



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Vérins pneumatiques inoxydables série P1S

Conformes aux normes ISO 6431/6432

Catalogue PDE2535TCFR Avril 2012



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Sommaire	Page
Vérins inoxydables, généralités	3
Sélection du diamètre de tube	5
P1S-S, ISO 6432, Ø10-Ø25	7
Caractéristiques techniques.....	7
Forces des vérins	7
Diagramme d'amortissement.....	8
Spécification des matériaux	8
Courses standard	9
Composition de la référence de commande.....	9
Encombrements	10
Fixations	11-12
P1S- ISO 6431, Ø32-Ø125	13
Caractéristiques techniques.....	13
Forces des vérins	13
Diagramme d'amortissement.....	13
Introduction à la directive ATEX.....	14 - 17
Courses standard	18
Composition de la référence de commande.....	18
Encombrements Ø32-Ø63	19
Spécification des matériaux Ø32-Ø63	19
Encombrements Ø80-Ø125	20
Spécification des matériaux Ø80-Ø125	20
Fixations.....	21-24
Capteurs	25-28
Cordons de raccordement avec 1 connecteur	29
Connecteurs mâles.....	29
Cordons prêts à l'emploi avec deux connecteurs	29
Répartiteur d'entrées ou de sorties Valvetronic® 110.....	30
Lots de joints pour P1S	31
Graisse pour P1S	31

**Important !**

Avant toute intervention d'entretien, s'assurer que le vérin pneumatique est hors pression. Avant de déposer le vérin, débrancher le tuyau d'air primaire afin de couper l'alimentation.

**Nota !**

Les caractéristiques techniques indiquées dans ce catalogue sont des données types. La qualité de l'air a un effet déterminant sur la durée de vie du vérin, voir ISO 8573-1.

**MISE EN GARDE**

LA DÉFAILLANCE, LE MAUVAIS CHOIX OU L'USAGE ABUSIF DES PRODUITS ET/OU SYSTÈMES CI-MENTIONNÉS OU D'ARTICLES CONNEXES PEUVENT PROVOQUER LA MORT, DES LÉSIONS CORPORELLES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

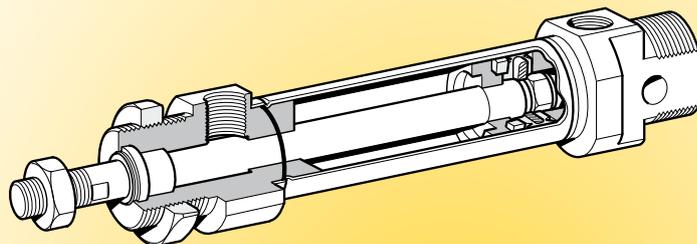
Ce document et autres informations de Parker Hannifin Corporation, ses filiales et ses distributeurs agréés contiennent des choix de produits et/ou de systèmes qui demandent à être étudiés de plus près par des utilisateurs ayant la compétence technique requise. Il est important que vous analysiez tous les aspects de votre application et étudiez les informations concernant le produit ou le système dans le catalogue actuel. En raison de la diversité des conditions d'utilisation et applications en ce qui concerne ces produits ou systèmes, l'utilisateur est, au travers de ses propres analyses et essais, seul responsable du choix final de produits et de systèmes, ainsi que de la conformité de l'application avec les exigences en matière de performances, de sécurité et de mise en garde. Les produits ci-mentionnés, y compris mais non de manière exhaustive, leurs fonctions, caractéristiques, modèles, disponibilité et prix, sont sujets à modifications par Parker Hannifin Corporation et ses filiales à tout instant et sans préavis.

CONDITIONS DE VENTE

Les articles qui figurent dans ce document sont proposés à la vente par Parker Hannifin Corporation, ses filiales ou ses distributeurs agréés. Tout contrat de vente passé par Parker est soumis aux dispositions énoncées dans les conditions de vente standard Parker (disponibles à la demande).

Forme lisse et garantie d'hygiène.

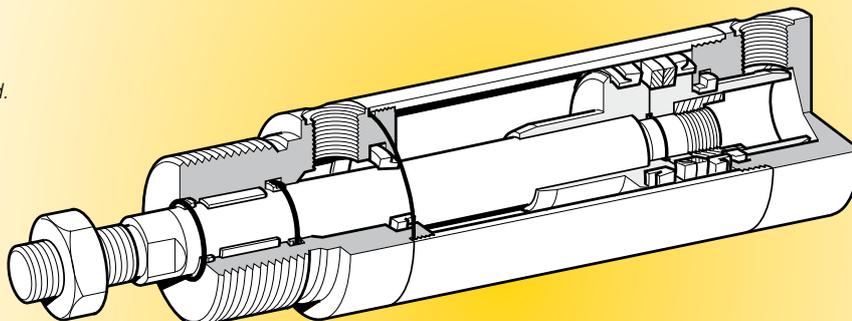
Graisse blanche permettant une utilisation dans l'industrie alimentaire.



Ø10-Ø25, ISO 6432

Amortissement élastique en fin de course pour Ø10-Ø25. Amortissement pneumatique réglable en fin de course pour Ø20-Ø25.

Piston magnétique en standard.

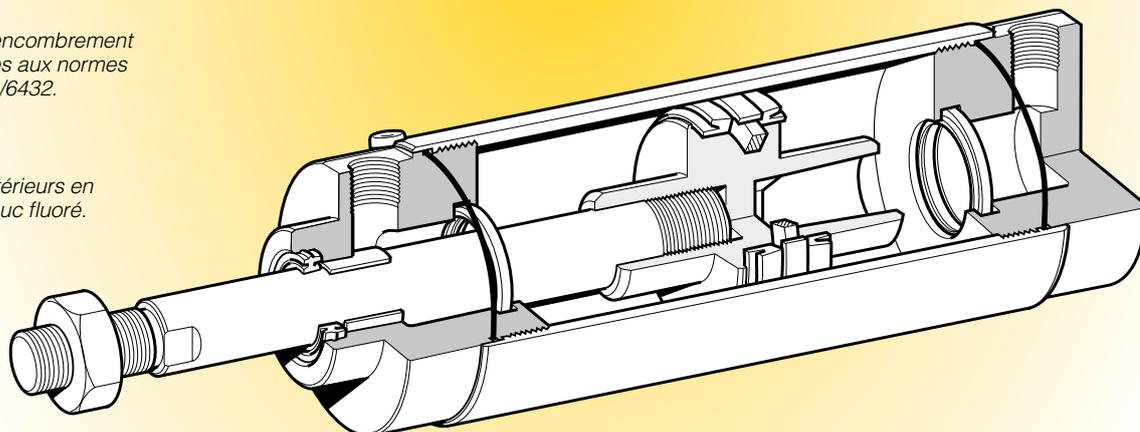


Ø32-Ø63, ISO 6431

Amortissement pneumatique réglable en fin de course pour Ø32-Ø125. Vis d'amortissement mécaniquement verrouillées.

Cotes d'encombrement conformes aux normes ISO 6431/6432.

Joints extérieurs en caoutchouc fluoré.



Ø80-Ø125, ISO 6431

Vérins inoxydables

Les vérins inoxydables P1S ont été spécialement conçus pour les milieux éprouvants. Grâce à leur forme fluide, aux joints extérieurs en caoutchouc fluoré ainsi qu'à la pré-lubrification avec de la graisse blanche non-toxique, ils se révèlent particulièrement adaptés à l'industrie alimentaire.

Tous les vérins possèdent un piston magnétique permettant une détection sans contact. Les cotes d'encombrement sont conformes à la norme ISO 6431/6432, ce qui confère des avantages décisifs pour l'installation et l'interchangeabilité dans le monde entier.

Les vérins ISO 6432

Les vérins existent en deux versions. La première possède un amortissement en fin de course élastique et est disponible dans les diamètres 10, 12, 16, 20 et 25 mm. Il existe également, dans ces mêmes diamètres, des vérins à simple effet tige rentrée au repos.

La seconde version possède un amortissement pneumatique réglable et est disponible dans les diamètres 20 et 25 mm.

Les vérins ISO 6431

Cylindriques et à double effet, les vérins ISO peuvent recevoir plusieurs types de fixation en standard et sont disponibles dans les diamètres allant de 32 mm à 125 mm.

Les vérins possèdent un amortissement en fin de course réglable et sont, à l'instar des vérins Mini ISO, conçus pour répondre aux contraintes les plus strictes en ce qui concerne l'hygiène.

Le vérin ISO 6431 est démontable pour faciliter la réparation et l'entretien.



= Produits spécialement conçus pour l'industrie alimentaire.

Vérins pneumatiques inoxydables - Série P1S

Réalisation inoxydable

Les vérins ont été conçus pour fonctionner dans des milieux extrêmement éprouvants. La tige, le tube et les fonds sont entièrement réalisés en acier inoxydable.

Amortissement efficace

Les vérins ISO $\varnothing 10$ - $\varnothing 25$ possèdent un amortissement élastique en fin de course alors que les vérins $\varnothing 20$ - $\varnothing 125$ possèdent un amortissement pneumatique avec un réglage fin à vis permettant des charges et des cadences élevées.

Des surfaces nettes

Les flasques sont exempts de zones de rétention risquant de retenir impuretés et liquides. Le nettoyage en est grandement facilité.

Fonctionnement sans lubrification d'appoint

Une attention toute particulière a été accordée à la bague d'amortissement ainsi qu'aux paliers et joints de tige. Des matériaux auto-lubrifiants permettent un nettoyage et un dégraissage réguliers de la tige. Ceci est d'autant plus important pour les applications aux contraintes très strictes en matière d'hygiène et de propreté.

Détection sans contact

Tous les vérins conçus pour un fonctionnement à température normale sont munis d'un aimant pour permettre la détection sans contact. Des capteurs électroniques sont proposés en option. Ceux-ci sont fournis pour un raccordement par connecteur ou câble moulé.

Une gamme complète de fixations

Une gamme complète de fixations en acier inoxydable est proposée.

Variantes

En plus des versions de base, la série de vérins inoxydables se décline dans un nombre de variantes standard répondant aux exigences les plus sévères en matière de fonctionnement et d'adaptation au milieu :

Vérins à course non-standard

Vérins à tige rallongée

Vérins à tige traversante (sauf $\varnothing 32$ - $\varnothing 63$)

Vérins simple effet avec rappel à ressort, ($\varnothing 10$ - $\varnothing 25$)

Vérins pour fonctionnement hautes températures

Plage de températures : -10 °C à $+120\text{ °C}$, ($\varnothing 10$ - $\varnothing 16$)

Plage de températures : -10 °C à $+150\text{ °C}$, ($\varnothing 20$ - $\varnothing 125$)

(hormis les vérins à piston magnétique)

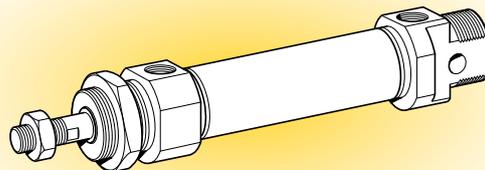
Vérins pour fonctionnement basses températures

Plage de températures : -40 °C à $+60\text{ °C}$

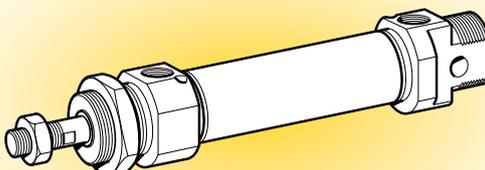
(hormis les vérins à piston magnétique et $\varnothing 32$ - $\varnothing 63$)

Vérins possédant d'autres accessoires de fixation ($\varnothing 32$ - $\varnothing 125$).

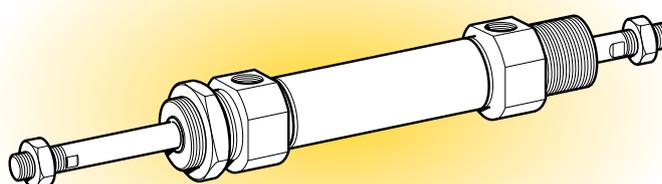
Double effet $\varnothing 10$ - $\varnothing 25$, amortissement élastique



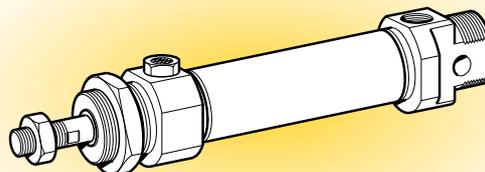
Double effet $\varnothing 20$ - $\varnothing 25$, amortissement pneumatique réglable



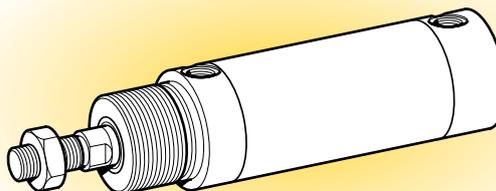
Double effet $\varnothing 10$ - $\varnothing 25$, tige traversante



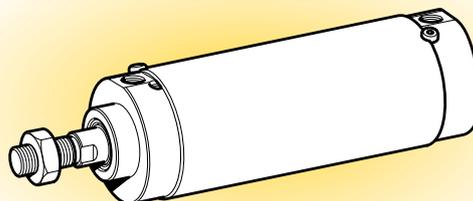
Simple effet $\varnothing 10$ - $\varnothing 25$, rappel à ressort



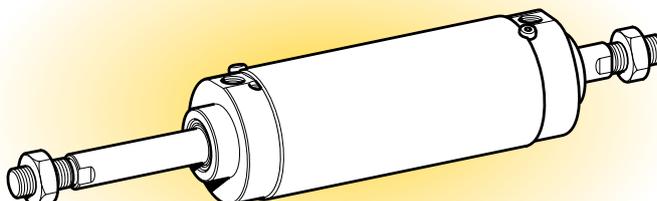
Double effet $\varnothing 32$ - $\varnothing 63$



Double effet $\varnothing 80$ - $\varnothing 125$



Double effet $\varnothing 80$ - $\varnothing 125$, tige traversante



Sélection du diamètre de tube

Le choix du diamètre du tube s'effectue souvent de façon empirique, sans vraiment chercher à optimiser. Et souvent, le résultat est tout à fait acceptable, même si la consommation d'air comprimé et la vitesse de vérin ne sont pas optimales. Pourtant, dans certains cas, on gagne à faire un calcul approximatif pour se rapprocher autant que possible de la situation idéale.

Le principe est le suivant :

1. Il n'y a aucun inconvénient à ce que l'alimentation du distributeur soit surdimensionnée. Cela n'a pas pour effet d'augmenter la consommation d'air, et il n'y a donc pas de coûts de fonctionnement supplémentaires.
2. En revanche, on optimise les tubes entre le distributeur et le vérin selon le principe qu'un petit diamètre étrangle et réduit la vitesse du vérin, tandis qu'un diamètre plus grand que nécessaire génère un volume coûteux en consommation d'air et en temps de remplissage.

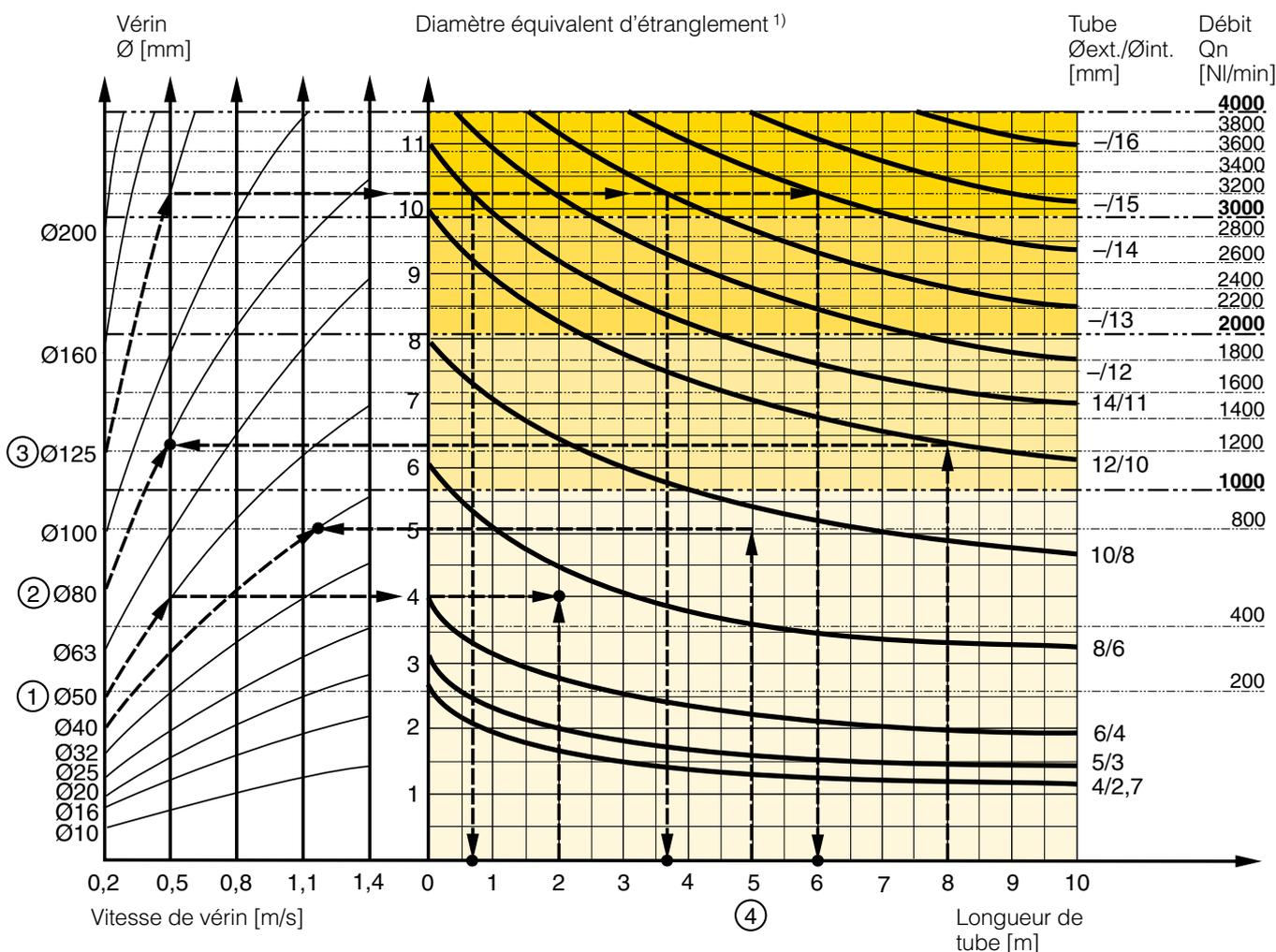
Le diagramme ci-dessous est conçu comme une aide dans le cas 2, à savoir trouver des valeurs de référence pour le choix des tubes entre le distributeur et le vérin.

Les conditions initiales sont les suivantes :

Charge sur le vérin env. 50 % de la force théorique (= charge « normale »). Une charge inférieure donne une vitesse de vérin plus élevée, et vice versa. Le diamètre du tube est choisi en fonction du diamètre du vérin, de la vitesse de vérin souhaitée et de la longueur de tube entre le distributeur et le vérin.

Lorsqu'on veut utiliser le débit maximal du distributeur et obtenir une vitesse maximale, il convient de faire correspondre les tubes au moins au diamètre équivalent d'étranglement (voir description ci-dessous) de façon à ce que le tube ne réduise pas le débit total. Par conséquent, un tube court doit avoir au moins le diamètre équivalent d'étranglement. Pour les tubes longs, on choisira le diamètre suivant les indications données ci-après. On choisira des raccords instantanés droits pour un débit maximal. Les raccords coudés et banjo ont un effet d'étranglement.

- 1) Le « diamètre équivalent d'étranglement » est un étranglement de grande longueur, par exemple un tube, ou une



série d'étranglements, par exemple à travers un distributeur, transformé en un étranglement de petite longueur donnant le même débit. A ne pas confondre avec le « diamètre de passage » parfois donné pour les distributeurs. Le diamètre de passage ne tient normalement pas compte du fait qu'un distributeur contient une série d'étranglements.

- 2) Qn est une mesure de la capacité de débit, exprimée en litres par minute (l/m) à 6 bar de pression d'alimentation et 1 bar de perte de charge au travers du distributeur.

Exemple ① : quel diamètre de tube choisir ?

On se propose d'utiliser un vérin de 50 mm de diamètre avec une vitesse de 0,5 m/s. La longueur de tube entre le distributeur et le vérin est de 2 m. Dans le diagramme, on suit la ligne en partant de Ø50 jusqu'à 0,5 m/s, et on obtient un « diamètre équivalent d'étranglement » d'environ 4 mm. En poursuivant vers la droite dans le diagramme, on rencontre la ligne de tube de 2 m entre les courbes de 4 mm (tubes 6/4) et 6 mm (tubes 8/6). Cela signifie que le tube 6/4 réduit la vitesse, tandis que le tube 8/6 est légèrement trop grand. Nous choisissons le tube 8/6 pour une vitesse de vérin maximale.

Exemple ② : quelle vitesse de vérin obtient-on ?

On se propose d'utiliser un vérin de 80 mm relié par un tube 12/10 de 8 m à un distributeur dont le Qn est égal à environ 1000 l/min, par exemple P2L-B. Quelle sera la vitesse de vérin résultante ? Dans le diagramme, on suit la ligne qui part de la longueur de tube 8 m jusqu'à la courbe du tube 12/10. Puis, dans le sens horizontal, on rejoint la courbe du vérin de 80 mm de diamètre. On trouve que la vitesse sera d'environ 0,5 m/s.

Exemple ③ : Quels doivent être le diamètre intérieur minimal et la longueur maximale du tube ?

Une application requiert un vérin de 125 mm de diamètre. La vitesse maximale du piston est de 0,5 m/s. Le vérin sera piloté par un distributeur ayant un Qn d'environ 3000 l/min, par exemple P2L-D. Quel diamètre de tube utiliser et quelle longueur le tube ne devra-t-il pas dépasser ?

On se réfère au diagramme de la page en face. On commence, sur le côté gauche, au niveau du vérin de 125 mm de diamètre, et on suit la ligne jusqu'à rencontrer celle de la vitesse de vérin de 0,5 m/s. De là, on trace une ligne horizontale. Cette ligne révèle qu'il faut un diamètre équivalent d'étranglement de 10 mm environ. En suivant cette ligne dans le sens horizontal, on croise quelques diamètres de tube. Ces diamètres de tube (côté droit du diagramme) correspondent aux plus petits diamètres intérieurs avec la longueur maximale de tube (en bas du diagramme).

Exemples :

Diamètre intérieur 1 : En prenant un tube (14/11), sa longueur maximale est de 0,7 m.

Diamètre intérieur 2 : En prenant un tube (-/13), sa longueur maximale est de 3,7 m.

Diamètre intérieur 3 : En prenant un tube (-/14), sa longueur maximale est de 6 m.

Exemple ④ : Quel diamètre de tube et quelle vitesse de vérin pour un vérin et un distributeur donnés ?

On se propose d'utiliser pour une application un vérin de Ø40 et un distributeur de Qn=800 NI/min. Dans cet exemple, la distance entre le vérin et le distributeur est fixée à 5 m.

Diamètre du tube : Quel diamètre choisir pour le tube afin d'obtenir la vitesse de vérin maximale ? Partir de la longueur de tube 5 m et suivre la courbe correspondant à 800 NI/min. Choisir le diamètre le plus proche par excès. Dans cet exemple : Ø10/8 mm.

Vitesse du vérin : Quelle est la vitesse maximale du vérin ? En allant vers la gauche, suivre la courbe correspondant à 800 NI/min jusqu'au croisement avec la courbe du vérin Ø40 mm. Dans le cas présent, on obtient une vitesse légèrement supérieure à 1,1 m/s.

Distributeurs et leurs débits en NI/min

Série de distributeurs	Qn en NI/min
Valvetronic Solstar	33
Interface PS1	100
Adex A05	173
Moduflex taille 1, (2 x 3/2)	220
Valvetronic PVL-B 5/3 centre fermé, racc.6 mm instant.	290
Moduflex taille 1, (4/2)	320
B43 manuels et mécaniques	340
Valvetronic PVL-B 2 x 2/3, 6 mm instantané	350
Valvetronic PVL-B 5/3 centre fermé, G1/8	370
Isomax compact DX02	385
Valvetronic PVL-B 2 x 3/2 G1/8	440
Valvetronic PVL-B 5/2, 6 mm instantané	450
Valvetronic PVL-B 5/3 ouvert, racc. 6 mm instant.	450
Moduflex taille 2, (2 x 3/2)	450
Flowstar P2V-A	520
Valvetronic PVL-B 5/3 centre ouvert, G1/8	540
Valvetronic PVL-B 5/2, G1/8	540
Valvetronic PVL-C 2 x 3/2, racc.8 mm instantané	540
Adex A12	560
Valvetronic PVL-C 2 x 3/2 G1/8	570
Isomax compact DX01	585
VIKING Xtreme P2LAX	660
Valvetronic PVL-C 5/3 centre fermé, racc.8 mm instant.	700
Valvetronic PVL-C 5/3 centre ouvert, G1/4	700
Série B3	780
Valvetronic PVL-C 5/3 centre fermé, G1/4	780
Moduflex taille 2, (4/2)	800
Valvetronic PVL-C 5/2, racc.8 mm instantané	840
Valvetronic PVL-C 5/3 centre ouvert, racc.8 mm instant.	840
Valvetronic PVL-C 5/2, G1/4	840
Flowstar P2V-B	1090
ISOMAX DX1	1150
B53 Manuella och mekaniska	1160
Série B4	1170
VIKING Xtreme P2LBX	1290
Série B5, G1/4	1440
VE22/23	1470
ISOMAX DX2	2330
VIKING Xtreme P2LCX, G3/8	2460
VIKING Xtreme P2LDX, G1/2	2660
ISOMAX DX3	4050
VE42/43	5520
VE82/83	13680

Caractéristiques techniques: P1S-S, ISO 6432

Désignation du vérin	Vérin		Tige			Masse totale		Consommation d'air	Orifices
	diam.	section	diam.	section	filetage tige	pour course 0 mm	additionnelle par 10 mm de course		
	mm	cm ²	mm	cm ²		kg	kg	Litre	
Vérins double effet									
P1S-S010D	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0100 ¹⁾	M5
P1S-S012D	12	1,13	6	0,28	M6	0,07	0,004	0,0139 ¹⁾	M5
P1S-S016D	16	2,01	6	0,28	M6	0,09	0,005	0,0262 ¹⁾	M5
P1S-S020D	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 ¹⁾	G1/8
P1S-S025D	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 ¹⁾	G1/8
Vérins double effet, amortissement réglable									
P1S-S020M	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 ¹⁾	G1/8
P1S-S025M	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 ¹⁾	G1/8
Vérins simple effet									
P1S-S010SS	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0055 ¹⁾	M5
P1S-S012SS	12	1,13	6	0,28	M6	0,08	0,004	0,0079 ¹⁾	M5
P1S-S016SS	16	2,01	6	0,28	M6	0,10	0,005	0,0141 ¹⁾	M5
P1S-S020SS	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0220 ¹⁾	G1/8
P1S-S025SS	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,26	0,011	0,0344 ¹⁾	G1/8

1) Consommation d'air par 10 mm de course pour un aller-retour à 6 bar.

Forces des vérins

Les valeurs sont théoriques et doivent être corrigées en fonction des conditions d'utilisation.

Désignation du vérin	Diam. du vérin	Force théorique développée par le vérin à 6 bar		Désignation du vérin	Force théorique développée par le vérin à 6 bar			
		Course pos. N	Course nég. N		Course pos. en N		Efforts des ressorts en N	
	mm				max.	min.	max.	min.
Vérins double effet				Vérins simple effet				
P1S-S010D	10	47	39	P1S-S010SS-0010	38	36	11	9
P1S-S012D	12	67	50	P1S-S010SS-0015	38	36	11	9
P1S-S016D	16	120	103	P1S-S010SS-0025	39	36	11	8
P1S-S020D	20	188	158	P1S-S010SS-0040	38	34	13	9
P1S-S025D	25	294	247	P1S-S010SS-0050	39	34	13	8
				P1S-S010SS-0080	39	34	13	8
P1S-S020M	20	188	158	P1S-S012SS-0010	53	51	16	14
P1S-S025M	25	294	247	P1S-S012SS-0015	53	51	16	14
				P1S-S012SS-0025	55	51	16	12
				P1S-S012SS-0040	52	48	19	15
				P1S-S012SS-0050	53	48	19	14
				P1S-S012SS-0080	55	48	19	12
				P1S-S016SS-0010	102	99	21	18
				P1S-S016SS-0015	103	99	21	17
				P1S-S016SS-0025	105	99	21	15
				P1S-S016SS-0040	106	95	25	14
				P1S-S016SS-0050	108	95	25	12
				P1S-S016SS-0080	107	95	25	13
				P1S-S020SS-0010	163	161	27	25
				P1S-S020SS-0015	164	161	27	24
				P1S-S020SS-0025	167	161	27	21
				P1S-S020SS-0040	166	159	29	22
				P1S-S020SS-0050	168	159	29	20
				P1S-S020SS-0080	170	161	27	18
				P1S-S025SS-0010	256	253	41	38
				P1S-S025SS-0015	258	253	41	36
				P1S-S025SS-0025	262	253	41	32
				P1S-S025SS-0040	261	250	44	33
				P1S-S025SS-0050	264	250	44	30
				P1S-S025SS-0080	264	251	43	30

Autres caractéristiques

Pression d'utilisation 10 bar, maxi.

Température de fonctionnement +80 °C, maxi.
-20 °C, mini.

Variante hautes températures +120 °C, maxi. (Ø10 - Ø 16 mm)
+150 °C, maxi. (Ø20 - Ø 25 mm)
-10 °C, mini.

Variante basses températures +60 °C, maxi.
-40 °C, mini.

Pré-lubrifié, une lubrification ultérieure n'est pas nécessaire.
Si une lubrification additionnelle est effectuée, elle doit être renouvelée périodiquement.

Diagramme d'amortissement

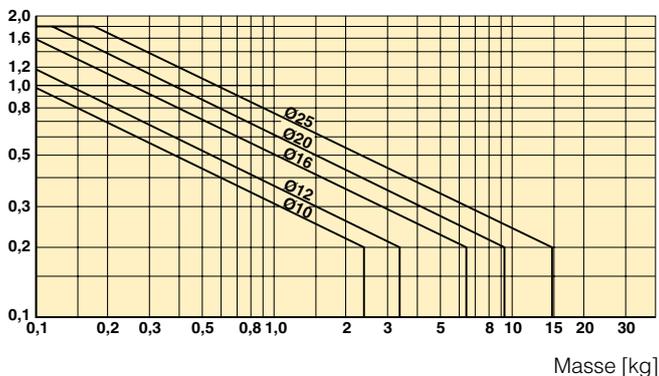
Pour choisir un vérin en tenant compte de sa capacité d'amortissement, on se servira de la courbe ci-dessous. La capacité d'amortissement maximale qui ressort de la courbe suppose les conditions suivantes :

- Charge réduite, autrement dit, une petite perte de charge sur le piston.
- Vitesse à stabilisée.
- Vis d'amortissement correctement ajustée.

La charge est la somme des frottements intérieurs et extérieurs à laquelle on ajoute d'éventuelles forces gravitationnelles. Dans le cas d'une charge relativement élevée, il est recommandé de diviser la masse par 2,5 pour une vitesse donnée ou de diviser la vitesse par 1,5 pour une masse donnée, compte tenu des performances maximales indiquées ci-dessous.

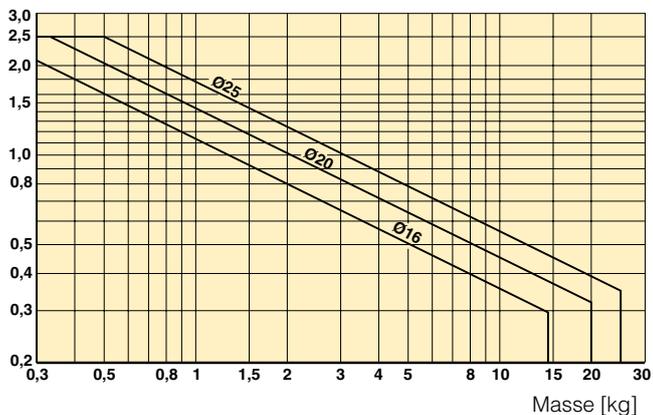
Amortissement fixe en fin de course

Vitesse [m/s]



Amortissement réglable en fin de course

Vitesse [m/s]



Spécification des matériaux Ø10-Ø25

Tige	Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)
Joint de tige	Elastomère fluorocarboné FPM
Palier de tige	Couches multiples de PTFE et acier
Flasques	Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)
Joint torique intérieur	Elastomère nitrile NBR
Tube du vérin	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
Piston	Elastomère nitrile NBR / Acier
Support aimant	Elastomère thermoplastique
Aimant	Plastoferrite
Ressort de rappel	Acier traité anti-corrosion
Vis d'amortissement	Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)

Variante Ø10-Ø25

Variante basses températures type L

Joint de tige	Elastomère nitrile NBR
Piston complet	Elastomère nitrile NBR / Acier

Variante hautes températures type F

Joint de tige	Elastomère fluorocarboné FPM
Piston complet	Elastomère nitrile HNBR / Acier

Fluide, qualité d'air

Fluide	Air comprimé sec et filtré selon ISO 8573-1 Classe 3. 4. 3. ou mieux
--------	---

Qualité d'air recommandée pour les vérins

Pour une durée de vie optimale et une fiabilité maximale, il est préférable d'utiliser la classe de qualité 3.4.3 de la norme ISO 8573-1. Cela signifie un filtre de 5 µm (filtre standard), un point de rosée de +3 °C en fonctionnement en intérieur (pour le fonctionnement en extérieur, choisir un point de rosée inférieur) et une concentration d'huile de 1,0 mg/m³, ce que l'on obtient avec un compresseur standard pourvu d'un filtre standard.

Classes de qualité ISO 8573-1

Classe de qualité	Pollution maxi. taille particules (µm)	Pollution maxi. concentration maxi. (mg/m ³)	Eau pression maxi. point de rosée (°C)	Huile concentration maxi. (mg/m ³)
1	0,1	0,1	-70	0,01
2	1	1	-40	0,1
3	5	5	-20	1,0
4	15	8	+3	5,0
5	40	10	+7	25
6	-	-	+10	-

Composition de la référence de commande

P1S - S **016** **M** **S** - **0025**

Diam. du vérin en mm	Type de vérin / Fonction	Course (mm)								
010	M  Double effet, amortissement réglable Ø20 - Ø25. Ne convient pas aux matériaux d'étanchéité F et L	Par exemple 0025 = 25 mm Pour les courses standard et les maxima, voir tableau ci-dessous.								
012	D  Double effet, amortissement élastique Ø10 - Ø25									
016	F  Double effet, amortissement réglable, tige traversante, Ø20 - Ø25 Ne convient pas aux matériaux d'étanchéité F et L	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Matériaux d'étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>Standard, -20 °C à +80 °C Piston magnétique</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Hautes températures -10 °C à +120 °C Ø10 - Ø16 mm -10 °C à +150 °C Ø20 - Ø25 mm Piston non magnétique</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>Basses températures -40 °C à +60 °C Piston non magnétique</td> </tr> </tbody> </table>	Matériaux d'étanchéité		S	Standard, -20 °C à +80 °C Piston magnétique	F	Hautes températures -10 °C à +120 °C Ø10 - Ø16 mm -10 °C à +150 °C Ø20 - Ø25 mm Piston non magnétique	L	Basses températures -40 °C à +60 °C Piston non magnétique
Matériaux d'étanchéité										
S	Standard, -20 °C à +80 °C Piston magnétique									
F	Hautes températures -10 °C à +120 °C Ø10 - Ø16 mm -10 °C à +150 °C Ø20 - Ø25 mm Piston non magnétique									
L	Basses températures -40 °C à +60 °C Piston non magnétique									
020	K  Double effet, amortissement élastique, tige traversante, Ø10 - Ø25									
025	H  Double effet, amortissement réglable, tige traversante et creuse, Ø20 - Ø25, course maxi. 125 mm. Ne convient pas aux matériaux d'étanchéité F et L									
	P  Double effet, amortissement élastique, tige traversante et creuse, Ø20 - Ø25, course maxi. 125 mm									
	S  Simple effet, tige rentrée au repos, Ø10 - Ø25									

Version de vérin	
S	Vérin standard d'après le tableau ci-contre

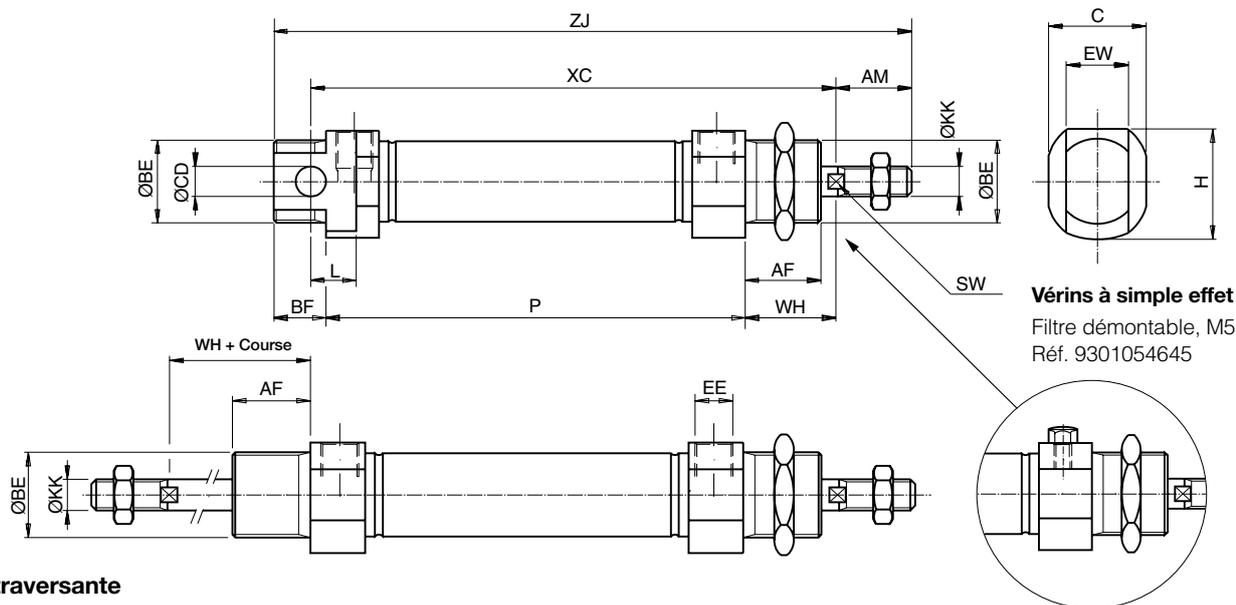
Courses standard

Désignation du vérin	Vérin diam. mm	● Courses standard en (mm)							■ Courses spéciales								
		10	15	20	25*	30	40	50*	80*	100*	125*	160*	200*	250*	320*	400*	500*
Double effet à amortissement élastique en fin de course																	
P1S-S 010 D	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 012 D	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 016 D	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 020 D	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 025 D	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Double effet à amortissement réglable en fin de course																	
P1S-S 020 M	20			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 025 M	25			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vérins simple effet																	
P1S-S 010 SS	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 012 SS	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 016 SS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 020 SS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-S 025 SS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

*Longueurs normalisées en mm selon ISO 4393

Vérins double effet

Plans CAO sur Internet



Tige traversante

Encombremments

Vérin diam. mm	AM 0/-2 mm	BE	AF mm	BF mm	C mm	CDH9 mm	EE	EW mm	H mm	KK	L mm	SW mm	WH±1,2 mm
10	12	M12x1,25	12	10	14	4	M5	8	19	M4	6	-	16
12	16	M16x1,5	18	13	18	6	M5	12	19	M6	9	5	22
16	16	M16x1,5	18	13	18	6	M5	12	19	M6	9	5	22
20	20	M22x1,5	20	14	24	8	G1/8	16	29	M8	12	7	24
25	22	M22x1,5	22	14	28	8	G1/8	16	32	M10x1,25	12	9	28

Vérins double effet

Vérin diam. mm	XC mm	ZJ mm	P mm
10	64 + course	84 + course	46 + course
12	75 + course	99 + course	48 + course
16	82 + course	104 + course	53 + course
20	95 + course	125 + course	67 + course
25	104 + course	132 + course	68 + course

Vérins simple effet avec ressort de rappel, type SS

Course	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
Vérin diam. mm	XC	XC	XC	XC	XC	XC	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	P	P	P	P	P	P
10	74	79	89	126	136	174	94	99	109	146	156	194	56	61	71	108	118	156
12	85	90	100	132	142	185	109	114	124	156	166	209	58	63	73	105	115	158
16	92	97	107	122	132	184	114	119	129	144	154	206	63	68	78	93	103	155
20	105	110	120	135	145	191	135	140	150	165	175	221	77	82	92	107	117	163
25	114	119	129	144	154	201	142	147	157	172	182	229	78	83	93	108	118	165

Tolérances sur longueur ± 1 mm
Tolérances sur course + 1,5/0 mm

Les vérins sont fournis complets avec écrou de nez et écrou de tige.
Les versions à tige traversante sont fournies complètes avec deux écrous de nez et un écrou de tige.

Pour commander, se reporter à la composition de la référence de commande.

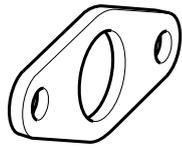
Voir page 10.



Fixations pour vérins

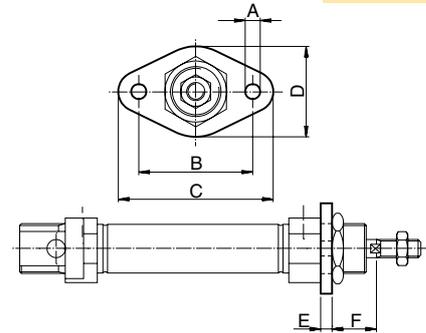
Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
------	-------------	---------------	-------------	-----------

Bride-MF8



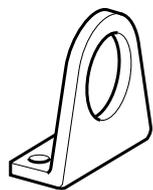
Pour un montage fixe du vérin. La bride est destinée à être montée sur le flasque avant ou arrière.
Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)

10	0,012	P1S-4CMB P1S-4DMB P1S-4HMB
12-16	0,025	
20-25	0,045	



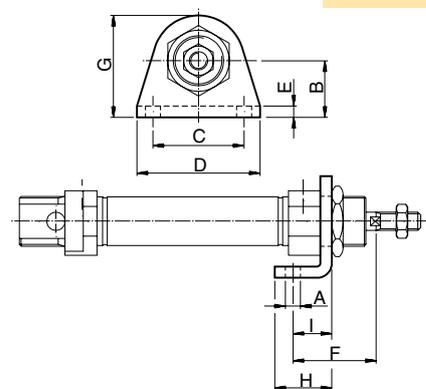
Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
10	4,5	30	40	22	3	13
12-16	5,5	40	52	30	4	18
20	6,6	50	66	40	5	19
25	6,6	50	66	40	5	23

Équerre-MS3



Pour un montage fixe du vérin. L'équerre est destinée à être montée sur le flasque avant ou arrière.
Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)

10	0,020	P1S-4CMF P1S-4DMF P1S-4HMF
12-16	0,040	
20-25	0,080	



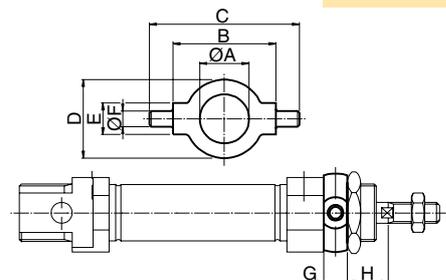
Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm
10	4,5	16	25	35	3	24	26	16	11
12-16	5,5	20	32	42	4	32	32,5	20	14
20	6,5	25	40	54	5	36	45	25	17
25	6,5	25	40	54	5	40	45	25	17

Tourillon d'extrémité



Le tourillon est destiné à être monté sur le flasque avant ou arrière.
Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)

10	0,014	P1A-4CMJ P1A-4DMJ P1A-4HMJ
12-16	0,033	
20-25	0,037	



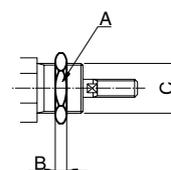
Vérin Ø mm	A mm	B h14 mm	C mm	D mm	E e9 mm	F mm	G mm	H mm
10	12,5	26	38	20	8	4	6	10
12-16	16,5	38	58	25	10	6	8	14
20	22,5	46	66	30	10	6	8	16
25	22,5	46	66	30	10	6	8	20

Écrou de nez



Pour un montage fixe du vérin. Un écrou est fourni avec le vérin.
Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

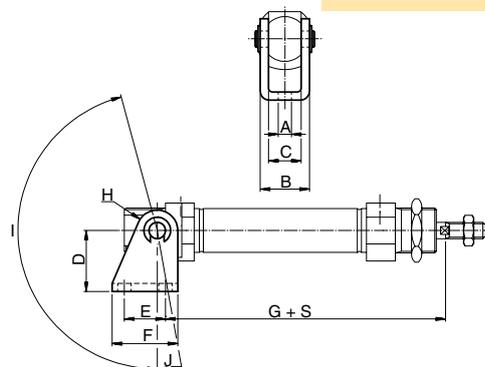
10	0,009	9127385111 9127385112 9127385113
12-16	0,018	
20-25	0,042	



Vérin Ø mm	A mm	B mm	C
10	16	3	M12x1,25
12-16	20	4	M16x1,50
20-25	27	5	M22x1,50

Fixations pour vérins

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Articulation arrière	Pour un montage articulé du vérin. L'articulation est livrée avec un axe pour montage sur le flasque arrière. Matériau: Articulation arrière: Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10 Axe : acier trempé inoxydable, DIN X 20 Cr 13, (AISI 420) Circlips : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)	10	0,020	P1S-4CMT P1S-4DMT P1S-4HMT
		12-16	0,040	
		20-25	0,080	



Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I °	J °
10	4,5	13	8	24	12,5	20	65,3	5	160	17
12	5,5	18	12	27	15	25	73	7	170	15
16	5,5	18	12	27	15	25	80	7	170	15
20	6,5	24	16	30	20	32	91	10	165	10
25	6,5	24	16	30	20	32	100	10	165	10

S = Course

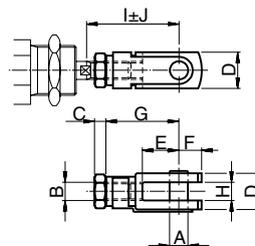
Chape de tige



Selon ISO 8140
Pour un montage articulé du vérin. La chape est verrouillable en position. Livrée complète avec axe.

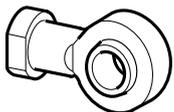
Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

10	0,007	P1S-4CRD P1S-4DRD P1S-4HRD P1S-4JRD
12-16	0,022	
20	0,045	
25	0,095	



Vérin Ø mm	A mm	B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
10	4	M4	2,2	8	8	5	16	4	22	2
12-16	6	M6	3,2	12	12	7	24	6	31	3
20	8	M8	4	16	16	10	32	8	40,5	3,5
25	10	M10x1,25	5	20	20	12	40	10	49	3

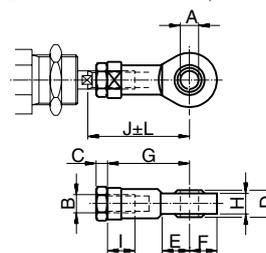
Œillette à rotule



Selon ISO 8139
Pour un montage articulé du vérin. La fixation est verrouillable en position.

Matériau:
Œillette à rotule : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
Rotule : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

10	0,017	P1S-4CRT P1S-4DRT P1S-4HRT P1S-4JRT
12-16	0,025	
20	0,045	
25	0,085	



Vérin Ø mm	A mm	B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm
10	5	M4	2,2	8	10	9	27	6	8	33	9	2
12-16	6	M6	3,2	9	10	10	30	6,8	9	38,5	11	1,5
20	8	M8	4	12	12	12	36	9	12	46	14	2
25	10	M10x1,25	5	14	14	14	43	10,5	15	52,5	17	2,5

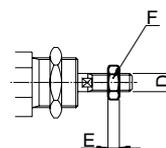
Écrou de tige



Pour un montage fixe d'accessoires sur la tige. Un écrou est livré avec le vérin.
(Les variantes à tige traversante sont livrées avec deux écrous).

Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

10	0,001	9127385121 9127385122 9127385123 9126725404
12-16	0,002	
20	0,005	
25	0,007	



Vérin Ø mm	D	F mm	E mm
10	M4	7	2,2
12-16	M6	10	3,2
20	M8	13	4
25	M10x1,25	17	5

Caractéristiques techniques: ISO 6431

Désignation du vérin	Vérin		Tige			Long. course amortissement mm	Masse totale		Masse mobile		Consommation d'air Litre	Orifices
	diam.	section	diam.	section	filetage		pour course 0 mm	additionnelle par de course 10 mm	pour course 0 mm	additionnelle par de course 10 mm		
	mm	cm ²	mm	cm ²			kg	kg	kg	kg		
P1S-•Ø32M	32	8,0	12	1,1	M10x1,25	15	0,59	0,026	0,10	0,009	0,105 ¹⁾	G1/8
P1S-•Ø40M	40	12,6	16	2,0	M12x1,25	18	0,99	0,036	0,19	0,016	0,162 ¹⁾	G1/4
P1S-•Ø50M	50	19,6	20	3,1	M16x1,5	19	1,63	0,057	0,32	0,024	0,253 ¹⁾	G1/4
P1S-•Ø63M	63	31,2	20	3,1	M16x1,5	22	2,75	0,065	0,36	0,024	0,414 ¹⁾	G3/8
P1S-•Ø80M	80	50,3	25	4,9	M20x1,5	24	5,09	0,099	1,11	0,039	0,669 ¹⁾	G3/8
P1S-•Ø100M	100	78,5	25	4,9	M20x1,5	29	8,68	0,115	1,41	0,039	1,043 ¹⁾	G1/2
P1S-•Ø125M	125	122,7	32	8,0	M27x2	32	15,31	0,174	2,90	0,063	1,662 ¹⁾	G1/2

1) Consommation d'air par 10 mm de course pour un cycle complet à 6 bar.

Forces des vérins

Les valeurs sont théoriques et doivent être corrigées en fonction des conditions d'utilisation.

Désignation du vérin	Force théorique développée par le vérin à 6 bar	
	Course pos. N	Course nég. N
P1S-•Ø32M	480	415
P1S-•Ø40M	754	633
P1S-•Ø50M	1180	990
P1S-•Ø63M	1870	1680
P1S-•Ø80M	3016	2721
P1S-•Ø100M	4712	4417
P1S-•Ø125M	7363	6880

Autres caractéristiques

Pression d'utilisation	10 bar, maxi.
Température de fonctionnement	+80 °C, maxi. -20 °C, mini.
Variante hautes températures	+150 °C, maxi. -10 °C, mini.
Variante basses températures Ø80 - Ø125	+60 °C, maxi. -40 °C, mini.

Pré-lubrifié, une lubrification ultérieure n'est pas nécessaire. Si une lubrification additionnelle est effectuée, elle doit être renouvelée périodiquement.

Fluide, qualité d'air

Fluide Air comprimé sec et filtré selon ISO 8573-1 Classe 3. 4. 3. ou mieux

Qualité d'air recommandée pour les vérins

Pour une durée de vie optimale et une fiabilité maximale, il est préférable d'utiliser la classe de qualité 3.4.3 de la norme ISO 8573-1. Cela signifie un filtre de 5 µm (filtre standard), un point de rosée de +3 °C en fonctionnement en intérieur (pour le fonctionnement en extérieur, choisir un point de rosée inférieur) et une concentration d'huile de 1,0 mg/m³, ce que l'on obtient avec un compresseur standard pourvu d'un filtre standard.

Classes de qualité ISO 8573-1

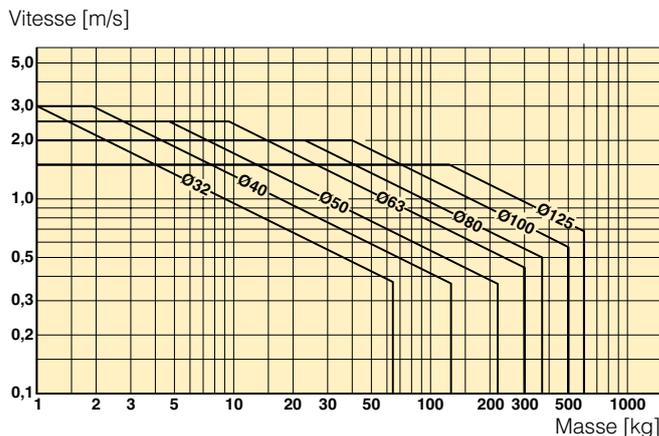
Classe de qualité	Pollution maxi.		Eau pression maxi. point de rosée (°C)	Huile concentration maxi. (mg/m ³)
	taille particules (µm)	concentration maxi. (mg/m ³)		
1	0,1	0,1	-70	0,01
2	1	1	-40	0,1
3	5	5	-20	1,0
4	15	8	+3	5,0
5	40	10	+7	25
6	-	-	+10	-

Diagramme d'amortissement

Pour choisir un vérin en tenant compte de sa capacité d'amortissement du vérin, on se servira de la courbe ci-dessous. La capacité d'amortissement maximale qui ressort de la courbe suppose les conditions suivantes :

- Charge réduite, autrement dit, une petite perte de charge sur le piston.
- Vitesse à stabilisée.
- Vis d'amortissement correctement ajustée.

La charge est la somme des frottements intérieurs et extérieurs à laquelle on ajoute d'éventuelles forces gravitationnelles. Dans le cas d'une charge relativement élevée, il est recommandé de diviser la masse par 2,5 pour une vitesse donnée ou de diviser la vitesse par 1,5 pour une masse donnée. Compte tenu des performances maximales indiquées ci-dessous.



Introduction à la directive ATEX

Atmosphère explosible

Une atmosphère explosible est définie dans la directive 94/9/CE comme un mélange :

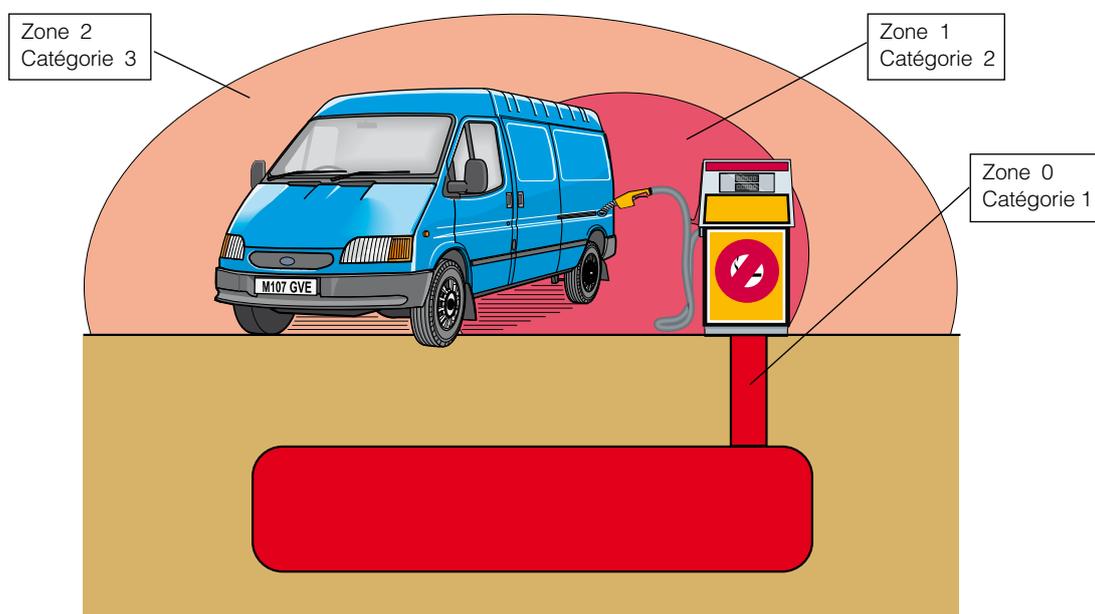
- a) de **substances inflammables** sous forme de gaz, vapeur, brouillard ou poussière ;
 - b) avec **l'air** ;
 - c) dans les **conditions atmosphériques** ;
 - d) dans lesquelles, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé
- (il faut noter qu'en présence de poussière, celle-ci n'est pas toujours entièrement consommée dans la combustion)

Une atmosphère susceptible de devenir explosible par suite des conditions locales et opérationnelles est appelée **atmosphère explosible**. Les produits entrant dans le champ d'application de la directive 94/9/CE sont ceux qui sont conçus pour ce type d'atmosphère exclusivement.

Norme ATEX européenne harmonisée

La Communauté européenne a publié deux lignes directrices harmonisées dans les domaines de la santé et de la sécurité. Les directives sont connues sous les dénominations ATEX 100a et ATEX 137.

La directive ATEX 100a (94/9/CE) fixe des exigences minimales de sécurité pour les produits destinés à être utilisés en zones explosibles dans les Etats-membres de l'Union européenne. La directive ATEX 137 (99/92/CE) définit des exigences minimales pour la santé et la sécurité sur le lieu de travail, pour les conditions de travail et pour la manipulation de produits et de matériel dans des zones de danger d'explosion. Par ailleurs, la directive divise le lieu de travail en zones et définit des critères de classification des produits en catégories dans ces zones. Le tableau qui suit décrit les **zones d'une installation susceptible de renfermer une atmosphère explosible**. Il incombe au **propriétaire** de l'installation d'analyser et d'évaluer les lieux où l'on peut rencontrer un mélange explosif de gaz ou de poussières et, au besoin, de procéder à une division en **zones**. Ceci permet de bien choisir et de bien



Zones		Présence d'une atmosphère explosible	Type de danger
Gas G	Poussière D		
0	20	Atmosphère explosible présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment.	Permanent
1	21	Atmosphère explosible susceptible de se former occasionnellement en fonctionnement normal.	Potentiel
2	22	Atmosphère explosible non susceptible de se former en fonctionnement normal ou bien si une telle formation se produit néanmoins, elle n'est que de courte durée	Minimal

installer l'équipement qui sera utilisé dans cet espace. Depuis le 1^{er} juillet 2003, la directive ATEX est en vigueur dans toute l'Union européenne et remplace les lois divergentes nationales et européennes existantes en matière d'atmosphère explosible. Il est à souligner que la directive concerne également des équipements mécaniques, hydrauliques et pneumatiques et non pas seulement des équipements électriques comme cela a été le cas jusqu'ici.

Il est à noter que la directive 94/9/CE contient des exigences très spécifiques et détaillées visant à éviter les dangers dus à des atmosphères explosibles alors que **la directive Machines 98/37/CE**

elle-même ne contient que des exigences très générales en ce qui concerne les explosions. (Annexe I, point 1.5.7) En ce qui concerne la protection contre l'explosion dans une atmosphère explosible, c'est la directive 94/9/CE (ATEX 100a) qui prime et qui doit être appliquée. En ce qui concerne les autres risques concernant les machines, les exigences de la directive sur les machines doivent être appliquées elles aussi.

Niveaux de protection pour les différentes catégories d'équipement

Les différentes catégories d'équipement doivent être capables de fonctionner en conformité avec les paramètres de fonctionnement fixés par le fabricant à un certain niveau de protection.

Niveau de protection	Catégorie		Manière d'assurer la protection	Conditions d'exploitation
	Groupe I	Groupe II		
Très élevé	M1		Deux moyens indépendants d'assurer la protection ou la sécurité, même en cas de deux pannes simultanées.	L'équipement reste sous tension et continue de fonctionner lorsqu'une atmosphère explosible est présente.
Très élevé		1	Deux moyens indépendants d'assurer la protection ou la sécurité, même lorsque deux défaillances se produisent indépendamment l'une de l'autre.	L'équipement reste sous tension et continue de fonctionner dans les zones 0, 1, 2 (G) et/ou 20, 21, 22 (D)
Elevé	M2		Adaptée à une exploitation normale et à des conditions d'exploitation exigeantes.	L'équipement est mis hors tension en présence d'une atmosphère explosible
Elevé		2	Adaptée à une exploitation normale et à des perturbations survenant fréquemment ou aux équipements pour lesquels les défauts de fonctionnement sont normalement pris en compte	L'équipement reste sous tension et continue les zones 1, 2(G) et/ou zones 21, 22 (D) de fonctionner dans les zones 1, 2 (G) et/ou 21, 22 (D)
Normal		3	Adaptée à une exploitation normale	L'équipement reste sous tension et continue de fonctionner dans les zones 2 (G) et/ou 22 (D)

Définition des groupes d'appareils (EN 1127-1)

Le groupe comprend les appareils destinés à être utilisés dans les parties souterraines des mines, ainsi que dans les parties en surface de ces mines susceptibles d'être mises en danger par le grisou et/ou des poussières inflammables.

Le groupe comprend les appareils destinés à être utilisés sur d'autres sites susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosibles.

Groupe	I mines, vapeurs combustibles		II autres zones à risque (gaz, poussières)					
	M1	M2	1		2		3	
Catégorie								
Atmosphère*			G	D	G	D	G	D
Zone			0	20	1	21	2	22

G = gaz ; D = poussières

Classes de température

La température maximale de surface du matériel doit toujours être inférieure à la température d'auto-inflammation du gaz présent dans la zone dangereuse.

Classe de température	Température maximale de surface °C
T1	Au-dessus de 450
T2	(300) – 450
T3	(200) – 300
T4	(135) – 200
T5	(100) – 135
T6	(85) - 100

Déclaration de conformité

La copie de la déclaration de conformité qui se trouve dans les catalogues de produits atteste que le produit satisfait aux exigences de la directive 94/9/CE.

La validité de la déclaration est liée aux indications données dans la Directive d'installation pour une utilisation sans danger du produit pendant toute sa durée de vie.

Les indications concernant les conditions locales revêtent une importance particulière car si des écarts sont observés pendant le fonctionnement du produit, le certificat est rendu caduc.

En cas de doute concernant la validité de la déclaration de conformité, prière de contacter le service clients de Parker Hannifin.

Utilisation, installation et entretien

Des indications pour le stockage, la manipulation, l'utilisation et la maintenance du produit sont données dans les Directives d'installation du produit ou les instructions de service.

Le document, au format PDF, est disponible en plusieurs langues et téléchargeable à partir de l'adresse www.parker.com/euro_pneumatic. Ce document doit être mis à la disposition dans un endroit approprié à proximité du lieu où le produit est installé, pour pouvoir être consulté par toutes les personnes autorisées à intervenir sur le produit pendant sa durée de vie.

En tant que fabricant, nous nous réservons le droit de modifier, de compléter et d'améliorer la Directive d'installation, dans l'intérêt de l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur l'ATEX, voir le portail de l'UE : <http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/>

Instructions de sécurité pour le vérin P1S avec accessoires

Instructions de sécurité supplémentaires pour l'installation de vérins P1S certifiés ATEX.

Les instructions de sécurité de ce document s'appliquent aux vérins P1S certifiés ATEX, alésage 32 - 125 mm. Voir ci-dessous les codes de commande dans le catalogue de produits.

P1S-C***MS-****-EX
 P1S-D***MS-****-EX
 P1S-E***MS-****-EX
 P1S-F***MS-****-EX
 P1S-L***MS-****-EX

Toutes les courses dans la page 25 - 1 000 mm

Des accidents graves voire mortels peuvent être causés par les pièces chaudes en mouvement des vérins P1S si elles sont en présence de mélanges de gaz explosifs et de concentrations de poussière.

Toutes les tâches d'installation, de connexion, de mise en service, de maintenance et de réparation sur les vérins P1S doivent être effectuées par du personnel qualifié, en prenant en compte les éléments suivants :

- les instructions du présent document
- les marquages sur le vérin
- tous les autres documents de planification, les instructions de mise en service et les schémas de raccordement associés à l'application
- les dispositions et exigences spécifiques à l'application
- les réglementations nationales/internationales (protection contre les explosions, sécurité et prévention des accidents)

Applications concrètes

Les vérins P1S sont conçus pour assurer un mouvement linéaire dans les applications industrielles. Ils doivent être utilisés conformément aux instructions, aux spécifications techniques du catalogue et dans la plage de fonctionnement indiquée sur la plaque signalétique. Les vérins sont conformes aux normes en vigueur et aux termes de la directive 94/9/CE (ATEX).

Ils ne doivent pas être utilisés dans des mines sous-terraines sujettes aux coups de grisou ou contenant des poussières inflammables. Les vérins peuvent être utilisés dans les zones où les gaz, vapeurs ou brouillards de liquides inflammables et/ou les mélanges air/poussière sont susceptibles d'entraîner des explosions (non fréquentes) en conditions d'utilisation normales.

Liste de contrôle

Avant d'utiliser les vérins dans une zone Ex, vous devez contrôler les éléments suivants :

- Les spécifications du vérin P1S sont-elles conformes à la classification Ex de la zone comme le prévoit la directive 94/9/CE (anciennement ATEX 100a) ?
- Groupe de matériel
 - Catégorie de matériel Ex
 - Zone Ex
 - Classe de température
 - Température de surface maximum
1. Lors de l'installation du vérin P1S, êtes-vous sûr de l'absence d'atmosphère, d'huile, d'acides, de gaz, de vapeurs ou de radiations potentiellement explosifs ?
 2. La température ambiante est-elle constamment dans la plage spécifiée dans les données techniques du catalogue ?
 3. Êtes-vous sûr que le vérin P1S est correctement ventilé et qu'aucune source de chaleur interdite n'est appliquée ?
 4. Tous les composants mécaniques sont-ils certifiés ATEX ?
 5. Vérifiez que le vérin P1S est correctement mis à la terre.
 6. Vérifiez que le vérin P1S est alimenté en air comprimé. Il est interdit d'utiliser des mélanges de gaz explosifs pour actionner le vérin.
 7. Vérifiez que le vérin P1S n'est pas équipé d'un anneau racleur (version spéciale).

Exigences d'installation dans les zones Ex

- La température de l'air d'alimentation ne doit pas être supérieure à la température ambiante.
- Le vérin P1S peut être installé dans toutes les positions.
- Le vérin P1S ne doit pas être installé si sa position entraîne un risque de contact mécanique avec toute pièce ou composant alentour.
- Une unité de traitement d'air doit être raccordée à l'entrée du vérin P1S.
- Le vérin P1S doit être constamment raccordé à la terre, par sa base, un tuyau métallique ou un conducteur séparé.
- Si le vérin se trouve dans une zone Ex, sa sortie ne doit pas être ouverte mais doit être raccordée au silencieux ou, si possible, à des tuyaux acheminant l'air hors de la zone Ex.
- Le vérin P1S peut uniquement actionner des unités certifiées par ATEX.
- Vérifiez que les forces appliquées au vérin P1S ne sont pas supérieures à celles autorisées dans les spécifications du catalogue.
- Le vérin P1S doit être alimenté en air comprimé. Il est interdit d'utiliser des mélanges de gaz explosifs.
- Les vérins P1S avec anneau racleur ne doivent pas être utilisés dans les zones Ex.

Inspection des vérins en fonctionnement

Le vérin P1S doit être propre sur sa face extérieure. Il ne doit jamais être recouvert d'une couche de poussière/saleté supérieure à 1 mm. Inspectez et vérifiez que le vérin, les fixations, les raccords d'air comprimé, les flexibles, les tuyaux etc. répondent aux exigences d'une installation sûre.

Pièces de rechange

Seules les pièces de rechange, les kits etc fournis par Parker Hannifin doivent être utilisés pour la réparation et la maintenance des vérins P1S.

Marquage des vérins P1S certifiés ATEX

Les vérins P1S certifiés ATEX, alésage 32 - 125 mm (voir ci-dessous les codes de commande dans le catalogue produit) portent une marque de certification ATEX comme indiqué ci-dessous.

P1S-C***MS-****-EX
 P1S-D***MS-****-EX
 P1S-E***MS-****-EX
 P1S-F***MS-****-EX
 P1S-L***MS-****-EX

Toutes les courses dans la page 25 - 1 000 mm

CE Ex II 2GD c T4 120 °C



Communauté Européenne

La marque CE indique que les produits Parker Hannifin sont conformes à une ou plusieurs directives européennes.



La mention Ex indique que le produit peut être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives.

II

Indique le groupe de matériel (I = mines et II = autres zones dangereuses)

2GD

Indique la catégorie de matériel. 2G indique que l'équipement peut être utilisé dans les zones 1 et 2 où des gaz, des vapeurs ou des brouillards de liquides inflammables constituent des risques. 2D correspond aux zones 21 et 22 où le risque est lié aux poussières. 2GD indique que l'équipement peut être utilisé dans les zones 1, 2, 21 et 22.

c

Conception sûre (prEN 13463-5)

T4

Si l'équipement est dans la classe de température T4, la température de surface maximum ne doit pas dépasser 135 °C. (Les tests garantissent que la température maximum du produit est 130 °C. Cela laisse une marge de sécurité de 5 °C.)

120 °C

Température de surface maximum autorisée sur le vérin P1D-S dans les atmosphères contenant des poussières potentiellement explosives.

Instructions de sécurité supplémentaires pour les capteurs P8S-GPFLX/EX installés dans les zones Ex
Des accidents graves voire mortels peuvent survenir si les pièces chaudes mobiles des vérins P1S sont en présence de mélanges de gaz explosifs et de concentrations de poussière.

Instructions d'utilisation

Instructions de sécurité

- Capteur de vérin certifié ATEX pour les catégories II3G et II3D
- Température ambiante $T_a = -20\text{ °C}$ à $+45\text{ °C}$
- Classe de température T4 ou température de surface maximum $T = 135\text{ °C}$
- Classe de protection IP67
- Lisez les instructions d'installation avant de démarrer
- L'installation, le raccordement et la mise en service doivent être effectués par du personnel spécialisé uniquement !

Applications

- Ce capteur est conçu pour être placé dans la rainure en T des vérins. Il détecte les champs magnétiques dans les zones présentant un risque d'explosion. Le capteur peut uniquement être installé dans la rainure en T des vérins.
- Le capteur peut également être installé sur des vérins circulaires à l'aide des fixations suivantes :
 - P8S-TMC01** Pour les vérins P1S et P1A de diamètre 10 - 25 mm
 - P8S-TMC02** Pour les vérins P1S de diamètre 32 - 63 mm
 - P8S-TMC03** Pour les vérins P1S de diamètre 80 - 125 mm

Ces fixations présentent les caractéristiques suivantes :

- Température ambiante $T_a = 0\text{ °C}$ à 45 °C
- Faible absorption d'énergie (norme EN 50 021)
- Le capteur peut également être installé sur des vérins de barre d'accouplement ou des vérins à profil à l'aide de la fixation suivante :
 - P8S-TMA0X** Pour les vérins P1D-T de diamètre 32 - 125 mm, P1E-T de diamètre 160 - 200 mm et C41 de diamètre 160 - 200 mm

Installation

Généralités : Le capteur doit être protégé des rayons UV. Le câble doit être installé de façon à être protégé des influences externes. Par exemple, il peut être nécessaire de fixer un serre-câble externe.

Caractéristiques techniques du capteur

Tension de service $U_b = 18$ à 30 V CC
 Courant de charge maximum $I_a \leq 70\text{ mA}$
 Température ambiante : -20 °C à 45 °C

Mise en service

Lorsque vous raccordez le capteur à une source d'alimentation, prêtez attention aux éléments suivants :

- les données de charge (tension de service, courant de charge continu)
- le schéma de raccordement du capteur

Maintenance

Notre capteur de vérin P8S-GPFLX/EX ne nécessite aucune tâche de maintenance, mais les connexions de câbles doivent être vérifiées à intervalles réguliers.

Le capteur doit être protégé des rayons UV. Il doit être propre sur sa face extérieure. Il ne doit jamais être recouvert d'une couche de poussière supérieure à 1 mm. Il est déconseillé d'utiliser des solvants corrosifs pour le nettoyage, car ils peuvent endommager le capteur.

Capteur de vérin P8S-GPFLX/EX

CE **Ex** **II3G EEx nA II T4X**
II3D 135 °C IP67



Communauté Européenne

La marque CE indique que les produits Parker Hannifin sont conformes à une ou plusieurs directives européennes.



La mention Ex indique que le produit peut être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives.

II

Indique le groupe de matériel (I = mines et II = autres zones dangereuses)

3G

Indique la catégorie d'équipement. 3G signifie que l'équipement peut être utilisé dans les zones de catégorie 2 où des gaz, des vapeurs ou des brouillards de liquides inflammables représentent un risque.

EEx

EEx signifie qu'il s'agit d'un produit électrique pouvant être utilisé dans les zones Ex.

nA II

n : non inflammable selon la norme EN50021, A : Testé pour explosion avec de l'acétone, de l'éthanol, du toluène et du xylène, II Ne pas utiliser dans l'industrie minière.

T4 X

Si l'équipement est dans la classe de température T4, la température de surface maximum ne doit pas dépasser 135 °C . (Les tests garantissent que la température maximum du produit est 130 °C . Cela laisse une marge de sécurité de 5 °C). X : doit être installé conformément au manuel d'installation.

3D

Correspond à la catégorie d'équipement 3D en zone 22 où la présence de poussières constitue un risque.

135 °C

Température de surface maximum autorisée sur le moteur dans les atmosphères contenant des poussières potentiellement explosives.

IP67

Conforme à la classe de protection IP67

Composants tels que les fixations de vérin, les raccords de tuyauterie, les tuyaux etc. Composants

Parker Hannifin garantit que les fixations de vérin, les raccords de tuyaux, les tuyaux etc ne sont pas des sources inflammables et ne sont donc pas soumis aux dispositions de la directive ATEX.

Un composant est tout élément essentiel au bon fonctionnement de l'équipement et des systèmes de protection, sans fonction autonome.

Les composants destinés à être inclus dans l'équipement ou les systèmes de protection portant une attestation de conformité à la directive ATEX, incluant un descriptif de leurs caractéristiques et une explication relative à leur intégration dans les produits, sont considérés comme conformes aux dispositions de la directive 94/9/CE.

Les composants Ex définis dans la norme européenne EN 50014 sont également des composants au titre de la directive ATEX 94/9/CE. Les composants ne doivent pas porter la mention CE, sauf si d'autres directives le stipule.

Exemples de composants :

- bornes
- boutons poussoirs
- relais
- boîtiers ignifuges vides
- ballasts pour lampes fluorescentes
- appareils de mesure (par ex., galvanomètre)
- contacteurs et relais encapsulés, avec bornes et/ou câbles volants

Composition de la référence de commande

P1S-D 032 M S-0025 EX

Version de vérin		Diamètre du vérin mm	Type de vérin / Fonction		ATEX	
C	Nez fileté		032	M	Double effet, amortissement réglable	A ajouter pour produits certifiés ATEX
D	Nez fileté + 4 orifices de fixation dans le flasque arrière		040	F	Double effet, amortissement réglable, tige traversante, Ø80 - Ø125 seulement	Course (mm) Par ex. 0025 = 25 mm Pour les courses standard et les maxima, voir tableau ci-dessous.
E	4 orifices de fixation dans le flasque avant, Ø80 - Ø125 seulement		050			
F	4 orifices de fixation dans le flasque arrière		063			
L	4 orifices de fixations dans les flasques avant et arrière, Ø80 - Ø125 seulement		080			
			100			
		125				

Matériaux d'étanchéité	
S	Standard, -20 °C à +80 °C Piston magnétique
F	Hautes températures -10 °C à +150 °C Piston non magnétique
L	Basses températures -40 °C à +40 °C Piston non magnétique Ø80 - Ø125 seulement
Q	Racleur en acier inox pour tige -20 °C à +80 °C Piston magnétique Ø80 - Ø125 seulement

Courses standard

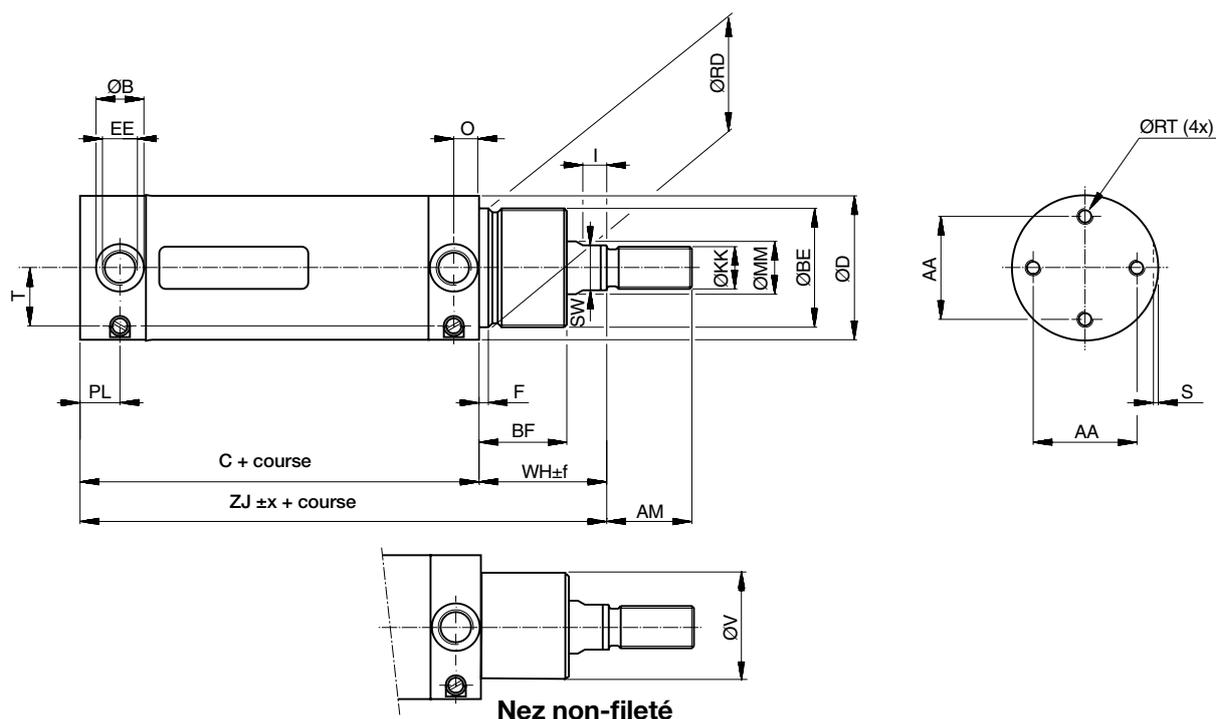
Désignation du vérin	Ø Vérin dia.	● Courses standard en (mm)							■ Courses spéciales			
		25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
P1S-•032M	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•040M	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•050M	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•063M	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•080M	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•100M	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1S-•125M	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Longueurs normalisées en mm selon ISO 4393

CE **II 2GD c T4 120 °C**

- P1S-C***MS-***-EX
- P1S-D***MS-***-EX
- P1S-E***MS-***-EX
- P1S-F***MS-***-EX
- P1S-L***MS-***-EX

Toutes les courses entre 25 - 1000mm
Voir les pages d'informations ATEX 14 à 17



Encombremets Ø32-Ø63

Désignation du vérin	AA	AM	B	BF	BE	C	D	EE	F	I	KK	MM	O	PL	RD	RT
	mm	mm	mm	mm		mm	mm		mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm
P1S-D032M	24,5	22	15	25	M30x1,5	88	36	G1/8	4,2	6	M10x1,25	12	8	13	30	M5
P1S-D040M	30	24	18	30	M38x1,5	97	44	G1/4	4,5	9	M12x1,25	16	9,5	15	38	M6
P1S-D050M	39	32	18	33	M45x1,5	101	55	G1/4	4,5	9	M16x1,5	20	9,5	15	45	M6
P1S-D063M	49	32	25	33	M45x1,5	117	68	G3/8	4,5	9	M16x1,5	20	13,3	20,5	45	M8

Désignation du vérin	S	SW	T	V	WH	ZJ	Tolérances		Course	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	x	f	0-500 mm	
							mm	mm	mm	
P1S-D032M	1,5	10	12,2	26	35,5	123,5	1,2	2,5	+2,0	
P1S-D040M	1,5	14	16,5	35	44	141	1,0	2,2	+2,0	
P1S-D050M	1,5	17	22	41	47	148	0,9	2,3	+2,0	
P1S-D063M	1,5	17	26	41	47	164	1,4	2,3	+2,5	

Spécification des matériaux Ø32-Ø63

Tige	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3
Ecrou de tige	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Joints de tige	Plastique polyéthylène PE-UHMW / Elastomère nitrile NBR
Anneau racleur	Plastique polyéthylène PE-UHMW / Elastomère fluorocarboné FPM
Palier de tige	Plastique polyéthylène à haute densité
Flasques	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Vis d'amortissement	Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9**
Frein vis d'amortissement	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Joint d'amortissement	Elastomère nitrile NBR
Joint torique vis d'amortissement	Elastomère fluorocarboné FPM
Joint torique intérieur	Elastomère nitrile NBR
Tube du vérin	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Piston	Plastique acétalique
Joint de piston	Elastomère nitrile NBR
Ecrou de piston	Acier zingué
Aimant	Matériau magnétique lié à du plastique

Variante Ø32-Ø63

Variante hautes températures type F

Joints/anneau racleur	Elastomère fluorocarboné FPM
Piston	Aluminium anodisé

Pour commander, se reporter à la composition de la référence de commande

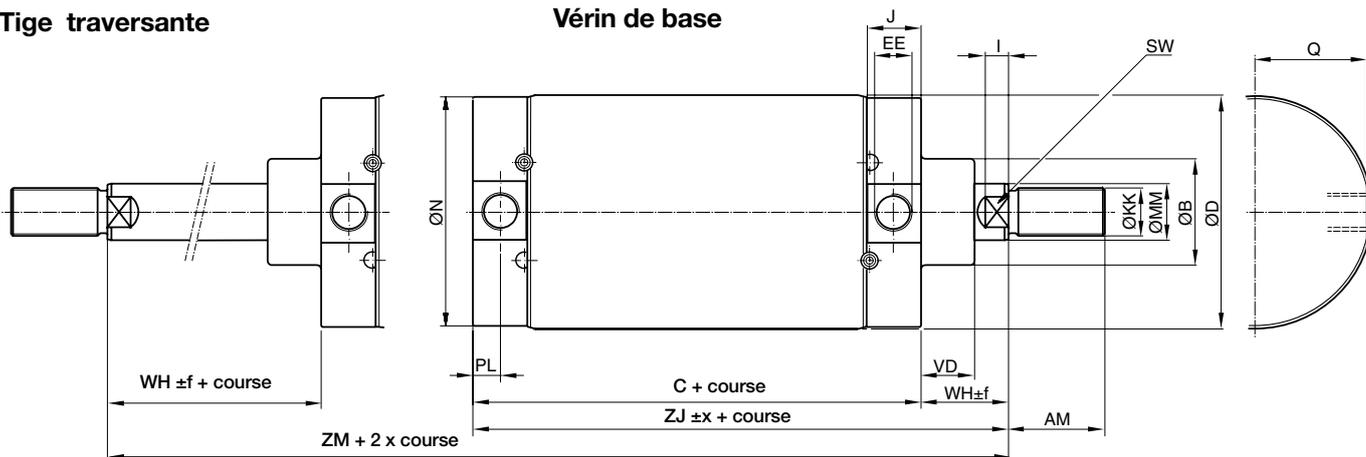
Voir page 15

*(AISI 304)

** (AISI 303)

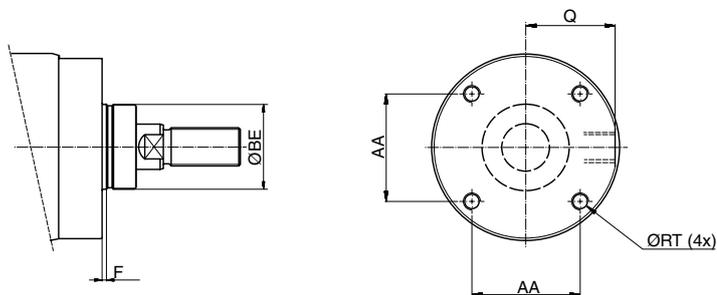
Tige traversante

Vérin de base



Nez fileté

Orifices de fixation dans les flasques



Encombrements Ø80-Ø125

Désignation du vérin	AA	AM	B	BE	C	D	EE	F	KK	I	J	MM	N	PL	Q
	mm	mm	mm		mm	mm		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
P1S-•080M	46	40	50	M50x1,5	141	86	G3/8	4	M20x1,5	10	24,5	25	84	12,5	40
P1S-•100M	60	40	50	M50x1,5	158	106	G1/2	4	M20x1,5	8	30	25	104	15,5	49,5
P1S-•125M	76	54	60	M60x2	183	133	G1/2	4	M27x2	13	30	32	129	15,5	62,5

Désignation du vérin	RT	SW	VD	WH	ZJ	ZM	Tolérances x	f	Course
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	0-500 mm
P1S-•080M	M8	21	19	37	178	215	1,5	2,5	+2,5
P1S-•100M	M10	21	19	35	193	228	1,5	2,5	+2,5
P1S-•125M	M12	27	24	47	230	277	2,0	2,5	+4,0

Spécification des matériaux Ø80-Ø125

Tige	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3
Ecrou de tige	Acier résistant aux acides A4
Joints de tige	Elastomère nitrile NBR
Anneau racleur	Polyester élastomère
Palier de tige de piston	Palier multi-couches en PTFE et acier
Flasques	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Vis d'amortissement	Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9**
Joint d'amortissement	Elastomère nitrile NBR
Joint torique vis d'amortissement	Elastomère fluorocarboné FPM
Joint torique intérieur	Elastomère nitrile NBR
Tube du vérin	Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10*
Piston	Elastomère nitrile, NBR
Joints de piston	Plastique UHMWPE
Bande magnétique	Plastoferrite

Versions Ø80-Ø125

Variante basses températures type L

Joints/anneau racleur Elastomère nitrile NBR

Variante hautes températures type F

Joints/anneau racleur Elastomère fluorocarboné FPM

Vérins à racleur en acier, type Q

Joints/racleur NBR/Acier inox

Pour commander, se reporter à la composition de la référence de commande

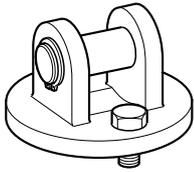
Voir page 15

*(AISI 304)

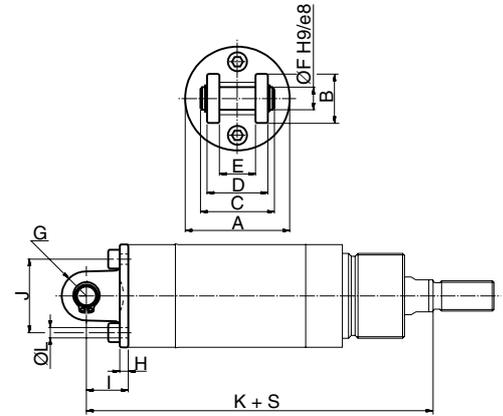
** (AISI 303)

Fixations pour vérins Ø32 - Ø63

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Chape arrière MP4	Pour un montage articulé du vérin. La chape se monte sur le flasque arrière. Livré complet avec axe, vis de fixation et joint torique pour assurer l'étanchéité entre le flasque et la fixation.	32	0,09	P1S-4KME P1S-4LME P1S-4MME P1S-4NME
		40	0,12	
		50	0,19	
		63	0,34	



Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)



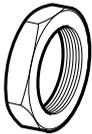
Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm
32	35,5	20	33	26	15	10	10	4,5	18,5	25	142	5,5
40	43,5	24	35	28	17	12	12	4	19	30	160	6,5
50	54,5	26	39	32	17	12	13	4,5	22	39	170	6,5
63	67,5	34	47	40	22	16	17	6	26	49	190	8,6

S = course

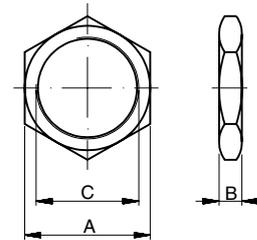
Ecrou de nez

Pour le montage fixe du vérin par le nez.

32	0,03	9127294401 9127294402 9127294403
40	0,06	
50-63	0,08	



Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)



Vérin Ø mm	A mm	B mm	C
32	36	8	M30x1,5
40	46	10	M38x1,5
50	55	10	M45x1,5
63	55	10	M45x1,5

Fixations pour vérins Ø32-Ø125

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Ecrou de tige, résistant aux acides	Pour le montage fixe d'accessoires sur la tige. Un écrou est livré avec le vérin. (Les variantes à tige traversante sont livrées avec deux écrous).	32	0,007	0261109919 0261109920 0261109917 0261109917 0261109916 0261109916 0261109918
		40	0,010	
		50	0,021	
		63	0,021	
		80	0,040	
		100	0,040	
		125	0,100	



Matériau:
Acier résistant aux acides A4 (Standard)

Ecrou de tige, inoxydable

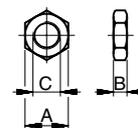
Pour le montage fixe d'accessoires sur la tige.

32	0,007	9126725404 9126725405 9126725406 9126725406 0261109921 0261109921 0261109922
40	0,010	
50	0,021	
63	0,021	
80	0,040	
100	0,040	
125	0,100	



Matériau:
Acier inoxydable A2

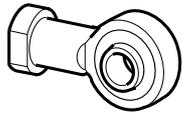
Vérin Ø mm	A mm	B mm	C
32	17	5	M10x1,25
40	19	6	M12x1,25
50	24	8	M16x1,5
63	24	8	M16x1,5
80	30	10	M20x1,5
100	30	10	M20x1,5
125	41	13,5	M27x2



Fixations pour vérins Ø32 - Ø125

Type Description Vérin Ø mm Masse kg Référence

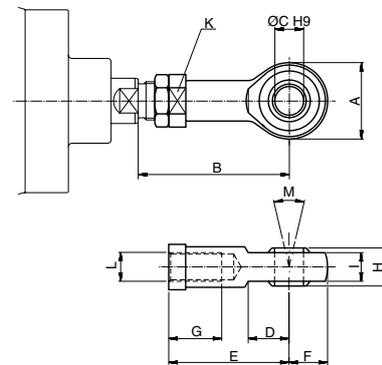
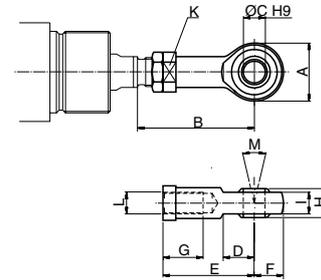
Œillette à rotule



Selon ISO 8139
Pour un montage articulé du vérin. L'œillette est verrouillable en position.

Matériau:
Œillette : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
Rotule : acier trempé inoxydable,
DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

32	0,09	P1S-4JRT P1S-4LRT P1S-4MRT P1S-4PRT P1S-4RRT
40	0,12	
50-63	0,25	
80-100	0,46	
125	1,28	



Vérin Ø mm	A mm	B _{min} mm	B _{max} mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	K mm	L	M
32	28	50	55	10	15	43	14	15	14	10,5	17	M10x1,25	24°
40	32	56	62	12	17	50	16	22	16	12	19	M12x1,25	24°
50	42	72	80	16	22	64	21	28	21	15	22	M16x1,5	30°
63	42	72	80	16	22	64	21	28	21	15	22	M16x1,5	30°
80	50	87	97	20	26	77	25	33	25	18	32	M20x1,5	30°
100	50	87	97	20	26	77	25	33	25	18	32	M20x1,5	30°
125	70	123,5	137	30	36	110	35	51	37	25	41	M27x2	30°

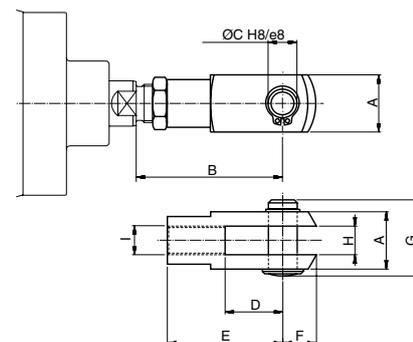
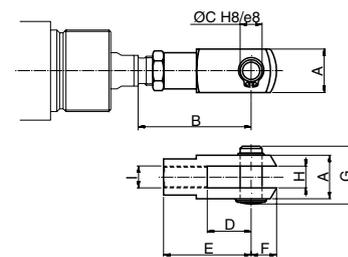
Chape de tige



Selon ISO 8140
Pour un montage articulé du vérin. La chape est verrouillable en position.
Chape livrée complète avec axe.

Matériau:
Chape : acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9, (AISI 303)
Axe : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
Circlips selon DIN 471

32	0,10	P1S-4JRD P1S-4LRD P1S-4MRD P1S-4PRD P1S-4RRD
40	0,15	
50-63	0,35	
80-100	0,75	
125	2,10	

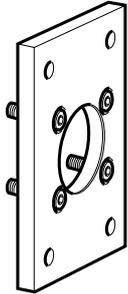


Vérin Ø mm	A mm	B _{min} mm	B _{max} mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I
32	20	46	52	10	20	40	12	28	10	M10x1,25
40	24	54	60	12	24	48	19	32	12	M12x1,25
50	32	72	80	16	32	64	25	42	16	M16x1,5
63	32	72	80	16	32	64	25	42	16	M16x1,5
80	40	90	100	20	40	80	32	50	20	M20x1,5
100	40	90	100	20	40	80	32	50	20	M20x1,5
125	55	123,5	137	30	54	110	45	72	30	M27x2

Fixations pour vérins Ø80- Ø125

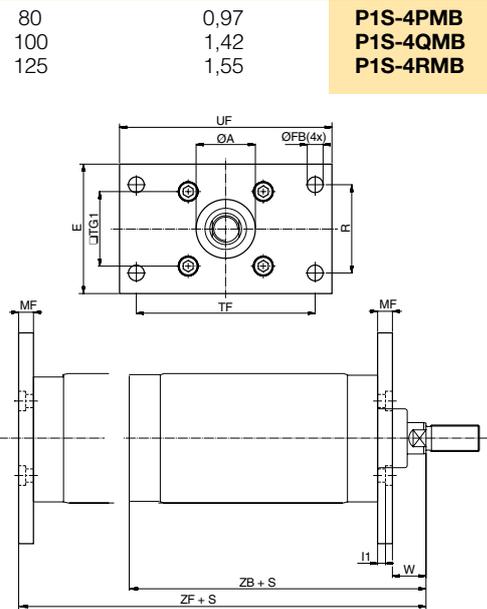
Type Description Vérin Ø mm Masse kg Référence

Brides MF1/MF2



Pour un montage fixe des variantes de vérin possédant des orifices de fixation dans les flasques avant et/ou arrière. La fixation est livrée complète avec vis de montage.

Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3

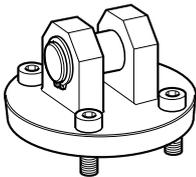


**P1S-4PMB
P1S-4QMB
P1S-4RMB**

Vérin Ø mm	A mm	FB mm	E mm	R mm	TF mm	TG1 mm	UF mm	MF mm	I1 mm	W mm	ZB mm	ZF mm
80	50,2	12	86	63	126	46	150	12	6	25	178	190
100	51	14	106	75	150	60	170	12	6	23	193	205
125	61	16	132	90	180	76	205	15	8	32	230	245

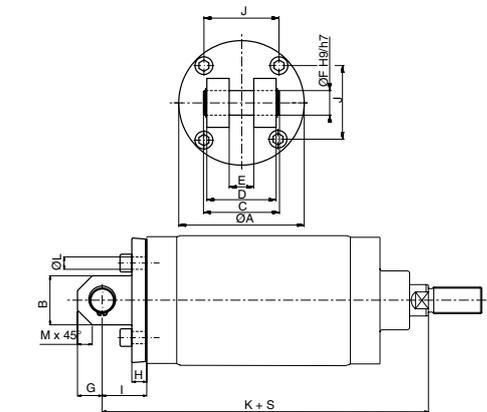
S = course

Chape arrière MP4



Pour un montage articulé des variantes de vérin possédant des orifices de fixation dans le flasque arrière. La fixation est livrée complète axe, vis de montage et joint torique pour assurer l'étanchéité entre le flasque et la fixation.

Matériau:
Pivot : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
Axe : acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3



**P1S-4PME
P1S-4QME
P1S-4RME**

Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm	M mm
80	80	30	57	50	16	16	15	12	32	46	210	8,6	9
100	103	42	67	60	20	20	21	12	37	60	230	10,6	12
125	127	50	77	70	25	25	25	15	45	76	275	12,6	15

S = course

Ecrou de nez



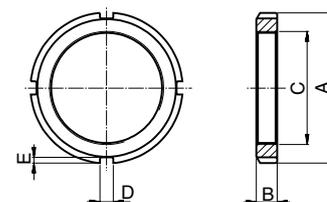
Pour un montage fixe par le flasque avant du vérin avec nez fileté. C ou D.

Matériau:
Acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)

80-100 0,16
125 0,19

**9126461304
9126461305**

Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
80	70	11	M50x1,5	6	2,5
100	70	11	M50x1,5	6	2,5
125	80	11	M60x2	7	3



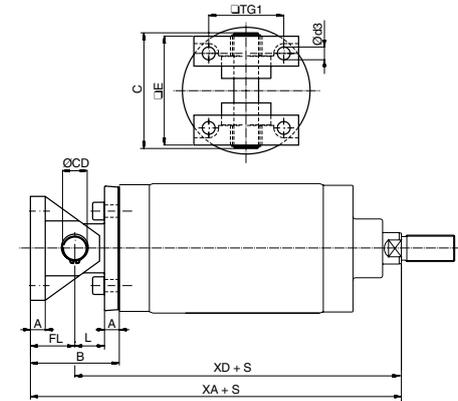
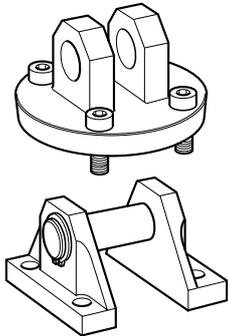
Fixations pour vérins Ø80 - Ø125

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
------	-------------	---------------	-------------	-----------

Fixation pour combinaison MP2/MP4

Pour un montage articulé du vérin dans sa variante avec orifices de fixation dans le flasque arrière D, F, L ou Q. La fixation se combine avec la chape MP2 et est livrée complète avec axe, vis de montage et joint torique pour assurer l'étanchéité entre le flasque et la fixation.

Matériau:
 Etriers : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
 Palier lisse : acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3/PTFE
 Pivot : acier inoxydable, DIN X 5 CrNi 18 10, (AISI 304)
 Axe : acier inoxydable, DIN X 5 CrNiMo 17 13 3



P1S-4PML
P1S-4QML
P1S-4RML

Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	CD mm	d3 mm	E mm	FL mm	L mm	TG1 mm	XA mm	XD mm
80	12	64	82	16	9	74	32	20	46	242	210
100	12	74	98	20	11	90	37	25	60	267	230
125	15	90	118	25	13	110	45	30	76	320	275

S = course

Notre série de capteurs "globale"

Cette série de capteurs est ou sera utilisée avec toutes les séries de notre gamme «globale» d'actionneurs. Ce sont des capteurs peu encombrants qui s'enfichent dans les rainures ménagées dans l'enveloppe du vérin. Ils peuvent aussi, comme ici, être fixés sur le tube par un étrier de fixation.

Préciser le type : électronique ou Reed. Plusieurs longueurs de câble sont disponibles, avec des connecteurs 8 mm ou M12.



Capteurs électroniques

Les nouveaux capteurs sont du type transistorisé, autrement dit, sans pièces mobiles. Ils sont pourvus, en standard, d'une protection contre les courts-circuits et les transitoires. Grâce à leur électronique intégrée, ces capteurs conviennent tout particulièrement aux applications à haute fréquence de fermeture et de coupure et à très grande durabilité.

Caractéristiques techniques

Conception	GMR (Giant Magnetic Resistance) effet magnétorésistant
Montage	Etrier de fixation P8S-TMC01
Sortie	PNP, normalement ouvert (version NPN, normalement fermé, sur demande)
Plage de tension	10 à 30 V CC 18 à 30 V CC Capteurs ATEX
Ondulation	10% maxi.
Chute de tension	2,5 V maxi.
Intensité de coupure	100 mA maxi.
Consommation interne	10 mA maxi.
Distance d'enclenchement	9 mm mini.
Hystérésis	1,5 mm maxi.
Précision de répétition	0,2 mm maxi.
Fréquence de fermeture et de coupure	5 kHz maxi.
Temps de fermeture	2 ms maxi.
Temps de coupure	2 ms maxi.
Indice de protection	IP 67 (EN 60529)
Plage de température	-25 °C à +75 °C -20 °C à +45 °C Capteurs ATEX
Voyant	DEL. jaune
Matériau, boîtier	PA 12
Matériau, vis	Acier inoxydable
Câble	PVC ou PUR 3x0,25 mm ² , selon référence.

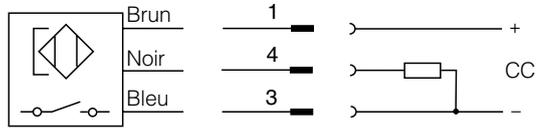
Capteurs Reed

Ces capteurs se basent sur un contact reed, offrant un fonctionnement fiable dans une multitude d'applications. La facilité d'installation, la situation protégée dans le vérin et l'indication claire par DEL jaune sont d'importants atouts de cette série de capteurs.

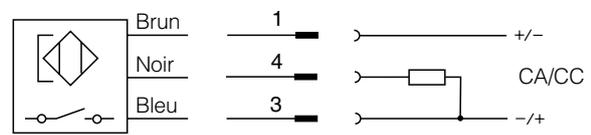
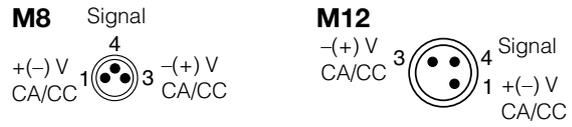
Caractéristiques techniques

Conception	Contact reed
Montage	Etrier de fixation P8S-TMC01
Sortie	Normalement ouvert, ou normalement fermé
Plage de tension	10-30 V CA/CC et 10-120 V CA/CC 24-230 V CA/CC
Intensité de coupure	500 mA maxi. pour 10-30 V ; 100 mA maxi. pour 10-120 V 30 mA maxi. pour 24-230 V
Capacité de coupure (résistive)	6 W/VA maxi.
Distance d'enclenchement	9 mm mini.
Hystérésis	1,5 mm maxi.
Précision de répétition	0,2 mm
Fréquence de fermeture et de coupure	400 Hz maxi.
Temps de fermeture	1,5 ms maxi.
Temps de coupure	0,5 ms maxi.
Indice de protection	IP 67 (EN 60529)
Plage de température	-25 °C à +75 °C
Voyant	DEL. jaune
Matériau, boîtier	PA12
Matériau, vis	Acier inoxydable
Câble	PVC ou PUR 3x0,14 mm ² , selon référence.

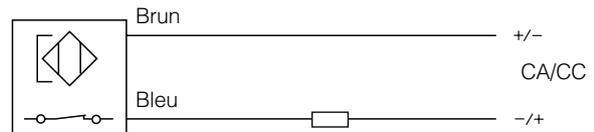
Capteurs électroniques



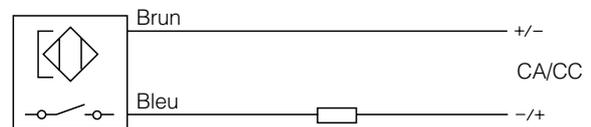
Capteurs Reed



P8S-GCFPX

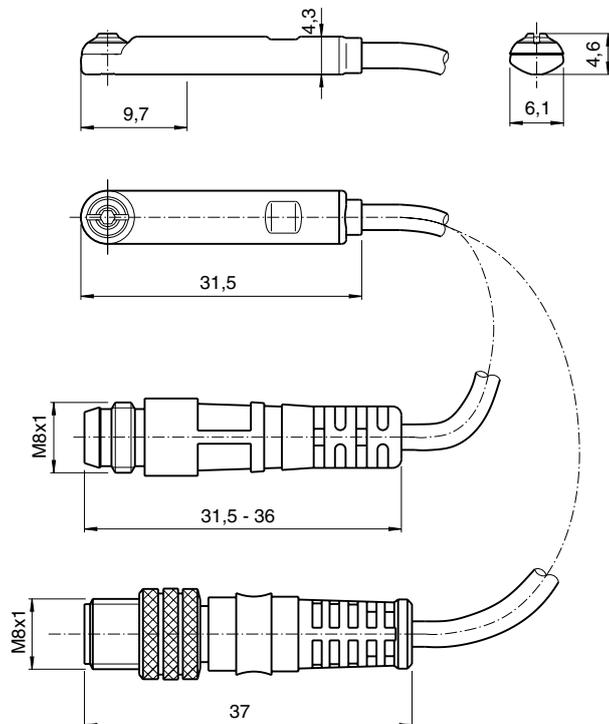


P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

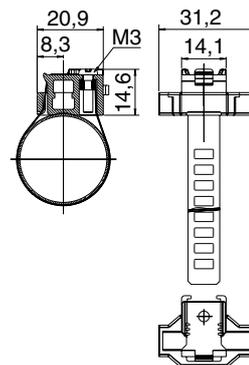


Encombrements

Capteurs



Etrier de fixation P8S-TMC**



Références

Sortie/fonction	Câble/connecteur	Masse kg	Référence
Capteurs électroniques, 10-30 V CC			
Type PNP , normalement ouvert	Câble PUR 0,27 m et connecteur 8 mm mâle encliquetable	0,007	P8S-GPSHX
Type PNP , normalement ouvert	Câble PUR 1,0 m et connecteur 8 mm mâle encliquetable	0,013	P8S-GPSCX
Type PNP , normalement ouvert	Câble PUR 1,0 m et connecteur M8 mâle à visser	0,013	P8S-GPCCX
Type PNP , normalement ouvert	Câble PUR 0,27 m et connecteur M12 mâle à visser	0,015	P8S-GPMHX
Type PNP , normalement ouvert	Câble PVC 3 m sans connecteur	0,030	P8S-GPFLX
Type PNP , normalement ouvert	Câble PVC 10 m sans connecteur	0,110	P8S-GPFTX
Capteurs électroniques, 18-30 V CC			
ATEX-certified			
		Voir les pages d'informations ATEX 15 à 18	
Type PNP , normalement ouvert	Câble PVC 3 m sans connecteur	0,030	P8S-GPFLX/EX
Capteurs Reed, 10-30 V CA/CC			
Normalement ouvert	Câble PUR 0,27 m et connecteur 8 mm mâle encliquetable	0,007	P8S-GSSHX
Normalement ouvert	Câble PUR 1,0 m et connecteur 8 mm mâle encliquetable	0,013	P8S-GSSCX
Normalement ouvert	Câble PUR 1,0 m et connecteur M8 mâle à visser	0,013	P8S-GSCCX
Normalement ouvert	Câble PUR 0,27 m et connecteur M12 mâle à visser	0,015	P8S-GSMHX
Normalement ouvert	Câble PUR 1,0 m et connecteur M12 mâle à visser	0,023	P8S-GSMCX
Normalement ouvert	Câble PVC 3 m sans connecteur	0,030	P8S-GSFLX
Normalement ouvert	Câble PVC 10 m sans connecteur	0,110	P8S-GSFTX
Normalement fermé	Câble PVC 5 m sans connecteur. ¹⁾	0,050	P8S-GCFPX
Capteurs Reed, 10-120 V CA/CC			
Normalement ouvert	Câble PVC 3 m sans connecteur	0,030	P8S-GRFLX
Capteurs Reed, 24-230 V CA/CC			
Normalement ouvert	Câble PVC 3 m sans connecteur	0,030	P8S-GRFLX2

1) Sans DEL

Etrier de fixation

Description	Masse kg	Référence
Etrier de fixation pour vérins Ø10 à Ø25	0,07	P8S-TMC01
Etrier de fixation pour vérins Ø32 à Ø63	0,07	P8S-TMC02
Etrier de fixation pour vérins Ø80 à Ø125	0,07	P8S-TMC03

Capteurs pour applications spéciales

Ce sont des capteurs destinés à des applications pour lesquelles un faible encombrement en longueur et la sortie du câble à 90 degrés sont des contraintes essentielles.

Lorsqu'un vérin présente une course de petite longueur et/ou est installé dans un espace exigu, ce type de capteur peut s'avérer une solution de remplacement parfois plus simple qu'un capteur de notre série "globale".

Caractéristiques techniques

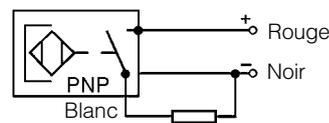
Conception	A induction
Sortie	PNP resp. NPN, N.O.
Plage de tension	10 - 30 VCC
Ondulation	10%
Chute de tension	≤0,5 V sous 100 mA
Intensité de coupure	
P1A-2XMK, P1A-2XLK	150 mA maxi
Capacité de coupure (résistive)	6 W maxi
Consommation interne	<30 mA sous 30 V
Distance d'enclenchement	5 mm mini
Hystérésis	1,1 - 1,3 mm
Précision de répétition	±0,1 mm
Fréquence de fermeture et de coupure	1 kHz maxi
Temps fermeture/ouverture	0,8/3,0 µs maxi
Indice de protection, P1A-2XMK, P1A-2XLK	IP 67
Plage de température	-10 °C à +60 °C
Voyant	DEL
Résistance aux chocs	40 g
Matériau, boîtier du détecteur	Polyamid 11
Matériau, moulage	Résine époxy
Câble	PVC 3x0,15 mm ²
Montage	Etrier de fixation
Matériau étrier	Acétal/Acier inoxydable
Matériau, vis	Acier inoxydable

Références

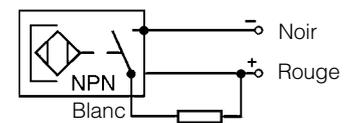
Sortie	Longueur de câble	Masse kg	Référence
Capteurs électroniques			
PNP, N.O.	2 m	0,040	P1A-2XMK
NPN, N.O.	2 m	0,040	P1A-2XLK
Etrier de fixation			
Pour vérin Ø10		0,005	P1A-2CCC
Pour vérin Ø12		0,005	P1A-2DCC
Pour vérin Ø16		0,008	P1A-2FCC
Pour vérin Ø20		0,008	P1A-2HCC
Pour vérin Ø25		0,010	P1A-2JCC

Capteurs électroniques

P1A-2XMK

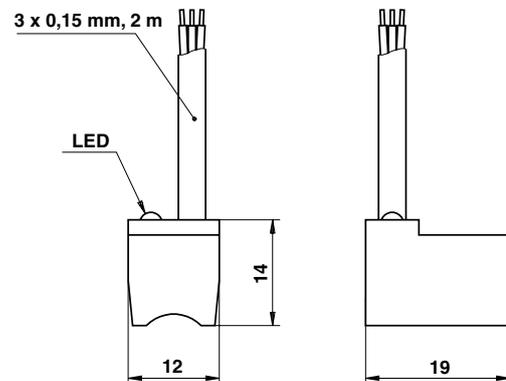


P1A-2XLK



Encombrements

P1A-2XMK et P1A-2XLK



Cordons de raccordement avec 1 connecteur

Les câbles sont équipés à une extrémité d'un connecteur femelle moulé à encliquetage.



Câble	Longueur/connecteur	Masse kg	Référence
Câbles pour capteurs, avec connecteur femelle			
Câble, Flex PVC	3 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,07	9126344341
Câble, Flex PVC	10 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,21	9126344342
Câble, Super Flex PVC	3 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,07	9126344343
Câble, Super Flex PVC	10 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,21	9126344344
Câble, Polyuréthane	3 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,01	9126344345
Câble, Polyuréthane	10 m, connecteur 8 mm encliquetable	0,20	9126344346
Câble, Polyuréthane	5 m, connecteur M12 à visser	0,07	9126344348
Câble, Polyuréthane	10 m, connecteur M12 à visser	0,20	9126344349

Connecteurs mâles

Connecteurs pour fabriquer un câble de raccordement.

Les connecteurs se montent rapidement sur le câble sans outil spécial : il suffit de retirer la gaine du câble. Les connecteurs existent pour M8 et M12. Indice de protection IP 65.



Connecteur	Masse kg	Référence
Connecteur à vis M8	0,017	P8CS0803J
Connecteur à vis M12	0,022	P8CS1204J

Cordons prêts à l'emploi avec deux connecteurs

Différents types de cordons surmoulés à connecteurs Ø 8 mm permettent de répondre aux différentes configurations de façon à ce que l'installation soit facile, rapide et sûre.

Cordons surmoulés à fiches rondes encliquetables de Ø 8 mm. Les cordons sont disponibles en deux variantes, la première possédant aux extrémités des fiches droites mâle et femelle, la seconde étant munie, à une extrémité, d'une fiche mâle à trois broches et, à l'autre extrémité, d'une fiche femelle coudée à trois broches.



Caractéristiques techniques

Connecteurs

Connecteur 8 mm surmoulés mâles/femelles

Indice de protection IP67

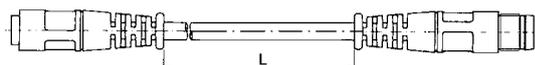
Cordon

Conducteur 3 x 0,25 mm² (32 x 0,10 mm²)

Gaine PVC/PUR

Couleur Noir

Cordons surmoulés munis à une extrémité d'une fiche mâle droite mâle à et à l'autre extrémité d'une fiche femelle droite Ø 8 mm.



Cordons surmoulés munis, à une extrémité, d'une fiche droite 3 broches, et à l'autre extrémité, d'une fiche coudée femelle à 3 broches.



Désignation	Masse kg	Référence	Désignation	Masse kg	Référence
Cordon à connecteurs droits, 0,2 m	0,02	9121717014	Cordon à connecteurs droit et coudé, 0,2 m	0,02	9121717022
Cordon à connecteurs droits, 0,3 m	0,02	9121717015	Cordon à connecteurs droit et coudé, 0,3 m	0,02	9121717023
Cordon à connecteurs droits, 0,5 m	0,03	9121717016	Cordon à connecteurs droit et coudé, 0,5 m	0,03	9121717024
Cordon à connecteurs droits, 1,0 m	0,03	9121717017	Cordon à connecteurs droit et coudé, 1,0 m	0,03	9121717025
Cordon à connecteurs droits, 2,0 m	0,05	9121717018	Cordon à connecteurs droit et coudé, 2,0 m	0,05	9121717026
Cordon à connecteurs droits, 3,0 m	0,07	9121717019	Cordon à connecteurs droit et coudé, 3,0 m	0,07	9121717027
Cordon à connecteurs droits, 5,0 m	0,12	9121717020	Cordon à connecteurs droit et coudé, 5,0 m	0,12	9121717028
Cordon à connecteurs droits, 10 m	0,23	9121717021	Cordon à connecteurs droit et coudé, 10 m	0,23	9121717029

Répartiteur d'entrées ou de sorties Valvetronic® 110

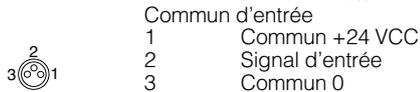
Le répartiteur d'entrées ou de sorties est un commun de câblage pouvant être utilisé pour collecter les signaux en provenance des capteurs placés en divers points sur une machine, et pour les mettre en liaison avec le système d'asservissement par l'intermédiaire d'un câble multiconducteurs. Il peut également servir de point de confluence pour connecter un câble multiconducteurs aux sorties d'un système d'asservissement afin de présenter un point commun auquel on pourra connecter les signaux de sortie. Il comporte dix connecteurs ronds de 8 mm à encliquetage ainsi qu'un câble multiconducteurs de 3 m ou 10 m. Les connexions sont numérotées de 1 à 10. Il existe des bouchons pour obturer les connexions inutilisées, ainsi que des étiquettes pour repérer les connexions de chaque commun de câble.



Caractéristiques techniques

Repérage des broches :

Dix connecteurs femelles numérotés ronds Ø8 mm à encliquetage



Caractéristiques électriques :

Tension 24 V CC (maxi. 60 V CA/75 V CC)
 Groupe d'isolation Selon DIN 0110 classe C
 Charge maxi. 1 A par connexion
 Charge totale maxi. 3 A

Câble :

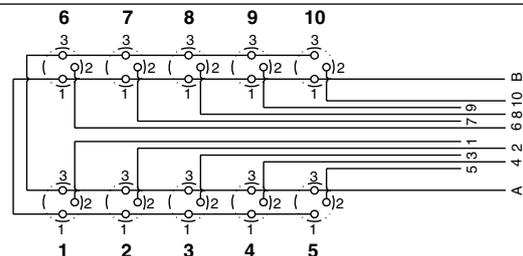
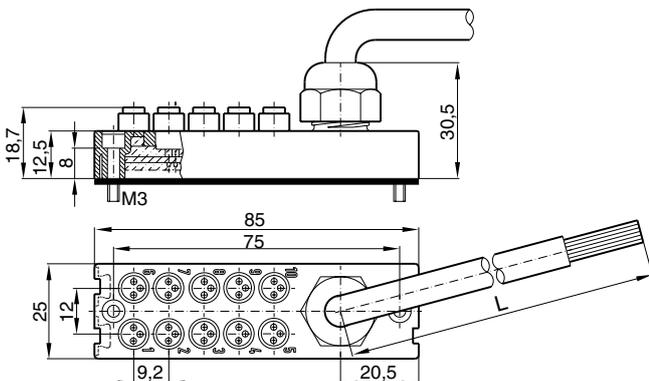
Longueur 3 ou 10 m
 Type LifYY11Y
 Conducteurs 12
 Section : 0,34 mm²
 Couleur Suivant ISO 47 100

Il est préférable d'effectuer des tests avant utilisation en milieu agressif.

Répartiteur d'entrées ou sorties

Désignation	Masse kg	Référence
 Répartiteur d'entrées ou de sorties Valvetronic 110 avec câble 3 m	0,32	9121719001
 Répartiteur d'entrées ou de sorties Valvetronic 110 avec câble 10 m	0,95	9121719002
 Bouchons, lot de 10 Pour obturer les connexions non utilisées.	0,02	9121719003
 Étiquettes, lot de 10 Blanches, à insérer dans les logements attenants aux connexions.	0,02	9121719004

Encombres et schéma de raccordement



Fil	Couleur	Entrée	Sortie
1	Rose	Signal 1	Signal 1
2	Gris	Signal 2	Signal 2
3	Jaune	Signal 3	Signal 3
4	Vert	Signal 4	Signal 4
5	Blanc	Signal 5	Signal 5
6	Rouge	Signal 6	Signal 6
7	Noir	Signal 7	Signal 7
8	Violet	Signal 8	Signal 8
9	Gris-rose	Signal 9	Signal 9
10	Rouge-bleu	Signal 10	Signal 10
A	Bleu	0 V	0 V
B	Brun	+24 V	PE

Lots de joints pour P1S

Lots de joints comprenant :

Joint de piston
Bagues d'amortissement
Palier de tige
Joint de tige
Racleur
Joints toriques

Pour les matériaux, voir pages 16 et 17.

Variante standard

Vérins	Référence
P1S-•032MS	9121659195
P1S-•040MS	9121659196
P1S-•050MS	9121659197
P1S-•063MS	9121659198
P1S-•080MS	9121718905
P1S-•100MS	9121718906
P1S-•125MS	9121718907

Variante hautes températures

Vérins	Référence
P1S-•032MF	9121720595
P1S-•040MF	9121720596
P1S-•050MF	9121720597
P1S-•063MF	9121720598
P1S-•080MF	9121718925
P1S-•100MF	9121718926
P1S-•125MF	9121718927

Variante basses températures

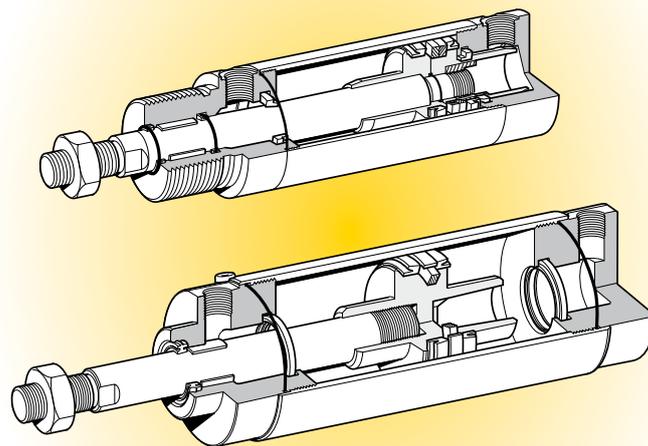
Vérins	Référence
P1S-•080ML	9121718935
P1S-•100ML	9121718936
P1S-•125ML	9121718937

Standard avec tige traversante

Vérins	Référence
P1S-•080FS	9121718955
P1S-•100FS	9121718956
P1S-•125FS	9121718957

Standard avec racleur acier inox

Vérins	Référence
P1S-•080MQ	9121718915
P1S-•100MQ	9121718916
P1S-•125MQ	9121718917



Graisse pour P1S

Vérins	Masse	Référence
Standard et Basse temp	30 g	9127394541
Haute temp.	30 g	9127394521

Parker dans le monde

Europe, Moyen Orient, Afrique

AE – Émirats Arabes Unis, Dubai
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, Baku
Tél: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

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

BY – Biélorussie, Minsk
Tél: +375 17 209 9399
parker.belarus@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, Budapest
Tél: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

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

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

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tél: +7 7272 505 800
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, Warszawa
Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +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

SK – Slovaquie, Banská Bystrica
Tél: +421 484 162 252
parker.slovakia@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: +380 44 494 2731
parker.ukraine@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 – USA, 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, Seoul
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 99

TW – Taiwan, Taipei
Tél: +886 2 2298 8987

Amérique du Sud

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

BR – Brésil, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

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

MX – Mexico, Apodaca
Tél: +52 81 8156 6000

Centre européen d'information produits
Numéro vert : 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)

Parker Hannifin France SAS

142, rue de la Forêt
74130 Contamine-sur-Arve
Tél: +33 (0)4 50 25 80 25
Fax: +33 (0)4 50 25 24 25
parker.france@parker.com
www.parker.com

