$. La capacité permet aussi d'équilibrer les pressions dans le système et de gérer les consommations d'air intenses et brèves sans dysfonctionnement. Les capacités d'air peuvent aussi être associées à des électrovannes afin de maintenir le niveau de pression, une fonction essentielle pour des raisons de sécurité.

Option haute température

Tous les joints de la version haute température du vérin P1F ont été conçus et validés pour un fonctionnement continu jusqu'à $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Grâce à sa forme spécifique et à sa matière en fluoroélastomère (FKM), les joints offrent une grande fiabilité et une longue durée de vie. Les vérins haute température ont un piston non magnétique et ne peuvent pas être équipés de capteurs (la force du champ magnétique sous haute température est trop faible pour assurer un fonctionnement fiable du capteur).

Option racleur métallique

Dans les environnements où la tige du piston peut se couvrir de résine, de glace, de ciment, de cristaux de sucre, de pâte, etc., notamment dans l'industrie forestière, le transport réfrigéré, le secteur du ciment, l'industrie chimique et l'agroalimentaire, la tige de piston chromée dure combinée à un racleur métallique est le choix idéal. Plage de température entre $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Option joint racleur fonctionnement « sec »

Dans de nombreuses applications, principalement dans l'industrie alimentaire, les vérins sont fréquemment nettoyés. Cela signifie que le film de graisse restant sur la tige de piston est lavé. Cela impose des exigences particulières de conformité FDA quant à la matière du joint racleur et du joint d'étanchéité de la tige de piston. Cette option est associée avec des flasques anodisés pour une meilleure résistance à la corrosion ainsi que toute la visserie en acier inoxydable.



Option basse température

Tous les joints de la version basse température du vérin P1F ont été conçus et validés pour un fonctionnement continu jusqu'à $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Les joints d'étanchéité en polyuréthane (PUR) et la graisse spécialement formulée garantissent les performances et la fiabilité des joints dans les applications basse température. Livrés de série avec un anneau magnétique dans le piston pour la détection des fins des course.

Option joint racleur résistance chimique

Pour les applications où les produits chimiques peuvent altérer la longévité du racleur au niveau du flasque avant, le vérin peut être doté d'un racleur en matière fluoroélastomère (FKM) plus résistant aux produits chimiques. Cette option est associée avec des flasques anodisés pour une meilleure résistance à la corrosion ainsi que toute la visserie en acier inoxydable.

Visserie en acier inoxydable et flasques anodisés

L'écrou de tige de piston ainsi que les vis de fixation des flasques sont en acier inoxydable, la bague de guidage de la tige de piston en polymère et les flasques d'extrémité sont anodisés pour une meilleure résistance à la corrosion et une utilisation où l'humidité est constante et lorsque les vérins sont fréquemment nettoyés par des agents chimiques. Uniquement disponible pour les options joints racleurs résistance chimique et fonctionnement « sec ».

Caractéristiques techniques

Forces des vérins

Alés./tige piston [mm]	Course	Surface [cm ²]	Force théorique max. en N, en fonction de la pression appliquée en bar									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32/12	+	8,0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	-	6,9	69	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40/16	+	12,6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1 131	1257
	-	10,6	106	211	317	422	528	633	739	844	950	1 056
50/20	+	19,6	196	393	589	785	982	1 178	1 374	1 571	1 767	1 964
	-	16,5	165	330	495	660	825	990	1 155	1 319	1 484	1 649
63/20	+	31,2	312	623	935	1 247	1 559	1 870	2 182	2 494	2 806	3 117
	-	28,0	280	561	841	1 121	1 402	1 682	1 962	2 242	2 523	2 803
80/25	+	50,3	503	1 005	1 508	2 011	2 513	3 016	3 519	4 021	4 524	5 027
	-	45,4	454	907	1 361	1 814	2 268	2 721	3 175	3 629	4 082	4 536
100/25	+	78,5	785	1 571	2 356	3 142	3 927	4 712	5 498	6 283	7 069	7 854
	-	73,6	736	1 473	2 209	2 945	3 682	4 418	5 154	5 891	6 627	7 363
125/32	+	122,7	1 227	2 454	3 682	4 909	6 136	7 363	8 590	9 818	11 045	12 272
	-	114,7	1 147	2 294	3 440	4 587	5 734	6 881	8 027	9 174	10 321	11 468

+ = course sortante
- = course rentrante

Consommation d'air dans le vérin

Alés./tige tige [mm]	Course	Surface [cm ²]	Consommation d'air en l [NI] / 10 mm en fonction de la pression appliquée en bar									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32/12 G1/8"	+	8,0	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,079	0,087
	-	6,9	0,014	0,021	0,027	0,034	0,041	0,048	0,055	0,061	0,068	0,075
40/16 (G1/4)	+	12,6	0,025	0,037	0,050	0,062	0,075	0,087	0,099	0,112	0,124	0,137
	-	10,6	0,021	0,031	0,042	0,052	0,063	0,073	0,083	0,094	0,104	0,115
50/20 (G1/4)	+	19,6	0,039	0,058	0,078	0,097	0,117	0,136	0,155	0,175	0,194	0,213
	-	16,5	0,033	0,049	0,065	0,082	0,098	0,114	0,130	0,147	0,163	0,179
63/20 (G3/8)	+	31,2	0,062	0,093	0,123	0,154	0,185	0,216	0,247	0,277	0,308	0,339
	-	28,0	0,056	0,083	0,111	0,139	0,166	0,194	0,222	0,249	0,277	0,305
80/25 (G3/8)	+	50,3	0,100	0,150	0,199	0,249	0,298	0,348	0,398	0,447	0,497	0,546
	-	45,4	0,090	0,135	0,180	0,224	0,269	0,314	0,359	0,404	0,448	0,493
100/25 (G1/2)	+	78,5	0,156	0,234	0,311	0,389	0,466	0,544	0,621	0,699	0,776	0,854
	-	73,6	0,146	0,219	0,292	0,364	0,437	0,510	0,582	0,655	0,728	0,800
125/32 (G1/2)	+	122,7	0,244	0,365	0,486	0,607	0,728	0,850	0,971	1,092	1,213	1,334
	-	114,7	0,228	0,341	0,454	0,567	0,681	0,794	0,907	1,020	1,134	1,247

+ = course sortante
- = course rentrante

Masses

Alésage vérin [mm]	P1F-S/A/L/H		P1F-T		Pièces en mvmt.		Extra pour bloqueurs	
	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]	P1F-H [kg]	P1F-L [kg]
Ø32	0,54	0,23	0,49	0,27	0,10	0,09	0,6	0,41
Ø40	0,74	0,32	0,73	0,31	0,19	0,16	0,8	0,44
Ø50	1,22	0,47	1,19	0,52	0,34	0,25	1,0	0,61
Ø63	1,69	0,49	1,68	0,54	0,40	0,24	1,2	1,25
Ø80	2,50	0,73	2,48	0,84	0,73	0,39	1,4	2,45
Ø100	3,65	0,80	3,66	0,88	1,02	0,38	1,6	3,72
Ø125	6,41	1,37	6,30	1,32	2,01	0,63	1,8	6,07

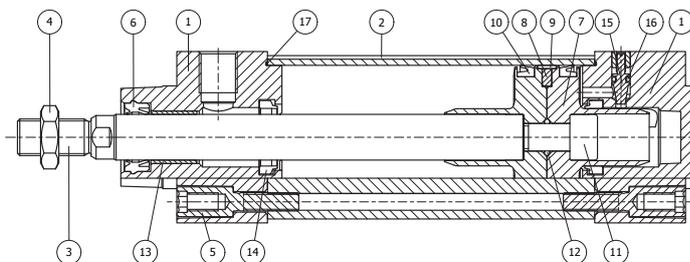
Caractéristiques techniques

Type de produit	Vérin standard conforme ISO 15552
Alésage	32 à 125 mm
Course	5 - 2500 mm
Type	Double effet
Amortissement	Amortissement pneumatique réglable
Détection de position	Capteur de proximité
Installation	Suivant ISO sur le vérin et sur la tige de piston



Données d'utilisation et d'environnement

Fluide de service	Pour garantir la durée de vie la plus longue possible et une exploitation sans problème, il convient d'utiliser de l'air comprimé sec et filtré répondant à la norme de qualité ISO 8573-1:2010, classe 3.4.3. Cette norme spécifie un point de rosée à +3 °C pour une exploitation en intérieur (un point de rosée inférieur doit être sélectionné pour une exploitation avec des températures négatives et nous recommandons d'utiliser un sécheur d'air) et correspond à la qualité de l'air fourni par la plupart des compresseurs classiques possédant un filtre standard.	
Pression de fonctionnement	1 à 10 bar	
Température	Température standard (option M):	-20 °C à +80 °C
	Haute température (option F):	-10 °C à +150 °C
	Basse température (option L):	-40 °C à + 80 °C
Pré-lubrifié	Racleur métallique (option Q):	-30 °C à +80 °C
	Joint racleur FKM (option V):	-10 °C à +80 °C
Résistance à la corrosion	Joint racleur POLON (option D):	-20°C to +80°C
	Lubrification supplémentaire non nécessaire en fonctionnement en temps normal. En cas de lubrification supplémentaire, celle-ci doit être continue. Huile hydraulique type HLP (DIN 51524, ISO 11158). Viscosité à 40 °C : 32 mm ² /s (cst). Exemple : Shell Tellus 32 ou équivalent.	
Matériaux et revêtements sélectionnés pour les applications industrielles standard, résistants à la corrosion et aux produits chimiques.		



Spécification des matériaux

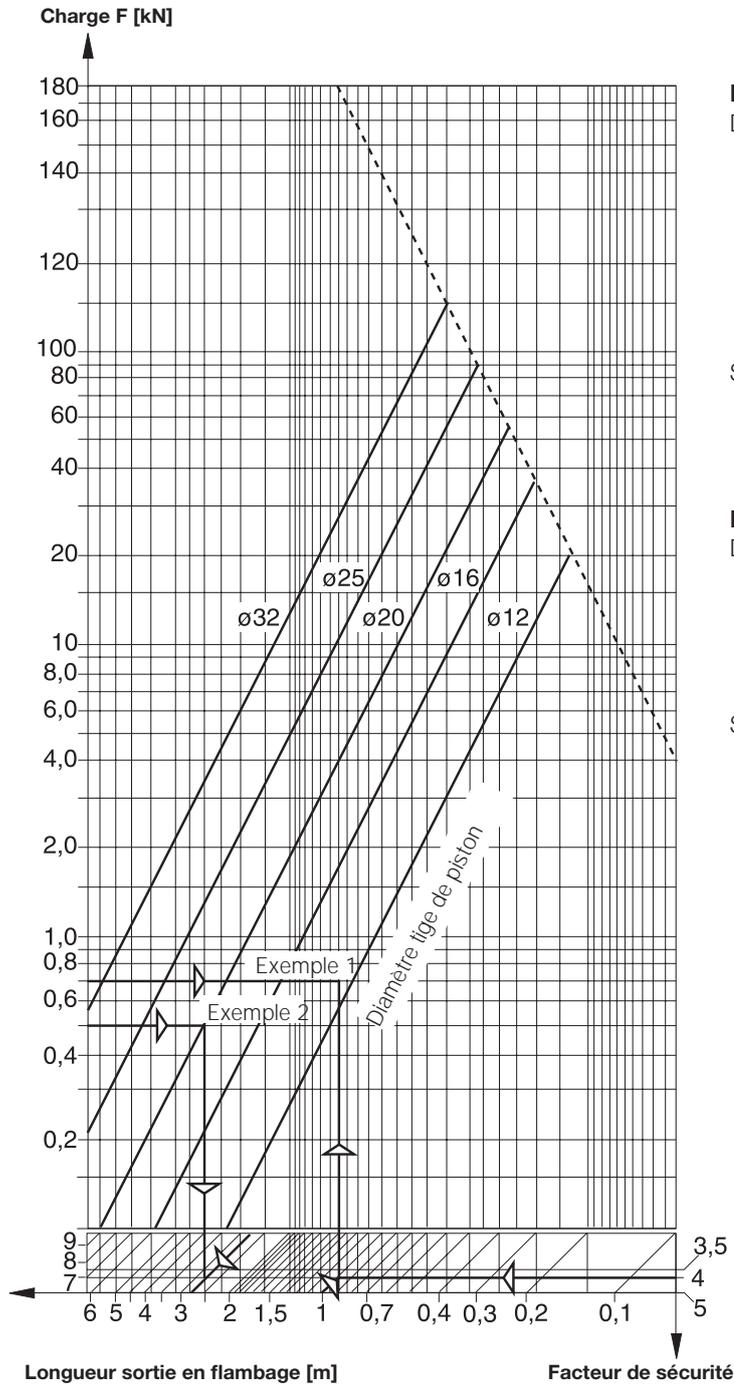
Pos.	Pièce		Matériaux
1	Flasques		Aluminium / En option anodisé noir (options V & D)
2	Corps du vérin		Aluminium anodisé (profilé ou tube cylindrique)
3	Tige de piston	Standard	Acier inoxydable austénitique, DIN X8 CrNiS 18-9
		En option	Chromé DIN C45E / Acier inoxydable chromé DIN X2 CrNiMoN 17-12-2
4	Écrou de tige de piston		Acier zingué / En option acier inoxydable (options V & D)
5	Vis de flasque		Acier zingué / En option acier inoxydable (options V & D)
6	Joint racleur tige de piston	Standard	Polyuréthane (PUR)
		En option	Ultrathane Polyuréthane (TPU-PUR) / Fluoroélastomère (FKM) / Racleur métal. (laiton) Nitrile (NBR) / Polon UHMW-PE
7	Piston	Standard	Polyoxyméthylène (POM)
		En option	Aluminium
8	Aimant		Matériaux magnétique à revêtement plastique
9	Guidage du piston	Standard	Polyoxyméthylène (POM)
		En option	Polytétrafluoréthylène (PTFE)
10	Joints de piston	Standard	Polyuréthane (PUR)
		En option	Polyuréthane Ultrathane (TPU-PUR) – Fluoroélastomère (FKM)
11	Vis fixation du piston		Acier zingué
12	Joint torique	Standard	Caoutchouc nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
13	Guidage tige de piston		Acier multicouches PTFE / En option polymère (options V & D)
14	Joints d'amortissement	Standard	Polyuréthane (PUR)
		En option	Polyuréthane Ultrathane (TPU-PUR) - Fluoroélastomère (FKM)
15	Vis d'amortissement		Acier inoxydable DIN X8 CrNiS 18-9
16	Joint torique	Standard	Caoutchouc nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
17	Joint torique	Standard	Caoutchouc nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
	Tirants		Acier inoxydable austénitique, DIN X8 CrNiS 18-9
	Ecrou de tirant		Acier zingué

Courbes de charge sur les tiges de piston

Le diamètre de la tige de piston doit être déterminé pour éviter tout risque de flambage trop important de la tige de piston. Toujours prendre la force de poussée maximale du piston possible à la pression de service spécifiée pour le vérin en question.

Pour des charges et des courses plus importantes (hors du diagramme), sur consultation. En cas de conditions de montage spéciales ou avec des forces transversales, veuillez consulter.

Facteur de sécurité recommandé contre le flambage: 3,5 à 5.



Exemple 1:

Donnée : Poussée du piston: 0,7 kN
 Longueur de course: 1000 mm
 Pression de service: env. 6 bar
 Diamètre de la tige avec un facteur de sécurité de 4 contre le flambage
 Vérifier la poussée du piston du vérin résultant du diamètre de la tige.

Solution : Voir l'exemple 1 dans le diagramme de charge.
 Le diamètre de la tige de piston se situe entre 12 et 16 mm, donc un vérin avec une tige de piston de 16 mm doit être choisi.

Exemple 2:

Donnée : Vérin alésage: Ø50 mm
 Diamètre tige de piston: Ø20 mm
 Longueur de course: 1000 mm
 Poussée du piston: 0,5 kN à 6 bar
 Facteur de sécurité contre le flambage de 4

Solution : Voir l'exemple 2 dans le diagramme de charge.
 SK = 2900 mm
 Course maximale = 1450 mm

Type de montage du vérin

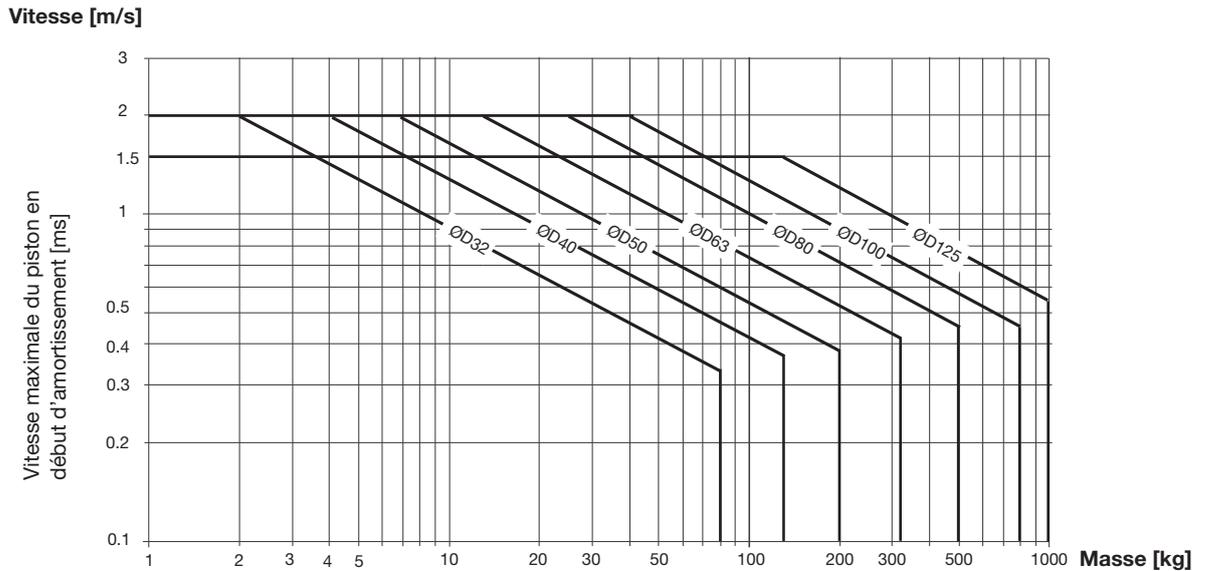


Caractéristiques d’amortissement

Le système d’amortissement pneumatique est utilisé pour absorber l’énergie cinétique due à la charge et à la vitesse aux deux extrémités des fins de course du vérin. Cela se compose généralement d’une vis filetée avec en extrémité un pointeau qui permet d’obstruer plus ou moins l’orifice de passage de mise à l’échappement de l’air. Le ralentissement de l’échappement d’air crée une contre-pression qui ralentit le piston lorsqu’il entre en contact avec le joint d’amortissement.

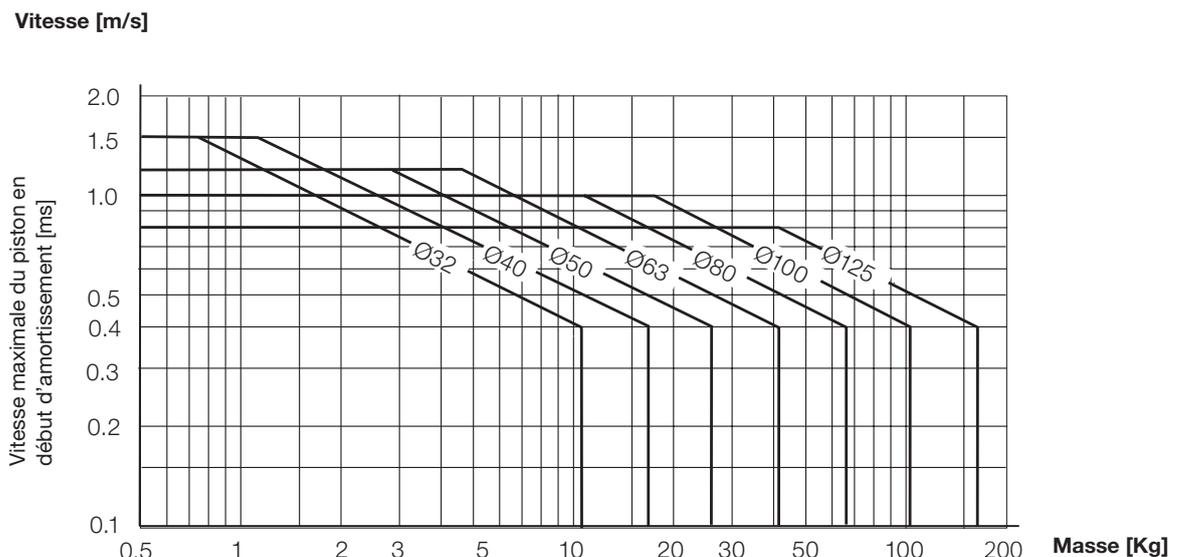
Courbes amortissement

Calculez la masse mobile en mouvement et lisez la vitesse maximale autorisée en début d’amortissement. Alternativement, prenez votre vitesse souhaitée et la masse en mouvement prévue et trouvez l’alésage du vérin nécessaire. Noter que la vitesse du vérin au début de l’amortissement est généralement environ 50% plus élevée que la vitesse moyenne et que c’est cette vitesse plus élevée qui détermine le choix correct du vérin. La masse est la somme des frottements internes et externes, plus toutes les forces gravitationnelles additionnelles.



Le graphique est valable pour un mouvement horizontal et une pression de 6 bar, la charge est guidée linéairement.

Courbes d’amortissement pour vérins avec bloqueurs



Le graphique est valable pour un mouvement horizontal et une pression de 6 bar, la charge est guidée linéairement.

Vérins avec blocage de tige

Actionnement sous perte de pression

Le système de verrouillage de la tige de piston peut être utilisé dans tous les systèmes de manutention où un serrage ou un positionnement contrôlé sont requis. Des mesures complémentaires sont requises pour les applications de sécurité (voir la Directive Machines CE). Le verrouillage de la tige de piston sert également de bloqueur lors de perte de la pression pour les vérins avec charges suspendues. La tige de piston peut être maintenue en position pendant de longues périodes, même sous des variations de charges, ou avec une pression fluctuante ou des fuites dans le système. L'alimentation en air de l'unité de verrouillage peut être raccordée directement au système pneumatique ou à l'alimentation du distributeur qui contrôle le vérin concerné. Une vanne séparée, dotée d'une grande capacité d'échappement, permet de contrôler l'activation / la désactivation de l'unité de verrouillage.

Compact et hygiénique | Le flasque et l'unité de blocage forment un bloc intégré. Le système est facile à nettoyer, fixé et étanche. L'air d'échappement de l'unité de verrouillage peut être évacué en remplaçant le silencieux par un connecteur et un tuyau d'évacuation. Cette fonctionnalité facilite le nettoyage et la protection de l'environnement.

Utilisation comme bloqueur | La force de blocage statique correspond à une pression de 7 bar. Dans certaines circonstances, le bloqueur peut aussi être utilisé comme „frein“ pour du multi-positionnement ou pour des applications similaires. Les valeurs maximales définies dans le graphique ne doivent pas être dépassées. Le tableau indique les valeurs maximales de vitesse et de freinage de la masse si le vérin est utilisé comme frein. Le vérin ne doit pas être exposé à des forces de compression supplémentaires car cela réduit de façon significative la masse externe qu'il est possible de freiner. Lors du freinage, le vérin ne réagit pas comme un moteur. Si le frein est utilisé fréquemment, cela génère de la chaleur. Cet aspect doit être pris en compte également

Forces de verrouillage statique

Alésage vérin (mm)	P1F-L [N]	P1F-L [N]
Ø32	550	600
Ø40	860	1 000
Ø50	1 345	1 500
Ø63	2 140	2 200
Ø80	3 450	3 000
Ø100	5 390	5 000
Ø125	8 425	7 500

Données techniques

Pression de service :	Max. 10 bar	Max. 10 bar
Fluide de service :	Air comprimé filtré sec	Air comprimé filtré sec
Température de service :	-20 à +80 °C	-20 à +80 °C
Pression de fonctionnement ¹⁾ :	4 bar min. +/- 10 %	> 4 bar

¹⁾ Pression de signal vers l'orifice d'alimentation de l'unité de verrouillage

Spécification des matériaux

	P1F-L	P1F-H
Boîtier	Aluminium anodisé	Aluminium anodisé
Chariot	-	Aluminium anodisé
Colliers de blocage	Acier trempé	Laiton
Ressorts	Acier inoxydable	Acier inoxydable
Joint de tige 32-40 mm	Plastique UHMWPE	-
Joint de tige 50-125 mm	Polyuréthane PUR	-
Joints toriques	Caoutchouc nitrile NBR	-
Joint racleur	Polyuréthane PUR	Polyuréthane PUR
Filtre à air	Laiton / Bronze fritté	-

Remarque :

Si un module de guidage doit être monté sur le frein et le vérin, comme l'extension de la tige de piston (dimension WH) n'est pas conforme à la norme ISO, la tige de piston doit être rallongée pour obtenir la même dimension WH que le vérin de base. La tige de piston du vérin doit être en acier ou en inox chromé.

Verrouillage de tige séparé

Le verrouillage de tige séparé peut être monté sur un vérin P1F standard.

Le vérin doit être commandé avec une extension de la tige de piston. Remarque : fonctionnement uniquement avec une tige de piston en acier ou inox chromé dur.

Alésage vérin [mm]	Tige [mm]	Extension de tige P [mm]	Poids [kg]	Référence
Ø32	12	P048	0,60	KC8227
Ø40	16	P055	0,80	KC8228
Ø50	20	P070	1,00	KC8229
Ø63	20	P070	1,20	KC8230
Ø80	25	P090	1,40	KC8231
Ø100	25	P092	1,60	KC8232
Ø125	32	P122	1,80	KC8233



Fonctionnement:

La force de maintien se rapporte à une charge statique. Toutes les forces dynamiques s'ajoutant dues au fonctionnement doivent être prises en considération également. Si cette valeur de charge est dépassée, un glissement de la tige de piston non contrôlable peut se produire. Lorsque la fonction de blocage est assurée (maintien en position), si la charge devient fluctuante, le mécanisme de blocage n'a pas de liberté d'absorber le moindre déplacement de la tige de piston. Ce type de bloqueur n'est pas adapté pour les opérations de positionnement.

Important:

- L'unité de verrouillage ne peut être montée sur un vérin qui si il est maintenu en position déverrouillée soit par pression d'air, soit par l'utilisation de la vis livrée avec.
- Lorsque la tige de piston du vérin est verrouillée, elle ne doit pas ou soumis à une force extérieure sous risque de détérioration du mécanisme de blocage interne.

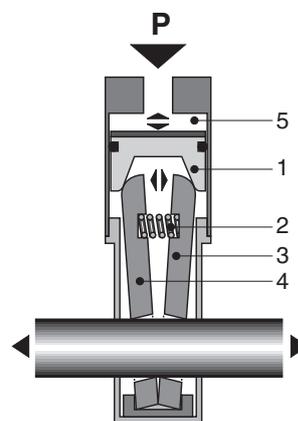
Actionnement:

L'unité de verrouillage ne doit être libérée que si les deux chambres du vérin sont pressurisées, sinon il y a danger important d'accident dut à un mouvement brusque de la tige de piston.

L'arrêt de l'alimentation en air comprimé dans les deux chambres d'un distributeur 5/3 de pilotage du vérin peut assurer une sécurité suffisante pour une courte durée.

Circuits pneumatiques:

La conception de circuits pneumatiques sûrs commence par une analyse et une évaluation des risques. Le processus implique les concepteurs de tous les systèmes d'une machine et/ou d'un processus de mécanique et électrique. La première étape consiste à examiner le projet et à identifier les éventuels risques de blessure. La prochaine étape consiste à faire une estimation et une évaluation de chaque danger. Les concepteurs peuvent ensuite élaborer les mesures préventives appropriées pour minimiser le risque à des niveaux acceptables. La norme développée dans L'ISO 13849 décrit le processus par lequel les constructeurs de machines peuvent élaborer leur propre norme pour respecter les directives dans le but de rendre les machines aussi sûres que possible.



Fonctionnement:

Si la pression chute la tige de piston est verrouillée par deux mâchoires basculantes.

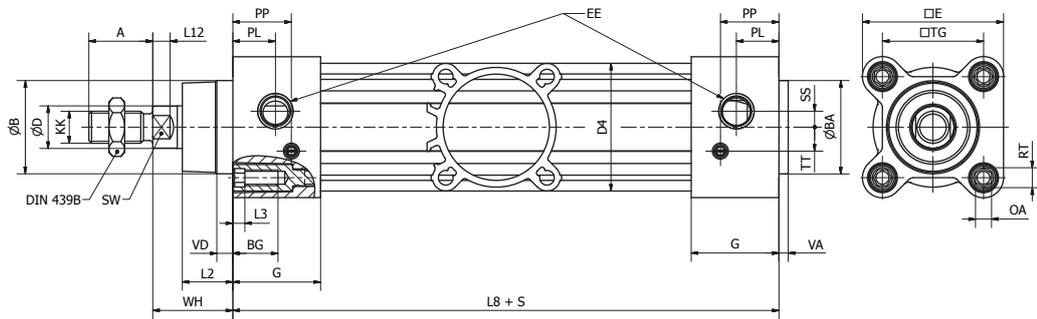
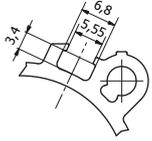
Lorsque le piston (1) est mis hors pression, celui-ci en remontant permet aux deux mâchoires (3) et (4) par l'aide du ressort de compression (2) de s'ouvrir ensemble simultanément pour bloquer la tige de piston en position si bien que celle-ci n'est plus libre de bouger. Au contraire si la pression augmente dans la chambre du piston (5), les deux mâchoires (3) et (4) en se resrant permettent de déverrouiller la tige de piston.

La norme s'adresse au contrôle d'une machine et non aux éléments mobiles réels (c.-à-d. les vérins, les actionneurs). Les circuits pneumatiques ne sont généralement qu'une partie de la machine qui pourraient présenter des dangers potentiels. addresses the control of a machine and not the actual moving components (i.e. cylinders, actuators). Pneumatic circuits are usually only one part of a machine that could pose potential hazards.

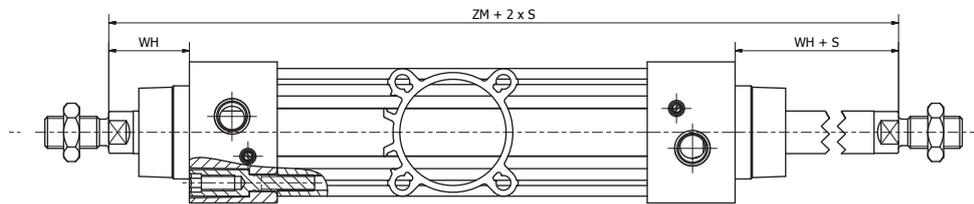
Dimensions

Profil lisse

P1F-S / P1F-A

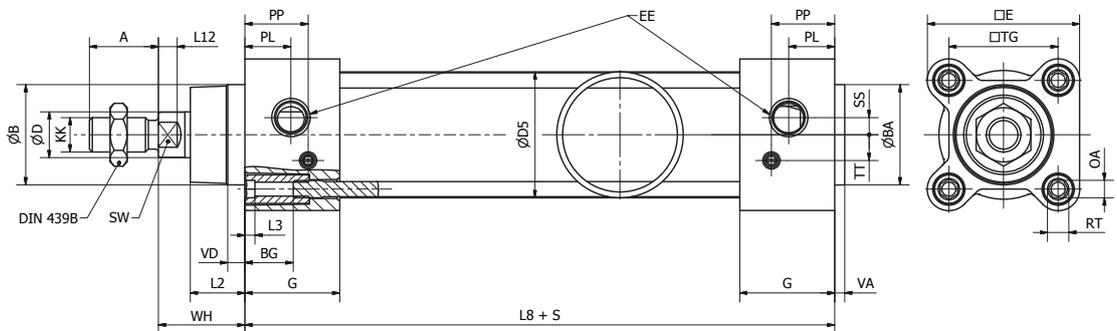


P1F-K

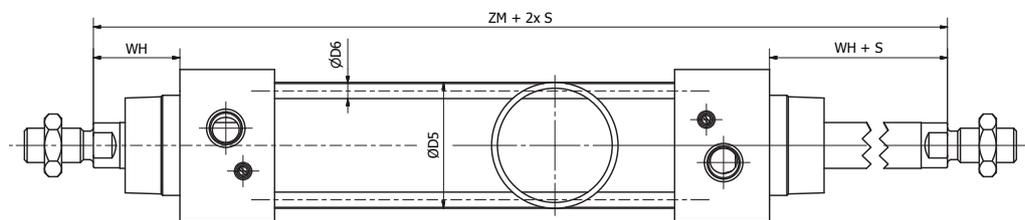


Profil cylindrique à tirants

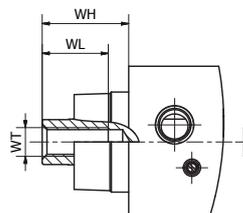
P1F-T



P1F-N



Tige de piston taraudée



Dimensions

Dimensions [mm]															
Alésage vérin [mm]	A	ØB d11	ØBA d11	BG	ØD	D4	ØD5	ØD6	E	EE	G	KK	L2	L3	L8
Ø32	22	30	30	17	12	42,5	35	5,3	47	G1/8	28,4	M10x1,25	16,8	4,5	94
Ø40	24	35	35	17	16	48	43	5,3	53	G1/4	33	M12x1,25	19	4,5	105
Ø50	32	40	40	18	20	59,5	54	7,1	64,5	G1/4	33,4	M16x1,5	27,6	4,5	106
Ø63	32	45	45	18	20	69,5	67	7,1	75	G3/8	39,4	M16x1,5	24,3	4,5	121
Ø80	40	45	45	19,5	25	86	85	8,9	94	G3/8	39,4	M20x1,5	30,1	5,5	128
Ø100	40	55	55	19,5	25	103	105	8,9	111	G1/2	44,3	M20x1,5	34	5,5	138
Ø125	54	60	60	20	32	130	130	10,8	136	G1/2	50,8	M27x2	45	0	160

Alésage vérin [mm]	L12	OA	PL	PP	RT	SS	SW	TG	TT	VA	VD	WH	WL	WT	ZM
Ø32	6	6	14	20	M6	5	10	32,5	6,5	3,6	6	26	21	M8x1	146
Ø40	6,5	6	16	22	M6	6	13	38	9	3,5	6	30	23	M10x1,25	165
Ø50	8	8	15,5	21,5	M8	6	17	46,5	9	3,6	6	37	31	M14x1,5	180
Ø63	8	8	18	28	M8	10	17	56,5	11	3,5	6	37	31	M14x1,5	195
Ø80	10	10	20	30	M10	11,5	22	72	14	3,5	6	46	39	M18x1,5	220
Ø100	10	10	18	33	M10	11,5	22	89	14	3,5	6	51	39	M18x1,5	240
Ø125	13	8	20	40	M12	0	27	110	22	5,5	9	65	53	M24x2	290

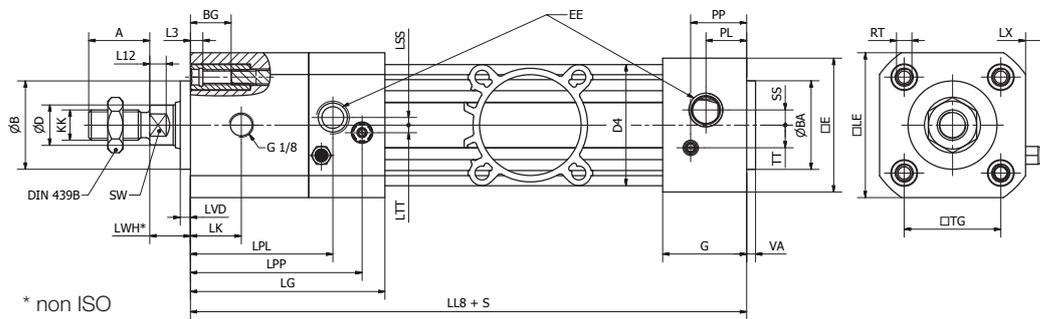
Tolérances [mm]

Alésage vérin [mm]	A	L8	TG	ZM	tolérance de course		
					s ≤ 350 mm	350 mm < s ≤ 600 mm	s > 600 mm
					Ø32	0 / - 0,5	± 0,3
Ø40	0 / - 0,5	± 0,3	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,7	+ 1,9	+ 2,3
Ø50	0 / - 0,5	± 0,4	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,8	+ 2	+ 2,4
Ø63	0 / - 0,5	- 0,5 / + 0,3	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5
Ø80	0 / - 0,5	± 0,4	± 0,4	-0,4 / + 2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5
Ø100	0 / - 0,5	± 0,5	± 0,4	-0 / + 2,5	+ 2,0	+ 2,2	+ 2,6
Ø125	0 / - 1,0	± 0,5	± 0,4	-0 / + 2,6	+ 2,1	+ 2,3	+ 2,7

Dimensions

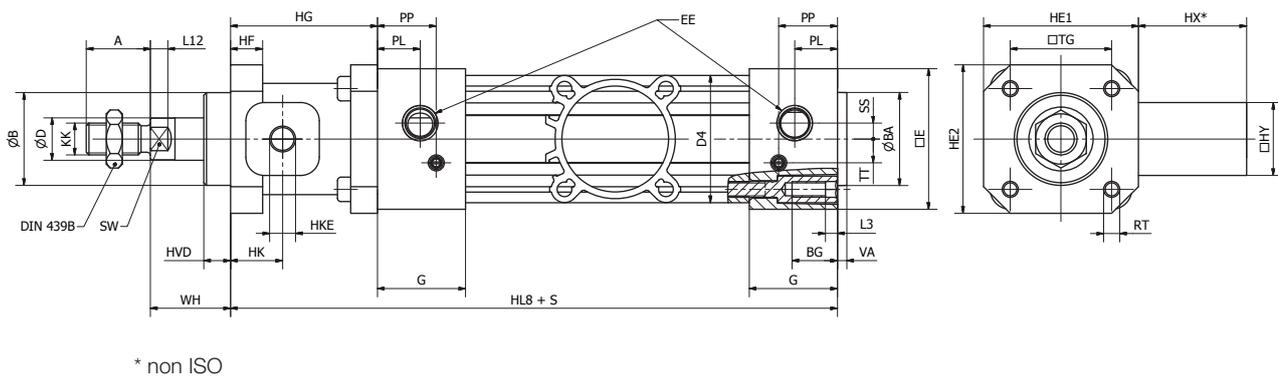
Profil lisse avec bloqueur de tige

P1F-L



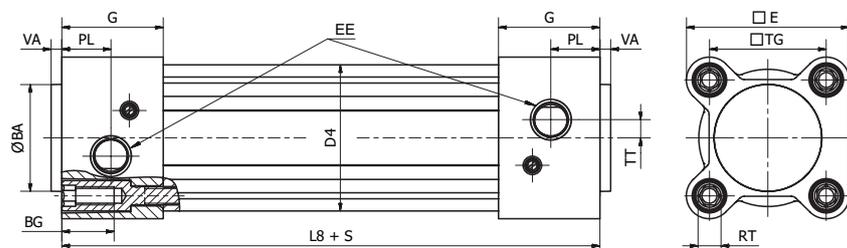
Profil lisse avec bloqueur de tige

P1F-H



Capacité d'air

P1F-P



Important

Directive équipements sous pression. Selon la directive des équipements sous pression 2014/68/CE, pour les conduites de pression non certifiées: **pression de travail max. x volume max. = 50 bar/litre, soit 10 bar et 5 litre de volume maximum.**
 Le volume du vérin doit être optimisé à 5 litres.

Dimensions

Dimensions [mm]															
Alésage vérin [mm]	A	ØB d11	ØBA d11	BG	ØD	D4	ØD5	ØD6	E	EE	G	KK	L2	L3	L8
Ø32	22	30	30	17	12	42,5	35	5,3	47	G1/8	28,4	M10x1,25	16,8	4,5	94
Ø40	24	35	35	17	16	48	43	5,3	53	G1/4	33	M12x1,25	19	4,5	105
Ø50	32	40	40	18	20	59,5	54	7,1	64,5	G1/4	33,4	M16x1,5	27,6	4,5	106
Ø63	32	45	45	18	20	69,5	67	7,1	75	G3/8	39,4	M16x1,5	24,3	4,5	121
Ø80	40	45	45	19,5	25	86	85	8,9	94	G3/8	39,4	M20x1,5	30,1	5,5	128
Ø100	40	55	55	19,5	25	103	105	8,9	111	G1/2	44,3	M20x1,5	34	5,5	138
Ø125	54	60	60	20	32	130	130	10,8	136	G1/2	50,8	M27x2	45	0	160
Alésage vérin [mm]	L12	OA	PL	PP	RT	SS	SW	TG	TT	VA	VD	WH	WL	WT	ZM
Ø32	6	6	14	20	M6	5	10	32,5	6,5	3,6	6	26	21	M8x1	146
Ø40	6,5	6	16	22	M6	6	13	38	9	3,5	6	30	23	M10x1,25	165
Ø50	8	8	15,5	21,5	M8	6	17	46,5	9	3,6	6	37	31	M14x1,5	180
Ø63	8	8	18	28	M8	10	17	56,5	11	3,5	6	37	31	M14x1,5	195
Ø80	10	10	20	30	M10	11,5	22	72	14	3,5	6	46	39	M18x1,5	220
Ø100	10	10	18	33	M10	11,5	22	89	14	3,5	6	51	39	M18x1,5	240
Ø125	13	8	20	40	M12	0	27	110	22	5,5	9	65	53	M24x2	290
Alésage vérin [mm]	LE	LG	LK	LL8	LPL	LPP	LSS	LTT	LVD	LWH	LX				
Ø32	50	71	18,5	137	53	63	4,5	3	4	15	6				
Ø40	57,4	76,5	20	149	56	67,5	3	3	4	16	6				
Ø50	70	80	21	153	65	71	8	8	4	17	7				
Ø63	82,4	96	30	178	76,5	87	8,5	8,5	4	17	7				
Ø80	100	110	35	199	89	101	9	9	4	20	7				
Ø100	116	132	54	226	112	122	12	12	4	20	7				
Ø125	139	144,5	65,5	254	124,5	134,5	14	14	6	27	7				
Alésage vérin [mm]	HE1	HE2	HF	HG	HK	HKE	HL8	HVD	HX*	HY					
Ø32	50	48	12	48	16	G1/8	142	10	40	25					
Ø40	58	56	12	55	19,5	G1/8	160	10	40,5*	27,5					
Ø50	70	68	16	70	21	G1/8	176	12	48,5*	32,5					
Ø63	85	82	15	70	21	G1/8	191	12	49*	41					
Ø80	105	100	16	90	28	G1/8	218	20	65,5*	49					
Ø100	130	120	18	92	27	G1/8	230	23	59,5*	53					
Ø125	150	140	27	122	37	G1/8	282	32	69,5*	65					
Tolérances [mm]											P1F-P				
Alésage vérin [mm]	A	L8	TG	ZM	tolérance de course			Alésage vérin [mm]	Volume d'air base 0 mm [cm³]	Volume d'air par course [cm³/100 mm]					
					s ≤ 350 mm	350 mm < s ≤ 600 mm	s > 600 mm								
Ø32	0/-0,5	± 0,3	±0,4	-0,4/+2,2	+ 1,7	+ 1,9	+ 2,3	Ø32	40	80					
Ø40	0/-0,5	± 0,3	±0,4	-0,4/+2,2	+ 1,7	+ 1,9	+ 2,3	Ø40	68	126					
Ø50	0/-0,5	- 0,3 / + 0,5	±0,4	-0,4/+2,2	+ 1,8	+ 2	+ 2,4	Ø50	91	196					
Ø63	0/-0,5	- 0,6 / + 0,2	±0,4	-0,4/+2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5	Ø63	137	312					
Ø80	0/-0,5	± 0,4	±0,4	-0,4/+2,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 2,5	Ø80	289	503					
Ø100	0/-0,5	± 0,5	±0,4	-0/+2,5	+ 2,0	+ 2,2	+ 2,6	Ø100	417	785					
Ø125	0/-1,0	± 0,5	±0,4	-0/+2,6	+ 2,1	+ 2,3	+ 2,7	Ø125	809	1227					

Références de commande

P 1 F - S 0 3 2 M S - 0 1 6 0 - 0 0 0 0

Type de vérin	
S	Profilé
A ¹⁾	Profilé ATEX
K	Profilé avec tige traversante
L ²⁾⁴⁾	Profilé verrouillage de tige dynamique
H ²⁾⁴⁾	Profilé verrouillage de tige statique
T	Cylindrique à tirants
N	A tirants avec tige traversante
P ²⁾	Capacité d'air

Alésage vérin	
032	32 mm
040	40 mm
050	50 mm
063	63 mm
080	80 mm
100	100 mm
125	125 mm

Plage de température	
M ¹⁾	Température standard -20°C à +80°C
F ³⁾	Haute température -10°C à +150°C
L ³⁾	Basse température -40°C à +80°C
Q ⁴⁾	Racleur métallique -30°C à +80°C
V ⁵⁾	Racleur FKM -10°C à +80°C
D ⁵⁾	Racleur Polon -20°C à +80°C

Extension de tige ou fixation avec tourillon	
0000	Sans (standard)
P ...	Extension de tige de piston en mm
G000	Avec tourillon libre pivots +90° vs. orifices
7000	Avec tourillon libre pivots +0° vs. orifices
H ...	Extension et tourillon libre +90°
8 ...	Extension et tourillon libre +0°

Course du vérin	
....	Course en mm (max. 2 500 mm)

Type de piston	
-	Standard avec aimant
F	Standard sans aimant
X	Aluminium avec aimant
A	Aluminium sans aimant

Pour capacité d'air	
-	Sans

Matière tige de piston et extrémité fileté ISO	
S ¹⁾	Acier inoxydable
C	Acier au carbone chromé
R ^{***)}	Acier inoxydable chromé

Matière tige de piston et extrémité taraudée ISO	
E ¹⁾	Acier inoxydable
F	Acier au carbone chromé
G ^{***)}	Acier inoxydable chromé

Pour capacité d'air	
A	Sans

¹⁾ Version ATEX plage température -20 à +60°C et tige piston acier inoxydable
²⁾ Plage température -20 °C à +80 °C
³⁾ Haute et basse températures
⁴⁾ Avec tige de piston en acier chromé ou inox chromé
⁵⁾ Avec flasques anodisés, guidage tige de piston en polymère et visserie en acier inoxydable. Uniquement pour les versions S et K

Les courses standard de l'ensemble des vérins P1F sont conformes à la norme ISO 4393 (à l'exception de la course de 40 mm).

Courses spéciales, jusqu'à 2 500 mm.

Référence standard

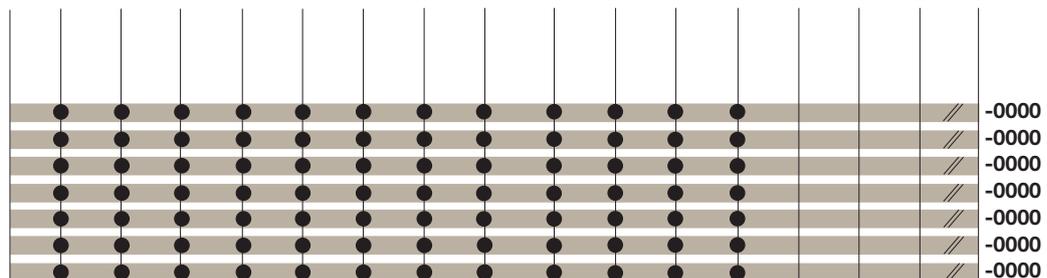
● = Course standard (mm)

■ = Course spéciale sur demande

0025 0040 0050 0080 0100 0125 0160 0200 0250 0320 0400 0500 0600 0700 0800 2500



- P1F-S032MS -
- P1F-S040MS -
- P1F-S050MS -
- P1F-S063MS -
- P1F-S080MS -
- P1F-S100MS -
- P1F-S125MS -



Fixations

Bride MF1 / MF2^① Pattes de fixation MS1^② Tenon avec palier fixe AB7^③ Tenon arrière à rotule MP6^④ Chape arrière MP2^⑤



Ø32	P1C-4KMB	P1C-4KMF	P1C-4KMDB	P1C-4KMSB	P1C-4KMTB
Ø40	P1C-4LMB	P1C-4LMF	P1C-4LMDB	P1C-4LMSB	P1C-4LMTB
Ø50	P1C-4MMB	P1C-4MMF	P1C-4MMDB	P1C-4MMSB	P1C-4MMTB
Ø63	P1C-4NMB	P1C-4NMF	P1C-4NMDB	P1C-4NMSB	P1C-4NMTB
Ø80	P1C-4PMB	P1C-4PMF	P1C-4PMDB	P1C-4PMSB	P1C-4PMTB
Ø100	P1C-4QMB	P1C-4QMF	P1C-4QMDB	P1C-4QMSB	P1C-4QMTB
Ø125	P1C-4RMB	P1C-4RMF	P1C-4RMDB	P1C-4RMSB	P1C-4RMTB

Chape arrière MP4^⑥ Chape arrière AB6^⑦ Tenon arrière à rotule CS7^⑧ Bride à 3 et 4 positions JP1^⑨ Paliers fixes AT4^⑩



Ø32	P1C-4KMEB	P1C-4KMCB	P1C-4KMAF	P1E-6KB0	9301054261
Ø40	P1C-4LMEB	P1C-4LMCB	P1C-4LMAF	P1E-6LB0	9301054262
Ø50	P1C-4MMEB	P1C-4MMCB	P1C-4MMAF	P1E-6MB0	9301054262
Ø63	P1C-4NMEB	P1C-4NMCB	P1C-4NMAF	P1E-6NB0	9301054264
Ø80	P1C-4PMEB	P1C-4PMCB	P1C-4PMAF	P1E-6PB0	9301054264
Ø100	P1C-4QMEB	P1C-4QMCB	P1C-4QMAF	P1E-6QB0	9301054266
Ø125	P1C-4RMEB	P1C-4RMCB	P1C-4RMAF		9301054266

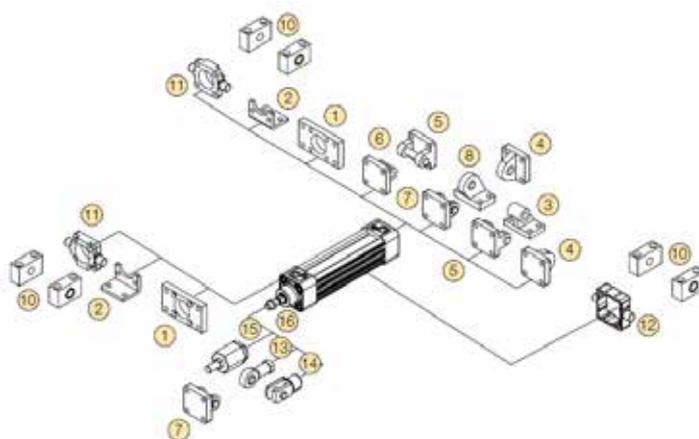
Tourillon fixe MT5/MT6^⑪



Tourillon oscillant MT4^⑫



Ø32	P1D-4KMYF	Voir page 34
Ø40	P1D-4LMYF	Voir page 34
Ø50	P1D-4MMYF	Voir page 34
Ø63	P1D-4NMYF	Voir page 34
Ø80	P1D-4PMYF	Voir page 34
Ø100	P1D-4QMYF	Voir page 34
Ø125		Voir page 34



Ecrou MR9 (lot de 10)^⑬
 Acier zingué Acier inox



Ceilleton à rotule AP6^⑭



Chape AP2^⑮



Chape compensatrice PM5^⑯



Ø32	P14-4KRPZ	P14-4KRPS	P1C-4KRS	P1C-4KRC	P1C-4KRF
Ø40	P14-4LRPZ	P14-4LRPS	P1C-4LRS	P1C-4LRC	P1C-4LRF
Ø50	P14-4MRPZ	P14-4MRPS	P1C-4MRS	P1C-4MRC	P1C-4MRF
Ø63	P14-4MRPZ	P14-4MRPS	P1C-4MRS	P1C-4MRC	P1C-4MRF
Ø80	P14-4PRPZ	P14-4PRPS	P1C-4PRS	P1C-4PRC	P1C-4PRF
Ø100	P14-4PRPZ	P14-4PRPS	P1C-4PRS	P1C-4PRC	P1C-4PRF
Ø125	P14-4RRPZ	P14-4RRPS	P1C-4RRS	P1C-4RRC	P1C-4RRF

Kits d'étanchéité

Les kits d'étanchéité sont composés de :

- 2 joints de piston.
- 2 joints d'amortissement.
- 1 racler / joint de tige de piston.
- 2 joints toriques.

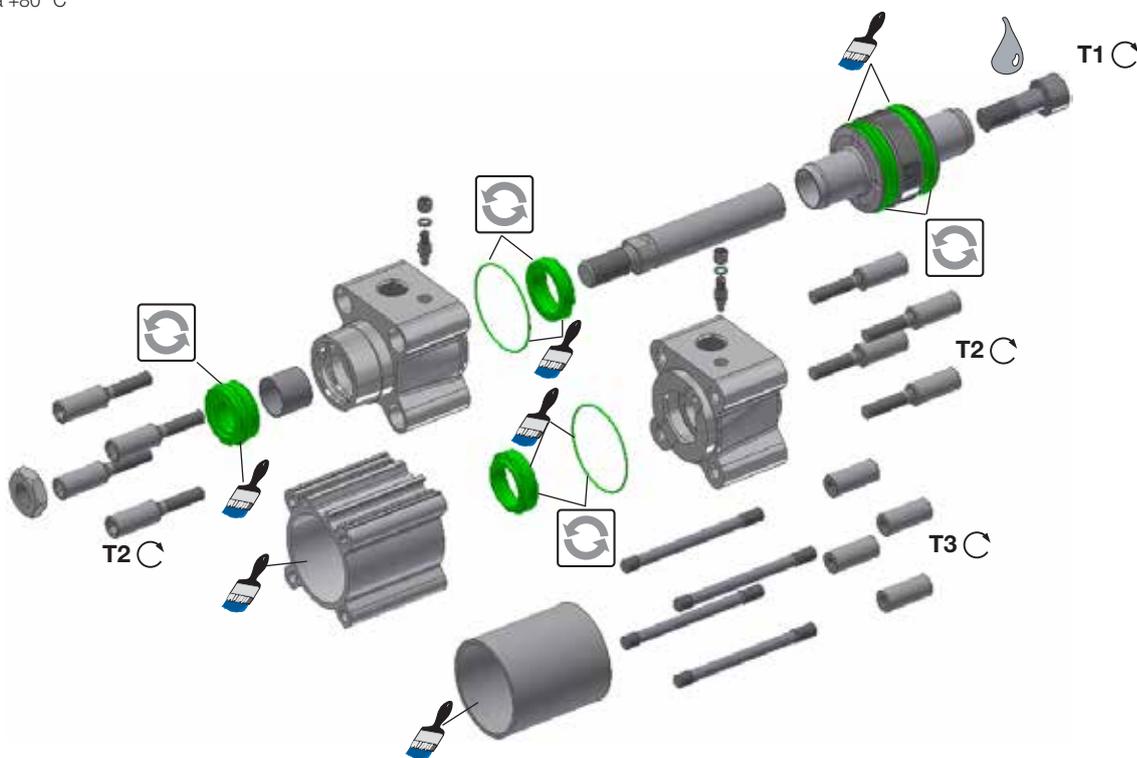
Graisses

	Standard	30 g	9127394541
	Haute température	30 g	9127394521
	Basse température	30 g	9127394541

Alésage vérin [mm]	Température standard ¹⁾	Haute température ¹⁾	Basse température ¹⁾	Racler métallique ^{1) 2)}	Joint racler FKM ¹⁾	Avec bloqueur dynamique ¹⁾	Avec bloqueur statique ¹⁾	Racler POLON UHMW-PE
Ø32	P1F-6032RN	P1F-6032RF	P1F-6032RL	P1F-6032RQ	P1F-6032RV	P1F-6032RNL	P1F-6032RNH	P1F-6032RD
Ø40	P1F-6040RN	P1F-6040RF	P1F-6040RL	P1F-6040RQ	P1F-6040RV	P1F-6040RNL	P1F-6040RNH	P1F-6040RD
Ø50	P1F-6050RN	P1F-6050RF	P1F-6050RL	P1F-6050RQ	P1F-6050RV	P1F-6050RNL	P1F-6050RNH	P1F-6050RD
Ø63	P1F-6063RN	P1F-6063RF	P1F-6063RL	P1F-6063RQ	P1F-6063RV	P1F-6063RNL	P1F-6063RNH	P1F-6050RD
Ø80	P1F-6080RN	P1F-6080RF	P1F-6080RL	P1F-6080RQ	P1F-6080RV	P1F-6080RNL	P1F-6080RNH	P1F-6080RD
Ø100	P1F-6100RN	P1F-6100RF	P1F-6100RL	P1F-6100RQ	P1F-6100RV	P1F-6100RNL	P1F-6100RNH	P1F-6100RD
Ø125	P1F-6125RN	P1F-6125RF	P1F-6125RL	P1F-6125RQ	P1F-6125RV	P1F-6125RNL	P1F-6125RNH	P1F-6125RD

¹⁾ pour tige de piston traversante, ajouter K en fin de référence : exemple P1F-6032RNK

²⁾ -30 à +80 °C



Alésage vérin [mm]	Piston plastique T1 [Nm]	Piston aluminium T1 [Nm]	AF [mm]	T2 [Nm]	AF [mm]	T3 [Nm]
Ø32	4,5	15	6	11	6	4.5
Ø40	11	30	8	11	6	4.5
Ø50	20	40	10	18	8	9.5
Ø63	20	40	10	18	8	9.5
Ø80	40	120	14	29	6	19
Ø100	120	120	14	29	6	19
Ø125	120	120	14	70	8	40



= Inclus dans le kit d'étanchéité



= Tête à six pans



= Couple de serrage



Lubrifié à la graisse



Fluide de verrouillage
Il est recommandé d'utiliser du fluide de verrouillage Loctite 270 ou Loctite 2701

Table des matières**Vérins bi-tiges du Ø32 au Ø100 mm**

Présentation des variantes et des options	4
Données techniques des vérins	20-21
Données de charge sur les tiges de piston	22-23
Dimensions de vérins	24-25
Référence de commande des vérins	26
Présentation et références de commande des fixations	27
Kits de réparation des vérins	28

Fixations

Données techniques des fixations sur les vérins	30-36, 38
Données techniques des fixations sur les tiges de piston	36-37

Capteurs

Présentation	39
Données techniques	40
Dimensions	41
Câblages électriques	42
Fixation pour les vérins à tirants	43
Références de commande	43
Connecteurs et câbles	44
Détection continue de la position... ..	45
Capteur pneumatique pour vérins à tirants.....	46

Recommandations sur la qualité de l'air

La norme internationale sur la qualité de l'air comprimé	47
--	----

Caractéristiques techniques

Forces des vérins

Alésage vérin [mm]	Course	Surface area [cm ²]	Force théorique max. en N, en fonction de la pression appliquée en bar									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32/2x8	+	8.0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	-	7.0	70	141	211	281	352	422	493	563	633	704
40/2x10	+	12.6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
	-	11.0	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
50/2x12	+	19.6	196	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1964
	-	17.4	174	347	521	695	869	1042	1216	1390	1564	1737
63/2x16	+	31.2	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
	-	27.2	272	543	815	1086	1358	1629	1901	2172	2444	2715
80/2x20	+	50.3	503	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
	-	44.0	440	880	1319	1759	2199	2639	3079	3519	3958	4398
100/2x20	+	78.5	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
	-	72.3	723	1445	2168	2890	3613	4335	5058	5781	6503	7226

+ = course sortante
- = course rentrante

Forces des vérins

Alésage vérin [mm]	Course	Surface area [cm ²]	Consommation d'air en l [NI] / 10 mm en fonction de la pression appliquée en bar									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32/2x8	+	8.0	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.072	0.079	0.087
	-	7.0	0.014	0.021	0.028	0.035	0.042	0.049	0.056	0.063	0.070	0.077
40/2x10	+	12.6	0.025	0.037	0.050	0.062	0.075	0.087	0.099	0.112	0.124	0.137
	-	11.0	0.022	0.033	0.044	0.054	0.065	0.076	0.087	0.098	0.109	0.120
50/2x12	+	19.6	0.039	0.058	0.078	0.097	0.117	0.136	0.155	0.175	0.194	0.213
	-	17.4	0.035	0.052	0.069	0.086	0.103	0.120	0.137	0.155	0.172	0.189
63/2x16	+	31.2	0.062	0.093	0.123	0.154	0.185	0.216	0.247	0.277	0.308	0.339
	-	27.2	0.054	0.081	0.108	0.134	0.161	0.188	0.215	0.242	0.268	0.295
80/2x20	+	50.3	0.100	0.150	0.199	0.249	0.298	0.348	0.398	0.447	0.497	0.546
	-	44.0	0.087	0.131	0.174	0.218	0.261	0.304	0.348	0.391	0.435	0.478
100/2x20	+	78.5	0.156	0.234	0.311	0.389	0.466	0.544	0.621	0.699	0.776	0.854
	-	72.3	0.144	0.215	0.286	0.358	0.429	0.500	0.572	0.643	0.714	0.786

+ = course sortante
- = course rentrante

Masses

Alésage vérin [mm]	P1F-R		P1F-Q		Pièces en mvmt.	
	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]	Base 0 mm [kg]	pour 100 mm [kg]
Ø32	0.8	0.25	1.0	0.3	0.08	0.08
Ø40	1.0	0.35	1.4	0.4	0.17	0.15
Ø50	1.7	0.50	2.3	0.6	0.32	0.24
Ø63	2.6	0.60	3.2	0.9	0.38	0.23
Ø80	4.2	0.90	5.6	1.4	0.71	0.38
Ø100	6.2	1.00	7.4	1.5	1.00	0.37

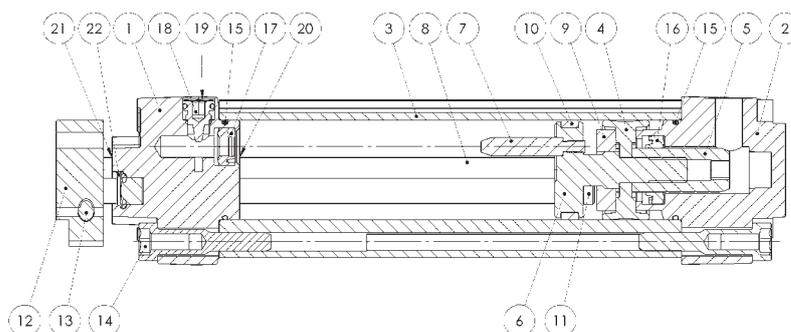


Caractéristiques techniques

Type de produit	Vérin standard
Alésage	32 à 100 mm
Course	5 - 2000 mm
Type	Double effet
Amortissement	Amortissement pneumatique réglable
Détection de position	Capteur de proximité
Installation	Suivant ISO sur le vérin et sur la tige de piston

Données d'utilisation et d'environnement

Fluide de service	Pour garantir la durée de vie la plus longue possible et une exploitation sans problème, il convient d'utiliser de l'air comprimé sec et filtré répondant à la norme de qualité ISO 8573-1:2010, classe 3.4.3. Cette norme spécifie un point de rosée à +3 °C pour une exploitation en intérieur (un point de rosée inférieur doit être sélectionné pour une exploitation avec des températures négatives et nous recommandons d'utiliser un sécheur d'air) et correspond à la qualité de l'air fourni par la plupart des compresseurs classiques possédant un filtre standard.
Pression de fonctionnement	1 à 10 bar
Température	Température standard (option M): -20 °C à +80 °C Haute température (option F): -10 °C à +150 °C
Pré-lubrifié	Lubrification supplémentaire non nécessaire en fonctionnement en temps normal. En cas de lubrification supplémentaire, celle-ci doit être continue. Huile hydraulique type HLP (DIN 51524, ISO 11158). Viscosité à 40 °C : 32 mm ² /s (cst). Exemple : Shell Tellus 32 ou équivalent.
Résistance à la corrosion	Matériaux et revêtements sélectionnés pour les applications industrielles standard, résistants à la corrosion et aux produits chimiques.



Spécification des matériaux

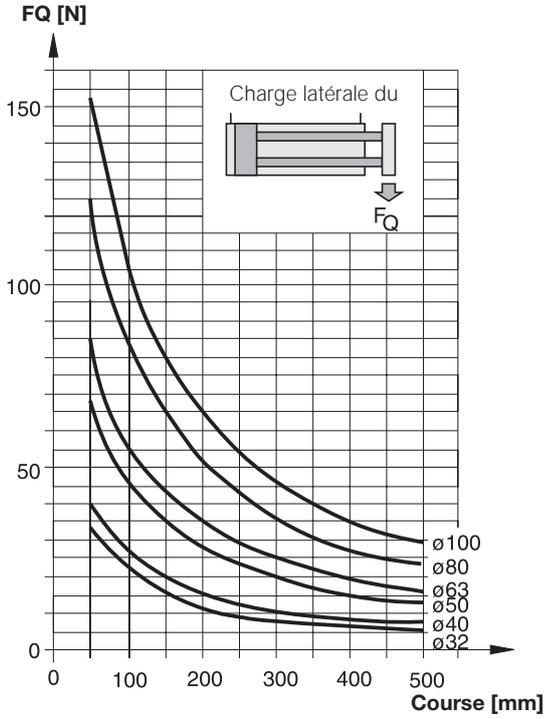
Pos.	Pièce	Description matière	
1, 2	Flasques	Aluminium	
3	Corps du vérin	Aluminium anodisé	
4	Piston	Standard	Caoutchouc Nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
5	Douille	Laiton	
6	Support	Aluminium	
7	Douille	Laiton	
8	Tige de piston	Acier inoxydable austénitique X8 CrNiS 18-9	
9	Aimant	Matériau magnétique	
10	Guidage du piston	Polytétrafluoréthylène (PTFE)	
11	Vis	Acier zingué	
12	Plaque avant	Acier traité en surface	
13	Vis	Acier zingué	
14	Vis de flasque	Standard	Acier zingué
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
15	Joint torique	Standard	Caoutchouc nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
16, 17	Joint d'amortissement	Standard	Caoutchouc nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
18	Vis d'amortissement	Laiton	
19	Rondelle de sécurité	Standard	Acier zingué
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
20	Guidage tige de piston	Standard	Caoutchouc Nitrile (NBR)
		En option	Fluoroélastomère (FKM)
20	Guidage tige de piston	Acier multicouche PTFE	
21	Circlips	Acier zingué	

Recommandations pour les vérins bi-tiges

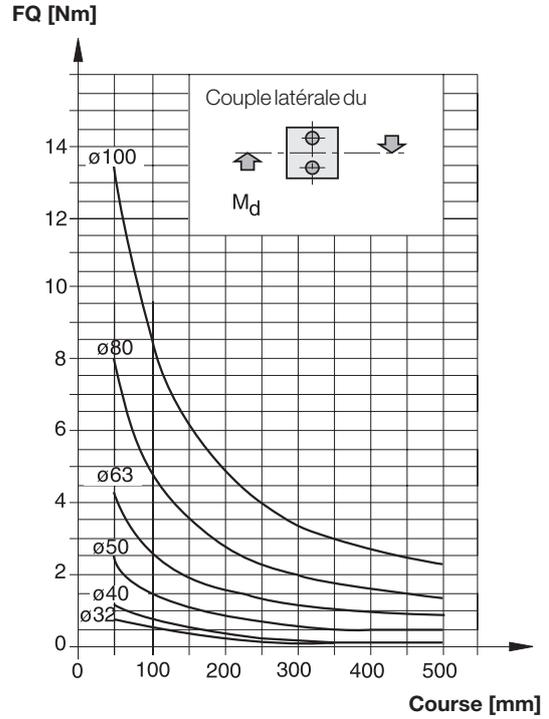
Pour optimiser la durée de vie, la charge doit être appliquée comme indiquée



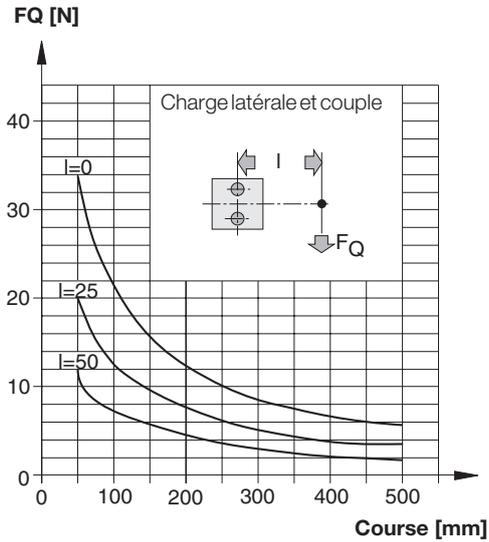
Charge latérale du Ø32-100 mm



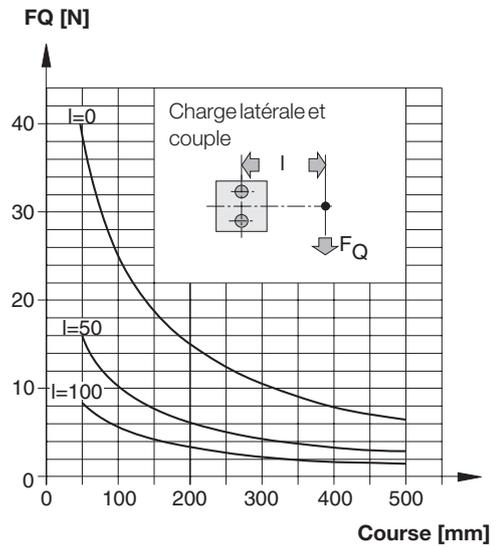
Couple latérale du Ø32-100 mm



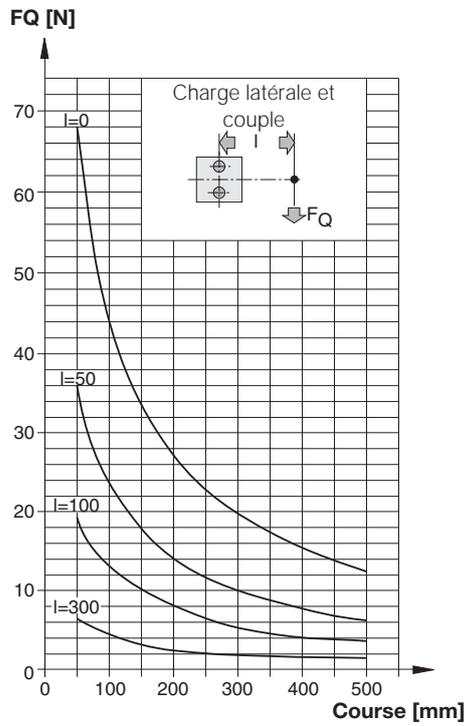
Charge latérale et couple Ø32 mm



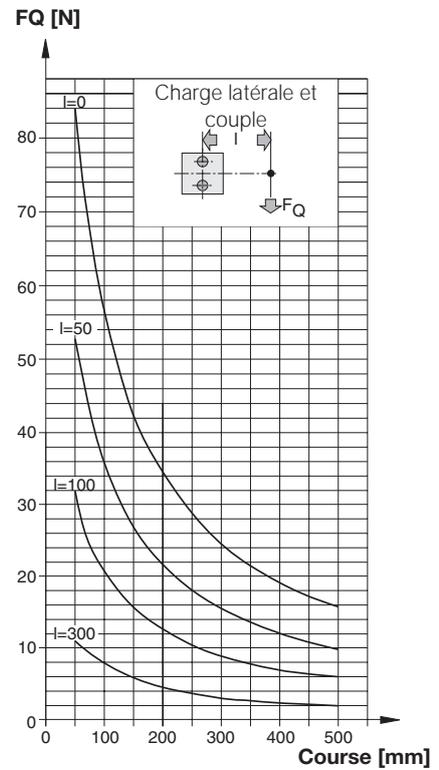
Charge latérale et couple Ø40 mm



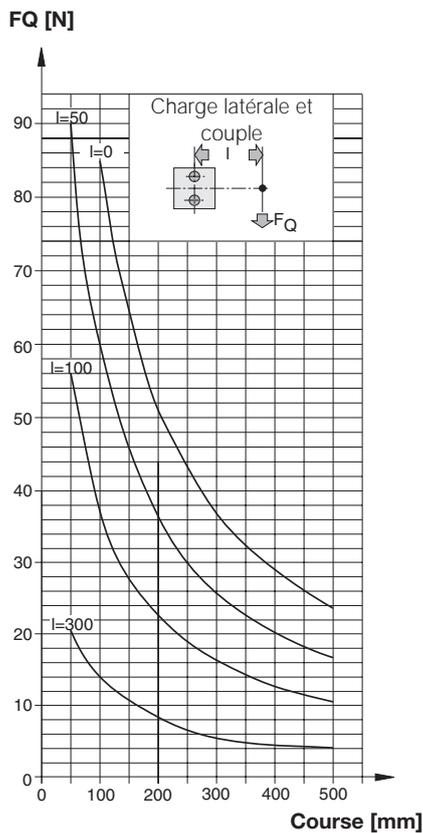
Charge latérale et couple Ø 50 mm



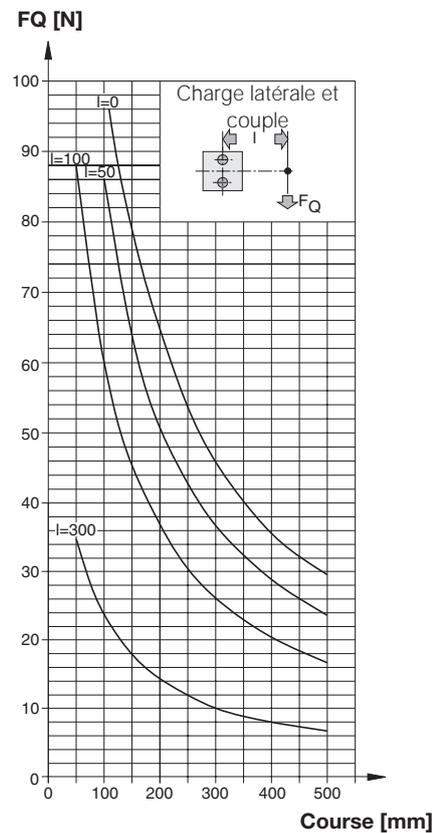
Charge latérale et couple Ø 63 mm



Charge latérale et couple Ø 80 mm



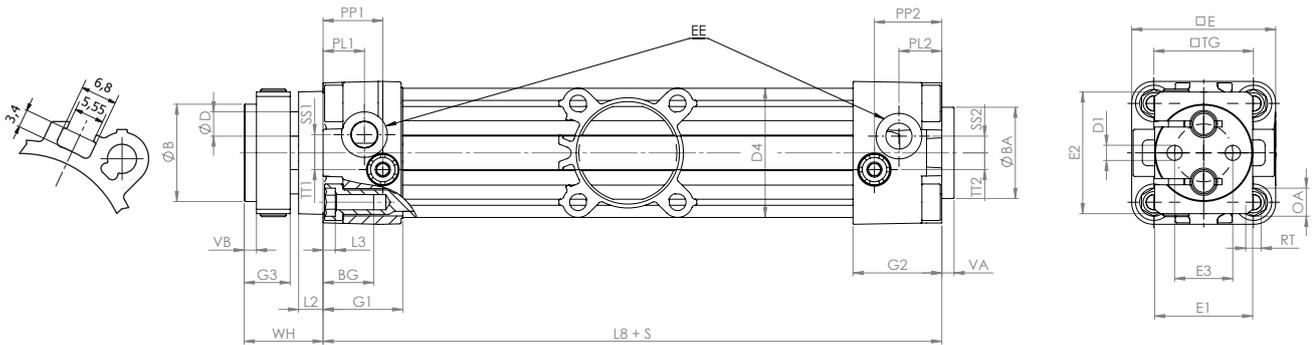
Charge latérale et couple Ø 100 mm



Dimensions

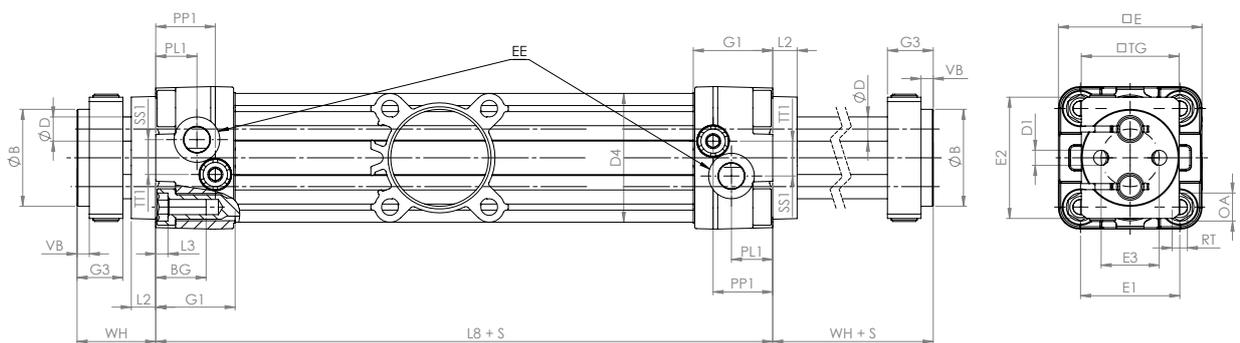
Profile vérins bi-tiges

P1F-R



Profile vérins bi-tiges avec tiges traversantes

P1F-Q



Dimensions

Dimensions [mm]

Alésage vérin [mm]	E3	ØB h9	ØBA* -0,1	BG	ØD	D1	D4	E1	E2	EE*	G1	G2	G3	VA*	VB
Ø32	19	32	30	16	8	M6	32	32	40	G1/8	26	29	15	4	4
Ø40	22.5	40	35	16	10	M8	40	40	45	G1/4	30	27	15	4	4
Ø50	30	50	40	16	12	M8	50	50	55	G1/4	34	29	18	4	4
Ø63	38	63	45	16	16	M10	63	63	70	G3/8	34	30	22	4	4
Ø80	50	80	45	16	20	M12	80	80	95	G3/8	39	34	22	4	4
Ø100	70	100	55	16	20	M12	100	100	115	G1/2	40	35	22	4	4

*dimensions en accord avec la norme ISO

Alésage vérin [mm]	L3	L8	OA	PL1	PP1	PL2	PP2	RT	SS1	TT1	SS2	TT2	TG*	E*	L2	WH
Ø32	4.5	102	6	13.5	19.5	14.5	22	M6	6	5.5	5.5	5.5	32.5	47	8	26
Ø40	4.5	112	6	18.5	21.5	16	20	M6	7	8.5	6.5	8.5	38	53	12	30
Ø50	4.5	117	8	22.5	27	22	22	M8	9.5	6.5	8.5	8.5	46.5	65	13	34
Ø63	4.5	125	8	17.5	28	17.5	28	M8	10	11	10	11	56.5	75	11	36
Ø80	5.5	136	10	20.5	30	20.5	30	M10	9	11	9	11	72	95	13	38
Ø100	5.5	143	10	19	33	19	33	M10	13	14	13	14	89	115	13	38

*dimensions en accord avec la norme ISO

Tolérances [mm]

Alésage vérin [mm]	WH	L8	TG	Tolérance de course		
				s ≤ 350 mm	350 mm < s ≤ 600 mm	s > 600 mm
Ø32	0 / - 0.5	± 0.3	± 0.4	+ 1.7	+ 1.9	+ 2.3
Ø40	0 / - 0.5	± 0.3	± 0.4	+ 1.7	+ 1.9	+ 2.3
Ø50	0 / - 0.5	± 0.4	± 0.4	+ 1.8	+ 2	+ 2.4
Ø63	0 / - 0.5	- 0.5 / + 0.3	± 0.4	+ 1.9	+ 2.1	+ 2.5
Ø80	0 / - 0.5	± 0.4	± 0.4	+ 1.9	+ 2.1	+ 2.5
Ø100	0 / - 0.5	± 0.5	± 0.4	+ 2.0	+ 2.2	+ 2.6

Références de commande

P 1 F - R 0 3 2 M S X 0 1 6 0 - 0 0 0 0

Type de vérin

R	Profil lisse bi-tiges
Q	Bi-tiges tiges traversantes

Alésage vérin

032	32 mm
040	40 mm
050	50 mm
063	63 mm
080	80 mm
100	100 mm

Plage de température

M	Température standard -20°C à +80°C
F	Haute température -10°C à +150°C

Extension de tige ou fixation avec tourillon

0000	Sans (standard)
P . . .	Extension de tige de piston en mm
G000	Avec tourillon libre pivots +90° vs. orifices
7000	Avec tourillon libre pivots +0° vs. orifices
H . . .	Extension et tourillon libre +90°
8 . . .	Extension et tourillon libre +0°

Course du vérin

...	Course en mm (max. 2 000 mm)
-----	------------------------------

Type de piston

X*	Aluminium avec aimant
A	Aluminium sans aimant

*Non applicable pour haute température

Matière tige de piston et extrémité fileté ISO

S	Acier inoxydable
----------	------------------

Fixations

Bride MF1 / MF2^①



Pattes de fixation MS1^②



Tenon avec palier fixe AB7^③



Tenon arrière à rotule MP6^④



Chape arrière MP2^⑤



Ø32	P1C-4KMB	P1C-4KHMF	P1C-4KMDB	P1C-4KMSB	P1C-4KMTB
Ø40	P1C-4LMB	P1C-4LHMF	P1C-4LMDB	P1C-4LMSB	P1C-4LMTB
Ø50	P1C-4MMB	P1C-4MHMF	P1C-4MMDB	P1C-4MMSB	P1C-4MMTB
Ø63	P1C-4NMB	P1C-4NHMF	P1C-4NMDB	P1C-4NMSB	P1C-4NMTB
Ø80	P1C-4PMB	P1C-4PHMF	P1C-4PMDB	P1C-4PMSB	P1C-4PMTB
Ø100	P1C-4QMB	P1C-4QHMF	P1C-4QMDB	P1C-4QMSB	P1C-4QMTB

Chape arrière MP4^⑥



Chape arrière AB6^⑦



Tenon arrière à rotule CS7^⑧



Bride à 3 et 4 positions JP1^⑨



Paliers fixes AT4^⑩



Ø32	P1C-4KMEB	P1C-4KMCB	P1C-4KMAF	P1E-6KB0	9301054261
Ø40	P1C-4LMEB	P1C-4LMCB	P1C-4LMAF	P1E-6LB0	9301054262
Ø50	P1C-4MMEB	P1C-4MMCB	P1C-4MMAF	P1E-6MB0	9301054262
Ø63	P1C-4NMEB	P1C-4NMCB	P1C-4NMAF	P1E-6NB0	9301054264
Ø80	P1C-4PMEB	P1C-4PMC	P1C-4PMAF	P1E-6PB0	9301054264
Ø100	P1C-4QMEB	P1C-4QMCB	P1C-4QMAF	P1E-6QB0	9301054266

Tourillon fixe MT5/MT6^⑪



Tourillon oscillant MT4^⑫



Ø32	P1D-4KMYF	Voir page 34
Ø40	P1D-4LMYF	Voir page 34
Ø50	P1D-4MMYF	Voir page 34
Ø63	P1D-4NMYF	Voir page 34
Ø80	P1D-4PMYF	Voir page 34
Ø100	P1D-4QMYF	Voir page 34

*Seulement sur le flasque arrière, ** spécifique pour les vérins doubles tiges.

Kits de réparation

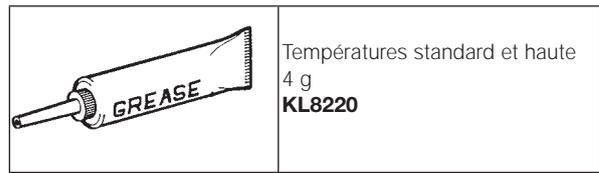
Les kits d'étanchéité sont composés de :

- joint de piston monobloc
- joints d'amortissement
- racleurs / joints de tige de piston
- 2 joints toriques
- 1 bande guidage du piston.

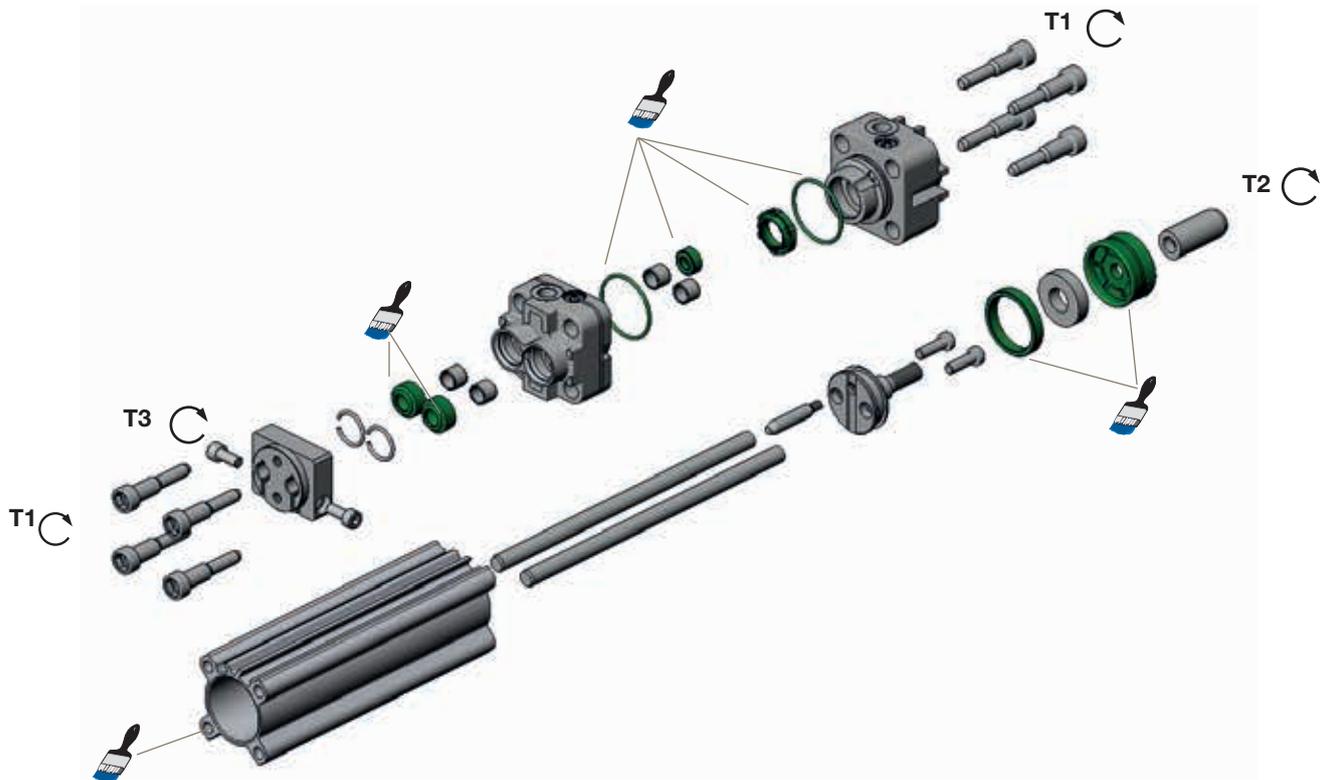
Alésage vérin [mm]	Température standard ¹⁾	Haute température ¹⁾
Ø32	P1F-6032RNR	P1F-6032RFR
Ø40	P1F-6040RNR	P1F-6040RFR
Ø50	P1F-6050RNR	P1F-6050RFR
Ø63	P1F-6063RNR	P1F-6063RFR
Ø80	P1F-6080RNR	P1F-6080RFR
Ø100	P1F-6100RNR	P1F-6100RFR

¹⁾ pour tiges de piston traversantes, ajouter K en fin de référence :
exemple P1F-6032RNRK

Graisse



Températures standard et haute
4 g
KL8220



Alésage vérin [mm]	Piston T1 [Nm]	AF [mm]	T2 [Nm]	AF [mm]	T3 [Nm]	AF [mm]
Ø32	10 - 12	8	5-6	5	5.5 ± 0.8	4
Ø40	10 - 12	8	12-14	6	5.5 ± 0.8	4
Ø50	16 - 20	10	16-18	10	10 ± 1.5	5
Ø63	16 - 20	10	16-18	10	20 ± 3	6
Ø80	26 - 32	12	20-23	12	20 ± 3	6
Ø100	26 - 32	12	20-23	12	20 ± 3	6



= inclus dans le kit d'étanchéité



= tête à six pans creux



= couple de serrage



Lubrifié à la graisse



Fluide de verrouillage. Il est recommandé d'utiliser du fluide de verrouillage Loctite 638

Table des matières

Fixations

Données techniques des fixations sur les vérins	30-36, 38
Données techniques des fixations sur les tiges de piston	36-37

Capteurs

Présentation	39
Données techniques	40
Dimensions	41
Câblages électriques	42
Fixation pour les vérins à tirants	43
Références de commande	43
Connecteurs et câbles	44
Détection continue de la position... ..	45
Capteur pneumatique pour vérins à tirants.....	46

Recommandations sur la qualité de l'air

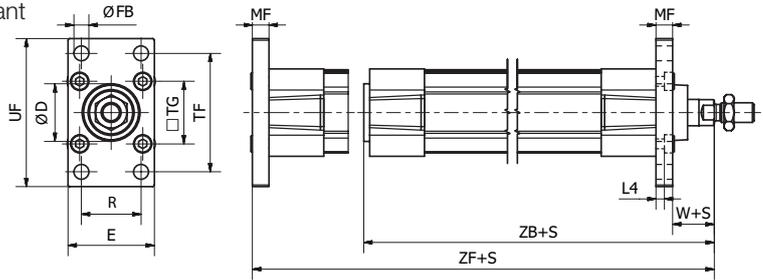
La norme internationale sur la qualité de l'air comprimé	47
--	----

Bride - MF1 / MF2 **



Destiné au montage fixe du vérin.
La bride se fixe sur le flasque avant ou arrière du vérin.

Matériaux :
Bride : Acier traité en surface
Vis de montage conformes DIN 6912: Acier zingué 8.8
Kit complet avec vis de montage pour fixation sur le vérin.



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	D _(H11)	E	ØFB _(H13)	L4	MF	R	TF	TG	UF	W*	ZB*	ZF*	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	30	45	7	5,0	10	32	64	32,5	80	16	123,5	130	0,21	P1C-4KMB
Ø40	35	52	9	5,0	10	36	72	38,0	90	20	138,5	145	0,27	P1C-4LMB
Ø50	40	65	9	6,5	12	45	90	46,5	110	25	146,5	155	0,53	P1C-4MMB
Ø63	45	75	9	6,5	12	50	100	56,5	120	25	161,5	170	0,66	P1C-4NMB
Ø80	45	95	12	9,0	16	63	126	72,0	150	30	177,5	190	1,45	P1C-4PMB
Ø100	55	115	14	9,0	16	75	150	89,0	170	35	192,5	205	1,60	P1C-4QMB
Ø125	60	140	16	10,5	20	90	180	110,0	205	45	230,5	245	3,34	P1C-4RMB

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38.

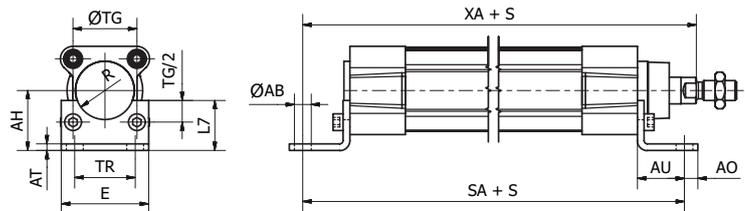
** Seulement sur le flasque arrière pour les vérins doubles tiges.

Pattes de fixation - MS1



Destiné au montage fixe du vérin.
Les pattes se fixent sur le flasque avant ou arrière du vérin.

Matériaux :
Bride : Acier traité en surface
Vis de montage conformes DIN 6912: Acier zingué 8.8:
Par paire, avec vis de montage pour fixation sur le vérin.



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	ØAB _(H14)	AH _(JS15)	AO	AT	AU	E	L7	R	SA*	TG _(JS14)	TR	XA*	Poids **	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	P1F-R/Q
Ø32	7	32	11/8	4	24	45/47	30/27	15	142	32.5	32	144	0.077	P1C-4KMF P1F-4KMHF
Ø40	10	36	8/10	4	28	52/53	30	17.5	161	38.0	36	163	0.084	P1C-4LMF P1F-4LMHF
Ø50	10	45	15/10	5	32	65	36/38	20	170	46.5	45	175/172	0.181	P1C-4MMF P1F-4MMHF
Ø63	10	50	13/10	5	32	75	35/40	22.5	185	56.5	50	190/189	0.204	P1C-4NMF P1F-4NMHF
Ø80	12	63	14/10	6	41	95	47/51	22.5	210	72.0	63	215/207	0.400	P1C-4PMF P1F-4PMHF
Ø100	14.5	71	16/15	6	41	115	53/51	27.5	220	89.0	75	230/217	0.539	P1C-4QMF P1F-4QMHF
Ø125	16.5	90	25	8	45	140	70	30	250	110.0	90	270	1.103	P1C-4RMF -

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38. **par patte

Tenon avec palier fixe - AB7

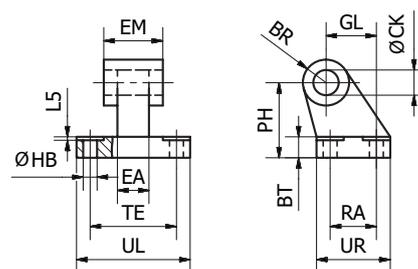


Prévu un montage oscillant du vérin.
Le tenon à rotule peut être associé à la chape arrière MP2.

Matériaux :

Tenon à rotule : Aluminium (non anodisé)

Bague : PTFE



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	CK	HB	L5	TE	UL	GL	RA	EA	EM	UR	PH	BT	BR	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	10	6,6	1,6	38	51	21	18	10	26	31	32	8	10,0	0,05	P1C-4KMDB
Ø40	12	6,6	1,6	41	54	24	22	15	28	35	36	10	11,0	0,09	P1C-4LMDB
Ø50	12	9,0	1,6	50	65	33	30	16	32	45	45	12	13,0	0,16	P1C-4MMDB
Ø63	16	9,0	1,6	52	67	37	35	16	40	50	50	14	15,0	0,20	P1C-4NMDB
Ø80	16	11,0	2,5	66	86	47	40	20	50	60	63	14	15,0	0,32	P1C-4PMDB
Ø100	20	11,0	2,5	76	96	55	50	20	60	70	71	17	19,0	0,53	P1C-4QMDB
Ø125	25	14,0	3,2	94	124	70	60	30	70	90	90	20	22,5	1,01	P1C-4RMDB

Tenon à rotule avec palier articulé - CS7

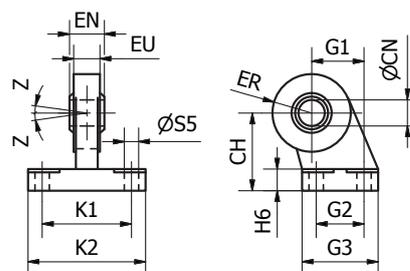


Destiné à être utilisé avec la chape arrière AB6.

Matériaux :

Tenon à rotule : acier (non anodisé)

Palier articulé conforme DIN 648K :
acier trempé



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	CN	S5	K1	K2	EU	G1	G2	FR	G3	CH	H6	ER	Z	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	15	4°	0,18	P1C-4KMAF
Ø40	12	6,6	41	54	12	24	22	16	35	36	10	18	4°	0,27	P1C-4LMAF
Ø50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	20	4°	0,46	P1C-4MMAF
Ø63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°	0,55	P1C-4NMAF
Ø80	20	11,0	66	86	18,0	47	40	25	60	63	14	27	4°	0,97	P1C-4PMAF
Ø100	20	11,0	76	96	18,0	55	50	25	70	71	15	30	4°	1,33	P1C-4QMAF
Ø125	30	13,5	94	124	25,0	70	60	37	90	90	20	40	4°	3,00	P1C-4RMAF

Chape arrière - MP2

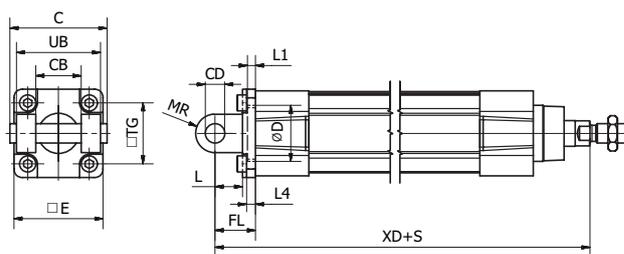


Pour un montage oscillant du vérin
La chape arrière MP2 peut être associée à une chape arrière MP4 où un tenon avec palier fixe AB7.

Matériaux :

Chape arrière : Aluminium
(non anodisé)
Axe : acier trempé
Circlips de verrouillage : DIN 471
acier à ressort
Vis de montage : DIN 912 acier
zingué classe 8.8

Livré complet avec vis de montage
pour fixation sur le vérin.

**Conforme à la norme ISO 15552**

Alésage vérin	C	E	UB	CB	TG	FL	L1	L	L4	D	CD	MR	XD*	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	53	45	45	26	32,5	22	5	14	5,5	30	10	10	142	0,08	P1C-4KMTB
Ø40	60	55	52	28	38	25	5	17	5,5	35	12	12	160	0,10	P1C-4LMTB
Ø50	68	65	60	32	46,5	27	5	17	6,5	40	12	12	170	0,18	P1C-4MMTB
Ø63	78	75	70	40	56,5	32	5	22	6,5	45	16	15	190	0,24	P1C-4NMTB
Ø80	98	95	90	50	72	36	-	23	10	45	16	15	210	0,49	P1C-4PMTB
Ø100	118	115	110	60	89	41	-	28	10	55	20	20	230	0,73	P1C-4QMTB
Ø125	139	140	130	70	110	50	-	34	10	60	25	25	275	1,37	P1C-4RMTB

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38.

Chape arrière - MP4

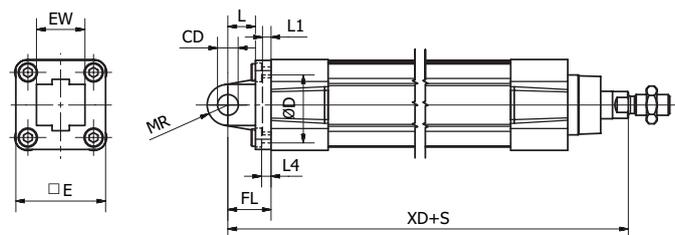


Pour un montage oscillant du vérin.
La chape arrière MP4 peut être associée à une chape arrière MP2.

Matériaux :

Chape arrière : Aluminium
(non anodisé)
Bague : PTFE
Vis de montage conformes DIN 912 :
Acier zingué 8.8

Livré complet avec vis de montage
pour fixation sur le vérin.

**Conforme à la norme ISO 15552**

Alésage vérin	CD	D	E	EW	FL	L	L1	L4	MR	TG	XD*	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	10	30	47	26	22	12	6,5	6	10,5	32,5	142	0,08	P1C-4KMEB
Ø40	12	35	52	28	25	16	5	5,5	12	38	160	0,11	P1C-4LMEB
Ø50	12	40	65	32	27	16	5	6,5	12	46,5	170	0,18	P1C-4MMEB
Ø63	16	45	78	40	32	21	5	6,5	16	56,5	190	0,28	P1C-4NMEB
Ø80	16	45	95	50	36	22	5	10	16	72	210	0,52	P1C-4PMEB
Ø100	20	55	115	60	41	27	5	10	20	89	230	0,79	P1C-4QMEB
Ø125	25	60	140	70	50	30	7	10	25	110	275	1,46	P1C-4RMEB

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38.

Chape arrière - AB6

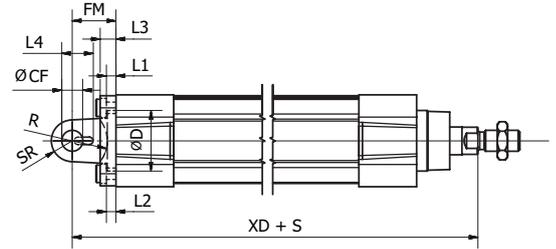
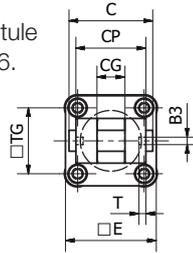


Pour un montage oscillant du vérin.
La chape arrière AB6 peut être associée à un tenon arrière à rotule MP6 ou un œilleton à rotule AP6.

Matériaux :

- Chape arrière : Aluminium (non anodisé)
- Axe : acier trempé
- Circlips de verrouillage : DIN 471 acier à ressort
- Vis de montage : DIN 912 acier zingué classe 8.8

Livré complet avec vis de montage pour fixation sur le vérin.



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	B3	C	CF	CG	CP	D	E	FM	I2	T	R	L1	L4	L3	SR	TG	XD*	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	3,3	41	10	14	34	30	45	22	5,5	3	17	5	16,5	9	10	32,5	142	0,04	P1C-4KMCB
Ø40	4.3	48	12	16	40	35	52	25	5,5	4	20	5	18	9	12	38	160	0,07	P1C-4LMCB
Ø50	4.3	54	16	21	45	40	65	27	6,5	4	22	5	22	11	14	46,5	170	0,11	P1C-4MMCB
Ø63	4,3	60	16	21	51	45	75	32	6,5	4	25	5	22	11	18	56,5	190	0,19	P1C-4NMCB
Ø80	4.3	75	20	25	65	45	95	36	10,0	4	30	5	26	14	20	72	210	0,38	P1C-4PMCB
Ø100	6,3	85	20	25	75	55	115	41	10,0	4	32	5	26	14	22	89	230	0,61	P1C-4QMCB
Ø125	6,3	110	30	37	97	60	140	50	10,0	6	42	7	39	20	25	110	275	1,10	P1C-4RMCB

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38.

Tenon arrière à rotule - MP6

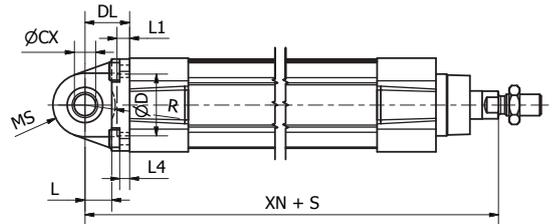
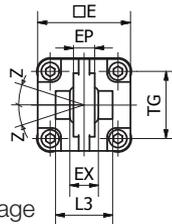


Prévu pour une utilisation avec chape arrière AB6.

Matériaux :

- Support : Aluminium (non anodisé)
- Palier à rotule conforme DIN 648K :
- Acier trempé

Livré complet avec vis de montage pour fixation sur le vérin.



Conforme à la norme ISO 15552

Alésage vérin	CX	D	DL	E	EP	EX	L	L1	L3	L4	MS	R	TG	XN*	Z	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
Ø32	10	30	22	45	10,5	14	12	7	-	5,5	16	-	32,5	142	4°	0,09	P1C-4KMSB
Ø40	12	35	25	52	12	16	15	7	-	5,5	18	-	38	160	4°	0,13	P1C-4LMSB
Ø50	16	40	27	65	15	21	15	7	51	6,5	21	19	46,5	170	4°	0,24	P1C-4MMSB
Ø63	16	45	32	75	15	21	20	7	-	6,5	23	-	56,5	190	4°	0,29	P1C-4NMSB
Ø80	20	45	36	95	18	25	20	9	74	10	28	24	72	210	4°	0,59	P1C-4PMSB
Ø100	20	55	41	115	18	25	25	9	140	10	30	32	89	230	4°	0,78	P1C-4QMSB
Ø125	30	60	50	140	25	37	30	9	-	10	40	-	110	275	4°	1,38	P1C-4RMSB

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges, voir page 38

Tourillon oscillant - MT4



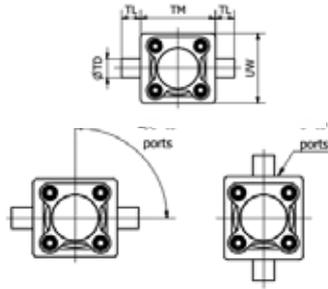
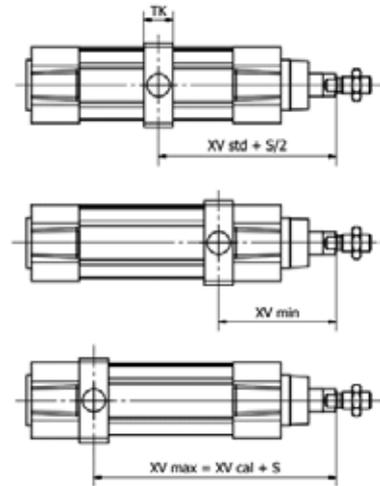
Disponible pour les versions tube profilé et cylindrique (à tirants) des vérins P1F, le tourillon MT4 peut être combiné avec les supports fixes AT4. Il permet un montage oscillant du vérin dans son utilisation.

Le tourillon est livré monté sur le vérin et peut être déplacé et fixé suivant la dimension XV requise.

Matériaux : Acier zingué

Voir référence de commande page 16 pour commander le vérin avec tourillon.

***Note importante:** la flasque arrière doit être démonté pour ajouter le tourillon lorsqu'il est commandé séparément.



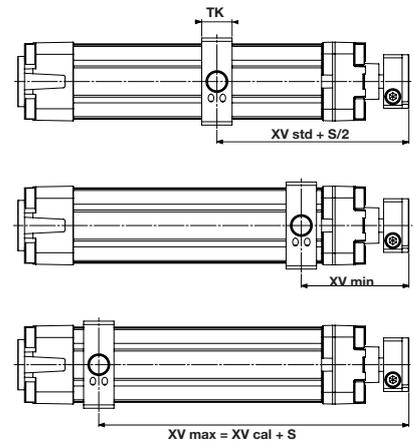
Conforme à la norme ISO 15552					P1F-S/K				P1F-T/N				P1F-L	P1F-H	Réf. commande	
Alésage TL _{h14}	TM _{h14}	ØTD _{e9}	XV [*] _{std}		TK	UW	XV [*] _{min}	XV [*] _{cal}	TK	UW	XV [*] _{min}	XV [*] _{cal}	Extra à XV [*]		profilé	à tirants
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Ø32	12	50	12	73,0	18	52	65	81	15	46	63	83	32	48	P1F-4KMY	P1F-4KMYT
Ø40	16	63	16	83,0	20	60	74	91	20	59	74	91	30	55	P1F-4LMY	P1F-4LMYT
Ø50	16	75	16	90,0	20	71	82	98	20	69	82	98	29	70	P1F-4MMY	P1F-4MMYT
Ø63	20	90	20	98,0	26	84	91	104	25	84	90	105	39	70	P1F-4NMY	P1F-4NMYT
Ø80	20	110	20	110,0	26	105	100	120	25	102	99	121	45	90	P1F-4PMY	P1F-4PMYT
Ø100	25	132	25	120,0	32	129	113	127	30	125	112	128	57	92	P1F-4QMY	P1F-4QMYT
Ø125	25	160	25	145,0	33	154	134	156	33	155	134	156	56	122	P1F-4RMY	P1F-4RMYT

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges. Pour les vérins avec bloqueur de tige ajouter l'extra aux dimensions XV std, XV min et XV cal.

Vérins double tiges

Conforme à la norme ISO 15552					P1F-R/Q				Réf. commande
Cyl.- bore	TL _{h14}	TM _{h14}	ØTD _{e9}	XV [*] _{std}	TK	UW	XV [*] _{min}	XV [*] _{cal}	profilé
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
Ø32	12	50	12	73	18	52	62	81	P1F-4KMY
Ø40	16	63	16	83	20	60	71	97	P1F-4LMY
Ø50	16	75	16	87	20	71	79	100	P1F-4MMY
Ø63	20	90	20	97	26	84	84	113	P1F-4NMY
Ø80	20	110	20	102	26	105	91	118	P1F-4PMY
Ø100	25	132	25	107	32	129	95	124	P1F-4QMY

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige.



Tourillon fixe - MT5 / MT6 **



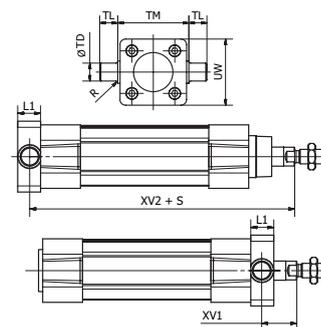
Destiné au montage oscillant du vérin.
Ce tourillon peut être monté sur le flasque avant ou arrière de tous type de vérin normalisé ISO.

Matériaux :

Tourillon : Acier zingué

Vis : Acier zingué 8.8

Livré complet avec vis de montage pour fixation au vérin.

**Conforme à la norme ISO 15552**

Alésage vérin	L1	R	TD _(e9)	TL _(h14)	TM _(h14)	UW	XV1*	XV2*	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	14	1,0	12	12	50	46	19,5	127,0	0,14	P1D-4KMYF
Ø40	19	1,6	16	16	63	59	21,0	144,5	0,39	P1D-4LMYF
Ø50	19	1,6	16	16	75	69	28,0	152,5	0,51	P1D-4MMYF
Ø63	24	1,6	20	20	90	84	25,5	170,0	1,04	P1D-4NMYF
Ø80	24	1,6	20	20	110	102	34,5	186,0	1,57	P1D-4PMYF
Ø100	29	2,0	25	25	132	125	37,0	203,5	3,00	P1D-4QMYF

*Ne s'applique pas aux vérins avec sur longueur de tige, avec bloqueurs de tige ou avec double tiges.

Pour fixer un tourillon fixe sur le flasque avant d'un vérin avec un bloqueur de tige la tige de piston doit être rallongée de la valeur de la dimensions L1. Cela permet d'obtenir la même dimension XV que pour un vérin standard.

**Seulement sur le flasque arrière pour les vérins doubles tiges.

Change text Acier traité on surface by Aluminium anodisé

Paliers fixes pour tourillon MT* - AT4



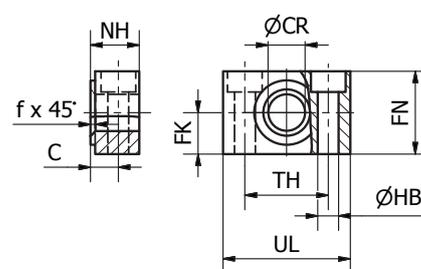
Prévu pour être associé à un tourillon MT4
où MT5 / MT6.

Matériaux :

Tenon à rotule : Aluminium traité en surface

Bague : bronze

Fourni par paires

**Conforme à la norme ISO 15552**

Alésage vérin	UL	NH	TH	C	CR	HB	FN	FK	fx45°	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	46	18	32	10,5	12	6,6	30	15	1,0	0,08	9301054261
Ø40	55	21	36	12	16	9	36	18	1,6	0,14	9301054262
Ø50	55	21	36	12	16	9	36	18	1,6	0,14	9301054262
Ø63	65	23	42	13,0	20	11	40	20	1,6	0,21	9301054264
Ø80	65	23	42	13,0	20	11	40	20	1,6	0,21	9301054264
Ø100	75	28,5	50	16,0	25	14	50	25	2,0	0,36	9301054266
Ø125	75	28,5	50	16,0	25	14	50	25	2,0	0,36	9301054266

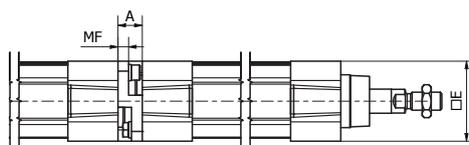
Bride à 3 et 4 positions - JP1



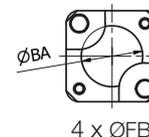
Kit de fixation pour vérins montés dos à dos, vérins à 3 ou 4 positions.

Matériaux :

Fixation : Aluminium (non anodisé)
Vis de montage : Acier zingué 8.8



Alésage vérin	A	ØBA	E	ØFB	MF	Poids	Réf. commande
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Ø32	16	30	47	6,5	7	0,04	P1E-6KB0
Ø40	16	35,5	53	6,5	7	0,07	P1E-6LB0
Ø50	20	40,5	64,5	8,5	6	0,08	P1E-6MB0
Ø63	20	45,5	75	8,5	6	0,16	P1E-6NB0
Ø80	25	45,5	94	10,5	8	0,30	P1E-6PB0
Ø100	25	55,5	111	10,5	8	0,54	P1E-6QB0



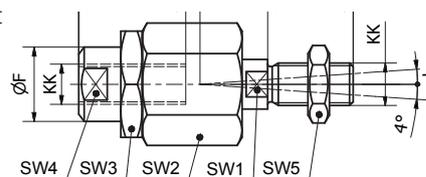
Chape compensatrice - PM5



Accouplement articulé pour un montage sur la tige de piston. L'accouplement articulé permet de corriger l'erreur d'angle axial dans une plage de ±4°.

Matériaux :

Accouplement, écrou : Acier zingué
Livré complet avec écrou de réglage galvanisé.



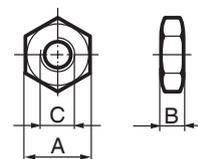
Alésage vérin	KK	B	C	D	E	ØF	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Poids	Réf. commande
[mm]		[mm]	[kg]										
Ø32	M10x1,25	20	23	70	31	21	12	30	30	19	17	0,23	P1C-4KRF
Ø40	M12x1,25	24	30	77	31	21	12	30	30	19	19	0,23	P1C-4LRF
Ø50	M16x1,5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24	0,65	P1C-4MRF
Ø63	M16x1,5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24	0,65	P1C-4MRF
Ø80	M20x1,5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30	0,71	P1C-4PRF
Ø100	M20x1,5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30	0,71	P1C-4PRF
Ø125	M27x2	54	48	147	51	39	24	55	55	32	41	1,60	P1C-4RRF

Écrous de tige de piston - MR9

Les vérins P1F sont livrés avec un écrou en acier zingué, en acier inoxydable pour les options V & D.

Conformité DIN 439 B

Alésage vérin	A	B	C	Poids	Réf. commande	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	Acier zingué	Acier inoxydable
Ø32	17	5,0	M10 x 1,25	0,007	P14-4KRPZ	P14-4KRPS
Ø40	19	6,0	M12x1,25	0,010	P14-4LRPZ	P14-4LRPS
Ø50	24	8,0	M16 x 1,5	0,021	P14-4MRPZ	P14-4MRPS
Ø63	24	8,0	M16x1,5	0,021	P14-4MRPZ	P14-4MRPS
Ø80	30	10,0	M20x1,5	0,040	P14-4PRPZ	P14-4PRPS
Ø100	30	10,0	M20x1,5	0,040	P14-4PRPZ	P14-4PRPS
Ø125	41	13,5	M27x2	0,100	P14-4RRPZ	P14-4RRPS



Matériaux : Acier zingué
Matériaux : Acier inoxydable A2

*Poids par article

Œillette à rotule - AP6

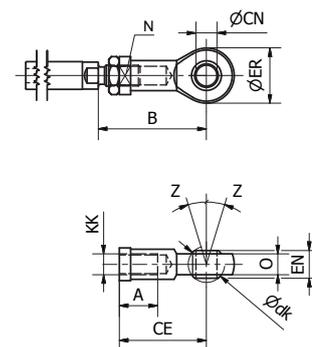


Œillette à rotule pour le montage articulé du vérin. L'œillette à rotule peut être associée à la chape arrière AB6.

Matériaux :

Œillette à rotule : Acier zingué
Palier pivotant conforme DIN 648K : Acier trempé

Œillette à rotule : Acier inoxydable
Palier pivotant conforme DIN 648K : Acier trempé



Conforme à la norme DIN ISO 8139

Alésage vérin	A	B _{min}	B _{max}	CE	CN	FR	ER	KK	LE dk	N	O	Z	Poids	Réf. commande	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]			Acier galvanisé	Acier inoxydable
Ø32	15	48,0	55	43	10	14	29	M10x1,25	19	17	10,5	13°	0,07	P1C-4KRS	P1S-4JRT
Ø40	18	56,0	62	50	12	16	33	M12x1,25	22,2	19	12	13°	0,11	P1C-4LRS	P1S-4LRT
Ø50	24	72,0	80	64	16	21	43	M16x1,5	28,5	22	15,0	15°	0,21	P1C-4MRS	P1S-4MRT
Ø63	24	m	80	64	16	21	43	M16x1,5	28,5	22	15,0	15°	0,21	P1C-4MRS	P1S-4MRT
Ø80	30	87,0	97	77	20	25	51	M20x1,5	34,9	30	18,0	15°	0,38	P1C-4PRS	P1S-4PRT
Ø100	30	87,0	97	77	20	25	51	M20x1,5	34,9	30	18,0	15°	0,38	P1C-4PRS	P1S-4PRT
Ø125	45	123,5	137	110	30	37	70	M27x2	50,8	41	25,0	15°	1,15	P1C-4RRS	P1S-4RRT

Chape - AP2



Acier zingué



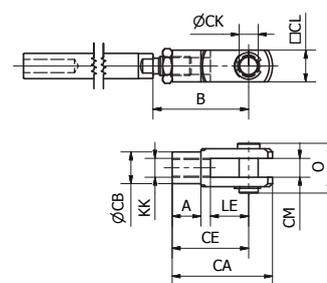
Acier inoxydable

Chape pour le montage articulé du vérin.

Matériaux :

Chape, clip : Acier zingué
Broche : Acier trempé

Chape, clip : Acier inoxydable
Broche : Acier inoxydable



Conforme à la norme DIN ISO 8140

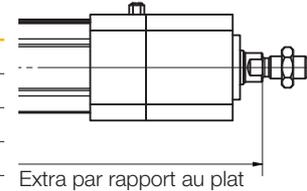
Alésage vérin	A	B _{min}	B _{max}	CA	CB	CE	CK	CL	CM	ER	KK	LE	O	Poids	Réf. commande	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg]	Acier galvanisé	Acier inoxydable
Ø32	15	45	52	52	18	40	10	20	10	16	M10x1,25	20	25	0,09	P1C-4KRC	P1S-4JRD
Ø40	18	54	60	62	20	48	12	24	12	19	M12x1,25	24	31	0,15	P1C-4LRC	P1S-4LRD
Ø50	24	72	80	83	26	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	40	0,34	P1C-4MRC	P1S-4MRD
Ø63	24	72	80	83	26	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	40	0,34	P1C-4MRC	P1S-4MRD
Ø80	30	90	100	105	34	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50	0,67	P1C-4PRC	P1S-4PRD
Ø100	30	90	100	105	34	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50	0,67	P1C-4PRC	P1S-4PRD
Ø125	40	123,5	137	148	48	110	30	55	30	45	M27x2,0	54	65	1,80	P1C-4RRC	P1S-4RRD

Certaines dimensions, marquées d'un * dans des tableaux précédents, pour certaines fixations doivent être corrigées pour les vérins équipés d'un bloqueur de tige.

La valeur à ajouter suivant le diamètre du vérin est indiquée dans les tableaux ci-dessous en fonction du type de fixation.

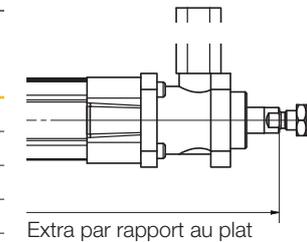
Pour les vérins avec bloqueur de tige P1F-L

Alésage vérin [mm]	MF1/MF2		Type de fixation					MT5/MT6	
	ZB	ZF	MS1	MP6	MP2	MP4	AB6	XV1	XV2
Ø32			SA XA	XN	XD	XD	XD		
									+32 [mm]
Ø40									+30 [mm]
Ø50									+29 [mm]
Ø63									+39 [mm]
Ø80									+45 [mm]
Ø100									+57 [mm]
Ø125									+56 [mm]



Pour les vérins avec bloqueur de tige P1F-H

Alésage vérin [mm]	MF1/MF2		Type de fixation					MT5/MT6	
	ZB	ZF	MS1	MP6	MP2	MP4	AB6	XV1	XV2
Ø32			SA XA	XN	XD	XD	XD		
									+48 [mm]
Ø40									+55 [mm]
Ø50									+70 [mm]
Ø63									+70 [mm]
Ø80									+90 [mm]
Ø100									+92 [mm]
Ø125									+122 [mm]

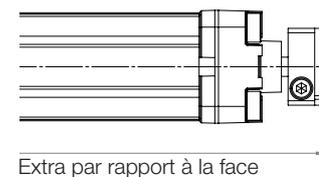


Ajouter la valeur de la sur longueur de la tige de piston dans le cas où celle-ci est différente de la valeur standard.

Pour la variante de vérin avec double tiges il faut soustraire la valeur pour les diamètres de 50 à 100 mm comme indiquée dans le tableau ci-dessous.

Pour les vérins avec double tiges P1F-R

Alésage vérin [mm]	MF1/MF2		Type de fixation					MT5/ MT6	
	ZB	ZF	MS1	MP6	MP2	MP4	AB6	XV1	XV2
Ø32			SA XA	XN	XD	XD	XD		
									+0 [mm]
Ø40									+0 [mm]
Ø50									-3 [mm]
Ø63									-1 [mm]
Ø80									-8 [mm]
Ø100									-13 [mm]



Détecteurs P8S électroniques et électriques

Le capteur magnétique de la série P8S permet une détection rapide, précise et sans contact de la position du piston dans les vérins. Il est facile à monter, peut être utilisé dans de nombreuses applications et offre un rapport prix-performance exceptionnel.



Présentation des produits

Comme le suggère le terme commutateur magnétique, ils sont actionnés par des champs magnétiques ; une autre description fréquemment utilisée est le terme « capteur » magnétique. Comme nos yeux détectent un changement de lumière, nos oreilles un changement de son, les capteurs/détecteurs magnétiques détectent le changement de flux magnétique dans les vérins pneumatiques et hydrauliques. Quand les capteurs magnétiques détectent un champ magnétique, ils envoient un signal de commutation via un circuit de commande, qui permet de réaliser une opération de détection ou de commande.

En raison des caractéristiques des capteurs magnétiques, ces derniers peuvent détecter un changement de champ magnétique par rapport à la position de l'aimant, comme dans un vérin pneumatique ou hydraulique, l'aimant étant fixé à un piston mobile, ce qui permet de détecter la position de la pièce mobile (le piston).

L'aimant est monté sur le piston du vérin et se déplace ainsi avec le piston.

Le capteur magnétique (détecteur) est soit fixé directement sur le vérin, soit au moyen d'un support de montage supplémentaire. Quand le piston (aimant) se déplace vers la position sous le capteur magnétique, le capteur fonctionne en raison du changement de champ magnétique et envoie un signal de commutation.

La position du piston peut ainsi être identifiée et un signal en résultant être généré pour poursuivre la séquence d'un circuit.

Les capteurs magnétiques disponibles peuvent être classés dans deux groupes différents, il s'agit de capteurs avec des contacts que l'on appelle capteurs électriques ou Reed et l'autre type sont des capteurs sans contacts, dits à semi-conducteurs ou électroniques.

Les capteurs de la série P8S Parker sont adaptés pour une utilisation avec une gamme étendue d'actionneurs. Ils peuvent soit être insérés directement dans l'extrusion du tube du vérin, soit montés au moyen de supports complémentaires. Pour un montage direct, le capteur est positionné dans une rainure pour capteur du vérin, proposant une protection mécanique, puis est fixé, de manière sécurisée, en position par un simple tour de vis. Pour les autres versions de vérin, il existe un certain nombre de supports de capteurs en option qui se fixent sur le corps du vérin. Pour faciliter l'installation, différentes longueurs de câbles sont disponibles soit avec un connecteur M8, soit avec des conducteurs volants. Les capteurs électroniques sont « avec semi-conducteurs » : ils ne possèdent aucune pièce mobile. Ils sont fournis avec une protection contre les courts-circuits et les phénomènes transitoires dans leur version de base. Le système électronique intégré en fait des capteurs adaptés aux applications à fréquence de commutation marche-arrêt élevée et nécessitant une durée de vie longue.

Veillez noter que pour les applications à basse température, les capteurs sont normalement spécifiés pour être parfaitement performants jusqu'à -30 °C uniquement. Les vérins haute température ne comprennent pas habituellement de piston magnétique, et ne peuvent donc pas être utilisés avec des capteurs.

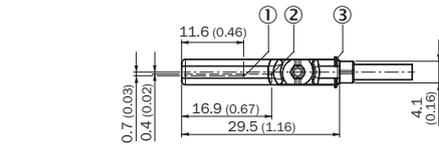
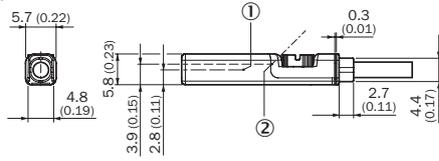
Caractéristiques techniques

Conception corps carré, insertion directe dans rainure en T, fixation 1/4 de tour par vis

	PNP NPN électronique	Reed électrique
Type de vérin :	Profilé avec rainure en T	
Type de vérin avec adaptateur :	Profilé avec rainure type S (queue-d'aronde) Vérins à tirants Vérins ronds	
Installation :	Quart de tour, fixé avec une clé Allen de 2,5 mm ou un tournevis plat	
Longueur du boîtier :	29,5 mm 10 - 30 D VC	29,5 mm 5 - 30 VCA/CC
	24 mm NAMUR	29,5 mm 5 - 120 VCA/CC
	29,5 ATEX	32,5 mm 5 - 230 VCA/CC
Type de sortie :	PNP NPN	Reed
Commutation (marche/arrêt) fréquence de commutation :	± 1 000 Hz	± 400 Hz
Fonction en sortie :	Normalement ouvert (NO) Normalement fermé (NF) 3 fils	Normalement ouvert (NO) Normalement fermé (NF) 2 fils Normalement ouvert (NO) 3 fils
Niveau de protection du boîtier :	IP67	
	IP67 (NAMUR ATEX)	
Tension d'alimentation :	10 à 30 V DC	
	8,2 à 20 VCC (NAMUR 1GD) 10 à 26 VCC (ATEX 3GD)	5 à 30 5 à 120 5 à 230 VCA/CC 2 fils, 3 fils en fonction du type
Consommation électrique :	<= 8 mA	-
	<= 10 mA (NAMUR, ATEX)	-
Chute de tension :	<= 2 V	<= 3,5 V 2 fils <= 0,1 V 3 fils
	<= 2,2 V (NAMUR, ATEX)	-
Courant de sortie continu I _a :	<= 100 mA	<= 100 mA 3 fils
	<= 60 mA (NAMUR) <= 50 mA (ATEX)	<= 500 mA (CC) <= 300 mA (CA)
Capacité de commutation :	-	<= 6 W
Indice de protection :	III	III II 2 fils en fonction du type III 3 fils
Sensibilité de réponse :	2,6 à 3,3 mT	2,1 à 3,4 mT
	2,8 mT (NAMUR, ATEX)	-
Distance de détection :	10 mm	
	9 mm (NAMUR, ATEX)	-
Hystérésis :	<= 0,8 mT	-
	<= 0,5 mT (NAMUR, ATEX)	-
Répétabilité :	<= 0,1 mT	
Protection contre l'inversion de polarité :	Oui	NF 2 fils
	-	Oui 3 fils
Protection contre les courts-circuits :	Oui	-
Protection contre les impulsions à la mise sous tension :	Oui (NAMUR, ATEX)	-
Plage de températures ambiantes de fonctionnement :	-30 à +80 °C (câble PUR) -30 à +70 °C (câble PVC)	
	-25 à +80 °C (NAMUR 1GD) -20 à +50 °C (ATEX 3GD)	
Résistance aux chocs et vibrations :	30 g 11 ms/10 à 55 Hz, 1 mm	
CEM :	Selon la norme EN 60947-5-2	
Norme internationale :	CE C UL US RoHs Ex CEI CEI Ex	
Matériau du boîtier :	Polyamide plastique PA12	
Matériau des vis :	Acier inoxydable	
Matériau des câbles :	PUR (polyuréthane) PVC (polychlorure de vinyle)	
Section des conducteurs :	0,14 mm ² 0,12 mm ² en fonction du type 0,14 mm ² (NAMUR, ATEX)	
Couleur voyant DEL :	Jaune, (Sans capteur REED NF)	
Connecteur :	M8R (écrous moletés) Aucun (conducteur volant)	

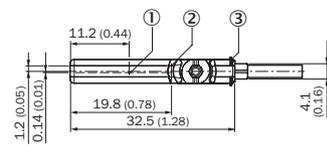
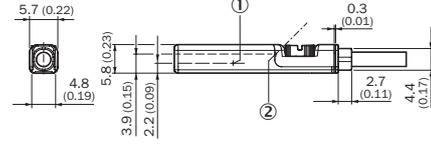
Dimensions en mm (pouces)

PNP, NPN sortie 10 à 30 VCC



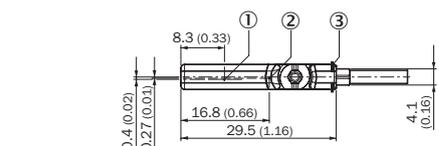
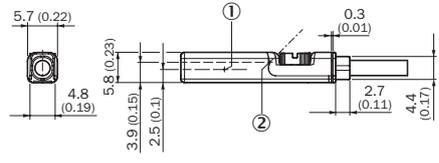
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Reed sortie 5 à 230 VCA/CC



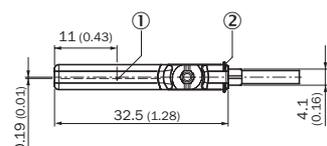
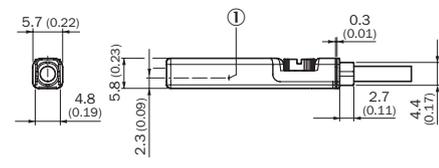
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Sortie Reed 5 à 30 VCA/CC



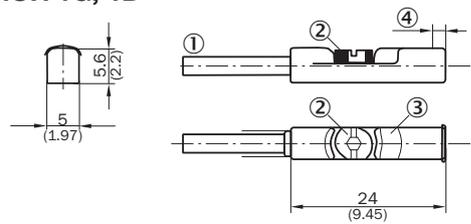
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Sortie Reed 5 à 120 VCA/CC



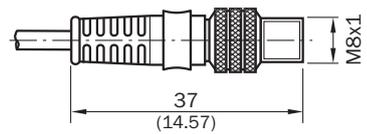
- ① Position sensor element
- ② Retaining ribs

NAMUR 1G, 1D



- ① Connection
- ② Fixing screw
- ③ Indication LED
- ④ Position of sensor element; short overrun distance: 2 mm; long overrun distance: 1.7 mm

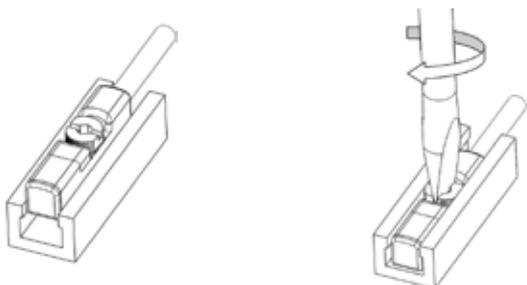
Connecteur M8R



Sans adaptateur directement dans la rainure en T

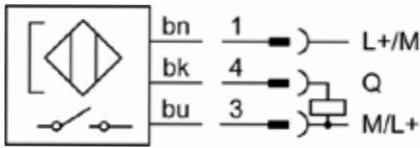
Insertion directe

1/4 de tour de vis

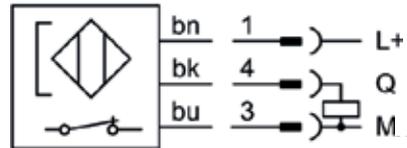


Types et schémas de raccordement

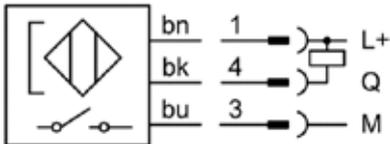
PNP NO



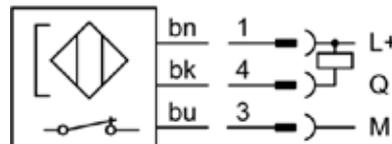
PNP NF



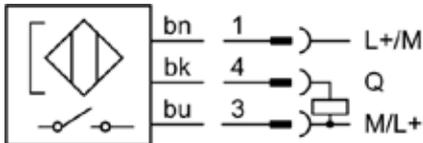
NPN NO



NPN NF

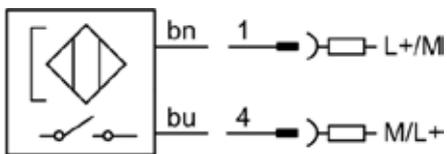


Reed NO 3 fils

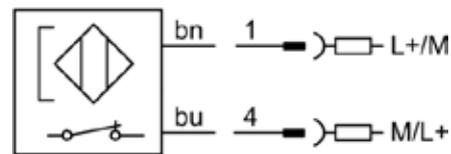


bn : marron
bk : noir
bu : bleu

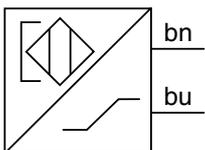
Reed NO 2 fils



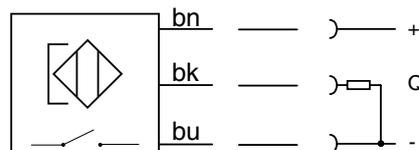
Reed NF 2 fils



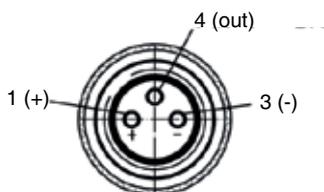
NAMUR NO ATEX 1G, 1D



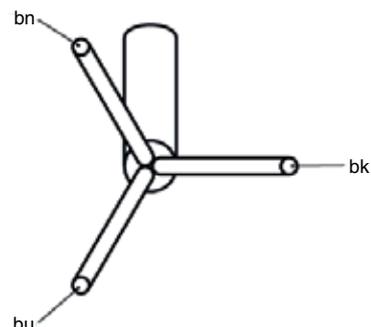
PNP NO ATEX 3G, 3D



Affectation des broches, M8 avec écrou moleté



Conducteurs volants



Référence de commande

Conception corps carré, insertion directe dans rainure en T, fixation 1/4 de tour par vis

Sortie, fonction, câble et tension d'alimentation	Référence de commande	Poids [g]	Pour série de produits
Avec câbles volants, câble PUR IP67			
Électronique PNP-NF, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGQFAX	35	Toutes les séries
Électronique PNP-NF, avec DEL, 3 fils, 10 mètres, 10-30 VCC	P8SAGQFDX	105	Toutes les séries
Électronique PNP-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGPFAX	35	Toutes les séries
Électronique PNP-NO, avec DEL, 3 fils, 10 mètres, 10-30 VCC	P8SAGPFDX	105	Toutes les séries
Électronique NPN-NF, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGMFAX	35	Toutes les séries
Électronique NPN-NF, avec DEL, 3 fils, 10 mètres, 10-30 VCC	P8SAGMFDX	105	Toutes les séries
Électronique NPN-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGNFAX	35	Toutes les séries
Électronique NPN-NO, avec DEL, 3 fils, 10 mètres, 10-30 VCC	P8SAGNFDX	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 5-30 V CA/CC	P8SAGSFAX	35	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 3 fils, 10 mètres, 5-30 VCA/CC	P8SAGSFDX	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 2 fils, 3 mètres, 5-30 VCA/CC	P8SAGRFAFAX	35	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 2 fils, 10 mètres, 5-230 VCA/CC	P8SAGRFDX2	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NF, sans DEL, 2 fils, 10 mètres, 5-120 VCA/CC	P8SAGEFRX1	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NC, sans LED, 2 fils, 10 mètres, 5-30V AC/DC	P8SSAGEFRX	105	Toutes les séries
Avec câbles volants, câble PVC IP67			
Électrique Reed-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 5-30 VCA/CC	P8SAGSFLX	35	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 2 fils, 3 mètres, 5-120 VCA/CC	P8SAGRFLX1	35	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 2 fils, 3 mètres, 5-230 VCA/CC	P8SAGRFLX2	35	Toutes les séries
Électronique PNP-NF, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGQFLX	35	Toutes les séries
Électronique PNP-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-30 VCC	P8SAGPFLX	35	Toutes les séries
Électronique PNP-NO, avec LED, 3 fils, 10 mètres, 10-30 V DC	P8SAGPFTX	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec LED, 2 fils, 10 mètres, 5-120 V AC/DC	P8SAGRFTX1	105	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec LED, 3 fils, 10 mètres, 10-30 V AC/DC	P8SAGSFTX	105	Toutes les séries
Avec connecteur moleté M8, câble PUR IP67			
Électronique PNP-NF, avec DEL, 3 fils, 0,3 mètre, 10-30 VCC	P8SAGQCHX	15	Toutes les séries
Électronique PNP-NO, avec DEL, 3 fils, 0,3 mètre, 10-30 VCC	P8SAGPCHX	15	Toutes les séries
Électronique NPN-NF, avec DEL, 3 fils, 0,3 mètre, 10-30 VCC	P8SAGMCHX	15	Toutes les séries
Électronique NPN-NO, avec DEL, 3 fils, 0,3 mètre, 10-30 VCC	P8SAGNCHX	15	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 3 fils, 0,3 mètre, 5-30 VCA/CC	P8SAGSCHX	15	Toutes les séries
Électrique Reed-NF, sans DEL, 2 fils, 0,3 mètre, 5-30 VCA/CC	P8SAGECNX	15	Toutes les séries
Électrique Reed-NO, avec DEL, 2 fils, 0,3 mètre, 5-30 VCA/CC	P8SAGRCHX	15	Toutes les séries
Pour ATEX IP67			
Électronique PNP-NO, avec DEL, 3 fils, 3 mètres, 10-26 VCC PUR	P8SAGPFAXS	35	ATEX série 3G, 3D
NAMUR-NO, avec LED, 2 fils, 5 mètres, 8,2-20 VCC, PVC	P8SAGDFMXW *	55	ATEX série 1G, 1D
NAMUR-NO, avec LED, 2 fils, 10 mètres, 8,2-20 VCC, PVC	P8SAGDFTXW *	105	ATEX série 1G, 1D

Remarque :

-30 à +80 °C (câble PUR) | -30 à +70 °C (câble PVC) | -25 à +80 °C (NAMUR 1GD) | -20 à +50 °C (ATEX 3GD)
Tous les capteurs sont fournis avec un adaptateur pour rainures en queue-d'aronde type S Parker de type OSP.

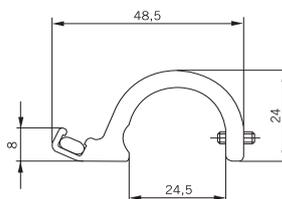
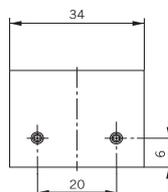
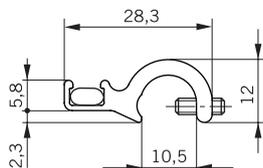
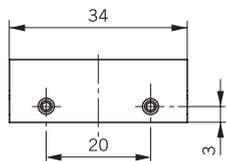
* avec un adaptateur en aluminium

Supports pour capteurs, vérins à tirants

P8S-TMA07 (aluminium anodisé vis zinguées)
Vérins à tirants du Ø32 à Ø100 mm



P8S-TMA08 (aluminium anodisé vis zinguées)
Vérins à tirants Ø125 mm



Connecteurs mâles pour câbles de connexion

Connecteurs de câbles pour la connexion de vos propres câbles de raccordement. Les connecteurs peuvent rapidement être fixés au câble sans outils spéciaux. Seule la gaine extérieure du câble est retirée. Ces connecteurs peuvent être raccordés aux embouts à visser M8 et bénéficient d'un indice de protection IP65.

Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement :	maxi. 32 V CA/CC
Courant de fonctionnement par contact :	maxi. 4 A
Section transversale du raccordement :	0,25... 0,5 mm ² (diamètre du conducteur mini. 0,1 mm)
Indice de protection :	IP65 et IP67 branché et dévissé (EN 60529)
Plage de températures :	- 25... + 85 °C

Connecteur	Poids (kg)	Référence de commande
Connecteur à vis M8		P8CS0803J
Connecteur à vis M12	0,022	P8CS1204J



Câbles pour prolonger les longueurs des capteurs de câbles avec M8*

Description	Référence de commande	Poids [g]	Pour série de produits
Câble souple en PVC 3 m avec connecteur femelle à encliqueter 8 mm / conducteurs volants	9126344341	70	Capteurs P8S avec M8
Câble souple en PVC 10 m avec connecteur femelle à encliqueter 8 mm / conducteurs volants	9126344342	210	Capteurs P8S avec M8
Câble PUR 3 mètres avec connecteur femelle à encliqueter 8 mm / conducteurs volants	9126344345	70	Capteurs P8S avec M8
Câble souple en PUR 10 m avec connecteur femelle à encliqueter 8 mm / conducteurs volants	9126344346	210	Capteurs P8S avec M8
Câble PVC 2,5 m avec connecteur M8 femelle à visser / conducteurs volants	KC3102	60	Capteurs P8S avec connecteur M8 moleté
Câble PVC 5 mètres avec connecteur M8 femelle à visser / conducteurs volants	KC3104	120	Capteurs P8S avec connecteur M8 moleté

*Remarque : ne concerne pas les capteurs CPS P8S dans la mesure où aucun câble n'est disponible

Détection continue de la position

Signal analogique ou communication IO-Link pour vérins linéaires. Pour de nombreuses applications, un actionneur a besoin de plusieurs détecteurs de position ; malheureusement, les méthodes de détection continue traditionnelles sont onéreuses et difficiles à mettre en œuvre. Les capteurs CPS de la série P8S permettent de détecter la position d'un piston rapidement, facilement, précisément, continuellement et sans contact. Les capteurs sont compatibles avec un actionneur linéaire standard et offrent un excellent rapport qualité-prix.

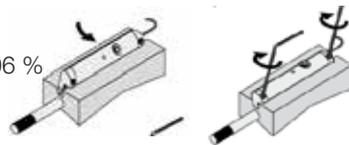
Caractéristiques du produit :

Détection de position en continu

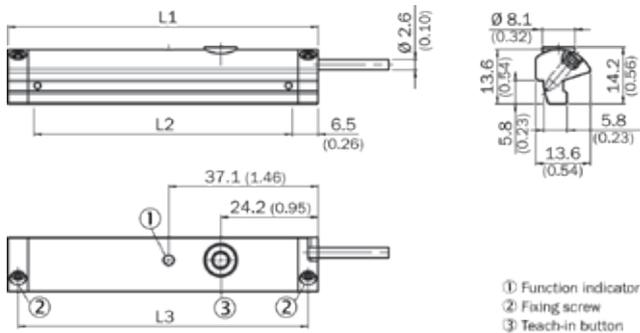
- Communication IO-Link avec connecteur M12
- Aucune modification de l'actionneur requise
- Version analogique avec connecteur M8
- 5 longueurs avec des plages de détection comprise entre 32 et 256 mm
- Conception IP67 adaptée à toute application industrielle
- Touche d'auto-apprentissage pour une configuration aisée

Caractéristiques techniques :

Fréquence d'échantillonnage 1 ms
 Résolution à pleine échelle 0,03 %
 Reproductibilité à pleine échelle 0,06 %
 Erreur de linéarité 0,3 mm



Dimensions en mm (pouces)



Conseils d'installation :

Le capteur P8S CPS nécessite l'utilisation d'un piston magnétique.

Le produit peut être installé sur des vérins avec rainure en T sans autre matériel de montage.

1. Pivoter le capteur dans la rainure
2. Indiquer au capteur P8S CPS la plage de mesure souhaitée
3. Resserer les vis de fixation



Conseils de connexion :

La version analogique est dotée d'un connecteur M8 et d'une tension de sortie comprise entre 0 et 10 V, ainsi qu'un courant de sortie compris entre 4 et 20 mA. La version IO-Link est dotée d'un connecteur M12 et transmet le positionnement par 2 octets de données d'entrée et permet également le contrôle des paramètres de la plage de mesure et le verrouillage de la touche d'auto-apprentissage. Elle peut être contrôlée par des systèmes maîtres IO-Link de Classe A ou de Classe B.

Principe de fonctionnement :

Le capteur P8S CPS détecte le positionnement d'un actionneur linéaire grâce à l'aimant placé sur le piston. Les paramètres du capteur sont faciles à régler pendant l'installation grâce à la touche d'auto-apprentissage jaune ou pendant le fonctionnement via la communication IO-Link. Cette fonctionnalité met à niveau les fonctions de l'actionneur pneumatique en les rendant plus intelligentes et plus polyvalentes, conformément au concept d'Industrie 4.0.

Référence				
L1	L2 *	L3	Analogique	IO-Link
45	32	40	P8SAGACHA	P8SAGHMHA
77	64	72	P8SAGACHB	P8SAGHMHB
141	128	136	P8SAGACHD	P8SAGHMHD
205	192	200	P8SAGACHF	P8SAGMHMF
269	256	264	P8SAGACHH	P8SAGMHMH

* L2 égal à la plage de mesure

Références de commande

Sortie	Plage de mesure	Option de configuration	Référence commande	Poids [g]	Pour vérins
Analogique	32 mm	Touche d'auto-apprentissage	P8SAGACHA	16	Avec rainure en T *
	64 mm		P8SAGACHB	26	
	128 mm		P8SAGACHD	46	
	192 mm		P8SAGACHF	66	
	256 mm		P8SAGACHH	86	
IO-Link	32 mm	Touche d'auto-apprentissage ou paramètre IO-Link	P8SAGHMHA	20	Avec rainure en T *
	64 mm		P8SAGHMHB	30	
	128 mm		P8SAGHMHD	50	
	192 mm		P8SAGMHMF	70	
	256 mm		P8SAGMHMH	90	

* Sensibilité au champ magnétique : 3 mT / 2 mT (analogique) / 3 mT (IO-Link)

Remarque : câble PUR avec connecteur mâle M12 (IO-Link) ou M8 (analogique) avec écrou moleté de blocage, 4 broches, 0,3 mètre de longueur.

Consultez-nous pour des plages de mesure de 96, 160 et 224 mm.

Capteur pneumatique pour les vérins à barres d'accouplement

La solution idéale lorsqu'un signal de détection pneumatique direct est acheminé d'un capteur de vérin vers un système de commande pneumatique, par exemple. Il peut s'agir d'une machine ou d'un système dans lequel seul de l'air comprimé est disponible et lorsque l'alimentation électrique des capteurs de vérins normaux peut poser de sérieux problèmes ou entraîner des dépenses considérables.

Fonction :

Détection sans contact d'un vérin pneumatique, déclenchant un signal de sortie (conn. 2) depuis le distributeur 3/2 voies NF intégrée, qui est activée par un champ magnétique ou un noyau de fer et dispose d'un ressort de rappel.

Si plusieurs capteurs sont utilisés avec un vérin, une distance d'au moins 20 mm doit être prévue entre les capteurs pour éviter toute incidence mutuelle.

Pour éviter les interférences, il convient de respecter un espacement minimal de 15 mm entre les éléments en acier.

La prise (conn. 3) ne doit pas être bloquée ou restreinte, car cela peut altérer le fonctionnement du capteur.

Le capteur est fixé au vérin à l'aide de la fixation de capteur spéciale.

Données techniques :

Pression de service : mini. 2 à maxi.6 bar
 Température : -15 à +60 °C
 Qualité de l'air : 3.4.3 conformément à la norme ISO 8573-1
 (sans huile)
 Fonction : Distributeur 3/2 voies NF
 Débit : 40 NI par minute
 Raccordement : pour tuyau en plastique avec alésage interne de 2,5 à 3 mm
 Distance d'activation : pour l'aimant : mini. 9 mm
 Distance d'activation : pour Fe : env. 2 mm
 Précision de répétition : +/- 0,2 mm
 Vitesse de vérin : maxi. 1 m/s (en fonction du champ magnétique, des interférences dues à la présence des éléments en acier à proximité, de la longueur de signal requise par le système de commande, etc.)

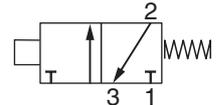
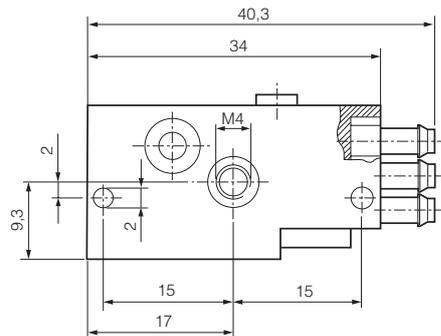
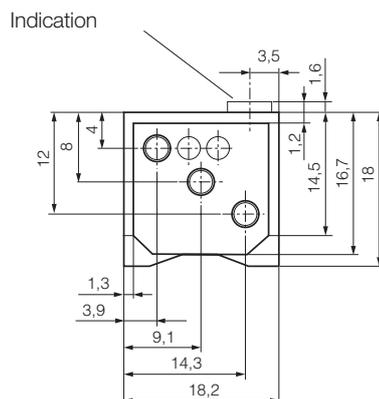
Distance entre les capteurs : mini. 20 mm

Distance du capteur aux éléments en acier : mini. 15 mm

Fixation : avec support de capteur ou vis M4

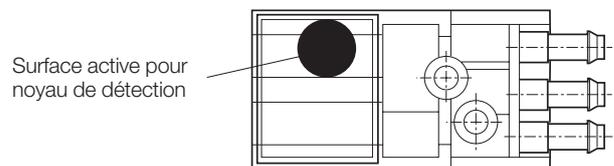
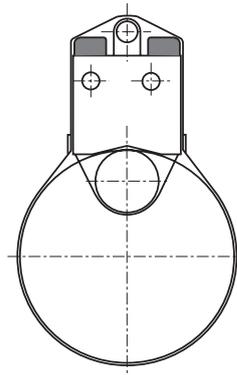
Détection : sans contact (également à travers un mur constitué d'un matériau non magnétique)

Dimensions (mm)



Description	Poids [kg]	Code de commande
Capteur pneumatique	0,02	P8S-A34X
Alésage des vérins Ø32 à Ø125 mm	0,01	P8S-AMA1

Fixation du vérin - vérins à tirants Ø 32 à 100 mm



La norme internationale sur la qualité de l'air comprimé indique la qualité (pureté) de l'air requise pour se conformer à la norme ISO8573-1:2010

ISO8573-1 est le principal document de référence de la série ISO8573, car elle indique la quantité de contaminants autorisés par mètre cube d'air comprimé.

ISO8573-1 indique les contaminants principaux : particules solides, eau et huile. Les niveaux de pureté admis pour chaque contaminant sont indiqués sous forme de tableaux distincts. Cependant, pour plus de simplicité, ce document combine ces trois types de contaminants dans un tableau facile à utiliser.

CLASSE ISO8573-1:2010	Solid Particulate			Masse Concentration mg/m ³	Eau		Oil
	Nombre maximum de particules par m ³				Point de rosée sous pression de vapeur	Liquide g/m ³	Total Oil (aerosol liquid and vapour)
	0,1 - 0,5 micron	0,5 - 1 micron	1 - 5 micron				mg/m ³
0	Valeurs conformes aux spécifications de l'utilisateur ou du fournisseur de l'équipement, et supérieures aux valeurs de la Classe 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40 °C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20 °C	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

Spécification de la pureté de l'air conformément à la norme ISO8573-1:2010

Lors de la spécification de la pureté de l'air requise, la norme doit toujours être référencée et suivie de la classe de pureté sélectionnée pour chaque contaminant (il est possible de sélectionner une classe de pureté différente pour chaque contaminant, si nécessaire).

L'exemple ci-dessous montre comment rédiger une spécification de qualité de l'air :

ISO 8573-1:2010 Classe 1,2,1

La norme ISO 8573-1:2010 fait référence au document de définition de la norme et à sa révision. Les trois chiffres font référence aux classifications de pureté sélectionnées pour les particules solides, l'eau et la teneur totale en huile. La sélection de la classe de pureté de l'air 1.2.1 permet de spécifier la qualité de l'air suivante dans le cadre d'une utilisation conforme aux conditions de référence de la norme :

Classe 1 - Particules

Dans chaque mètre cube d'air comprimé, le nombre de particules ne doit pas dépasser 20 000 particules comprises dans la plage 0,1 à 0,5 micron, 400 particules de 0,5 à 1 micron et 10 particules de 1 à 5 microns.

Classe 2 - Eau

Un point de rosée sous pression (PRP) de -40 °C ou plus est requis et aucune présence d'eau sous forme liquide n'est acceptée.

Classe 1 - Huile

Chaque mètre cube d'air comprimé ne doit pas contenir plus de 0,01 mg d'huile. Il s'agit d'une teneur totale en huile sous forme liquide, d'aérosols d'huile et de vapeurs d'huile.

ISO8573-1:2010 Classe 0

- La classe 0 ne désigne pas une contamination totalement nulle.
- La classe 0 exige que l'utilisateur et le fabricant conviennent de niveaux de contamination dans le cadre d'une spécification écrite.
- Les niveaux de contamination convenus pour une spécification de classe 0 doivent être conformes aux capacités de mesure des équipements et méthodes de test indiqués dans les parties 2 à 9 de la norme ISO 8573.
- La spécification de classe 0 convenue doit être mentionnée par écrit sur tous les documents pour garantir la conformité à la norme.
- Une mention de la classe 0 sans la spécification convenue est dénuée de sens et non conforme à la norme.
- Certains fabricants de compresseurs prétendent que l'air délivré par leurs compresseurs sans huile est conforme à la classe 0.
- Si le compresseur est testé dans des conditions de salle blanche, la contamination détectée en sortie est minimale. Si ce même compresseur est ensuite installé dans un environnement urbain type, le niveau de contamination dépend de la qualité de l'air aspiré au niveau du dispositif d'admission du compresseur, invalidant toute conformité supposée à la classe 0.
- Un compresseur délivrant de l'air de classe 0 exige toujours la présence d'équipements de purification dans sa chambre et au point d'utilisation pour maintenir une pureté de classe 0 au niveau de l'application.
- En règle générale, les applications critiques telles que les applications respiratoires, médicales, alimentaires etc. ne nécessitent qu'une qualité d'air conforme à la classe 2.2.1 ou à la classe 2.1.1
- La purification de l'air destinée à assurer la conformité à une spécification de classe 0 s'avère économique uniquement si elle est réalisée au point d'utilisation.

Parker dans le monde

Europe, Moyen-Orient, Afrique

AE – Émirats arabes unis, Dubaï
Tél. : +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Autriche, Wiener Neustadt
Tél. : +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europe de l'Est, Wiener Neustadt
Tél. : +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaïdjan, Bakou
Tél. : +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgique, Nivelles
Tél. : +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgarie, Sofia
Tél. : +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Biélorussie, Minsk
Tél. : +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Suisse, Etoy
Tél. : +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – République tchèque, Klecany
Tél. : +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Allemagne, Kaarst
Tél. : +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danemark, Ballerup
Tél. : +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Espagne, Madrid
Tél. : +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlande, Vantaa
Tél. : +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tél. : +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grèce, Athènes
Tél. : +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hongrie, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlande, Dublin
Tél. : +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IL – Israël
Tél. : +39 02 45 19 21
parker.israel@parker.com

IT – Italie, Corsico (MI)
Tél. : +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tél. : +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Pays-Bas, Oldenzaal
Tél. : +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norvège, Asker
Tél. : +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Pologne, Varsovie
Tél. : +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal
Tél. : +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Roumanie, Bucarest
Tél. : +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russie, Moscou
Tél. : +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Suède, Spånga
Tél. : +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SL – Slovénie, Novo Mesto
Tél. : +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turquie, Istanbul
Tél. : +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tél. : +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

UK – Royaume-Uni, Warwick
Tél. : +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Afrique du Sud, Kempton Park
Tél. : +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Amérique du Nord

CA – Canada, Milton, Ontario
Tél. : +1 905 693 3000

US – États-Unis, Cleveland
Tél. : +1 216 896 3000

Asie Pacifique

AU – Australie, Castle Hill
Tél. : +61 (0)2-9634 7777

CN – Chine, Shanghai
Tél. : +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tél. : +852 2428 8008

IN – Inde, Mumbai
Tél. : +91 22 6513 7081-85

JP – Japon, Tokyo
Tél. : +81 (0)3 6408 3901

KR – Corée du Sud, Séoul
Tél. : +82 2 559 0400

MY – Malaisie, Shah Alam
Tél. : +60 3 7849 0800

NZ – Nouvelle-Zélande, Mt Wellington
Tél. : +64 9 574 1744

SG – Singapour
Tél. : +65 6887 6300

TH – Thaïlande, Bangkok
Tél. : +662 186 7000

TW – Taïwan, Taipei
Tél. : +886 2 2298 8987

Amérique du Sud

AR – Argentine, Buenos Aires
Tél. : +54 3327 44 4129

BR – Brésil, São José dos Campos
Tél. : +55 800 727 5374

CL – Chili, Santiago
Tél. : +56 2 623 1216

MX – Mexique, Toluca
Tél. : +52 72 2275 4200

Centre européen d'information sur les produits

Numéro gratuit : 00 800 27 27 5374

(depuis AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

