



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



Vérins pneumatiques

Série P1D
conformes aux normes ISO, VDMA et AFNOR

Catalogue PDE2570TCFR. Mai 2010



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Propriété	Vérin pneumatique	Vérin hydraulique	Vérin électrique
A l'épreuve de la surcharge	***	***	*
Facilité à limiter la force	***	***	*
Facilité à faire varier la vitesse	***	***	*
Vitesse	***	**	**
Fiabilité	***	***	***
Robustesse	***	***	*
Coût d'installation	***	*	**
Facilité de maintenance	***	**	*
Sécurité en milieu humide	***	***	*
Sécurité en environnement explosif	***	***	*
Sécurité avec les installations électriques	***	***	*
Risque de fuites d'huile	***	*	***
Propreté, hygiène	***	**	*
Dimensions normalisées	***	***	*
Durée de vie	***	***	*
Groupe hydraulique nécessaire	***	*	***
Poids	***	**	**
Prix d'achat	***	**	*
Ratio Puissance / Volume	**	***	*
Niveau de bruit en service	**	***	**
Ratio Couple / Encombrement	**	***	*
Liberté de positionnement	*	***	***
Consommation énergétique totale	*	**	***
Périodicité d'entretien	*	**	***
Capacité compresseur nécessaire	*	***	***

* = bon, **=moyen, ***=le meilleur



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).

Sommaire	Page
P1D général.....	4-5
P1D Standard	6-7
P1D Clean	8-9
P1D Flexible Porting	10-11
P1D Tie-Rod	12
Versions spéciales.....	13-16
Caractéristiques techniques principales.....	17
Courses standard.....	18
Spécification des matériaux	19
Diagramme d'amortissement	19
Sélection du diamètre de tube	20-21
Introduction à la directive ATEX.....	22-25
Encombresments P1D Standard.....	26
Encombresments P1D Clean, P1D Tie-Rod, P1D Flexible Porting	27
Composition de la référence de commande P1D Standard et P1D Tie-Rod ..	28-29
Vérins P1D avec accessoires de tige et bouchons pour vis de flasque	30-37
Vérins P1D Clean	38-41
Vérins P1D Flexible Porting	42-44
Ensemble complet P1D avec distributeur monté	45-47
Vérins P1D avec bloqueur de tige.....	48-51
Vérins P1D avec unité de guidage	52-55
Accessoires de fixation	56-60
Accessoires de tige.....	61-62
Combinaisons, accessoires de fixations	63-64
Accessoires	65
Combinaisons, vérin.....	66
Capteurs.....	67-69
Cordons de raccordement avec 1 connecteur	70
Connecteurs mâles	70
Cordons prêts à l'emploi avec deux connecteurs.....	70
Répartiteur d'entrées ou de sorties Valvetronic 110	71
Capteur pneumatique	72-73
Lots de joints	74-75
Composition de la référence, pièces de rechange	76
Des unités complètes, prêtes à installer	77-79
Composition de la référence de commande	80-82



P1D une série de vérins ISO

Une série de vérins entièrement nouvelle, avec ce que cela suppose comme investissements en recherche, matériaux et techniques, qui exige une longue expérience et d'importantes ressources.

Des décennies de recherche et d'expertise sur les besoins véritables de nos utilisateurs dans le monde entier nous ont donné de bonnes connaissances sur l'utilisation de nos vérins.

P1D est un concept de vérin de la plus haute qualité, pensé dans ses moindres détails, sans compromis.

P1D comporte une série d'innovations qui ont pu être réalisées grâce à des matériaux et à des méthodes optimales. C'est une famille complète de vérins aux normes ISO/VDMA.

P1D propose des vérins techniquement évolués pour pratiquement toutes les applications, des plus simples aux plus complexes.

Vérins pneumatiques - Série P1D

Quatre versions reposant sur le même concept technique de pointe sont proposées :

- **P1D Standard** – la version de base universelle ISO/VDMA à hautes performances et longue durée de vie.



- **P1D Clean** – le nouveau standard pour les vérins qui se distingue par des surfaces lisses et un système de capteurs réglables, intégrés, pour répondre à des exigences très strictes en matière d'hygiène.

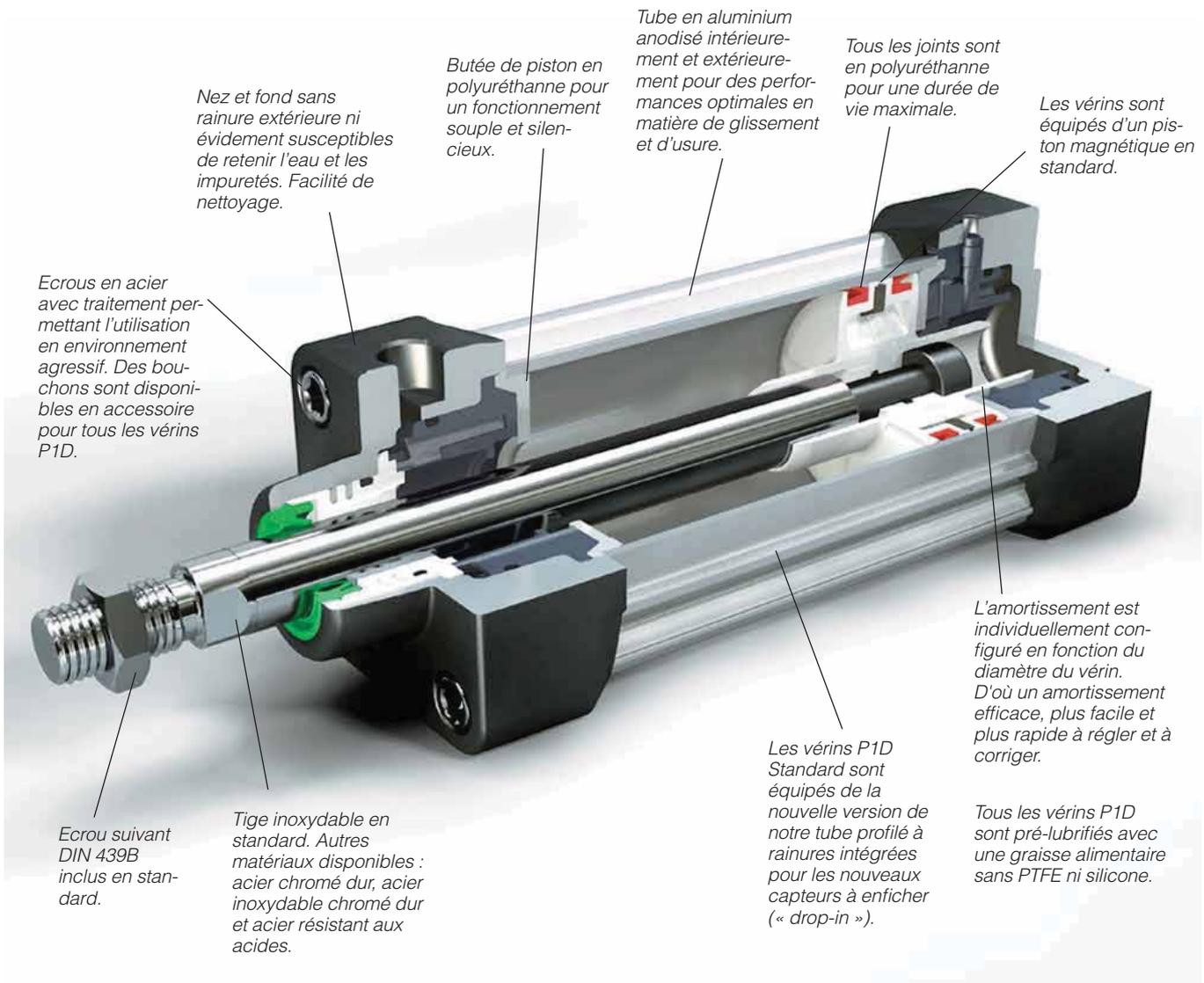


- **P1D Flexible Porting** – la version novatrice qui permet de gagner de l'espace et de réduire l'encombrement en ayant les deux orifices soit sur le nez, soit sur le fond du vérin.



- **P1D Tie rod** – le vérin existe dans une version avec tirants basée sur le même concept. Evolutif, il s'intègre parfaitement dans toutes les applications qui nécessitent un vérin avec tirants.





P1D Standard

La série P1D représente une évolution des vérins ISO/VDMA. Ce sont des vérins à double effet et à amortissement réglable d'un type entièrement nouveau. Le tube, léger, rigide à la torsion, est pourvu de rainures, prévues pour accueillir en toute facilité des capteurs, dans lesquelles ils seront protégés.

Les encombrements sont aux normes internationales ISO/VDMA.

La série P1D est conforme aux normes ISO 6431, ISO 15552, VDMA 24562 et AFNOR NFE 49001 concernant les encombrements.

Une sécurité pour les utilisateurs du monde entier.

Une conception de haute technologie

Afin de maximiser les caractéristiques, nous avons sélectionné les meilleurs matériaux, méthodes et configuration des pièces. Les composants internes sont en plastique haute résistance pour un fonctionnement silencieux et une longue durée de vie. Les flasques ainsi que le tube, tout en aluminium, rendent le vérin robuste et offrent un large champ d'applications.

Haute qualité

Les vérins P1D, comme tous les vérins Parker, sont développés dans un esprit de qualité : conception, fabrication, distribution et service après-vente. Parker Hannifin est certifiée selon la norme ISO 9001 depuis 1992. La qualité dans tous nos produits et services est une évidence.

Encore plus d'options et de variantes

Les vérins P1D existent dans toutes les versions spéciales habituelles, à savoir : tige traversante, hautes et basses températures, version hydraulique, tige rallongée, etc.

Une nouveauté parmi les version spéciales est le système unique de joint racler et de tige en HDPE, auto-lubrifiant, conçu spécialement pour le fonctionnement sans lubrification d'appoint (pour les applications où la graisse est régulièrement éliminée par un lavage).

Une gamme complète d'accessoires

La série P1D offre une gamme complète d'accessoires en conformité avec les normes ISO, VDMA et AFNOR, que ce soit pour les normes montage fixe ou articulé. La plupart de ces accessoires sont également disponibles en version inoxydable. Les nouveaux capteurs à enficher (« drop-in ») sont disponibles en version Reed et électronique, avec plusieurs choix de connecteurs et de longueurs de câble.

**Nouvelle technique de capteurs, avec protection mécanique**

Le tube possède des rainures sur deux côtés du vérin pour accueillir les capteurs. Les capteurs de conception nouvelle de type « drop-in » s'enfichent facilement dans les rainures en T. Le câble tout comme le capteur est ainsi protégés dans la rainure.

**Amortissement optimisé**

Grâce à la configuration individuelle de chaque diamètre de vérin, le système d'amortissement réglable a pu être optimisé. De ce fait l'amortissement est souple et efficace, plus facile et plus rapide à régler et à optimiser.

**Fonctionnement sans à-coups, silencieux et de grande durabilité**

Les joints et butée du piston en polyuréthane (PUR), les paliers et le piston en plastiques résistants et la prélubrification avec une graisse spéciale incolore alimentaire donnent aux vérins P1D une très grande durabilité ainsi qu'un fonctionnement silencieux et sans à-coups.





P1D Clean

La version P1D Clean s'inscrit dans notre nouvelle famille de vérins destinée à l'industrie alimentaire. Des années d'expérience, des exigences en matière d'hygiène, de choix des matériaux et de résistance à la corrosion, acquises dans un large éventail d'applications dans l'industrie alimentaire nous ont guidé dans le développement de cette version. Un grand intérêt a été accordé à l'élaboration de la forme extérieure du vérin, au choix des matériaux et à la résistance à la corrosion.

Encombrement selon les normes internationales ISO/VDMA

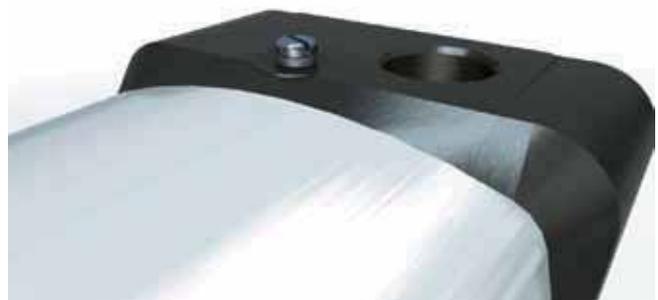
P1D Clean est conforme aux normes ISO 6431, ISO 15552, VDMA 24562 et AFNOR NFE 49001. Seule exception : la cote carrée légèrement plus grande pour les flasques et le tube en raison de la géométrie positive (forme convexe, hygiénique, facile à nettoyer) de la vis de réglage de l'amortisseur et du système à capteurs intégrés.

Même conception de haute technologie

La version P1D Clean est issue de la même technologie que le P1D Standard. Grâce à l'utilisation des matériaux les plus performants, notamment des joints en polyuréthane (PUR), les méthodes de fabrication et la conception précise des pièces confèrent à la série P1D Clean un fonctionnement souple, silencieux et une grande longévité.

Une forme convexe pour une hygiène optimale

La série P1D Clean se caractérise notamment par un tube convexe qui permet l'écoulement des liquides de nettoyage quelle que soit la position de montage.



Vis d'amortissement positive

Pour une hygiène optimale, la vis d'amortissement a une forme convexe et un joint en caoutchouc dans le flasque. Se trouvent ainsi éliminées les creux susceptibles d'accumuler les impuretés, préservant ainsi une hygiène optimale.

**Bouchons fournis**

Chaque vérin P1D Clean est livré avec 4 bouchons en plastique. Au moment de l'installation du vérin, ceux-ci sont placés sur les vis de flasque non utilisés par des accessoires. Pour assurer une efficacité maximale, les bouchons ne peuvent pas être réutilisés. Une fois montés sur le filetage de la vis de flasque, on leur applique un léger coup de marteau pour assurer une force axiale élevée.

**Système de capteurs intégrés**

Pour que la surface extérieure soit la plus lisse possible, la version P1D Clean possède des capteurs entièrement intégrés dans le profilé du tube. Jusqu'à quatre capteurs, Reed ou électroniques, de la gamme des capteurs standard de la famille P1D, peuvent être montés dans des rainures spécialement conçues, sous une moulure transparente étanche. Un jonc verrouille le capteur dans la position souhaitée avec une grande force. Les diodes électro-luminescentes des capteurs sont toujours visibles, ce qui facilite le montage, le réglage et la recherche des pannes. Tout le système de capteurs répond à un indice de protection IP65. La version P1D Clean peut être commandée avec des capteurs montés en usine en fin de course, capteurs qui, au besoin, peuvent être déplacés le long de la course.

**Jusqu'à quatre capteurs intégrés**

Les vérins à deux capteurs intégrés ont deux joncs qui parcourent toute la longueur de course. La sortie de câble peut être choisie par le nez ou par le fond. Il existe également une version où chaque jonc est divisé à mi-course, pour accueillir jusqu'à quatre capteurs intégrés. Ceux-ci se montent à raison de deux sur chacune des extrémités du vérin, avec sortie de câble par le nez et par le fond.

Réglage aisé des capteurs

Les capteurs sont introduits dans leurs rainures par une ouverture, à l'endroit d'un couvercle étanche transparent. Les câbles des capteurs sont à l'épreuve de la traction et étanchéifiés.

Pour déplacer un capteur, on desserre une vis de blocage et on amène le capteur à l'aide du câble jusqu'à la position souhaitée.

Une fois le capteur en place et verrouillé, on repose le couvercle d'étanchéité.





P1D Flexible Porting

La tendance est à la miniaturisation de la taille des composants et machines. En accord avec cette tendance et pour répondre en même temps aux impératifs d'encombrement de la norme ISO 6431, nous avons mis au point la version P1D Flexible Porting qui offre de nouvelles solutions. L'extrémité du vérin qui ne possède aucun raccord (les deux étant dans l'autre extrémité) peut être logée dans les espaces exigus non utilisés pour une plus grande compacité.

Encombrement selon les normes internationales ISO/VDMA

A l'exception des diamètres de 32 à 63 mm, les vérins P1D Flexible Porting sont conformes aux normes ISO 6431, ISO 15552, VDMA 24562 et AFNOR NFE 49001.

Même conception de haute technologie

Les vérins de la version P1D Flexible Porting se caractérisent par la même technicité que ceux des séries P1D Standard et P1D Clean. Le concept évolutif assure aux vérins P1D Flexible Porting hautes performances et grande longévité.

Tube à canaux d'air intégrés

La version P1D Flexible Porting utilise le même tube que le P1D Clean. L'air est conduit à travers les canaux intégrés dans le tube, il est donc possible d'avoir les deux raccords dans la même extrémité. Le canal d'air intégré a une forme qui lui permet d'offrir des performances comparables à la version standard.



Vérins pneumatiques - Série P1D

Raccords droits ou coudés pour les diamètres 32 à 63 mm.

Pour les diamètres 32 à 63 mm, l'un des raccordements se situe sur le tube. On a le choix entre des raccords droits ou coudés. Le côté opposé possède un bouchon placé sur l'orifice inutilisé.



Orifices taraudés pour les diamètres 80 à 125 mm

Pour les diamètres 80 mm à 125 mm, les deux orifices se trouvent dans un même flasque et sont taraudés. Le côté opposé possède des bouchons placés sur les orifices. Ces bouchons peuvent être transférés sur l'autre flasque pour les besoins de l'application.



Capteurs « drop-in » mécaniquement protégés

Le profilé du tube, le même que celui de la série P1D Clean, a des rainures pour encastrer les capteurs. La géométrie prévoit le montage manuel « normal » des capteurs (comme pour P1D Standard) et aussi bien que l'utilisation de capteurs intégrés (comme pour P1D Clean). Les capteurs standard s'utilisent de façon identique.



Combiner avec P1D Clean

Pour les applications compactes à hautes contraintes hygiéniques, le vérin P1D Clean peut être combiné avec la version Flexible Porting. Cette version répond à de multiples exigences et offre de nouvelles possibilités d'applications.





P1D Tie-Rod

Basé sur le même concept de haute technologie, le vérin P1D existe également dans une version avec tirants. Ce vérin évolutif constitue le choix idéal partout là où un vérin à tirants est nécessaire.

Dimensions aux normes internationales

La série P1D Tie-Rod est conforme aux normes ISO 6431, ISO 15552, VDMA 24562 et AFNOR NFE 49001 en ce qui concerne les cotes d'encombrement. Ceci assure l'interchangeabilité dans le monde entier.

Fonctionnement sans à-coups, silencieux et de grande durabilité

Les joints et butées de piston en polyuréthane (PUR), les paliers et le piston en plastiques résistants et la prélubrification avec une graisse spéciale incolore alimentaire confèrent aux vérins P1D une très longue durée de vie et un fonctionnement silencieux et sans à-coups.

Amortissement optimisé

Grâce à la configuration individuelle de chaque diamètre de vérin, le système d'amortissement réglable a pu être optimisé. De ce fait l'amortissement est souple et efficace, plus facile et plus rapide à régler et à optimiser.

Une gamme complète d'accessoires

La série P1D offre une gamme complète d'accessoires en conformité avec ISO, VDMA et AFNOR, et un grand choix d'accessoires de tige que ce soit pour un montage fixe ou articulé.

Capteurs à enficher (« drop-in »)

Le vérin P1D Tie-Rod utilise les capteurs P1D du type « drop-in ». Un ingénieux adaptateur fixe les capteurs à la position souhaitée le long de la course.

Versions spéciales pour P1D Standard, P1D Clean, P1D Flexible porting et P1D Tie-Rod

A partir des versions de base P1D, il est possible d'obtenir une gamme de vérins spécifiques pour différentes applications. Pour les désignations des différentes versions, voir composition de la référence de commande pages 28 à 51.

P1D avec distributeur monté

Le vérin P1D standard peut être commandé équipé d'un distributeur monté en usine. Le distributeur est de la série robuste et compacte Viking.

Tous les accessoires prévus pour le vérin P1D conviennent aussi au vérin P1D avec distributeur monté. Il est également possible de faire monter des accessoires de fixation et des capteurs en usine.

Pour plus d'informations, voir page 45.

**Vérin P1D avec blocage de tige**

Le vérin P1D existe dans une version avec verrouillage qui permet de figer la tige dans n'importe quelle position. Le dispositif de blocage, de type pneumatique-ressort, est intégré dans le nez du vérin. Il peut aussi être utilisé comme frein.

En l'absence de pression de commande, la force de maintien est maximale. A 4 bar de pression de commande, la tige est libérée de toute contrainte.

Le dispositif de blocage existe pour les versions P1D Standard, (P1D-L) et P1D Clean (P1D-D) des diamètres 32 à 125 mm. La version P1D Standard est également disponible avec blocage et distributeur monté (P1D-4).

Pour plus d'informations, voir page 48.

P1D-L



P1D-D

**Vérin P1D avec tarandage de tige intérieur**

Tous les vérins P1D sont disponibles avec un taraudage de tige intérieur pour les cas où l'installation n'autorise qu'une faible longueur d'encombrement.



Versions spéciales pour P1D Standard, P1D Clean, P1D Flexible porting et P1D Tie-Rod**Tige en matériaux spéciaux**

Tous les vérins P1D de diamètre 32 à 125 mm sont disponibles dans les matériaux suivants :

- Tige en acier chromé dur
- Tige en acier inoxydable (standard)
- Tige en acier résistant aux acides
- Tige en acier inoxydable chromé dur

**Tige traversante**

Tous les vérins P1D de diamètre 32 à 125 mm sont disponibles avec tige traversante.

Ce type de vérin absorbe mieux les forces latérales grâce au double palier de la tige.

**Vérins pour basses ou hautes températures**

Les vérins de la série P1D de diamètre 32 à 125 mm sont disponibles dans des versions pour basses ou hautes températures ambiantes. Leurs systèmes d'étanchéité, matériaux et graisse de pré-lubrification sont adaptés aux conditions spéciales de température. La version hautes températures n'a pas de piston magnétique (inopérant aux températures élevées). Les vérins pour basses températures ont un piston magnétique, cependant les capteurs ne présentent pas un fonctionnement optimal en dessous de -25 °C. Plages de température :

- Basses températures : -40 °C à +40 °C
- Hautes températures : -10 °C à +150 °C en continu ; jusqu'à +200 °C en pointe

**Vérins pour circuits hydrauliques basse pression**

Les vérins P1D de diamètre 32 à 125 mm peuvent être livrés équipés de joints spéciaux pour une utilisation dans des circuits hydrauliques basse pression jusqu'à 10 bar. Plage de température : -20 °C à +80 °C.

Versions spéciales pour P1D Standard, P1D Clean, P1D Flexible porting et P1D Tie-Rod

Tige sans lubrification

Dans de nombreuses applications, et plus particulièrement dans l'industrie alimentaire, les vérins sont fréquemment nettoyés. Cela a pour effet de faire disparaître le film de graisse sur la surface de la tige, imposant des contraintes particulières sur le matériau et le système d'étanchéité de la tige (joint racler et joint de tige). Pour les applications de ce type, il a été mis au point un système d'étanchéité spécial disponible en option pour tous les diamètres de vérin P1D. Le système possède une géométrie en L adaptée et le matériau est un plastique (HDPE) aux propriétés autolubrifiantes.



Vérin P1D avec joint racler métallique

Dans des domaines comme l'exploitation forestière, les transports à basse température, l'industrie du ciment, l'industrie chimique et l'industrie alimentaire, où un dépôt (sève, glace, ciment, cristaux de sucre, pâte, etc.) risque de se former sur la tige de piston, le joint racler standard doit être proscrit. Les dépôts durs et sales endommagent le joint racler standard, diminuent sa durée de vie et font entrer de la saleté dans le vérin. Pour ces types d'applications, il existe un joint racler spécial en option pour tous les diamètres des vérins P1D-S, P1D-T et P1D-V. Le joint racler, qui exige une tige chromée dur, a un support en acier inoxydable, un racler extérieur en laiton et un racler intérieur en nitrile.



Joint racler pour une meilleure résistance chimique

Pour des utilisations sévères en milieu chimique, un joint racler spécifique en FPM se montant dans le nez est préconisé.



Versions spéciales pour P1D Standard, P1D Clean, P1D Flexible porting et P1D Tie-Rod**Vérins 3 et 4 positions**

En associant dos à dos deux vérins de courses égales ou différentes, on obtient un ensemble à trois ou quatre positions. Cet ensemble (monté en usine) est disponible dans une version (P1D-T) avec des tirants traversants (d'usine), pour les diamètres de 32 à 125 mm. Les autres vérins P1D peuvent être montés à l'aide d'un kit (voir pages 59 et 66).

**Version tandem (tige de piston attelées)**

Les vérins P1D sont également disponibles en version tandem, c'est-à-dire deux vérins couplés en série par une tige commune. Dans cette configuration, la force est presque doublée, ce qui constitue un avantage considérable dans les espaces restreints. Les vérins tandem sont disponibles dans une version à tirants (P1D-T) pour les diamètres 32 à 125 mm.



Guide de choix, force théorique

Ø vérin tige mm	Course	S. piston cm ²	Force théorique maxi. en N (bar)									
			1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
32/12	+	8,0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	-	6,9	69	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40/16	+	12,6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
	-	10,6	106	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50/20	+	19,6	196	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
	-	16,5	165	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
63/20	+	31,2	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
	-	28,0	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80/25	+	50,3	503	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
	-	45,4	454	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536
100/25	+	78,5	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
	-	73,6	736	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363
125/32	+	122,7	1227	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
	-	114,7	1147	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

+ = Course en sortie de tige
- = Course en rentrée de tige

Nota!

Sélectionner une force théorique 50-100% plus grande que la force requise.

Caractéristiques techniques principales

Désignation du vérin	Vérin		Tige			Long. amortis- sement course mm	Consommation d'air ²⁾ litres	Orifice taroudage	Diam. tuyauterie Flexible Porting mm
	diam. mm	section cm ²	diam. mm	section cm ²	filetage				
P1D-•032••-X ¹⁾	32	8,0	12	1,1	M10x1,25	17	0,105	G1/8	4 ou 6.
P1D-•040••-X ¹⁾	40	12,6	16	2,0	M12x1,25	19	0,162	G1/4	4 ou 6.
P1D-•050••-X ¹⁾	50	19,6	20	3,1	M16x1,5	20	0,253	G1/4	8 ou 10.
P1D-•063••-X ¹⁾	63	31,2	20	3,1	M16x1,5	23	0,414	G3/8	8 ou 10.
P1D-•080••-X ¹⁾	80	50,3	25	4,9	M20x1,5	23	0,669	G3/8	-
P1D-•100••-X ¹⁾	100	78,5	25	4,9	M20x1,5	27	1,043	G1/2	-
P1D-•125••-X ¹⁾	125	122,7	32	8,0	M27x2	30	1,662	G1/2	-

Masse totale avec pièces mobiles

Désignation du vérin	Masse totale (kg) pour course 0 mm			Masse additionnelle (kg) bloqueur de tige Toutes variantes	Masse totale (kg) additionnelle par 10 mm de course		
	Standard	Tie-Rod	Clean/Flex		Standard	Tie-Rod	Clean/Flex
P1D-•032••-X ¹⁾	0,55	0,54	0,60	0,31	0,023	0,022	0,047
P1D-•040••-X ¹⁾	0,80	0,79	0,88	0,44	0,033	0,030	0,063
P1D-•050••-X ¹⁾	1,20	1,20	1,32	0,61	0,048	0,048	0,094
P1D-•063••-X ¹⁾	1,73	1,73	1,86	1,25	0,051	0,051	0,101
P1D-•080••-X ¹⁾	2,45	2,47	2,63	2,45	0,075	0,079	0,142
P1D-•100••-X ¹⁾	4,00	4,00	4,22	3,72	0,084	0,084	0,168
P1D-•125••-X ¹⁾	6,87	6,73	7,01	6,07	0,138	0,129	0,248

Masse des pièces mobiles (pour calcul d'amortissement)

Désignation du vérin	Masse pièces mobiles (kg) pour course 0 mm		additionnelle par 10 mm de course Toutes variantes
	Toutes variantes	Toutes variantes	
P1D-•032••-X ¹⁾	0,13		0,009
P1D-•040••-X ¹⁾	0,24		0,016
P1D-•050••-X ¹⁾	0,42		0,025
P1D-•063••-X ¹⁾	0,50		0,025
P1D-•080••-X ¹⁾	0,90		0,039
P1D-•100••-X ¹⁾	1,10		0,039
P1D-•125••-X ¹⁾	2,34		0,063

1) Course

2) Consommation d'air libre par 10 mm de course pour une double course à 6 bar

Vérins pneumatiques - Série P1D

Courses standard

Les courses standard des vérins P1D sont conformes à la norme ISO 4393 (* La course 40 mm n'est pas ISO)

Courses spéciales jusqu'à 2800 mm.

La course minimale pour le vérin P1D Clean est de 25 mm (0-2 capteurs) et 100 mm (3-4 capteurs).

Référence	Diamètre (mm)	● = Courses standard (mm)										■ = Courses spéciales					
XXXX = Course	(mm)	25	40*	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	600	700	800	2800
Vérin à tube profilé																	
P1D-S032MS-XXXX	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S040MS-XXXX	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S050MS-XXXX	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S063MS-XXXX	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S080MS-XXXX	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S100MS-XXXX	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///
P1D-S125MS-XXXX	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				///

Conditions d'utilisation

Pression d'utilisation	10 bar maxi.	
Température de fonctionnement	mini.	maxi.
Standard	-20 °C	+80 °C
Version hautes températures	-10 °C	+150 °C
Version basses températures	-40 °C	+80 °C

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	taille particules (µm)	Pollution maxi. concentration maxi. (mg/m³)	Eau pression maxi. point de rosée (°C)	Huile concentration maxi. (mg/m³)
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	-

Diamètres et courses

P1D	32 à 125 mm
Courses standard	25 à 500 mm selon ISO 4393
Course maxi.	2.800 mm
Course mini., P1D Clean	25 mm (0-2 capteurs) 100 mm (3-4 capteurs)

P1D Clean

Indice de protection	IP65.
Résistance aux	Testé avec les produits nettoyants substances chimiques industriels courants, acides et alcalins.

Hydraulique basse pression

Pression d'utilisation	10 bar maxi. 2 bar mini.
------------------------	-----------------------------

Qualité de l'huile à utiliser pour les applications.

Huile hydraulique de type HLP (DIN 51524, ISO 11158)
Viscosité jusqu'à 40°C : 32mm²/s(cSt)

Exemple Shell Tellus 32 ou équivalente

Important !



Lorsque le vérin est utilisé dans des applications avec de fortes charges latérales sur la tige du piston, un guidage extérieur est nécessaire afin de ne pas pénaliser la longévité. Voir exemples aux pages 52-55.

Spécification des matériaux

P1D Standard

Tube	Aluminium anodisé naturel
Nez et fond	Aluminium anodisé noir
Inserts de nez/fond	POM
Vis de flasque/écrou	Acier zingué 8.8
Ecrou de tige	Acier zingué
Tige	Acier inoxydable
Joint racler	PUR
Bague porteuse de tige	POM
Piston	POM
Bague porteuse de piston	POM
Anneau magnétique	Matière magnétique à liant plastique
Vis de piston	Acier électro-zingué
Joints de piston	PUR
Joints toriques	Caoutchouc nitrile, NBR
Bagues d'amortissement pour piston	PUR
Joints d'amortissement	PUR
Vis d'amortissement	LCP

P1D Clean

Moulure transparente	Silicone
Couvercles de protection transparents	ABS
Vis, capteurs	Acier inoxydable A2
Joint supérieur et joint inférieur, couvercle de protection	Santopren
Bouchons de protection	PA
Ecrou de tige	Acier inoxydable A2

P1D Flexible Porting

Pièces de raccordement, diam. 32 à 63	POM
Raccords coudés, diam. 32 à 63	PA
Raccords droits sur tube, diam. 32 à 63	PA
Raccords droits dans les orifices	Laiton nickelé
Joint pièces de raccordement	Caoutchouc nitrile NBR

P1D Tie-Rod

Tirant pour P1D-T	Acier inoxydable
-------------------	------------------

Versions spéciales

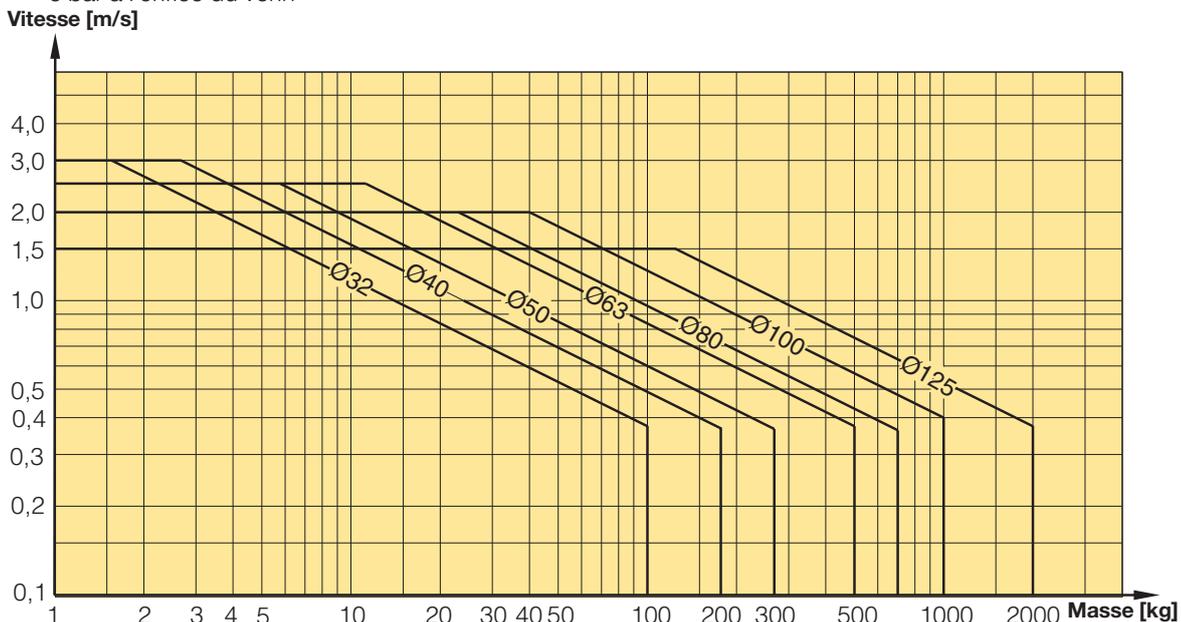
Version basses températures	
Joints/joint racler	Polyuréthane PUR/ Caoutchouc nitrile NBR
Piston	Aluminium anodisé
Palier de tige/piston	Plastique UHMWPE
Version hautes températures	
Joints/joint racler	Caoutchouc au fluor, FPM
Piston	Aluminium anodisé
Palier de tige/piston	PTFE sur bronze
Vérins pour circuits hydrauliques basse pression	
Joints/joint racler	Caoutchouc nitrile, NBR
Piston	Aluminium anodisé
Palier de tige/piston	Plastique UHMWPE
Vérins avec tige non lubrifiée	
Joints/joint racler	FPM/HDPE
Vérin avec joint racler métallique	
Joint racler	Acier inoxydable/laiton/NBR
Option	
Matériau de tige	Acier chromé dur Acier résistant aux acides Acier inoxydable chromé dur

Diagramme d'amortissement

Pour réaliser le dimensionnement sur la base de la capacité d'amortissement du vérin, on utilise la figure ci-dessous. La capacité maximale d'amortissement qui ressort de la figure suppose ce qui suit :

- une masse faible, autrement dit, une faible perte de charge au piston
- une vitesse équilibrée
- vis d'amortissement correctement réglée
- 6 bar à l'orifice du vérin

La charge est la somme des frottements internes et externes, et des éventuelles forces gravitationnelles. Si la charge est relativement élevée, (perte de charge supérieure à 1 bar), il est conseillé de diviser la masse par 2,5 pour une vitesse donnée, ou de diviser la vitesse par 1,5 pour une masse donnée. Ceci est en relation avec la performance maximale donnée par le diagramme.



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 :

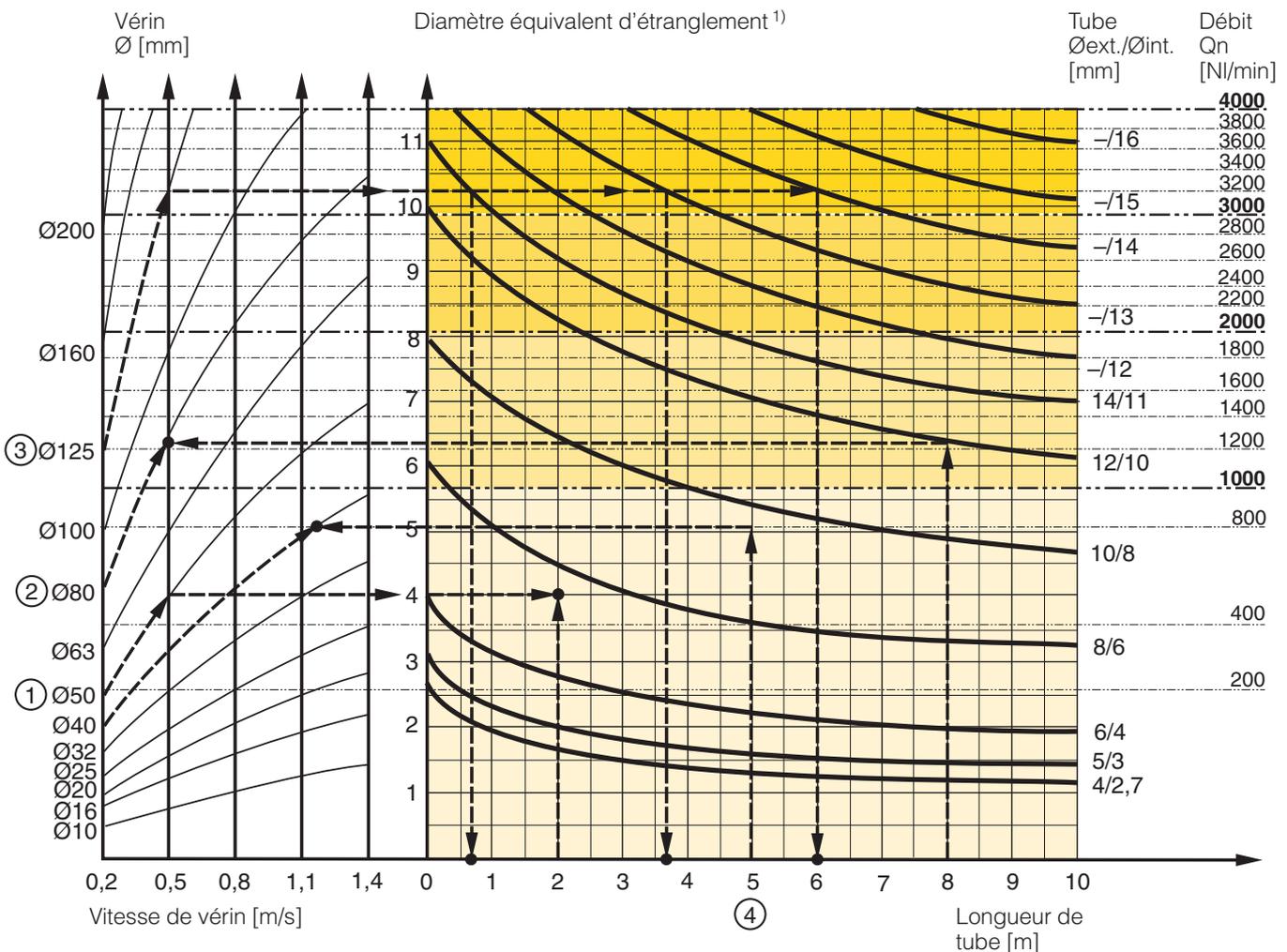
1. Il n'y a aucun inconvénient à ce que l'alimentation du distributeur soit surdimensionnée. Cela n'a pas pour effet d'augmenter la consommation d'air, et il n'y a donc pas de coûts de fonctionnement supplémentaires.
2. En revanche, on optimise les tubes entre le distributeur et le vérin selon le principe 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

Introduction à la directive ATEX

Atmosphère explosible

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

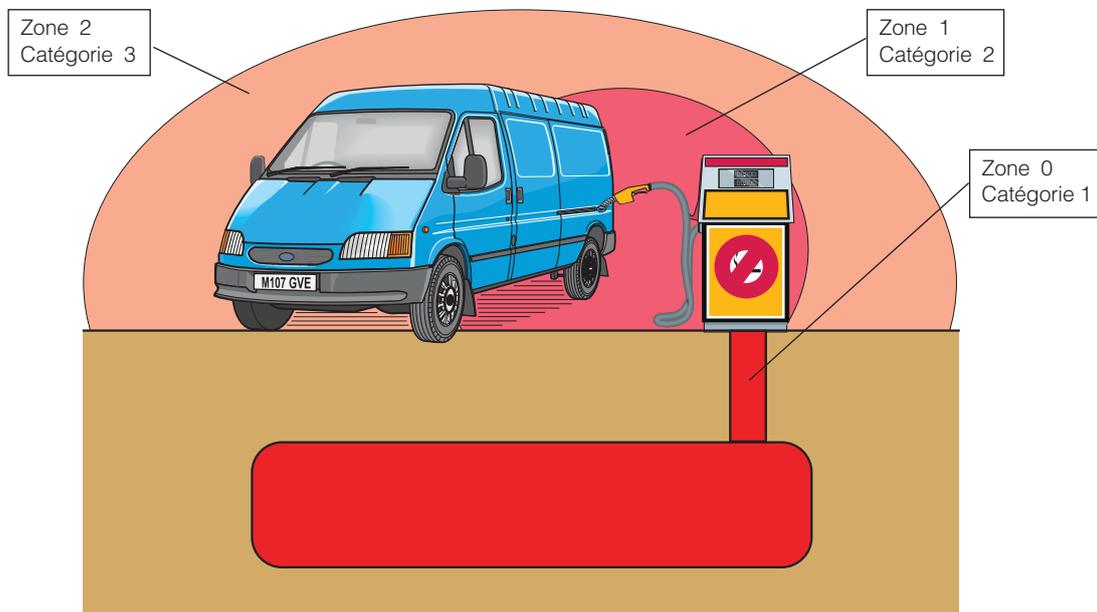
- a) de **substances inflammables** sous forme de gaz, vapeur, brouillard ou poussière ;
- b) avec **l'air** ;
- c) dans les **conditions atmosphériques** ;
- d) dans lesquelles, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé
(il faut noter qu'en présence de poussière,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



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

céder à une division en **zones**. Ceci permet de bien choisir et de bien 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 at-

mosphères 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/>



Consignes de sécurité pour le vérin P1D-S avec accessoires

Consignes de sécurité supplémentaires lors de l'installation du vérin P1D-S en atmosphère explosible

Les mélanges gazeux explosifs ou les concentrations de poussières associés aux pièces chaudes et mobiles des vérins P1D peuvent provoquer des incidents graves voire fatals.

L'installation, le branchement et la mise en service, de même que les travaux d'entretien et de réparation sur les vérins P1D, doivent être exécutés par du personnel spécialisé en tenant compte de ce qui suit :

- Les présentes consignes
- Les inscriptions sur le vérin
- Toutes les autres pièces d'aide à l'élaboration des projets, instructions de mise en service et schémas de raccordement se rapportant à l'application.
- Les consignes et exigences propres à l'application
- Les directives nationales et internationales en vigueur (Protection contre les explosions, sécurité et prévention des accidents)

Applications à utilisation définie

Les vérins P1D-S sont conçus pour créer un mouvement linéaire dans le cadre d'activités industrielles et ne doivent être utilisés qu'en accord avec les caractéristiques techniques qui figurent dans le catalogue et dans les limites indiquées sur la plaque signalétique du produit. Le vérin est conforme aux normes en vigueur ainsi qu'aux prescriptions de la directive « Machines » 94/9/CE. (ATEX)

Ne jamais utiliser les moteurs dans les mines souterraines où l'on rencontre du grisou et/ou des poussières combustibles. Les moteurs sont destinés à être utilisés dans un milieu où l'on peut s'attendre à trouver, dans des conditions normales d'utilisation (irrégulière), un mélange d'air et de gaz, de vapeurs ou de brouillards de liquides combustibles.

Check-list

Préalablement à la mise en service en milieu explosif, il faut procéder à la vérification des points suivants :

Les indications fournies sur le vérin P1D-S sont-elles en accord avec la classification d'explosivité de la zone d'intervention établie selon la directive 94/9/CE (anciennement ATEX 100a) ?

- Groupe d'équipement
 - Catégorie d'équipement en atmosphère explosible
 - Zone explosible
 - Classe de température
 - Température superficielle maximale
1. A-t-il été établi avec certitude à l'installation du vérin P1D-S qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive, d'huile, d'acides, de gaz, de vapeurs ou de rayonnement ?
 2. La température ambiante est-elle dans les limites précisées dans le catalogue ?
 3. A-t-il été établi avec certitude que le vérin P1D-S est disposé de façon à être suffisamment ventilé et qu'il n'y a pas d'apport de chaleur supplémentaire non autorisée ?
 4. L'ensemble des pièces mécaniques entraînées sont-elles certifiées ATEX ?
 5. Vérifier que le vérin P1D-S est relié à une masse sûre.
 6. Vérifier que le vérin P1D-S est alimenté en air comprimé. Les mélanges explosifs de gaz sont proscrits pour entraîner le vérin.
 7. Vérifier que le vérin P1D-S n'est pas équipé d'un joint racleur métallique. (version spéciale)

Conditions d'installation en atmosphère explosible

- La température de l'air d'alimentation ne doit pas dépasser la température ambiante.
- Le vérin P1D-S peut être installé dans n'importe quelle position.
- Une unité de traitement d'air doit être utilisée en amont de l'admission du vérin P1D-S.
- Le vérin P1D-S doit toujours être relié à la terre, soit par un bâti, soit par un tuyau flexible métallique, soit par un conduit séparé.
- La sortie d'air du vérin P1D-S ne doit pas communiquer directement avec une atmosphère explosible. Elle doit être pourvue d'un silencieux ou de préférence être reliée par un tube à l'extérieur de la zone contenant une atmosphère explosible.
- Le vérin P1D-S ne doit entraîner que des unités certifiées ATEX.
- Il doit être établi avec certitude que le vérin P1D-S n'est pas soumis à des forces supérieures à celles permises indiquées dans le catalogue.
- Le vérin P1D-S doit être alimenté en air comprimé. Les mélanges gazeux explosifs sont proscrits.
- Ne pas faire fonctionner un vérin P1D-S avec joint racleur métallique en atmosphère explosible

Contrôle du vérin en cours de fonctionnement

Le vérin P1D doit être gardé propre à l'extérieur et ne doit pas avoir une couche de saleté/poussière qui dépasse 5 mm. En nettoyant, ne pas utiliser de solvants forts car ils risquent de faire gonfler le joint (matériau PUR) autour de l'arbre de sortie et provoquer une élévation de température. Vérifier et s'assurer que le vérin ainsi que les fixations, raccords d'air comprimé, flexibles, tuyaux, etc. remplissent les conditions d'une installation « sûre ».

Marquage des vérins P1D-S Standard (P1D-S***MS-****)



- CE** Communauté Européenne
La marque CE apposée sur le produit indique que les produits Parker Hannifin satisfont une ou plusieurs directives européennes.
- Ex** signifie que le produit est destiné à être utilisé en atmosphère explosible.
- II** indique le groupe d'équipement (I = mines, II = autres zones à risque)
- 2GD** signifie catégorie d'équipement **2G** signifie qu'il peut être utilisé dans les zones 1 et 2 en cas de danger de gaz, de vapeur ou de brouillard de liquides combustibles et **2D** dans les zones 21 et 22 en cas de danger de poussières. **2GD** signifie qu'il peut être utilisé dans les zones 1, 2, 21 et 22.
- c** Conception sûre (prEN 13463-5)
- T4** Dans le cas d'équipement de la classe de température T4, la température superficielle maximale de 135 °C ne doit pas être dépassée. (Afin de le garantir, le produit a été testé de façon à ce que la température maximale soit de 130 °C. Ceci donne une marge de sécurité de 5 °K.)
- 120 °C** Température superficielle maximale autorisée du vérin P1D-S dans un environnement qui contient de la poussière potentiellement explosive.

Consignes de sécurité supplémentaires lors de l'installation du capteur P8S- GPFLX/EX en atmosphère explosible

Les mélanges gazeux explosifs ou les concentrations de poussières associés aux pièces chaudes et mobiles des vérins P1D peuvent provoquer des incidents graves voire fatals.

Directives d'utilisation

Consignes de sécurité

- Capteur pour vérin ATEX pour les catégories II3G et II3D
- Température ambiante $T_a = -20\text{ °C}$ à $+45\text{ °C}$
- Classe de température T4 ou température superficielle maximale $T = 135\text{ °C}$
- Indice de protection IP67
- Lire le mode d'installation avant de mettre en service
- Le montage, le branchement et la mise en service doivent être effectués par des personnes dûment formées

Champ d'utilisation

- Prévu pour être utilisé avec des vérins avec rainure en T dans les zones contenant des atmosphères explosibles, ce capteur détecte le champ magnétique. Dans le cas de ces vérins, le capteur doit obligatoirement être installé dans les rainures en T.
- Le capteur peut aussi être installé sur des vérins cylindriques au moyen des accessoires de fixation suivants :
 - P8S-TMC01** Pour les vérins P1S et P1A ayant un diamètre de 10 à 25 mm
 - P8S-TMC02** Pour les vérins P1S ayant un diamètre de 32 à 63 mm
 - P8S-TMC03** Pour les vérins P1S ayant un diamètre de 80 à 125 mm

Pour ces accessoires de fixation, ce qui suit s'applique :

- Température ambiante $T_a = 0\text{ °C}$ à 45 °C
- Faible niveau d'absorption énergétique selon EN 50 021
- Le capteur se monte aussi sur des vérins à tirants ou tube profilé au moyen de l'accessoire de fixation suivant :
 - P8S-TMA0X** Pour le vérin P1D-T ayant un diamètre de 32 à 125 mm ; pour le vérin P1E-T ayant un diamètre de 160 à 200 mm ; et pour le vérin C41 ayant un diamètre de 160 à 200 mm

Montage

Remarque générale : Le capteur doit être protégé des rayons UV. Le câble doit être posé de manière à être protégé contre les effets extérieurs. Il sera peut-être nécessaire de monter un dispositif extérieur anti-arrachage pour le câble.

Caractéristiques techniques du capteur

Tension d'utilisation $U_b = 18$ à 30 V DC
 Intensité de charge maxi. $I_a \leq 70\text{ mA}$
 Température ambiante : -20 °C à 45 °C

Mise en service

En mettant le capteur sous tension, il faut prendre en considération les points suivants :

- les données de charge (tension d'utilisation, intensité de charge continue)
- le schéma de connexion du capteur

Entretien

Le capteur P8S-GPFLX/EX ne nécessite pas d'entretien. Cependant, il convient de contrôler régulièrement l'état de connexion du câble.

Le capteur doit être protégé des rayons UV. Il doit être gardé propre à l'extérieur. Éviter de laisser former une couche de saleté de plus de 1 mm. En nettoyant, ne pas employer de solvants forts car ils risqueraient d'endommager le capteur.

Capteur pour vérin P8S-GPFLX/EX

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



Communauté Européenne

La **marque CE apposée sur le produit indique** que les produits Parker Hannifin satisfont à une ou plusieurs directives européennes.



Ex signifie que le produit est conçu pour être utilisé en atmosphère explosible.

II

indique le groupe d'équipement (I = mines, II = autres zones à risque)

3G

indique la catégorie d'équipement. 3G signifie qu'ils peuvent être utilisés dans la zone 2 en cas de danger de gaz, de vapeur ou de brouillard de liquides combustibles

EEx

EEx indique qu'il s'agit d'un produit électrique destiné à être utilisé en atmosphère explosible

nA II

n Non inflammable selon la directive EN50021 ; A Groupe d'explosion, testé pour l'acétone, l'éthanol, le toluène et le xylène ; II: ne pas utiliser dans les mines

T4 X

Dans le cas d'équipement de la classe de température T4, la température superficielle maximale de 135 °C ne doit pas être dépassée. (Afin de le garantir, le produit a été testé de façon à ce que la température maximale soit de 130 °C . Ceci donne une marge de sécurité de 5 °K .) X: doit être installé d'après le mode d'installation

3D

signifie catégorie d'équipement 3D en zone 22 en cas de danger de poussières.

135 °C

Température superficielle maximale autorisée du capteur dans un environnement qui contient de la poussière potentiellement explosive.

IP67

Répond à l'indice de protection IP67

Composants tels que accessoires de fixation pour vérin, raccords de tube, tubes, etc.

Composants

Parker Hannifin garantit que ses accessoires de fixation pour vérin, raccords de tube, tubes, etc. n'entrent pas dans le champ d'application de la directive ATEX.

Sont appelés « composants » les pièces qui sont essentielles au fonctionnement sûr des appareils et des systèmes de protection mais qui n'ont pas de fonction autonome.

Les composants destinés à être incorporés dans des appareils ou des systèmes de protection, qui sont accompagnés d'une attestation de conformité indiquant leurs caractéristiques et précisant la manière dont ils doivent être incorporés dans les produits (comme prévu à l'article 8, paragraphe 3), sont considérés conformes aux dispositions de la directive 94/9/CE qui leur sont applicables. Les composants définis dans la norme européenne EN 50014 sont également des composants au sens de la directive 94/9/CE. Les composants ne doivent pas porter le marquage CE, à moins qu'il n'en soit prescrit autrement par une autre directive.

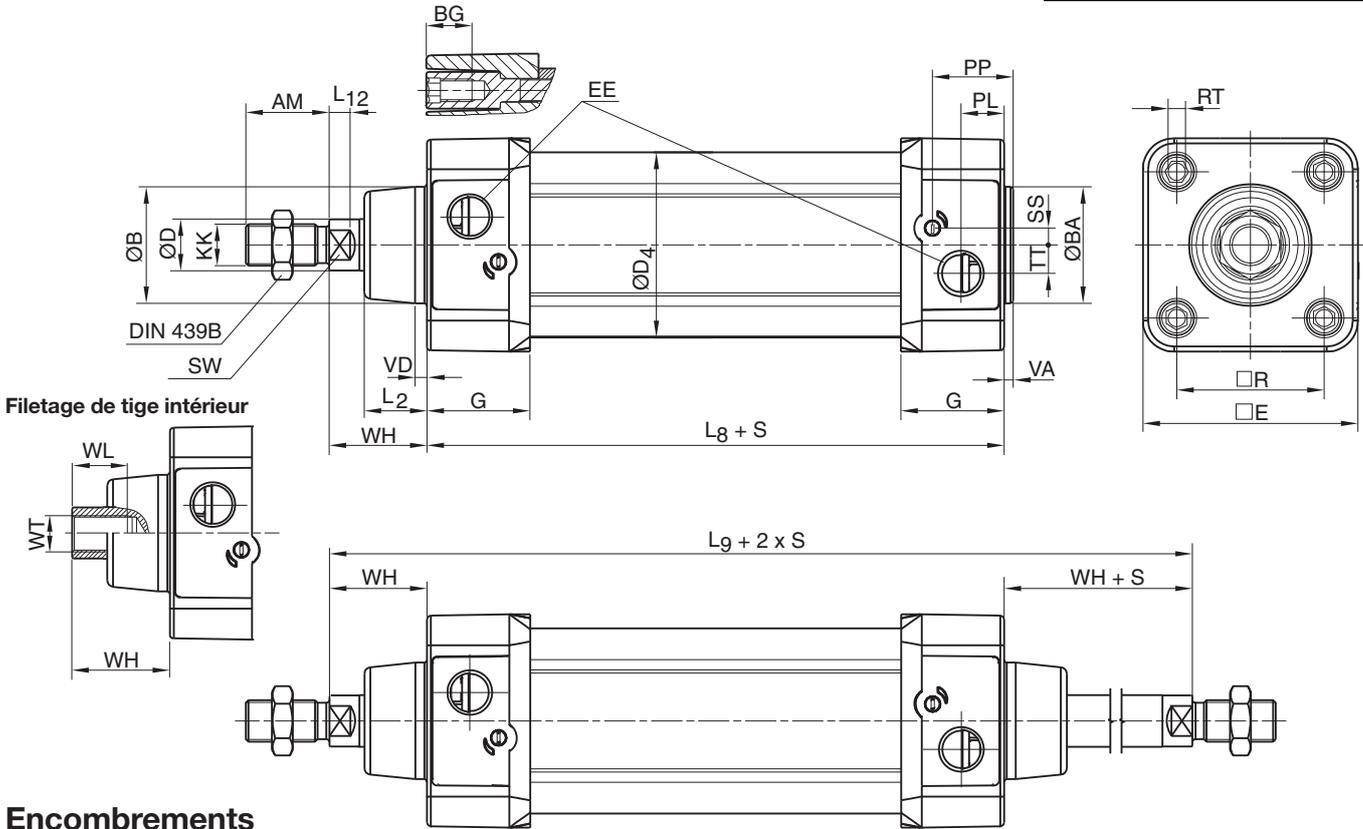
Exemples de composants :

- Borniers
- Ensembles à boutons-poussoirs
- Relais
- Coffrets antidéflagrants vides
- Ballasts pour lampes fluorescentes
- Instruments de mesure (par exemple, cadres mobiles)
- Relais et contacteurs encapsulés, avec borniers et/ou conducteurs souples.

P1D Standard

Plans CAO sur Internet

Vous trouverez des plans AirCad 2D et 3D des principales versions sur notre site Internet à l'adresse www.parker.com/euro_pneumatic



Encombrements

Diam. vérin. mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	EE mm	G mm	KK	L2 mm	L8 mm	L9 mm	L12 mm
32	22	30	30	16	12	45,0	50,0	G1/8	28,5	M10x1,25	16,0	94	146	6,0
40	24	35	35	16	16	52,0	57,4	G1/4	33,0	M12x1,25	19,0	105	165	6,5
50	32	40	40	16	20	60,7	69,4	G1/4	33,5	M16x1,5	24,0	106	180	8,0
63	32	45	45	16	20	71,5	82,4	G3/8	39,5	M16x1,5	24,0	121	195	8,0
80	40	45	45	17	25	86,7	99,4	G3/8	39,5	M20x1,5	30,0	128	220	10,0
100	40	55	55	17	25	106,7	116,0	G1/2	44,5	M20x1,5	32,4	138	240	14,0
125	54	60	60	20	32	134,0	139,0	G1/2	51,0	M27x2	45,0	160	290	18,0

Diamètre mm	PL mm	PP mm	R mm	RT	SS mm	SW mm	TT mm	VA mm	VD mm	WH mm	WL mm	WT
32	13,0	21,8	32,5	M6	4,0	10	4,5	3,5	4,5	26	21	M8x1
40	14,0	21,9	38,0	M6	8,0	13	5,5	3,5	4,5	30	23	M10x1,25
50	14,0	23,0	46,5	M8	4,0	17	7,5	3,5	5,0	37	31	M14x1,5
63	16,4	27,4	56,5	M8	6,5	17	11,0	3,5	5,0	37	31	M14x1,5
80	16,0	30,5	72,0	M10	0	22	15,0	3,5	4,0	46	39	M18x1,5
100	18,0	35,8	89,0	M10	0	22	20,0	3,5	4,0	51	39	M18x1,5
125	28,0	40,5	110,0	M12	0	27	17,5	5,5	6,0	65	53	M24x2

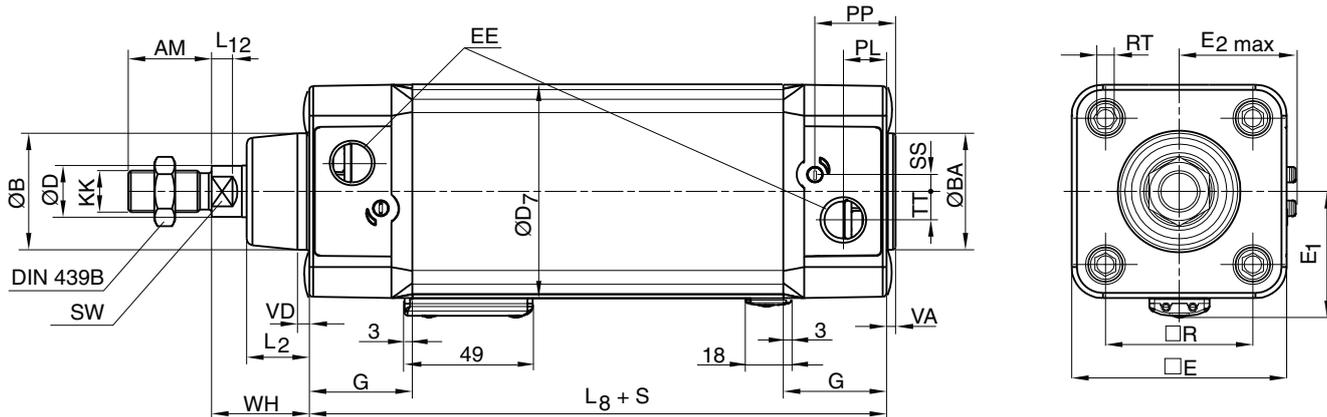
S=Course

Tolérances

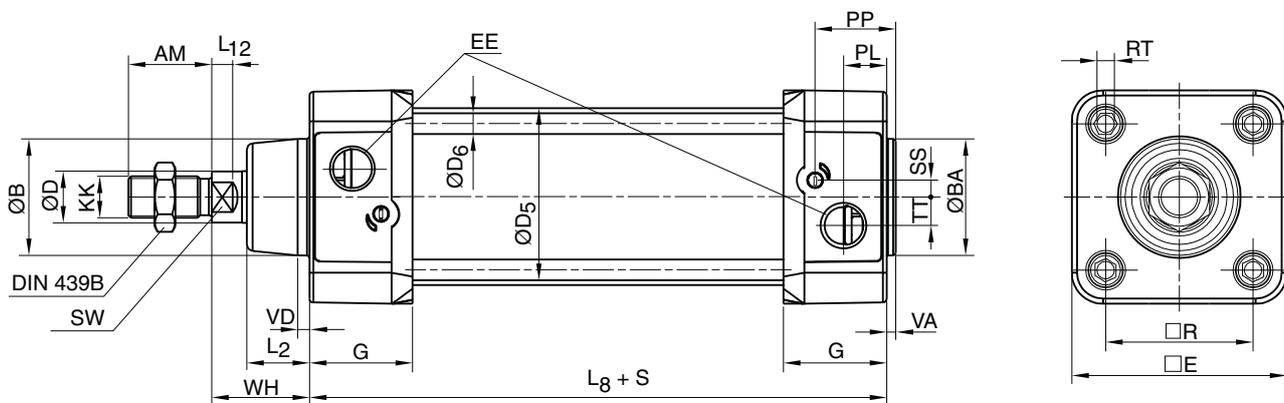
Diamètre mm	B mm	BA mm	L ₈ mm	L ₉ mm	R mm	Tolérance sur course < 500 mm	Tolérance sur course > 500 mm
32	d11	d11	±0,4	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
40	d11	d11	±0,7	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
50	d11	d11	±0,7	±2	±0,6	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
63	d11	d11	±0,8	±2	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
80	d11	d11	±0,8	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
100	d11	d11	±1,0	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
125	d11	d11	±1,0	±3	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0

P1D Clean

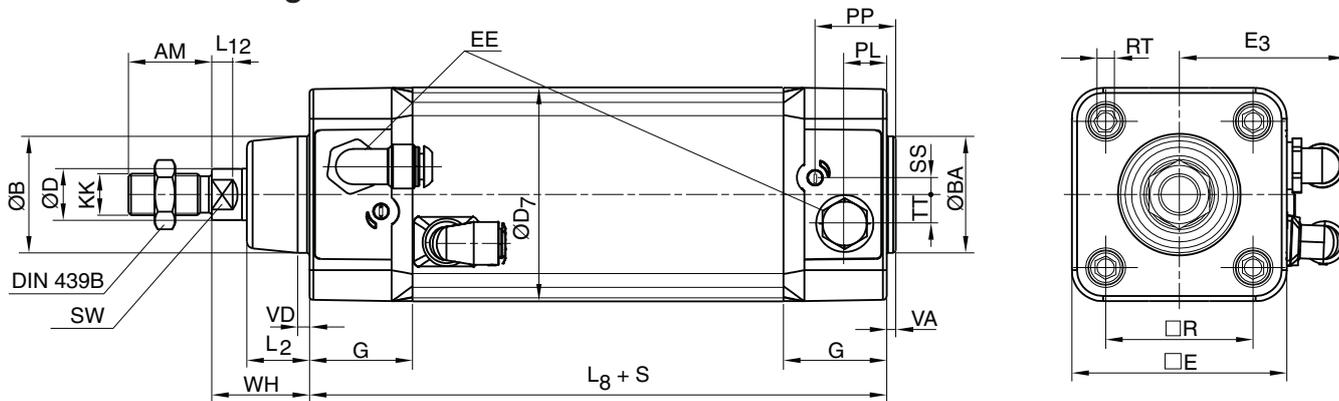
La course minimale pour le vérin P1D Clean est de 25 mm (0-2 capteurs) et 100 mm (3-4 capteurs).



P1D Tie-Rod



P1D Flexible Porting



Encombremnts

Diam. vérin.	Raccord coudé, tube Ømm					Raccord droit, tube Ømm							
	D5	D6	D7	E1	E2max	4	6	8	10	4	6	8	10
mm	mm	mm	mm	mm	mm	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3
32	36	5,3	49,6	32	30,0	42	44	-	-	38	40	-	-
40	44	5,3	57,3	36	34,7	46	48	-	-	42	44	-	-
50	55	7,1	69,3	42	40,7	-	-	56	76	-	-	48	50
63	68	7,1	82,3	49	46,2	-	-	64	83	-	-	55	75
80	86	8,9	99,3	57	54,7	-	-	-	-	-	-	-	-
100	106	8,9	117,6	68	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-
125	132	10,8	142,8	81	75,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Autres cotes, voir page ci-contre

Les vérins P1D Flexible Porting de 80 mm à 125 mm de diamètre peuvent être commandés avec des orifices taraudés ou avec des raccords instantanés droits ou coudés fixés en usine (voir digit 20 dans la référence page 32).

Une référence de commande simple et complète

Le principe qui régit la composition de la référence de commande des vérins P1D est le même que pour les prédécesseurs P1C et P1E. Ceci permet d'identifier et de commander facilement toutes les versions courantes. Le passage de nos précédentes séries aux vérins P1D correspondants s'effectue donc en toute simplicité. Autant que possible, à fonction identique, les symboles utilisés par les séries P1C et P1E ont été conservés. La plupart des types de vérin courants de la série P1D ont une référence à 15 digits.

La plupart des nouvelles versions comme P1D Clean et P1D Flexible Porting, et des unités complètes équipés d'accessoires, capteurs, etc. montés en usine, sont définis par une référence à 20 digits. Il n'existe qu'une seule référence de commande pour les vérins P1D : 15 digits pour les types les plus courants et 20 digits pour les vérins dotés de fonctions supplémentaires. Toujours se rappeler que la référence comporte soit 15, soit 20 digits, mais jamais un nombre entre les deux.



Valable pour P1D-S***MS-****, ATEX : voir pages 22 à 25.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	S	0	3	2	M	S	-	0	1	0	0

Version du vérin

S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé ²⁾
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants

Course (mm)

par ex **0100** = 100 mm

Course à préciser, jusqu'à 2800 mm. Courses standard, voir tableau page 18

Diamètre mm	Vis de flasques								Fonction
	Standard				Acier inox. ²²⁾				
032	M	Q	D	V	A	S	H	W	Double effet
040	F	R	E	B	G	T	Y	Z	Double effet avec tige traversante
050	2	4	6	8	-	-	-	-	Vérins 3 et 4 positions
063	C	J	K	L	-	-	-	-	Vérins tandem
080									
100									
125									

Matériaux Tige				Joints
Acier inoxydable	Acier chromé dur	Acier résistant aux acides	Acier inox. chromé dur	
S	C	M	R	Standard -20 °C à +80 °C.
F	G	N	D	Version hautes températures ⁶⁾ -10 °C à +150 °C. Piston non magnétique.
L	K	P	E	Version basses températures ⁶⁾ -40 °C à +80 °C.
-	J	-	Z	Vérins pour circuits hydrauliques basse pression ^{6) 24)}

2) P1D Clean sans fonction de détection, voir page 41.

6) Pour P1D-S et P1D-T uniquement

22) Si on choisit une vis de flasque inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.

23) Pour fonctionnement avec tige non lubrifiée

24) Le système d'étanchéité pour les circuits hydrauliques basse pression exige une surface en chromé dur pour un fonctionnement satisfaisant.

25) Le joint racler métallique exige une tige de piston chromée dur

26) Le joint racler FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.

Exemple 1 : Vérin standard double effet

Vérin profilé, avec joint racler standard (PUR), matériau standard de tige (acier inoxydable) et plage de température standard.

P1D
P1D-S032MS-0160
P1D-S100MS-0400

Cf. P1C et P1E
P1C-S032MS-0160
P1E-S032MS-0160
P1C-S100MS-0400
P1E-S100MS-0400

Exemple 2 : Tie-Rod, version à tirants, double effet

Vérin à tirants, avec joint racler standard (PUR), tige en acier chromé dur et plage de température standard.

P1D
P1D-T040MC-0125

Cf. P1C et P1E
P1E-T040MC-0125

P1D Standard

Les références qui figurent sur cette page concernent des vérins P1D Standard sans capteur. Pour plus d'efficacité logistique, les vérins peuvent être commandés avec capteurs, accessoires, raccords, régulateurs de vitesse, etc. montés. Se reporter à la composition de la référence de commande pour composer des vérins avec accessoires montés en usine.



CE  II 2GD c T4 120 °C

ATEX : voir pages 22 à 25

P1D Standard

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
32 Orifice G1/8	25	P1D-S032MS-0025
	40	P1D-S032MS-0040
	50	P1D-S032MS-0050
	80	P1D-S032MS-0080
	100	P1D-S032MS-0100
	125	P1D-S032MS-0125
	160	P1D-S032MS-0160
	200	P1D-S032MS-0200
	250	P1D-S032MS-0250
	320	P1D-S032MS-0320
40 Orifice G1/4	25	P1D-S040MS-0025
	40	P1D-S040MS-0040
	50	P1D-S040MS-0050
	80	P1D-S040MS-0080
	100	P1D-S040MS-0100
	125	P1D-S040MS-0125
	160	P1D-S040MS-0160
	200	P1D-S040MS-0200
	250	P1D-S040MS-0250
	320	P1D-S040MS-0320
50 Orifice G1/4	25	P1D-S050MS-0025
	40	P1D-S050MS-0040
	50	P1D-S050MS-0050
	80	P1D-S050MS-0080
	100	P1D-S050MS-0100
	125	P1D-S050MS-0125
	160	P1D-S050MS-0160
	200	P1D-S050MS-0200
	250	P1D-S050MS-0250
	320	P1D-S050MS-0320
63 Orifice G3/8	25	P1D-S063MS-0025
	40	P1D-S063MS-0040
	50	P1D-S063MS-0050
	80	P1D-S063MS-0080
	100	P1D-S063MS-0100
	125	P1D-S063MS-0125
	160	P1D-S063MS-0160
	200	P1D-S063MS-0200
	250	P1D-S063MS-0250
	320	P1D-S063MS-0320

P1D Standard

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
80 Orifice G3/8	25	P1D-S080MS-0025
	40	P1D-S080MS-0040
	50	P1D-S080MS-0050
	80	P1D-S080MS-0080
	100	P1D-S080MS-0100
	125	P1D-S080MS-0125
	160	P1D-S080MS-0160
	200	P1D-S080MS-0200
	250	P1D-S080MS-0250
	320	P1D-S080MS-0320
100 Orifice G1/2	25	P1D-S100MS-0025
	40	P1D-S100MS-0040
	50	P1D-S100MS-0050
	80	P1D-S100MS-0080
	100	P1D-S100MS-0100
	125	P1D-S100MS-0125
	160	P1D-S100MS-0160
	200	P1D-S100MS-0200
	250	P1D-S100MS-0250
	320	P1D-S100MS-0320
125 Orifice G1/2	25	P1D-S125MS-0025
	40	P1D-S125MS-0040
	50	P1D-S125MS-0050
	80	P1D-S125MS-0080
	100	P1D-S125MS-0100
	125	P1D-S125MS-0125
	160	P1D-S125MS-0160
	200	P1D-S125MS-0200
	250	P1D-S125MS-0250
	320	P1D-S125MS-0320

Les vérins sont livrés complets, avec un écrou de tige en acier zingué.

Vérins P1D avec accessoires de tige et bouchons sur les vis des flasques

La référence à 20 digits permet de commander des unités complètes avec accessoires de tige et de fixation, capteurs, etc. montés en usine.

Les accessoires de tige et les bouchons pour vis des flasques sont précisés au digit 16 suivant la composition de la référence de commande ci-dessous.

Noter que la commande de bouchons doit s'accompagner d'un choix d'un accessoire de fixation au digit 17. Les bouchons sont placés sur les vis des flasques non utilisées.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	S	0	4	0	M	S	-	0	3	2	0	C	N	N	N	N

Accessoires de tige et bouchons montés		
Sans bouchons		
	Avec bouchons ⁸⁾	
S	A	Œillette à rotule, acier zingué
T	1	Œillette à rotule, acier inoxydable ¹⁰⁾
V	E	Œillette à rotule, acier zingué et chape arrière GA
W	2	Œillette à rotule, acier inoxydable et chape arrière GA ¹⁰⁾
C	B	Chape de tige, acier zingué
D	3	Chape de tige, acier inoxydable ¹⁰⁾
F	G	Chape compensatrice, acier zingué
X	P	1 écrou de tige supplémentaire ⁹⁾
Y	4	Ecrou de tige en acier inoxydable ¹⁰⁾
Z	5	Ecrou de tige en acier résistant aux acides
6	7	Sans écrou de tige
H	L	Guidage anti-rotation (forme en H) avec douilles à billes ¹⁸⁾
J	M	Guidage anti-rotation (forme en H) avec paliers lisses ¹⁸⁾
K	Q	Guidage anti-rotation (forme en U) avec paliers lisses ¹⁸⁾
N	R	Sans accessoire de tige

- 8) Valable uniquement pour les vérins à accessoire monté. Les vérins P1D Clean sont toujours livrés avec 4 bouchons.
- 9) Les vérins P1D sont toujours livrés avec un écrou de tige en acier zingué, sauf P1D Clean qui est livré avec un écrou de tige en acier inoxydable. Les codes X et P signifient que le vérin est livré avec un deuxième écrou de tige identique.
- 10) L'écrou de tige en acier zingué est remplacé par un écrou en acier inoxydable (le vérin P1D Clean est toujours livré avec un écrou de tige en acier inoxydable).
- 18) Uniquement pour les diamètres 32 mm à 100 mm.

Exemples accessoire de tige et bouchons sur les vis des flasques

P1D-S040MS-0320CNNNN P1D Standard avec chape de tige mais sans bouchons sur les vis des flasques
 P1D-S080MS-0250ATNNN P1D Standard avec œillette à rotule sur la tige, chape arrière MP2 sur le fond et bouchons sur les vis des flasques du nez.

Vérins P1D avec tourillon et accessoires de fixation

Il existe trois types de tourillons dans la série P1D : un tourillon pour la version P1D Standard et pour P1D Tie-Rod placé au centre ou à une position quelconque sur le vérin, et d'autre part un tourillon monté sur le nez ou le fond et qui s'adapte sur tous les vérins de la série P1D.

Dans la série P1D, le tourillon est précisé au digit 17. Pour G et 7 en position 17, indiquer l'emplacement du tourillon par trois chiffres aux positions 18-20. Dans le cas du vérin P1D-S, on peut spécifier 000 pour un tourillon à emplacement libre. Pour D et 6 en position 17, le tourillon est toujours installé au centre du vérin (les positions 18-20 sont ignorées indiquer

NNN). Pour certains vérins des précédentes séries, P1C-C par exemple, le tourillon est indiqué au digit 5. Attention : dans le cas de la série P1D, la lettre C au digit 5 signifie qu'il s'agit de la version Clean.

Il est possible de faire équiper les vérins en usine d'accessoires de tige, de tourillons, de même que d'autres accessoires de fixation, capteurs, raccords, etc. de la manière habituelle. Pour la version à tourillon à emplacement libre, aucun choix n'est possible aux digits 18-20, ceux-ci étant utilisés pour la cote XV. (Voir page 60)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	T	0	4	0	M	S	-	0	3	2	0	N	D	N	N	N

Version du vérin	
S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé ²⁾
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants

Accessoires de fixation		
90°	0°	90° = axe perpendiculaire, 0° = axe aligné avec les orifices de raccordement ⁵⁾
1	3	Bride MF1 sur le nez
B	4	Bride MF2 sur le fond
2	K	Bride MF1/MF2 sur le nez et le fond
F	-	Equerre MS1 (nez et fond)
C	U	Chape arrière GA
E	V	Tenon arrière MP4
S	W	Tenon arrière à rotule MP6
T	Y	Chape arrière MP2
L	Z	Chape arrière MP2+ tenon arrière MP4
X	5	Chape arrière MP2 + articulation avec palier fixe AB3
Q	0	Chape arrière GA + tenon arrière à rotule AB5
M	A	Chape arrière GA + tenon arrière à rotule MP6
D	6	Tourillon placé au centre du vérin ⁶⁾
G	7	Tourillon à emplacement variable (cote XV en pos. 18-20) ⁷⁾
H	P	Tourillon monté sur le nez
J	8	Tourillon monté sur le fond
N		Sans accessoire sur le vérin

2) P1D Clean sans fonction de détection, voir page 41.

5) L'axe ou axes de tourillon respectivement perpendiculaire et en ligne avec les orifices de raccordement du vérin.

6) Pour les versions P1D-S et P1D-T

7) Pour les versions P1D-S et P1D-T; la cote XV (du point de référence du filetage de tige selon ISO au centre des axes de tourillon) est donnée en mm aux digits 18 à 20 (999 maximum. Tourillon libre : indiquer 000). Pour la cote XV, voir page 60.

Exemple Tourillon

P1D-S050MS-0250NDNNN Vérin P1D Standard avec tourillon monté au centre du vérin

P1D-T050MS-0250NG205 Vérin P1D Tie-Rod-cylinder avec tourillon monté suivant la cote XV indiquée aux digits 18,19 et 20.

P1D-S032MS-0160NHNNN Vérin P1D Standard avec tourillon monté sur le nez.

P1D-S032MS-0160NJNNN Vérin P1D Standard avec tourillon monté sur le fond.

Exemples d'autres combinaisons

P1D-C050MS-02501HQN6 Vérin P1D Clean avec : tourillon monté sur le nez, deux capteurs Reed, connecteur 8 mm (câble 1 m), sortie de câble vers le fond. Cœillon à rotule monté en usine en acier inoxydable, raccords instantanés (Prestolok, laiton nickelé) coudés pour tube 6 mm, bouchons placés sur les vis de flasque non utilisés (code 1 pour cœillon à rotule inoxydable).

P1D-F080MSJ0400XJFN0 Vérin P1D Flexible Porting avec : tourillon monté sur le fond ; deux orifices taraudés dans le fond ; un écrou de tige supplémentaire en acier zingué (soit au total deux écrous en acier zingué) ; deux capteurs électroniques montés en usine, 24 VCC, type PNP, câble 3 m ; raccords instantanés coudés montés en usine (Prestolok, laiton nickelé) pour tube 10 mm.

Capteurs montés en usine

Tous les vérins P1D sont disponibles montés avec jusqu'à quatre capteurs montés en usine (capteurs standard du type Reed ou électronique) dans des rainures prévues à cet effet. Le capteur tout comme le câble sont protégés dans la rainure. Capteur disponible avec câble 3 m ou 10 m, ou connecteur 8 mm.

P1D Clean a un système de capteurs complètement intégrés dans le profilé du tube, dans des rainures spécialement

étudiées, sous une moulure étanche transparente. Les capteurs sont montés en usine en fin de course et peuvent ensuite être déplacés aisément pour prendre la position souhaitée le long de la course. Les capteurs sont disponibles avec sortie de câble vers le nez, le fond ou par les deux.

Dans le cas des vérins à 3 capteurs, 2 se trouvent en fin de course arrière et 1 en fin de course avant. Les vérins à 4 capteurs sont livrés avec 2 capteurs à l'avant et 2 à l'arrière.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	S	0	5	0	M	S	-	0	3	2	0	N	N	C	N	N

Capteurs montés en usine			
Nez ou côté gauche ⁽¹¹⁾	Fond ou côté droit ⁽¹¹⁾	Nez et fond	Sortie câble
F	R	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 3 m
G	H	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 10 m
C	S	-	2 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
K	L	-	2 capteurs type Reed, câble 3 m
T	V	-	2 capteurs type Reed, câble 10 m
M	Q	-	2 capteurs type Reed, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
-	-	3	3 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
-	-	Z	3 capteurs type Reed, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
-	-	4	4 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
-	-	W	4 capteurs type Reed, connecteur 8 mm ⁽²¹⁾
6 ⁽¹²⁾	7 ⁽¹³⁾	8 ⁽¹⁴⁾	Pas de capteur monté en usine P1D Clean
N			Sans capteur P1D (sauf P1D Clean)

11) Les côtés gauche et droit supposent un vérin P1D Standard ou P1D Tie-Rod vu de derrière, les orifices de raccordement étant tournés vers le haut. Sur le vérin P1D Flexible Porting, les capteurs ne peuvent être montés que sur le côté gauche.

12) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble par le nez (2 capteurs au maximum).

13) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble par le fond (2 capteurs au maximum).

14) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble par le nez et par le fond (4 capteurs au maximum).

21) La longueur de câble standard est de 0,27 m. Le vérin P1D Clean est fourni avec un câble de 1 m.

En fonction de l'emplacement des capteurs, la longueur de câble (1 m) peut limiter la course du vérin P1D Clean.

Exemples Capteurs

P1D-S050MS-0320NNCNCNN Vérin P1D Standard avec : deux capteurs montés en usine 24 VCC, de type PNP, connecteur 8 mm.

P1D-C063MS-0250NNLNN Vérin P1D Clean avec : deux capteurs Reed montés en usine, câble 3 m, sortie de câble par le fond, côté gauche.

P1D-F080MS-0400NNMNN Vérin P1D Flexible Porting avec : deux capteurs Reed montés en usine, connecteur 8 mm.

Raccords ou régleurs de vitesse montés en usine

Tous les vérins P1D peuvent recevoir en usine des raccords en laiton nickelé (Prestolok) ou des régleurs de vitesse en laiton (série PTF4PB). Les vérins P1D Clean reçoivent en usine la version nickelée des régleurs de vitesse.

Raccords montés en usine pour la version P1D Flexible Porting, voir composition de la référence de commande spécifique page 42.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
P	1	D	-	S	0	5	0	M	S	-	0	3	2	0	N	N	N	N	N	8

Régleur de vitesse ou type de raccord, et diamètre de tube	
Régleurs de vitesse¹⁷⁾, Série PTF4PB¹⁶⁾	
X	nez et fond, pour tube 4 mm
Y	nez et fond, pour tube 6 mm
Z	nez et fond, pour tube 8 mm
P	nez et fond, pour tube 10 mm
R	nez et fond, pour tube 12 mm
Raccords instantanés coudés pour :	
4	diam. tube 4 mm
6	diam. tube 6 mm
8	diam. tube 8 mm
0	diam. tube 10 mm
2	diam. tube 12 mm
Raccords instantanés droits pour :	
1	diam. tube 4 mm
3	diam. tube 6 mm
5	diam. tube 8 mm
7	diam. tube 10 mm
9	diam. tube 12 mm
N	Sans raccord

Raccords ou régleurs disponibles pour P1D Standard			
Diam. vérin	Régleur de vitesse pour tube	Raccord coudé pour tube	Raccord droit pour tube
32	4, 6, 8	4, 6, 8	4, 6, 8
40, 50	6, 8	4, 6, 8, 10, 12	4, 6, 8, 10, 12
63, 80	8, 10, 12	8, 10, 12	8, 10, 12
100, 125	12	12	10, 12

16) Les vérins P1D Clean sont montés en usine avec la version nickelée de la série PTF.

17) Non disponible pour P1D Flexible Porting Ø32-Ø63

Exemples de vérins P1D Standard avec raccords ou régleurs de vitesse montés en usine

P1D-S050MS-0320NNNN8 Vérin P1D Standard, avec deux raccords instantanés coudés, pour tube 8 mm.

P1D-S125MS-0400NNNNR Vérin P1D Standard, avec deux régleurs de vitesse, pour tube 12 mm.

Vérins pneumatiques - Série P1D

Tige rallongée

Tous les vérins de la série P1D sont disponibles avec une tige rallongée, et ce quel que soit le matériau de la tige.

Pour pouvoir combiner la sur-longueur de tige avec les autres fonctions et caractéristiques du système P1D, on utilise

les trois digits de la référence qui normalement désignent le diamètre du vérin, pour préciser à la fois le diamètre et la sur-longueur.

Voir ci-dessous.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	S	K	R	5	M	S	-	0	3	2	0

Diam. vérin mm		Sur-longueur de tige			
K	32	par ex. KR5 = Diamètre 32 mm avec sur-longueur de tige = 255 mm			
L	40	01-99	1-99	N0-N9	220-229
M	50	A0-A9	100-109	P0-P9	230-239
N	63	B0-B9	110-119	Q0-Q9	240-249
P	80	C0-C9	120-129	R0-R9	250-259
Q	100	D0-D9	130-139	S0-S9	260-269
R	125	E0-E9	140-149	T0-T9	270-279
		F0-F9	150-159	U0-U9	280-289
		G0-G9	160-169	V0-V9	290-299
		H0-H9	170-179	W0-W9	300-309
		J0-J9	180-189	X0-X9	310-319
		K0-K9	190-199	Y0-Y9	320-329
		L0-L9	200-209	Z0-Z9	330-339
		M0-M9	210-219		

La sur-longueur maximale de tige dans le cadre de la composition de la référence de commande est de 339 mm. Consulter notre Service Commercial pour une sur-longueur de tige supérieure. En remplaçant 032 par KR5, le vérin possède une sur-longueur de tige de 255 mm. Les autres digits sont disponibles pour doter le vérin d'accessoires complémentaires.

Exemples sur-longueur de tige

P1D-SK45MS-0200

Vérin P1D Standard, 32 mm de diamètre, avec sur-longueur de tige de 45 mm.

P1D-TPD2MS-0500

Vérin P1D Tie-Rod, 80 mm de diamètre, avec sur-longueur de tige de 132 mm.

Option matériaux de tige

Les vérins P1D sont équipés d'une tige inoxydable polie en standard. Pour tout autre matériau et/ou traitement de surface, le préciser avec le type des joints au digit 10. Par défaut, la

vis de réglage est livrée en version zinguée. Cependant, le vérin P1D Clean est toujours fourni avec une vis inoxydable. Pour les autres matériaux, la vis est fournie dans le même matériau.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	S	0	3	2	M	S	-	0	1	0	0

Matériaux Tige				Joint
Acier inoxydable	Acier chromé dur	Acier résistant aux acides	Acier inox. chromé dur	
S	C	M	R	Standard -20 °C à +80 °C.
F	G	N	D	Version hautes températures ⁶⁾ -10 °C à +150 °C. Piston non magnétique.
L	K	P	E	Version basses températures ⁶⁾ -40 °C à +80 °C.
-	J	-	Z	Vérins pour circuits hydrauliques basse pression ^{6) 24)}

6) Pour P1D-S et P1D-T uniquement

24) Le système d'étanchéité pour les circuits hydrauliques basse pression exige une surface en chromé dur pour un fonctionnement satisfaisant.

Exemples de matériau

P1D-S032MS-0100

Vérin P1D Standard, 32 mm de diamètre, avec tige en acier inoxydable (standard)

P1D-T040MC-0160

Vérin P1D Tie-Rod, 40 mm de diamètre, avec sur-longueur de tige en acier chromé dur.

Versions hautes et basses températures et circuits hydrauliques basse pression

Le nouveau système P1D comprend des versions de vérins pour hautes températures, basses températures et circuits hydrauliques basse pression. Ces versions ont des matériaux et des joints adaptés à leurs plages de température respectives.

Les fond et nez ainsi que le piston sont de réalisation entièrement métallique, auxquels s'ajoutent des joints constitués de matériaux soigneusement testés et une graisse spéciale, pour assurer un fonctionnement optimal aux hautes comme aux basses températures.

Ces variantes existent dans les versions P1D-S et P1D-T. Dans la version basses températures, le piston est pourvu d'une bague magnétique pour une détection sans contact (à noter toutefois que les capteurs sont prévus pour fonctionner parfaitement jusqu'à -25 °C seulement), tandis que la version hautes températures en est dépourvue.

Pour choisir la version hautes températures, indiquer la lettre G au digit 5 et la lettre F au digit 10 (ou encore G, D, N pour modifier le matériau de la tige, voir tableau).

Pour choisir la version basses températures, indiquer la lettre L au digit 5 et la lettre K au digit 10 (ou encore K, E, P pour modifier le matériau de la tige, voir tableau).

Pour commander un vérin pour circuits hydrauliques basse pression indiquer la lettre G en position 5, et J (tige en acier chromé dur) ou Z (tige en acier inoxydable chromé dur) au digit 10 d'après le tableau qui suit. A noter que cette version exige une tige à surface chromée dur.

Il est possible de préciser en plus capteurs, des accessoires de tige et de fixation ainsi que des raccords, mais avec certaines restrictions dues à la plage de températures.

Toutefois, la version hautes températures être livrée équipée de capteurs ; par conséquent, toujours N au digit 18.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	S	0	6	3	M	F	-	0	3	2	0	S	1	N	N	N

Version du vérin		Matériaux Tige				Joints
S	Standard, tube profilé	Acier inoxydable	Acier chromé dur	Acier résistant aux acides	Acier inox. chromé dur	
C	Clean, tube profilé					
F	Flexible Porting, tube profilé					
T	Tie-Rod, version à tirants					
S	C	M	R	Standard -20 °C à +80 °C.		
F	G	N	D	Version hautes températures ⁶⁾ -10 °C à +150 °C. Piston non magnétique.		
L	K	P	E	Version basses températures ⁶⁾ -40 °C à +80 °C.		
-	J	-	Z	Vérins pour circuits hydrauliques basse pression ^{6) 24)}		

6) Pour P1D-S et P1D-T uniquement

24) Le système d'étanchéité pour les circuits hydrauliques basse pression exige une surface en chromé dur pour un fonctionnement satisfaisant.

Exemples Versions hautes et basses températures et circuits hydrauliques basse pression

- P1D-S032MF-0125 Vérin P1D, version S, hautes températures, sans piston magnétique.
- P1D-S050ML-0250 Vérin P1D, version S, basses températures, bague magnétique intégrée (toutefois, les capteurs fonctionnent de manière optimale jusqu'à -25 °C seulement)
- P1D-S063MF-0320S1NNN Vérin P1D, version S, hautes températures, sans piston magnétique, œilleton à rotule en acier zingué, bride MF1/MF2 montée sur le nez.
- P1D-S050MJ-0200 Vérin P1D, version S, circuits hydrauliques basse pression, tige en chromé dur, bague magnétique incorporée.

Vérins pneumatiques - Série P1D

Tige traversante

Tous les vérins de la série P1D sont disponibles avec une tige traversante.

L'indiquer au digit 9 (avec le joint racleur) comme indiqué ci-dessous.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																										
P	1	D	-	S	0	3	2	F	S	-	0	1	0	0																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Vis de flasques</th> <th colspan="2">Fonction</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Standard</th> <th colspan="2">Acier inox.²²⁾</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Joint racleur std</td> <td>Joint racleur métallique²⁵⁾</td> <td>Joint racleur HDPE²³⁾</td> <td>Joint racleur FPM²⁶⁾</td> <td>Joint racleur std</td> <td>Joint racleur métallique²⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>M</td><td>Q</td><td>D</td><td>V</td><td>A</td><td>S</td> </tr> <tr> <td>F</td><td>R</td><td>E</td><td>B</td><td>G</td><td>T</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Double effet</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Double effet avec tige traversante</td> </tr> </tbody> </table>									Vis de flasques				Fonction		Standard		Acier inox. ²²⁾				Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	M	Q	D	V	A	S	F	R	E	B	G	T					Double effet						Double effet avec tige traversante		<p>22) Si on choisit une vis de flasque inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.</p> <p>23) Pour fonctionnement avec tige non lubrifiée</p> <p>25) Le joint racleur métallique exige une tige de piston chromée dur</p> <p>26) Le joint racleur FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.</p>					
Vis de flasques				Fonction																																																				
Standard		Acier inox. ²²⁾																																																						
Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾																																																			
M	Q	D	V	A	S																																																			
F	R	E	B	G	T																																																			
				Double effet																																																				
				Double effet avec tige traversante																																																				

Exemples de tige traversante

P1D-S032FS-0100

Vérin P1D Standard, 32 mm de diamètre, avec tige traversante

P1D-T050FS-0125

Vérin P1D Tie-Rod, 50 mm de diamètre, avec tige traversante

Vérins à 3 et à 4 positions

Les vérins à 3 et 4 positions montés en usine sont disponibles dans une version à tirant P1D-T. Des tirants traversants fixent

les deux vérins pour former un ensemble compact.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																
P	1	D	-	T	0	8	0	2	S	-	0	2	0	0	N	0	2	5	0																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Version du vérin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>Standard, tube profilé</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Clean, tube profilé</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Flexible Porting, tube profilé</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>Tie-Rod, version à tirants</td> </tr> </tbody> </table>					Version du vérin		S	Standard, tube profilé	C	Clean, tube profilé	F	Flexible Porting, tube profilé	T	Tie-Rod, version à tirants	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Vis de flasques</th> <th colspan="2">Fonction</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Standard</th> <th colspan="2">Acier inox.²²⁾</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Joint racleur std</td> <td>Joint racleur métallique²⁵⁾</td> <td>Joint racleur HDPE²³⁾</td> <td>Joint racleur FPM²⁶⁾</td> <td>Joint racleur std</td> <td>Joint racleur métallique²⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>M</td><td>Q</td><td>D</td><td>V</td><td>A</td><td>S</td> </tr> <tr> <td>F</td><td>R</td><td>E</td><td>B</td><td>G</td><td>T</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Double effet</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Double effet avec tige traversante</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Vérins 3 et 4 positions</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">Vérins tandem</td> </tr> </tbody> </table>										Vis de flasques				Fonction		Standard		Acier inox. ²²⁾				Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	M	Q	D	V	A	S	F	R	E	B	G	T					Double effet						Double effet avec tige traversante						Vérins 3 et 4 positions						Vérins tandem		<p>22) Si on choisit une vis de flasque inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.</p> <p>23) Pour fonctionnement avec tige non lubrifiée</p> <p>25) Le joint racleur métallique exige une tige de piston chromée dur</p> <p>26) Le joint racleur FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.</p>				
Version du vérin																																																																																			
S	Standard, tube profilé																																																																																		
C	Clean, tube profilé																																																																																		
F	Flexible Porting, tube profilé																																																																																		
T	Tie-Rod, version à tirants																																																																																		
Vis de flasques				Fonction																																																																															
Standard		Acier inox. ²²⁾																																																																																	
Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾																																																																														
M	Q	D	V	A	S																																																																														
F	R	E	B	G	T																																																																														
				Double effet																																																																															
				Double effet avec tige traversante																																																																															
				Vérins 3 et 4 positions																																																																															
				Vérins tandem																																																																															

Courses égales – vérin 3 positions

Indiquer la lettre T en position 5 (P1D-T) et le chiffre 2 en position 9 (joint racleur standard).

Courses inégales – vérin 4 positions

Indiquer la lettre T en position 5 (P1D-T) et le chiffre 2 en position 9 (joint racleur standard).

Indiquer la plus petite des courses aux digits habituels 12, 13, 14 et 15 et la plus grande des courses aux digits 17, 18, 19 et 20.

Exemples de vérins 3 et 4 positions

P1D-T0322S-0200SNNN4

Vérin P1D Tie-Rod en version 3 positions, œillette à rotule en acier zingué, raccords instantanés montés en usine (Prestolok, laiton nickelé) pour tube 4 mm.

P1D-T0632S-0160

P1D-T0802S-0200N0250

Vérin P1D Tie-Rod en version 3 positions
Vérin P1D Tie-Rod en version 4 positions ; la plus petite course est de 200 mm, et la plus grande de 250 mm.

Vérins tandem

Les vérins P1D-T sont disponibles en version tandem, à savoir deux vérins couplés en série pour presque doubler la force. Pour commander, indiquer la lettre C au digit 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	T	0	4	0	C	S	-	0	3	2	0

Vis de flasques								Fonction
Standard				Acier inox. ²²⁾				
Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	
M	Q	D	V	A	S	H	W	Double effet
F	R	E	B	G	T	Y	Z	Double effet avec tige traversante
2	4	6	8	-	-	-	-	Vérins 3 et 4 positions
C	J	K	L	-	-	-	-	Vérins tandem

22) Si on choisit une vis de flasque inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.

23) Pour fonctionnement avec tige non lubrifiée

25) Le joint racleur métallique exige une tige de piston chromée dur

26) Le joint racleur FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.

Fonctionnement avec tige non lubrifiée

Le système d'étanchéité pour fonctionnement avec tige non lubrifiée (Joint racleur HDPE) est proposé en option pour tous les vérins P1D sans versions haute température et basse température ainsi que la version pour circuits hydrauliques.

Préciser cette fonction en indiquant la lettre D au digit 9 (vérin à double effet) ou la lettre E (vérin à double effet avec tige traversante). Indiquer les autres accessoires jusqu'à 15 ou 20 digits.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	S	0	8	0	D	S	-	0	2	0	0

Version du vérin		Vis de flasques								Fonction
		Standard				Acier inox. ²²⁾				
		Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	
S	Standard, tube profilé	M	Q	D	V	A	S	H	W	Double effet
C	Clean, tube profilé	F	R	E	B	G	T	Y	Z	Double effet avec tige traversante
F	Flexible Porting, tube profilé	2	4	6	8	-	-	-	-	Vérins 3 et 4 positions
T	Tie-Rod, version à tirants	C	J	K	L	-	-	-	-	Vérins tandem

22) Si on choisit une vis de flasque inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.

23) Pour fonctionnement avec tige non lubrifiée

25) Le joint racleur métallique exige une tige de piston chromée dur

26) Le joint racleur FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.

Exemples avec tige non lubrifiée

- P1D-S040DS-0200 Vérin P1D Standard avec système d'étanchéité pour fonctionnement sans lubrification d'appoint.
- P1D-C050DS-0250TERN6 Vérin P1D Clean avec : système d'étanchéité pour fonctionnement sans lubrification d'appoint ; œilleton à rotule ; tenon arrière MP4 ; deux capteurs électroniques montés en usine 24 VCC, de type PNP, câble 3 m, sortie de câble vers le fond ; raccords instantanés montés en usine (Prestolok, laiton nickelé) coudés pour flexible 6 mm. Quatre bouchons pour les vis de flasque non utilisées sont fournis.
- P1D-C063DSC0320DMSN6 Vérin P1D Clean avec : système d'étanchéité pour fonctionnement sans lubrification d'appoint ; deux raccords instantanés coudés, situés dans le fond, pour tube 6 mm ; chape de tige en acier inoxydable ; combinaison chape arrière GA + tenon arrière à rotule, montés sur le fond ; deux capteurs électroniques montés en usine, 24 VCC, de type PNP, connecteur 8 mm (câble 1 m), sortie de câble vers le fond. Quatre bouchons pour les vis de flasque non utilisées sont fournis.

P1D Clean avec capteurs intégrés

Le tout nouveau vérin P1D Clean à capteurs intégrés a une référence à 20 positions permettant de définir toutes les fonctions. Pour commander la version P1D Clean indiquez la lettre C au digit 5 ; le choix de capteur se fait au digit 18. Ces deux digits déterminent la configuration du vérin P1D Clean. Si on le

souhaite, on peut choisir l'accessoire de tige, l'accessoire de fixation, le filetage de tige et les raccords ou la régulation de vitesse aux digits 16, 17, 19 et 20 pour obtenir un ensemble complet. Sinon, ne rien préciser. Ne pas oublier : un code doit être indiqué pour toutes les digits de 16 à 20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	C	0	5	0	M	S	-	0	3	2	0	N	N	C	N	N

Version du vérin	
S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé ²⁾
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants

Capteurs montés en usine, P1D Clean			
Nez ou côté gauche ¹¹⁾	Fond ou côté droit ¹¹⁾	Nez et fond	Sortie câble
F	R	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 3 m
G	H	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 10 m
C	S	-	2 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
K	L	-	2 capteurs type Reed, câble 3 m
T	V	-	2 capteurs type Reed, câble 10 m
M	Q	-	2 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	3	3 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	Z	3 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	4	4 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	W	4 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
6 ¹²⁾	7 ¹³⁾	8 ¹⁴⁾	Pas de capteur monté en usine P1D Clean
N	N	N	Sans capteurs P1D (sauf P1D Clean)

2) P1D Clean sans fonction de détection, voir page 41.

11) Les côtés gauche et droit supposent un vérin P1D Standard ou P1D Tie-Rod vu de derrière, les orifices de raccordement étant tournés vers le haut. Sur le vérin P1D Flexible Porting, les capteurs ne peuvent être montés que sur le côté gauche.

12) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez (2 capteurs au maximum).

13) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le fond (2 capteurs au maximum).

14) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez et vers le fond (4 capteurs au maximum).

21) Selon la position des capteurs, la longueur du câble (1m) peut limiter la course des P1D Clean.

Exemples P1D Clean

P1D-C032MS-0200NNCNCN Vérin P1D Clean avec deux capteurs électroniques de type PNP, connecteur 8 mm et sortie de câble vers le nez. 4 bouchons pour les vis de flasque sont fournis.

P1D-C050MS-0160TNHNN Vérin P1D Clean avec deux capteurs électroniques de type PNP, câble 10 m et sortie de câble vers le fond ; œillette à rotule en acier inoxydable. 4 bouchons pour les vis de flasque sont fournis.

P1D-C080MS-02503BMNN Vérin P1D Clean avec : deux capteurs Reed, connecteur 8 mm, sortie de câble vers le nez ; chape de tige en acier inoxydable, bride sur le fond, bouchons adaptés dans les vis de flasque non utilisées.

P1D-C125MS-04004T3NN Vérin P1D Clean avec : trois capteurs électroniques de type PNP, connecteur 8 mm, sorties de câbles vers le nez et le fond (1 câble vers le nez, 2 vers le fond – ou vice versa) ; écrou de tige supplémentaire en acier inoxydable ; chape arrière MP2 montée sur le fond ; bouchons placés sur les vis de flasque non utilisées.

P1D-C040MS-0320RHWNN Vérin P1D Clean avec : quatre capteurs électroniques de type PNP, connecteur 8 mm, sorties de câble par le nez et le fond (2 vers le nez, 2 vers le fond) ; tourillon monté par bride sur le nez ; bouchons placés sur les vis de flasque non utilisées.

P1D Clean

Les références qui figurent sur cette page sont celles d'un vérin P1D Clean à deux capteurs électroniques intégrés, montés en usine, placés en fin de course, avec sortie de câble vers le nez. Pour d'autres choix de capteur et une autre sortie de câble, se reporter à la composition de la référence de commande.



P1D Clean, avec capteurs électroniques 24 VDC, PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
32 Orifice G1/8	25	P1D-C032MS-0025NNCNN
	40	P1D-C032MS-0040NNCNN
	50	P1D-C032MS-0050NNCNN
	80	P1D-C032MS-0080NNCNN
	100	P1D-C032MS-0100NNCNN
	125	P1D-C032MS-0125NNCNN
	160	P1D-C032MS-0160NNCNN
	200	P1D-C032MS-0200NNCNN
	250	P1D-C032MS-0250NNCNN
	320	P1D-C032MS-0320NNCNN
	400	P1D-C032MS-0400NNCNN
500	P1D-C032MS-0500NNCNN	
40 Orifice G1/4	25	P1D-C040MS-0025NNCNN
	40	P1D-C040MS-0040NNCNN
	50	P1D-C040MS-0050NNCNN
	80	P1D-C040MS-0080NNCNN
	100	P1D-C040MS-0100NNCNN
	125	P1D-C040MS-0125NNCNN
	160	P1D-C040MS-0160NNCNN
	200	P1D-C040MS-0200NNCNN
	250	P1D-C040MS-0250NNCNN
	320	P1D-C040MS-0320NNCNN
	400	P1D-C040MS-0400NNCNN
500	P1D-C040MS-0500NNCNN	
50 Orifice G1/4	25	P1D-C050MS-0025NNCNN
	40	P1D-C050MS-0040NNCNN
	50	P1D-C050MS-0050NNCNN
	80	P1D-C050MS-0080NNCNN
	100	P1D-C050MS-0100NNCNN
	125	P1D-C050MS-0125NNCNN
	160	P1D-C050MS-0160NNCNN
	200	P1D-C050MS-0200NNCNN
	250	P1D-C050MS-0250NNCNN
	320	P1D-C050MS-0320NNCNN
	400	P1D-C050MS-0400NNCNN
500	P1D-C050MS-0500NNCNN	
63 Orifice G3/8	25	P1D-C063MS-0025NNCNN
	40	P1D-C063MS-0040NNCNN
	50	P1D-C063MS-0050NNCNN
	80	P1D-C063MS-0080NNCNN
	100	P1D-C063MS-0100NNCNN
	125	P1D-C063MS-0125NNCNN
	160	P1D-C063MS-0160NNCNN
	200	P1D-C063MS-0200NNCNN
	250	P1D-C063MS-0250NNCNN
	320	P1D-C063MS-0320NNCNN
	400	P1D-C063MS-0400NNCNN
500	P1D-C063MS-0500NNCNN	

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
80 Orifice G3/8	25	P1D-S080MS-0025NNCNN
	40	P1D-C080MS-0040NNCNN
	50	P1D-C080MS-0050NNCNN
	80	P1D-C080MS-0080NNCNN
	100	P1D-C080MS-0100NNCNN
	125	P1D-C080MS-0125NNCNN
	160	P1D-C080MS-0160NNCNN
	200	P1D-C080MS-0200NNCNN
	250	P1D-C080MS-0250NNCNN
	320	P1D-C080MS-0320NNCNN
	400	P1D-C080MS-0400NNCNN
500	P1D-C080MS-0500NNCNN	
100 Orifice G1/2	25	P1D-C100MS-0025NNCNN
	40	P1D-C100MS-0040NNCNN
	50	P1D-C100MS-0050NNCNN
	80	P1D-C100MS-0080NNCNN
	100	P1D-C100MS-0100NNCNN
	125	P1D-C100MS-0125NNCNN
	160	P1D-C100MS-0160NNCNN
	200	P1D-C100MS-0200NNCNN
	250	P1D-C100MS-0250NNCNN
	320	P1D-C100MS-0320NNCNN
	400	P1D-C100MS-0400NNCNN
500	P1D-C100MS-0500NNCNN	
125 Orifice G1/2	25	P1D-C125MS-0025NNCNN
	40	P1D-C125MS-0040NNCNN
	50	P1D-C125MS-0050NNCNN
	80	P1D-C125MS-0080NNCNN
	100	P1D-C125MS-0100NNCNN
	125	P1D-C125MS-0125NNCNN
	160	P1D-C125MS-0160NNCNN
	200	P1D-C125MS-0200NNCNN
	250	P1D-C125MS-0250NNCNN
	320	P1D-C125MS-0320NNCNN
	400	P1D-C125MS-0400NNCNN
500	P1D-C125MS-0500NNCNN	

Les vérins sont livrés complets, avec écrou de tige en acier inoxydable et 4 bouchons pour les vis de flasque non utilisées.

P1D Clean

Les références qui figurent sur cette page sont celles d'un vérin P1D Clean à deux capteurs Reed intégrés, montés en usine, placés en fin de course, avec sortie de câble vers le nez. Pour d'autres choix de capteur et une autre sortie de câble, se reporter à la composition de la référence de commande.



P1D Clean, avec capteurs Reed, connecteurs 8 mm, câble 1 m

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
32 Orifice G1/8	25	P1D-C032MS-0025NNMNN
	40	P1D-C032MS-0040NNMNN
	50	P1D-C032MS-0050NNMNN
	80	P1D-C032MS-0080NNMNN
	100	P1D-C032MS-0100NNMNN
	125	P1D-C032MS-0125NNMNN
	160	P1D-C032MS-0160NNMNN
	200	P1D-C032MS-0200NNMNN
	250	P1D-C032MS-0250NNMNN
	320	P1D-C032MS-0320NNMNN
40 Orifice G1/4	25	P1D-C040MS-0025NNMNN
	40	P1D-C040MS-0040NNMNN
	50	P1D-C040MS-0050NNMNN
	80	P1D-C040MS-0080NNMNN
	100	P1D-C040MS-0100NNMNN
	125	P1D-C040MS-0125NNMNN
	160	P1D-C040MS-0160NNMNN
	200	P1D-C040MS-0200NNMNN
	250	P1D-C040MS-0250NNMNN
	320	P1D-C040MS-0320NNMNN
50 Orifice G1/4	25	P1D-C050MS-0025NNMNN
	40	P1D-C050MS-0040NNMNN
	50	P1D-C050MS-0050NNMNN
	80	P1D-C050MS-0080NNMNN
	100	P1D-C050MS-0100NNMNN
	125	P1D-C050MS-0125NNMNN
	160	P1D-C050MS-0160NNMNN
	200	P1D-C050MS-0200NNMNN
	250	P1D-C050MS-0250NNMNN
	320	P1D-C050MS-0320NNMNN
63 Orifice G3/8	25	P1D-C063MS-0025NNMNN
	40	P1D-C063MS-0040NNMNN
	50	P1D-C063MS-0050NNMNN
	80	P1D-C063MS-0080NNMNN
	100	P1D-C063MS-0100NNMNN
	125	P1D-C063MS-0125NNMNN
	160	P1D-C063MS-0160NNMNN
	200	P1D-C063MS-0200NNMNN
	250	P1D-C063MS-0250NNMNN
	320	P1D-C063MS-0320NNMNN

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
80 Orifice G3/8	25	P1D-S080MS-0025NNMNN
	40	P1D-C080MS-0040NNMNN
	50	P1D-C080MS-0050NNMNN
	80	P1D-C080MS-0080NNMNN
	100	P1D-C080MS-0100NNMNN
	125	P1D-C080MS-0125NNMNN
	160	P1D-C080MS-0160NNMNN
	200	P1D-C080MS-0200NNMNN
	250	P1D-C080MS-0250NNMNN
	320	P1D-C080MS-0320NNMNN
100 Orifice G1/2	25	P1D-C100MS-0025NNMNN
	40	P1D-C100MS-0040NNMNN
	50	P1D-C100MS-0050NNMNN
	80	P1D-C100MS-0080NNMNN
	100	P1D-C100MS-0100NNMNN
	125	P1D-C100MS-0125NNMNN
	160	P1D-C100MS-0160NNMNN
	200	P1D-C100MS-0200NNMNN
	250	P1D-C100MS-0250NNMNN
	320	P1D-C100MS-0320NNMNN
125 Orifice G1/2	25	P1D-C125MS-0025NNMNN
	40	P1D-C125MS-0040NNMNN
	50	P1D-C125MS-0050NNMNN
	80	P1D-C125MS-0080NNMNN
	100	P1D-C125MS-0100NNMNN
	125	P1D-C125MS-0125NNMNN
	160	P1D-C125MS-0160NNMNN
	200	P1D-C125MS-0200NNMNN
	250	P1D-C125MS-0250NNMNN
	320	P1D-C125MS-0320NNMNN

Les vérins sont livrés complets, avec écrou de tige en acier inoxydable et 4 bouchons pour les vis de flasque non utilisées.

P1D Clean sans fonction de détection

Il existe une version du vérin P1D Clean dont la référence comporte 15 digits ; elle constitue une exception à la règle des 20 digits.

Il s'agit d'une version définitivement scellée sans possibilité de montage de capteurs. Extérieurement, cette version se caractérise par l'absence du grand couvercle transparent ouvrable et par la présence de deux couvercles courts séparés par une moulure transparente. Aux lignes très lisses, elle est conçue pour les applications ne nécessitant pas de capteurs.

Les vérins P1D sans fonction de détection peuvent naturellement recevoir des accessoires et des fonctions supplémentaires par l'utilisation d'une référence à 20 digits. Noter cependant que la lettre N doit toujours figurer au digit 18.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	C	0	4	0	M	S	-	0	2	5	0

Version du vérin

S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants

Les vérins P1D Clean sans capteur sont définis par la lettre C en position 5 dans la référence à 15 positions.

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
32 Orifice G1/8	25	P1D-C032MS-0025
	40	P1D-C032MS-0040
	50	P1D-C032MS-0050
	80	P1D-C032MS-0080
	100	P1D-C032MS-0100
	125	P1D-C032MS-0125
	160	P1D-C032MS-0160
	200	P1D-C032MS-0200
	250	P1D-C032MS-0250
	320	P1D-C032MS-0320
40 Orifice G1/4	25	P1D-C040MS-0025
	40	P1D-C040MS-0040
	50	P1D-C040MS-0050
	80	P1D-C040MS-0080
	100	P1D-C040MS-0100
	125	P1D-C040MS-0125
	160	P1D-C040MS-0160
	200	P1D-C040MS-0200
	250	P1D-C040MS-0250
	320	P1D-C040MS-0320
50 Orifice G1/4	25	P1D-C050MS-0025
	40	P1D-C050MS-0040
	50	P1D-C050MS-0050
	80	P1D-C050MS-0080
	100	P1D-C050MS-0100
	125	P1D-C050MS-0125
	160	P1D-C050MS-0160
	200	P1D-C050MS-0200
	250	P1D-C050MS-0250
	320	P1D-C050MS-0320

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
63 Orifice G3/8	25	P1D-C063MS-0025
	40	P1D-C063MS-0040
	50	P1D-C063MS-0050
	80	P1D-C063MS-0080
	100	P1D-C063MS-0100
	125	P1D-C063MS-0125
	160	P1D-C063MS-0160
	200	P1D-C063MS-0200
	250	P1D-C063MS-0250
	320	P1D-C063MS-0320
80 Orifice G3/8	25	P1D-C080MS-0025
	40	P1D-C080MS-0040
	50	P1D-C080MS-0050
	80	P1D-C080MS-0080
	100	P1D-C080MS-0100
	125	P1D-C080MS-0125
	160	P1D-C080MS-0160
	200	P1D-C080MS-0200
	250	P1D-C080MS-0250
	320	P1D-C080MS-0320
100 Orifice G1/2	25	P1D-C100MS-0025
	40	P1D-C100MS-0040
	50	P1D-C100MS-0050
	80	P1D-C100MS-0080
	100	P1D-C100MS-0100
	125	P1D-C100MS-0125
	160	P1D-C100MS-0160
	200	P1D-C100MS-0200
	250	P1D-C100MS-0250
	320	P1D-C100MS-0320

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
125 Orifice G1/2	25	P1D-C125MS-0025
	40	P1D-C125MS-0040
	50	P1D-C125MS-0050
	80	P1D-C125MS-0080
	100	P1D-C125MS-0100
	125	P1D-C125MS-0125
	160	P1D-C125MS-0160
	200	P1D-C125MS-0200
	250	P1D-C125MS-0250
	320	P1D-C125MS-0320
125 Orifice G1/2	400	P1D-C125MS-0400
	500	P1D-C125MS-0500

Les vérins sont livrés complets, avec écrou de tige en acier inoxydable et 4 bouchons pour les vis de flasque non utilisées.

P1D Flexible Porting

Les nouveaux vérins P1D Flexible Porting aux deux orifices dans la même extrémité (fond ou nez) possèdent une référence de commande à 20 digits. Le digit 11 sert à définir l'emplacement des orifices. Tous les vérins ayant un orifice dans le nez et l'autre dans le fond ont un tiret dans cette position. Noter que les vérins de diamètre 32 à 63 mm sont disponibles uniquement avec des raccords instantanés, et que ceux des vérins de diamètre 80 à 125 mm le sont uniquement avec des raccords filetés. En position 20, on précise le type de raccord instantané (coudé ou droit) ainsi que le diamètre du tube (4 ou 6 mm pour

Ø32/40 ; 8 ou 10 mm pour Ø50/63).

Les vérins Flexible Porting de diamètre 32 à 63 cm possèdent des raccords en plastique, alors que les autres versions P1D possèdent des raccords en laiton nickelé. Les quatre plus petits diamètres ne sont pas compatibles avec des régleurs de vitesse.

Pour les vérins de diamètre 80 à 125 mm, les régleurs de vitesse, les raccords (Prestolok, laiton nickelé) ou orifices libres (code N) sont précisés au digit 20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	F	0	5	0	M	S	B	0	3	2	0	N	N	N	N	0

Version du vérin	
S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants

Orifices		
Nez	Fond	Emplacement
B⁴⁾	C⁴⁾	Raccord instantané (Ø32-63 mm)

Régleur de vitesse ou type de raccord, et diamètre de tube	
Régleurs de vitesse¹⁷⁾, Série PTF4PB¹⁶⁾	
X	nez et fond, pour tube 4 mm ¹⁵⁾
Y	nez et fond, pour tube 6 mm ¹⁵⁾
Z	nez et fond, pour tube 8 mm ¹⁵⁾
P	nez et fond, pour tube 10 mm ¹⁵⁾
R	nez et fond, pour tube 12 mm ¹⁵⁾
Raccords instantanés coudés pour :	
4	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾
6	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾
8	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾
0	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾
2	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾
Raccords instantanés droits pour :	
1	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾
3	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾
5	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾
7	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾
9	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾
N	Sans raccord

3) Uniquement P1D-F, diamètre 80 à 125 mm Pour le montage d'un raccord, indiquer le type au digit 20.

4) Uniquement P1D-F, diamètres 32 mm à 63 mm

16) Les vérins P1D Clean sont montés en usine avec la version nickelée de la série PTF.

17) Non disponible pour P1D Flexible Porting Ø32-Ø63

Raccords ou régleurs disponibles pour P1D Flexible Porting			
Diam. vérin	Régleurs de vitesse pour tube	Raccord coudé pour tube	Raccord droit pour tube
32, 40	non	4, 6	4, 6
50, 63	non	8, 10	8, 10
80	8, 10, 12	8, 10, 12	8, 10, 12
100, 125	12	12	10, 12

Exemples de vérins P1D Flexible Porting

- P1D-F050MSB0160SMKN8 Vérin Flexible Porting avec : deux raccords instantanés coudés pour tube de 8 mm, situés dans le nez ; œilleton à rotule en acier zingué ; association chape arrière GA et tenon arrière à rotule montée sur le fond ; deux capteurs Reed montés en usine, avec câble de 3 m.
- P1D-F080MSH0500BFCN Vérin Flexible Porting avec : deux raccordements taraudés dans le nez ; chape de tige en acier zingué ; équerre ; deux capteurs électroniques montés en usine, de type PNP, avec connecteur de 8 mm (câble de 0,3 m) ; bouchons logés dans les vis de flasque non utilisées.
- P1D-F032MSB0250NNNN6 Vérin Flexible Porting avec deux raccords instantanés coudés pour tube de 6 mm, situés dans le nez. (Seuls des tubes de 4 mm ou de 6 mm sont utilisables avec les diamètres 32 mm et 40 mm.)
- P1D-F063MSC0400NNNN7 Vérin Flexible Porting avec deux raccords instantanés droits pour tube de 10 mm, situés dans le fond. (Seuls des tubes de 8 mm ou de 10 mm sont utilisables avec les diamètres 50 mm et 63 mm.)
- P1D-F125MSJ0600NNNNN Vérin Flexible Porting avec deux orifices taraudés dans le fond.

P1D Flexible Porting

Les références qui figurent sur cette page sont celles des vérins P1D Flexible Porting aux deux orifices dans le nez et avec des raccords instantanés coudés montés en usine. Pour les diamètres 32 mm à 63 mm, les raccords sont en plastique, tandis que les vérins de 80 à 125 mm de diamètre ont des raccords Prestolok en laiton nickelé. Pour les raccords droits, se reporter à la composition de la référence de commande. Pour les diamètres 80 mm à 125 mm, il est possible de commander le vérin sans raccord, autrement dit, avec des orifices taraudés libres.

Ø80-125 mm



Ø32-63 mm

P1D Flexible Porting

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
32 Instantané coudé 6 mm	25	P1D-F032MSB0025NNNN6
	40	P1D-F032MSB0040NNNN6
	50	P1D-F032MSB0050NNNN6
	80	P1D-F032MSB0080NNNN6
	100	P1D-F032MSB0100NNNN6
	125	P1D-F032MSB0125NNNN6
	160	P1D-F032MSB0160NNNN6
	200	P1D-F032MSB0200NNNN6
	250	P1D-F032MSB0250NNNN6
	320	P1D-F032MSB0320NNNN6
40 Instantané coudé 6 mm	25	P1D-F040MSB0025NNNN6
	40	P1D-F040MSB0040NNNN6
	50	P1D-F040MSB0050NNNN6
	80	P1D-F040MSB0080NNNN6
	100	P1D-F040MSB0100NNNN6
	125	P1D-F040MSB0125NNNN6
	160	P1D-F040MSB0160NNNN6
	200	P1D-F040MSB0200NNNN6
	250	P1D-F040MSB0250NNNN6
	320	P1D-F040MSB0320NNNN6
50 Instantané coudé 10 mm	25	P1D-F050MSB0025NNNN0
	40	P1D-F050MSB0040NNNN0
	50	P1D-F050MSB0050NNNN0
	80	P1D-F050MSB0080NNNN0
	100	P1D-F050MSB0100NNNN0
	125	P1D-F050MSB0125NNNN0
	160	P1D-F050MSB0160NNNN0
	200	P1D-F050MSB0200NNNN0
	250	P1D-F050MSB0250NNNN0
	320	P1D-F050MSB0320NNNN0
63 Instantané coudé 10 mm	25	P1D-F063MSB0025NNNN0
	40	P1D-F063MSB0040NNNN0
	50	P1D-F063MSB0050NNNN0
	80	P1D-F063MSB0080NNNN0
	100	P1D-F063MSB0100NNNN0
	125	P1D-F063MSB0125NNNN0
	160	P1D-F063MSB0160NNNN0
	200	P1D-F063MSB0200NNNN0
	250	P1D-F063MSB0250NNNN0
	320	P1D-F063MSB0320NNNN0

P1D Flexible Porting

Double effet

Diam. vérin mm	Course mm	Référence
80 Instantané coudé 10 mm	25	P1D-S080MSH0025NNNN0
	40	P1D-F080MSH0040NNNN0
	50	P1D-F080MSH0050NNNN0
	80	P1D-F080MSH0080NNNN0
	100	P1D-F080MSH0100NNNN0
	125	P1D-F080MSH0125NNNN0
	160	P1D-F080MSH0160NNNN0
	200	P1D-F080MSH0200NNNN0
	250	P1D-F080MSH0250NNNN0
	320	P1D-F080MSH0320NNNN0
100 Instantané coudé 12 mm	25	P1D-F100MSH0025NNNN2
	40	P1D-F100MSH0040NNNN2
	50	P1D-F100MSH0050NNNN2
	80	P1D-F100MSH0080NNNN2
	100	P1D-F100MSH0100NNNN2
	125	P1D-F100MSH0125NNNN2
	160	P1D-F100MSH0160NNNN2
	200	P1D-F100MSH0200NNNN2
	250	P1D-F100MSH0250NNNN2
	320	P1D-F100MSH0320NNNN2
125 Instantané coudé 12 mm	25	P1D-F125MSH0025NNNN2
	40	P1D-F125MSH0040NNNN2
	50	P1D-F125MSH0050NNNN2
	80	P1D-F125MSH0080NNNN2
	100	P1D-F125MSH0100NNNN2
	125	P1D-F125MSH0125NNNN2
	160	P1D-F125MSH0160NNNN2
	200	P1D-F125MSH0200NNNN2
	250	P1D-F125MSH0250NNNN2
	320	P1D-F125MSH0320NNNN2

Les vérins sont livrés complets, avec un écrou de tige en acier zingué.

Combiner P1D Clean avec P1D Flexible Porting

Tous les vérins Clean peuvent être combinés avec les orifices dans le nez ou le fond, suivant la configuration du vérin Flexible Porting. Indiquer la version (C) au digit 5, l'emplacement des orifices au digit 11 (code H, J, B ou C), le choix de capteurs intégrés au digit 18 et le type de raccord avec le

diamètre de tube au digit 20. Il est naturellement possible, si on le souhaite, de préciser un accessoire de tige ainsi qu'un accessoire de fixation aux digits 16 et 17. Comme avec tous les vérins Clean, un jeu de 4 bouchons est fourni pour les vis de flasque non utilisées.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	C	0	5	0	M	S	B	0	3	2	0	N	N	C	N	8

Version du vérin		Orifices		Régleur de vitesse ou type de raccord, et diamètre de tube
S	Standard, tube profilé	Nez	Fond	
C	Clean, tube profilé ²⁾	Emplacement		
F	Flexible Porting, tube profilé	H ³⁾ J ³⁾	Taraudage G, BSPP (Ø80-125 mm)	
T	Tie-Rod, version à tirants	B ⁴⁾ C ⁴⁾	Raccord instantané (Ø32-63 mm)	

Capteurs montés en usine			
Nez ou côté gauche ¹¹⁾	Fond ou côté droit ¹¹⁾	Nez et fond	Sortie câble
F	R	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 3 m
G	H	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 10 m
C	S	-	2 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
K	L	-	2 capteurs type Reed, câble 3 m
T	V	-	2 capteurs type Reed, câble 10 m
M	Q	-	2 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	3	3 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	Z	3 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	4	4 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
-	-	W	4 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²¹⁾
6 ¹²⁾	7 ¹³⁾	8 ¹⁴⁾	Pas de capteur monté en usine P1D Clean
N			Sans capteurs P1D (sauf P1D Clean)

Régulateurs de vitesse ¹⁷⁾ , Série PTF4PB ¹⁶⁾	
X	nez et fond, pour tube 4 mm ¹⁵⁾
Y	nez et fond, pour tube 6 mm ¹⁵⁾
Z	nez et fond, pour tube 8 mm ¹⁵⁾
P	nez et fond, pour tube 10 mm ¹⁵⁾
R	nez et fond, pour tube 12 mm ¹⁵⁾
Raccords instantanés coudés pour :	
4	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾
6	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾
8	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾
0	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾
2	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾
Raccords instantanés droits pour :	
1	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾
3	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾
5	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾
7	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾
9	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾
N	Sans raccord

- 2) P1D Clean sans fonction de détection, voir page 41.
- 3) Uniquement P1D-F, diamètre 80 à 125 mm Pour le montage d'un raccord, indiquer le type au digit 20.
- 4) Uniquement P1D-F, diamètres 32 mm à 63 mm
- 11) Les côtés gauche et droit supposent un vérin P1D Standard ou P1D Tie-Rod vu de derrière, les orifices de raccordement étant tournés vers le haut. Sur le vérin P1D Flexible Porting, les capteurs ne peuvent être montés que sur le côté gauche.
- 12) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez (2 capteurs au maximum).

- 13) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le fond (2 capteurs au maximum).
- 14) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez et vers le fond (4 capteurs au maximum).
- 15) Pour les régulateurs de vitesse et raccords disponibles, se reporter à la page 42
- 16) Les vérins P1D Clean sont montés en usine avec la version nickelée de la série PTF.
- 17) Non disponible pour P1D Flexible Porting Ø32-Ø63
- 21) Selon la position des capteurs, la longueur du câble (1m) peut limiter la course des P1D Clean.

Exemple de combinaison P1D Clean avec Flexible Porting

P1D-C032MSC0200NNSN6 Vérin Clean avec : deux raccords instantanés coudés pour tube de 6 mm, situés dans le nez ; deux capteurs électroniques montés en usine, de type PNP, avec connecteur de 8 mm ; sortie de câble vers le fond ; 4 bouchons pour les vis de flasque non utilisées.

P1D-C080MSJ0500AN3N0 Vérin Clean avec : deux raccords instantanés coudés montés en usine, (Prestolok, laiton nickelé) pour tube de 10 mm aux deux orifices ; trois capteurs électroniques, de type PNP, montés en usine, avec connecteur de 8 mm ; sortie de câble vers le nez et le fond ; œilleton à rotule en acier zingué ; 4 bouchons pour les vis de flasque non utilisées.

VIKING ~~X~~ **TREME**



P1D avec distributeur

Le vérin P1D Standard peut être commandé avec distributeur monté et câblé prêt à l'emploi. Le distributeur est issu de la série compacte et robuste Viking Xtreme : modèle P2LAX (diam. 32-63), P2LBX (diam. 80-100) ou P2LDX (diam. 125). C'est une série conçue spécialement pour les applications difficiles, faite pour durer longtemps. Le distributeur est solidement fixé sur une plaque montée sur le tube profilé du vérin. L'unité est livrée tout équipée avec distributeur, raccord instantané Prestolok en laiton nickelé et câblage. Le distributeur est équipé de silencieux à restriction (Siflow, pour régler la vitesse), de commande électrique par électrovanne (P2E à commande manuelle par impulsion) et de connecteur avec DEL et VDR. La tension d'alimentation 24 V peut être alternative ou continue grâce au redresseur intégré dans le connecteur.

Toute la gamme d'accessoires pour P1D convient aussi au modèle à distributeur intégré. Il peut aussi être commandé avec des accessoires et des capteurs montés en usine.

Rapide

Du fait du débit élevé et de la petite distance entre le distributeur et les orifices du vérin, l'unité complète fonctionne rapidement (temps de réponse court et restriction de débit minimale).

Sans entretien et de maintenance aisée

L'unité est constituée de composants standard. Aussi bien les vérins que les distributeurs ont été conçus pour fonctionner sans lubrification d'appoint.

Vaste champ d'applications

Les unités complètes sont utilisées notamment dans les silos d'ensilage, pour la commande de vannes et trappes, dans les scieries et dans de nombreuses installations similaires où les vérins sont dispersés et où le temps de cycle est important. Le faible encombrement du distributeur intégré permet d'utiliser l'unité même dans les espaces exigus.

Electrovannes disponibles en plusieurs tensions

Les électrovannes sont proposées dans les tensions habituelles :

24 V UC (24 V CA/CC, UC = Universal Current)
115 V/50 Hz, 120 V/60 Hz
230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz

Caractéristiques techniques

Pression d'utilisation	10 bar maxi.
Fluide	air comprimé sec filtré. Voir page 18.
Température de fonctionnement :	-40 °C à +70 °C (-15 °C à +60 °C avec une électrovanne)
Débit, P2LAX, selon ISO 6358	Qn = 720 NI/min
Débit, P2LBX, selon ISO 6358	Qn = 1290 NI/min
Débit, P2LDX, selon ISO 6358	Qn = 2650 NI/min
Consommation	Appel Maintien
P2E-KV32C1, 24 V DC	1,2 W 1,2 W
P2E-KV31C1, 24 VAC	3,5 VA 1,6 VA

Spécification des matériaux

Vérins P1D	Voir page 19
Distributeurs ¹⁾	
Corps, nez et fond	Aluminium anodisé
Electrovannes	
Corps	Polyamide
Bobine d'électrovanne	Coulé dans l'époxy
Plaque	Aluminium anodisé
Vis de fixation pour plaque	Acier inoxydable
Vis de fixation pour distributeur	Acier zingué
Raccords coudés	Laiton nickelé
Tube	PUR

1) voir aussi la documentation distributeurs P2L série Viking Xtreme

Accessoires

Désignation	Référence
Silencieux Siflow pour distributeur P2LAX, G1/8	9301050901
Silencieux plastique fritté pour distributeur P2LAX, G1/8	P6M-PAB1
Silencieux Siflow pour distributeur P2LBX, G1/4	9301050902
Silencieux plastique fritté pour distributeur P2LBX, G1/4	P6M-PAB2
Silencieux Siflow pour distributeur P2LDX, G1/2	9301050904
Silencieux plastique fritté pour distributeur P2LDX, G1/2	P6M-PAB4
Plaque de fixation pour Ø32 - Ø63, distributeurs P2LAX,-BX	9121742111
Plaque de fixation pour Ø80 - Ø100, distributeurs P2LAX,-BX, -DX	9121742112
Plaque de fixation pour Ø125, distributeurs P2LAX,-BX, -DX	9121742113

Connecteurs DIN 43650, forme C

Désignation	Référence
12-24 VCA/CC, VDR + DEL + REC IP65	P8C-H36C
110-120 VCA/CC, VDR + DEL IP65	P8C-H21E
220-240 VCA/CC, VDR + DEL IP65	P8C-H21G

Pose du distributeur

Pour commander un vérin P1D Standard avec distributeur intégré, on utilise une référence de commande à 20 chiffres. En position 5, on indique la version du vérin ; en position 11, le type de commande et en position 20, le type de distributeur. A noter que les diamètres de vérin 32 à 63 mm utilisent le distributeur P2LAX (1/8") ; les diamètres 80 à 100 mm, le distri-

buteur P2LBX (1/4") ; le diamètre 125 mm, le distributeur P2LDX (1/2"). Il va de soi que ce type de vérin se combine lui aussi avec les accessoires de fixation, les accessoires de tige et les capteurs montés en usine. Pour les autres diamètres de vérin, les plaques peuvent être commandées séparément.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	V	0	5	0	M	S	1	0	3	2	0	N	N	N	N	H

Version de vérin	
V	Standard avec distributeur installé
4	Standard avec unité de verrouillage et distributeur installé

Distributeur intégré	
0	Commande pneumatique
1	Commande électrique 24 V UC, DEL+VDR (CA/CC Universal Current) Tout équipé avec redresseur de tension
4	Commande électrique 24 V UC, DEL+VDR avec câble moulé de 5 m (CA/CC Universal Current) Tout équipé avec redresseur de tension
7	Commande électrique 24 V UC, DEL+VDR avec câble moulé de 10 m (CA/CC Universal Current) Tout équipé avec redresseur de tension
2	Commande électrique 115 V/50 Hz, 120 V/60 Hz, DEL+VDR
3	Commande électrique 230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz, DEL+VDR

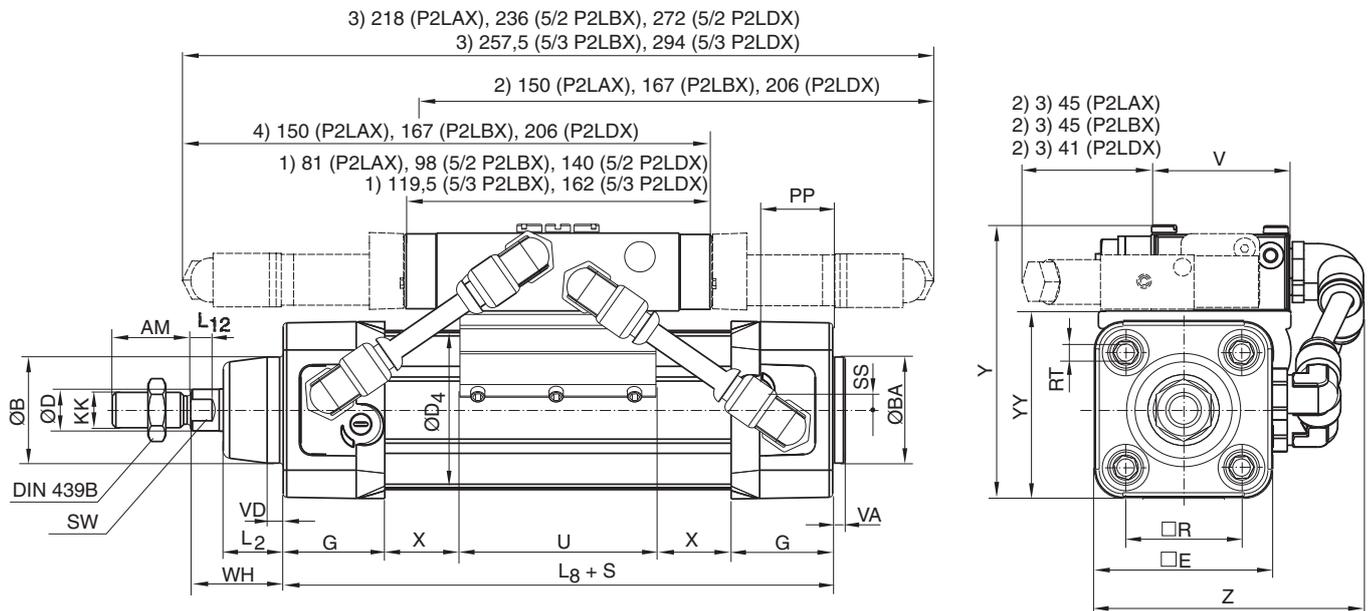
Fonctionnement du distributeur	
Commande pneumatique	
A	Air-air, 5/2
B	Air-ressort, 5/2
C	Air-air, 5/3, centre fermé
D	Air-air, 5/3, centre ouvert
E	Air-air, 5/3, centre pression
Commande électrique, alimentation interne	
F	Electrique-électrique, 5/2
H	Electrique-ressort, 5/2
K	Ressort-électrique*, 5/2
M	Electrique-électrique, 5/3, centre fermé
Q	Electrique-électrique, 5/3, centre ouvert
S	Electrique-électrique, 5/3, centre pression
Commande électrique, alimentation externe	
G	Electrique-électrique, 5/2
J	Electrique-ressort, 5/2
L	Ressort-électrique*, 5/2

* Tige en position sortie : distributeur non activé



Plans CAO sur Internet

Vous trouverez des plans AirCad 2D et 3D des principales versions sur notre site Internet à l'adresse www.parker.com/euro_pneumatic



Encombremets

Diamètre mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	G mm	KK	L2 mm	L8 mm	L12 mm
32	22	30	30	16	12	45,0	50,0	28,5	M10x1,25	16,0	94	6,0
40	24	35	35	16	16	52,0	57,4	33,0	M12x1,25	19,0	105	6,5
50	32	40	40	16	20	60,7	69,4	33,5	M16x1,5	24,0	106	8,0
63	32	45	45	16	20	71,5	82,4	39,5	M16x1,5	24,0	121	8,0
80	40	45	45	17	25	86,7	99,4	39,5	M20x1,5	30,0	128	10,0
100	40	55	55	17	25	106,7	116,0	44,5	M20x1,5	32,4	138	14,0
125	54	60	60	20	32	134,0	139,0	51,0	M27x2	45,0	160	18,0

Diamètre mm	PP mm	R mm	RT	SS mm	SW mm	VA mm	VD mm	WH mm	U mm	V mm	X mm
32	21,8	32,5	M6	4,0	10	3,5	4,5	26	55	40	-9+S/2
40	21,9	38,0	M6	8,0	13	3,5	4,5	30	55	40	-8+S/2
50	23,0	46,5	M8	4,0	17	3,5	5,0	37	55	40	-8+S/2
63	27,4	56,5	M8	6,5	17	3,5	5,0	37	55	40	-6,5+S/2
80	30,5	72,0	M10	0	22	3,5	4,0	46	55	40	-2,5+S/2
100	35,8	89,0	M10	0	22	3,5	4,0	51	55	40	-2,5+S/2
125	40,5	110,0	M12	0	27	5,5	6,0	65	55	48	2+S/2

Diamètre mm	Y mm	YY mm	Z mm	ZZ mm
32	80	56	80	90
40	88	64	87	96
50	102	78	96	105
63	109	85	107	116
80	127	102	132	125
100	142	117	148	140
125	180	146	183	159

S=Course

- 1) Commande pneumatique 5/2 et 5/3
- 2) Commande électrique 5/2 avec rappel par ressort
- 3) Commande électrique 5/2 et 5/3 (2 électrovannes)
- 4) Commande électrique 5/2 avec rappel par ressort (fonctionnement inversé)

- P2LAX Ø32 - Ø63 mm
- P2LBX Ø80 - Ø100 mm
- P2LDX Ø125 mm



P1D-L**P1D-D****Vérin P1D avec bloqueur de tige**

Le vérin P1D est disponible dans une version dite « avec bloqueur de tige », qui permet d'immobiliser la tige dans une position quelconque. Le dispositif de blocage est du type pneumatique / ressort, il est intégré dans le nez du vérin.

En l'absence de pression de signal, la force de maintien est maximale ; à partir de 4 bar le bloqueur est déverrouillé.

Le dispositif de blocage existe pour les versions Standard (P1D-L) et Clean (P1D-D) dans les diamètres 32 à 125 mm. Un vérin Standard peut cumuler un dispositif de blocage et un distributeur intégré. (P1D-V).

Toute la gamme d'accessoires pour les vérins P1D convient également au modèle à bloqueur de tige ; il peut également être commandé avec accessoires, capteurs et distributeur montés en usine.

Cependant, le dispositif de blocage augmente la longueur hors tout du vérin. Comparer les schémas d'encombrement aux pages 26 et 51.

Les dimensions hors tout données dans le catalogue pour les accessoires de vérin montés (pages 56 à 64) sont valables pour les variantes standard P1D sans dispositif de blocage.

Extérieur lisse, faible encombrement

Le nez et le dispositif de blocage font corps, ce qui permet d'avoir un faible encombrement en longueur. L'ensemble est

facile à nettoyer, étanche et à l'épreuve des jets d'eau. L'air d'échappement de l'unité de blocage peut être collecté en remplaçant le filtre par un raccord et un tube souple. Ceci est avantageux lors du nettoyage ou si le milieu extérieur est soumis à de fortes exigences.

Blocage et freinage

La force de maintien statique équivaut à la force théorique du vérin sous 7 bar. Le dispositif de blocage peut même, dans certaines conditions, être utilisé comme frein pour le positionnement et des utilisations similaires. Ne pas dépasser la valeur maximale indiquée dans le diagramme à la page 49.

En cas de perte de pression

Le dispositif de blocage de la tige peut être utilisé dans tous les systèmes de manutention où l'on souhaite avoir un maintien ou un positionnement contrôlé. On peut aussi l'employer comme frein en cas de perte de pression, dans le cas par exemple d'un vérin à charge suspendue. Voir Forces de maintien.

Le signal de commande du bloqueur peut être relié directement à l'air réseau ou à l'air d'alimentation du distributeur qui commande le vérin en question. Pour la commande du bloqueur on doit utiliser un distributeur séparé avec un débit important à l'échappement.

Caractéristiques techniques

Pression d'utilisation	10 bar maxi.
Fluide	air comprimé sec filtré
Température de fonctionnement	-20 °C à +80 °C
Pression de relâchement ¹⁾	min 4 bar

1) Valeur du signal d'entrée du bloqueur.

Forces de maintien statiques

Forces de maintien pour une valeur du signal d'entrée du bloqueur de 0 bar.

Diamètre mm	Force de maintien N
32	550
40	860
50	1345
63	2140
80	3450
100	5390
125	8425

Spécification des matériaux

Corps/flasque	Aluminium anodisé noir
Bague de blocage / piston	Acier trempé
Ressorts	Acier inoxydable
Joint de tige, diam. 32 à 40 mm	Plastique UHMWPE
Joint de tige, diam. 50 à 125 mm	Polyuréthane
Joints toriques	Caoutchouc nitrile, NBR
Joint racleur	Polyuréthane
Filtre à air	Laiton / Bronze fritté

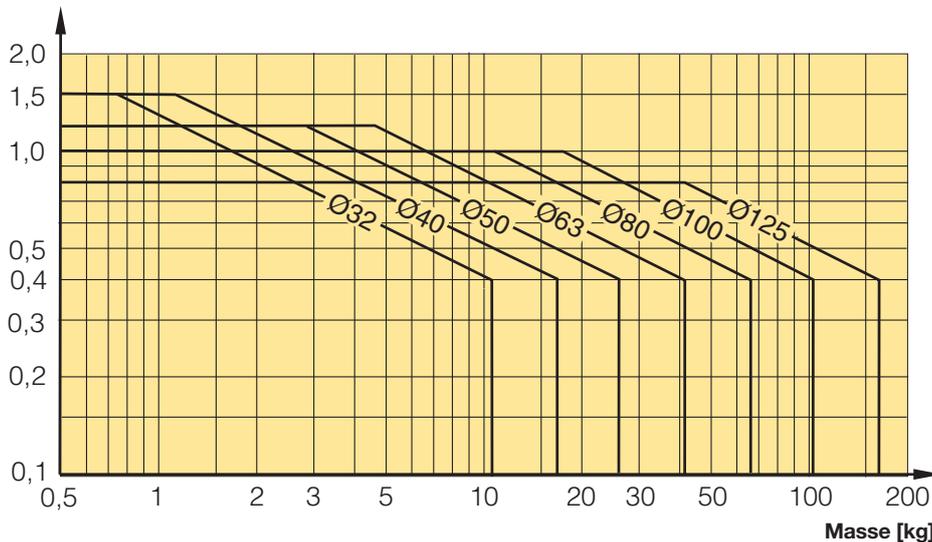
Autres caractéristiques selon vérins de base.

Les vérins sont livrés avec une tige en acier chromé dur.

Nota !

Si une unité de guidage anti-rotation doit être montée après coup, il faut prolonger la tige de façon à ce que la cote WH soit égale à celle du vérin de base P1D. Voir page 52.

Vitesse [m/s]



Utilisation comme frein

Le tableau donne les valeurs maximales en ce qui concerne la vitesse et la masse freinée lorsque le vérin est utilisé comme frein. Il est déconseillé de soumettre le vérin à des forces de poussée supplémentaires, car cela réduirait considérablement la valeur de la masse extérieure à freiner. Nous recommandons les solutions systèmes indiquées en haut de la page 46 (Maintien dans la position souhaitée) ou des solutions comparables où le vérin n'a pas d'action motrice pendant le freinage. Si le frein est utilisé fréquemment de la chaleur est générée et ceci doit être pris en compte pour s'assurer que la température maximale ne soit pas dépassée.

Blocage de la tige

On commande un vérin avec bloqueur en indiquant « L » en position 5 (P1D Standard avec bloqueur), « D » (vérin P1D Clean avec bloqueur) ou 4 (P1D avec distributeur intégré et bloqueur). A noter qu'un vérin P1D avec bloqueur de tige

exige une tige de piston chromée ou inoxydable et chromée en raison de la pression superficielle élevée. Pour ajouter des accessoires, des capteurs, etc. montés en usine, voir la composition de la référence de commande complète aux pages 78 à 82.

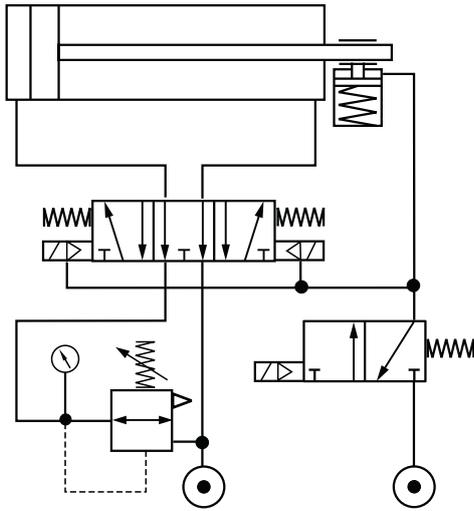
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

P 1 D - L 0 8 0 M C - 0 2 0 0

Version de vérin	
L	« Standard » avec bloqueur
D	« Clean » avec bloqueur
4	Standard avec bloqueur et distributeur installé

Matériaux		Joints
Tige de piston		
Acier chromé dur	Acier inox. chromé dur	
C	R	Standard -20 °C à +80 °C.

Maintien en position



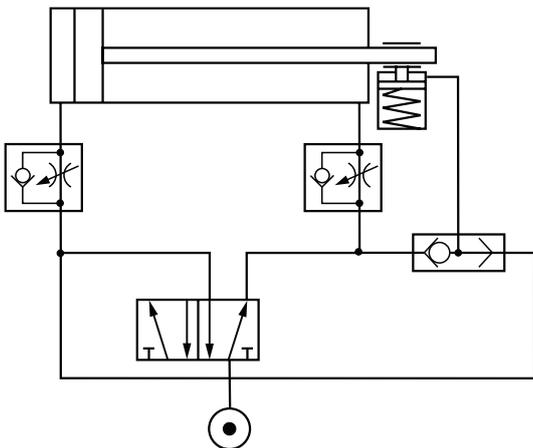
C'est la solution optimale lorsqu'on veut maintenir dans une position quelconque de manière sûre et faire durer au maximum la longévité du bloqueur.

Le vérin est alimenté en air comprimé par un distributeur 5/3 à centre ouvert. Il est alimenté à pleine pression par l'orifice 3 ; l'orifice 2 est relié à l'orifice « moins » du vérin ; l'orifice 5 est alimenté à une pression réduite et l'orifice 4 est relié à l'orifice « plus » du vérin. La pression réduite à l'orifice « plus » du vérin a pour fonction d'équilibrer les forces lorsque le bloqueur est en position verrouillage.

Les électrovannes du distributeur 5/3 sont alimentées en air comprimé par un distributeur 3/2 qui fournit également de l'air de commande de déblocage. Pour faire se déplacer le vérin dans un sens ou dans l'autre, il faut que le distributeur 3/2 soit piloté pour désactiver le bloqueur et alimenter les électrovannes de pilotage.

Dès que le distributeur 3/2 est dépilote, le bloqueur entre en action et les électrovannes de pilotage ne sont plus alimentées. Le distributeur 5/3 se place en position centrale et le vérin est alimenté par les 2 pressions. Ce dernier se retrouve en équilibre et n'exerce aucune charge sur le bloqueur.

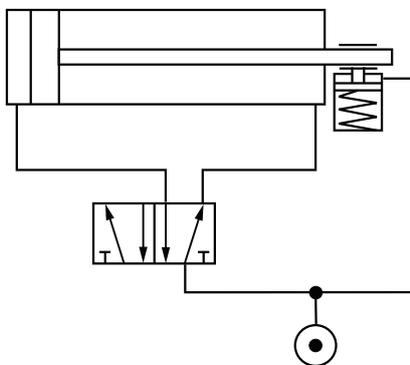
En cas de rupture de tube



Ce dispositif permet de bloquer la tige en cas de perte de pression ou par suite de la rupture d'un tube.

Le vérin est alimenté par un distributeur 5/2 et la vitesse du vérin est contrôlée par des limiteurs de débit installés à proximité du vérin. Sur les tubes entre le distributeur et le vérin sont raccordés des raccords en T qui sont reliés à un sélecteur de circuit alimentant le pilotage du bloqueur. En cas de perte de pression, le distributeur 5/2 n'est plus alimenté et le bloqueur est dépilote. La tige du vérin est verrouillée.

En cas de perte de pression

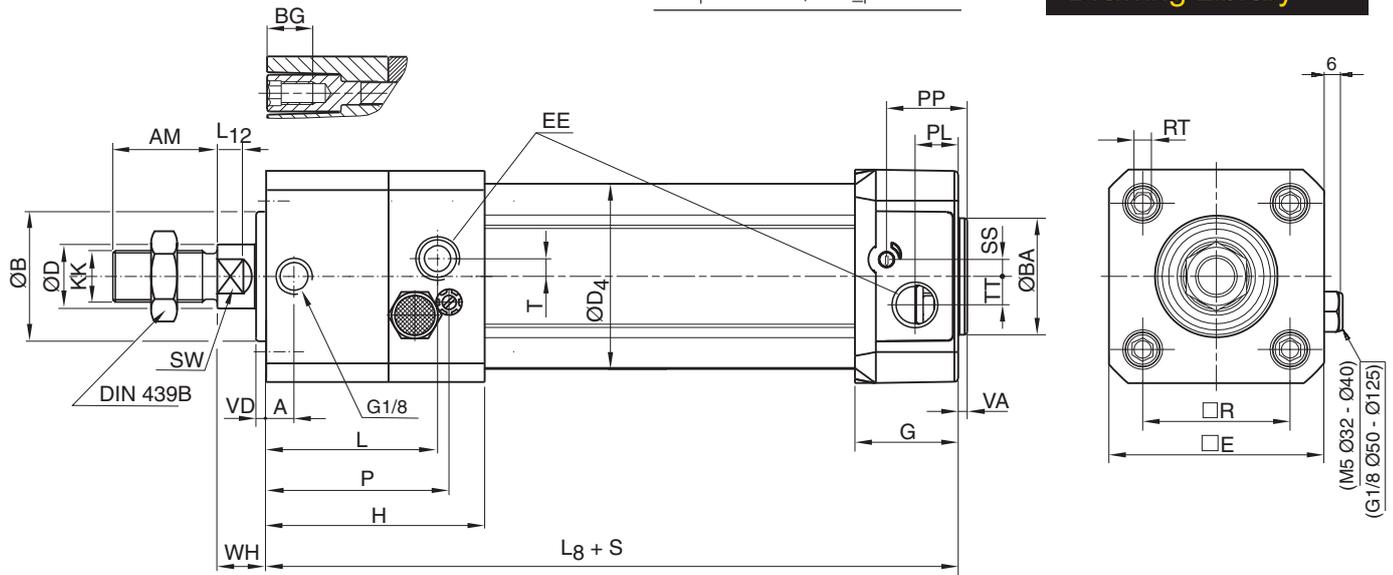


Cette solution permet de bloquer le vérin en cas de perte de pression dans le circuit.

Un raccord en T est monté sur le tube qui alimente le distributeur du vérin. Ce raccord en T alimente le pilotage du bloqueur du vérin. En cas de perte de pression, le bloqueur est dépilote et verrouille la tige du vérin.

Plans CAO sur Internet

Vous trouverez des plans AirCad 2D et 3D des principales versions sur notre site Internet à l'adresse www.parker.com/euro_pneumatic



Encombrements

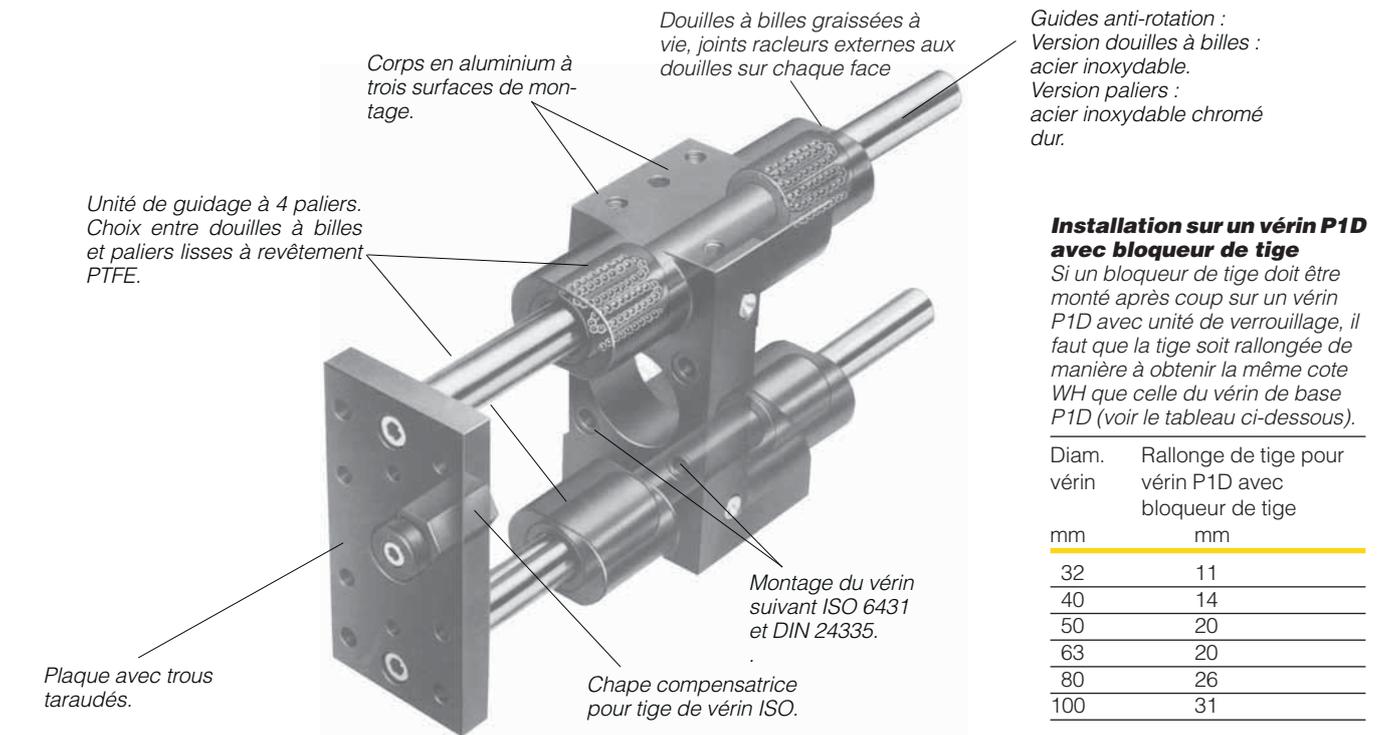
Diamètre mm	A mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	EE mm	G mm	H mm	KK mm	L mm
32	18,5	22	30	30	16	12	45,0	50,0	G1/8	28,5	71,0	M10x1,25	53,0
40	20,0	24	35	35	16	16	52,0	57,4	G1/4	33,0	76,5	M12x1,25	56,0
50	21,0	32	40	40	16	20	60,7	69,4	G1/4	33,5	80,0	M16x1,5	65,0
63	30,0	32	45	45	16	20	71,5	82,4	G3/8	39,5	96,0	M16x1,5	76,5
80	35,0	40	45	45	17	25	86,7	99,4	G3/8	39,5	110,0	M20x1,5	89,0
100	54,0	40	55	55	17	25	106,7	116,0	G1/2	44,5	132,0	M20x1,5	112,0
125	65,5	54	60	60	20	32	134,0	139,0	G1/2	51,0	144,5	M27x2	124,5

Diamètre mm	L8 mm	L12 mm	P mm	PL mm	PP mm	R mm	RT	SS mm	SW mm	T mm	TT mm	VA mm	VD mm	WH mm
32	137	6,0	63,0	13,0	21,8	32,5	M6	4,0	10	4,5	4,5	3,5	4,5	15
40	149	6,5	67,5	14,0	21,9	38,0	M6	8,0	13	3,0	5,5	3,5	4,5	16
50	153	8,0	71,0	14,0	23,0	46,5	M8	4,0	17	5,5	7,5	3,5	5,0	17
63	178	8,0	87,0	16,4	27,4	56,5	M8	6,5	17	3,0	11,0	3,5	5,0	17
80	199	10,0	101,0	16,0	30,5	72,0	M10	0	22	6,0	15,0	3,5	4,0	20
100	226	14,0	122,0	18,0	35,8	89,0	M10	0	22	6,0	20,0	3,5	4,0	20
125	254	18,0	134,5	28,0	40,5	110,0	M12	0	27	6,0	17,5	5,5	6,0	27

S=Course

Tolérances

Diamètre mm	B mm	BA mm	L ₈ mm	L ₉ mm	R mm	Tolérance sur course < 500 mm	Tolérance sur course > 500 mm
32	d11	d11	±0,4	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
40	d11	d11	±0,7	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
50	d11	d11	±0,7	±2	±0,6	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
63	d11	d11	±0,8	±2	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
80	d11	d11	±0,8	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
100	d11	d11	±1,0	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
125	d11	d11	±1,0	±3	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0



Installation sur un vérin P1D avec bloqueur de tige

Si un bloqueur de tige doit être monté après coup sur un vérin P1D avec unité de verrouillage, il faut que la tige soit rallongée de manière à obtenir la même cote WH que celle du vérin de base P1D (voir le tableau ci-dessous).

Diam. vérin	Rallonge de tige pour vérin P1D avec bloqueur de tige
mm	mm
32	11
40	14
50	20
63	20
80	26
100	31

P1D avec unité de guidage

Les vérins de la série P1D peuvent être équipés d'une unité de guidage anti-rotation pour la tige. Ce dispositif incorporé assure un mouvement de tige contrôlé, et permet au vérin d'absorber les couples de la tige ainsi que des forces latérales plus importantes.

L'unité de guidage est disponible avec palier lisse ou douilles à billes, de type H ou U.

La plaque, qui est pourvue de trous de fixation pré-perçés, est liée à la tige au moyen d'une articulation rotulée qui évite les contraintes au niveau du vérin.

Les vérins P1D avec guidage anti-rotation sont disponibles dans les diamètres 32 mm à 100 mm, avec des courses standard de 25 à 250 mm, et des courses spéciales (option) pouvant aller jusqu'à 500 mm. Le dispositif de guidage est livré monté sur le vérin suivant la référence de commande en page 30.

Des unités de guidage séparées peuvent être livrées sur demande suivant la composition de la référence de commande ci-dessous.

Caractéristiques techniques

Charge Voir diagramme page 53.
 Température de fonctionnement -20 °C à +80 °C

Matériaux, guidage

Corps Aluminium anodisé
 Guides, type H Acier inoxydable pour douilles à billes
 Chromé dur pour paliers lisses
 Plaque Aluminium anodisé
 Guides, type U Acier inoxydable
 Plaque Acier zingué
 Guidage Paliers lisses
 Douilles à billes

Autres caractéristiques selon vérins de base.

Référence de commande, unité de guidage montée sur vérin, voir pages 30 et 80.

Composition de la référence de commande

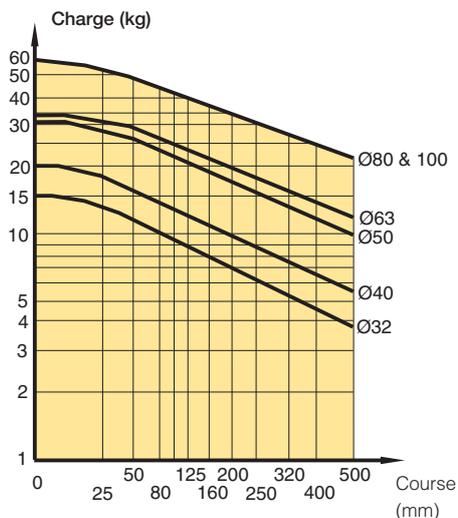
P1E - 4KRH - 0100

Version du vérin	Diam. vérin mm	Type de guidage	Course (mm)
E Vérin ISO 6431/VDMA	K 32	H Type H, Douilles à billes	Comme pour le vérin standard, par ex. 0100 = 100 mm.
	L 40	J Type H, Paliers lisses	
	M 50	K Type U, Paliers lisses	
	N 63		
	P 80		
	Q 100		

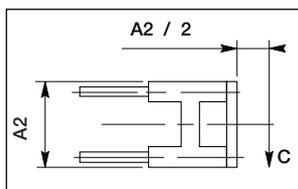
Diagramme de charge pour type H

Guidage avec douilles à billes

Charge maxi.

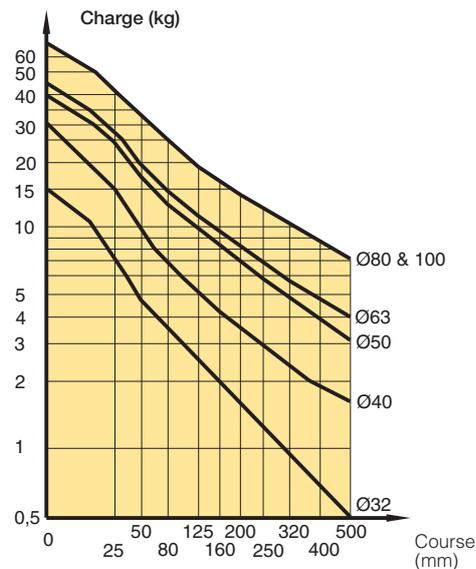


Le diagramme est établi à mi-course

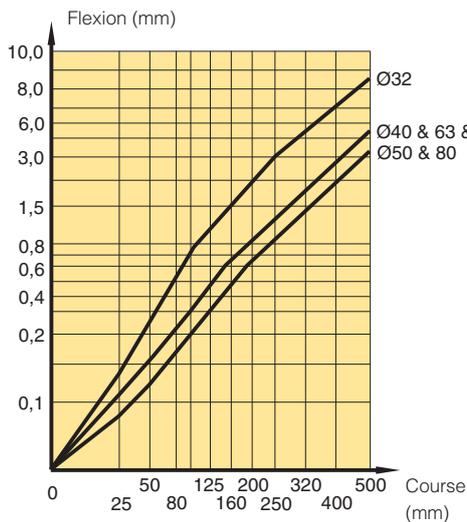


Guidage avec paliers lisses

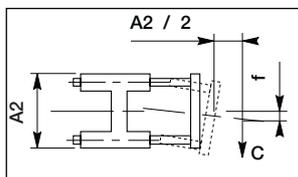
Charge maxi.



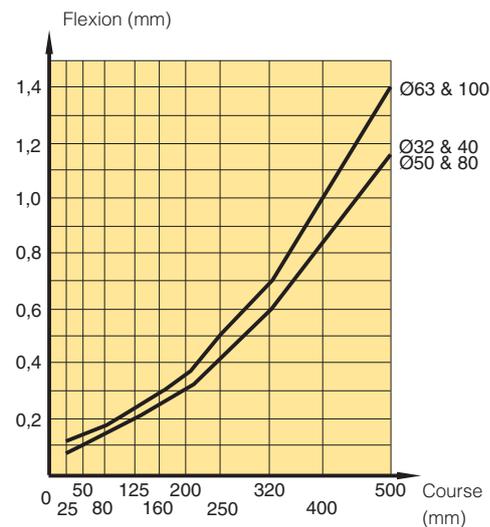
Flexion maxi./charge maxi.



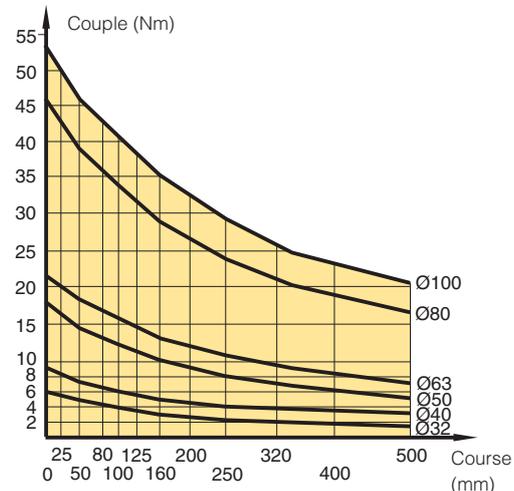
Le diagramme est établi à mi-course



Flexion maxi./charge maxi.

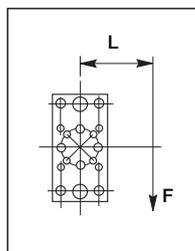


Couple maximal autorisé (Nm)

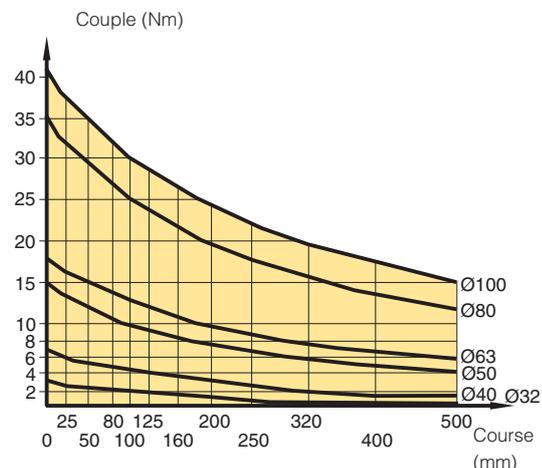


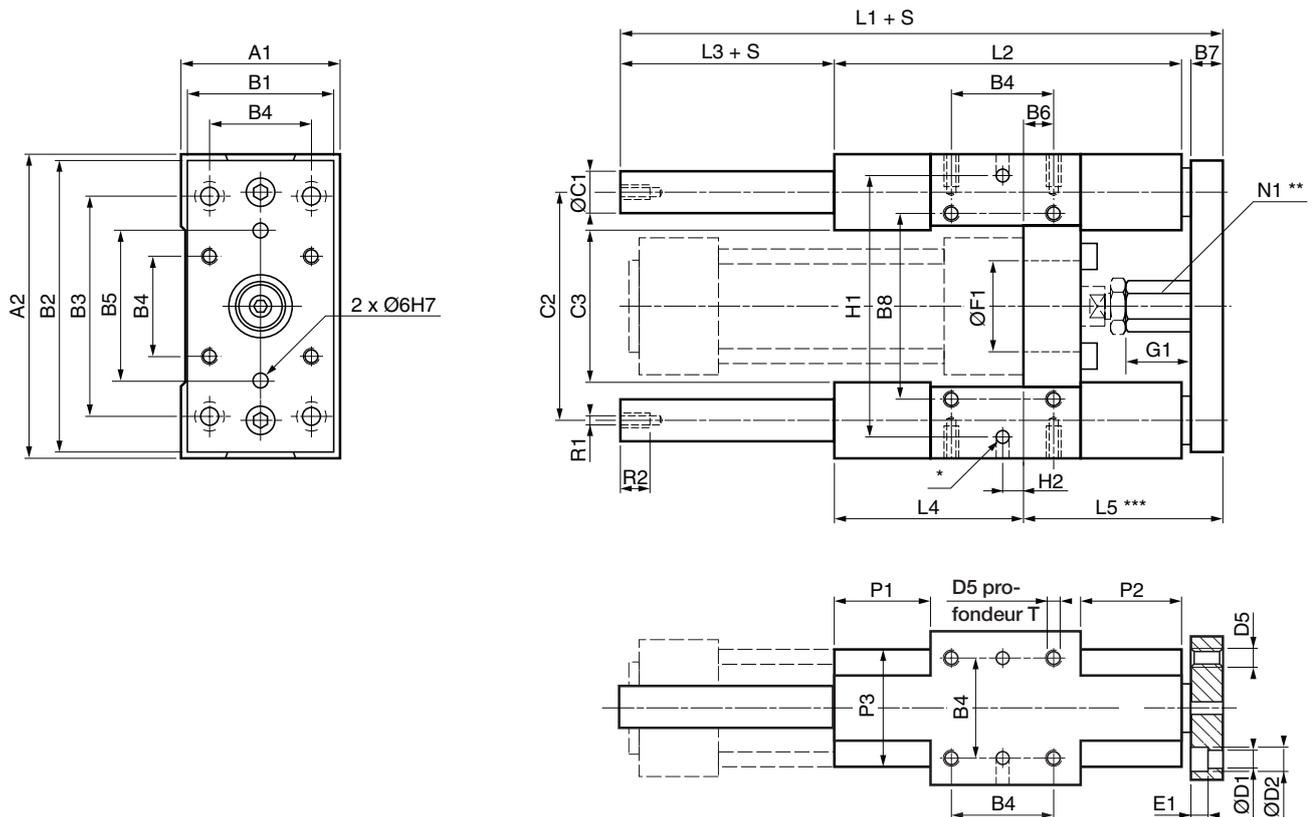
Formule :

$$C(Nm) = F(N) \times L(m)$$



Couple maximal autorisé (Nm)





Encadrements, type H

Diamètre mm	A ₁ mm	A ₂ mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	B ₄ mm	B ₅ mm	B ₆ mm	B ₇ mm	B ₈ mm	ØC ₁ mm	C ₂ mm	C ₃ mm	ØD ₁ mm	ØD ₂ mm	D ₅
32	50	97	45	90	78	32,5	50	4,2	12	61	12	73,5	50	6,6	11	M6
40	58	115	54	110	84	38,0	54	11,0	12	69	16	86,5	58	6,6	11	M6
50	70	137	63	130	100	46,5	72	18,8	15	85	20	103,5	70	8,4	15	M8
63	85	152	80	145	105	56,5	82	15,0	15	100	20	118,5	83	8,4	15	M8
80	105	189	100	180	130	72,0	106	21,0	20	130	25	147,0	102	10,5	18	M10
100	130	213	120	200	150	89,0	131	24,5	20	150	25	171,5	125	10,5	18	M10

Diamètre mm	E ₁ mm	Ø F ₁ ^{+0,1/0} mm	G ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	L ₄ mm	L ₅ mm	N ₁ mm	P ₁ ^{±1} mm	P ₂ ^{±1} mm	P ₃ mm	R ₁ mm	R ₂ mm	W mm
32	7	30	17	150	120	15	71	64	17	36	31	40	M6	11	5
40	7	35	24	170	130	25	71	74	17	36	36	44	M6	11	6
50	9	40	27	197	150	24	79	89	24	42	44	50	M8	16	8
63	9	45	27	222	180	24	109	89	24	58	44	60	M8	16	8
80	11	45	32	247	200	24	113	110	30	50	52	70	M10	16	10
100	11	55	32	267	220	24	128	115	30	49	51	70	M10	16	10

Diamètre mm	H ₁ ^{±0,05} mm	H ₂ mm	T mm	Masse pour course 0 kg	Masse additionnelle par 10 mm de course kg
32	81	11,7	12	0,970	0,018
40	99	8,0	12	1,550	0,032
50	119	4,2	16	2,560	0,050
63	132	13,0	16	3,570	0,050
80	166	15,0	20	6,530	0,078
100	190	20,5	20	8,760	0,078

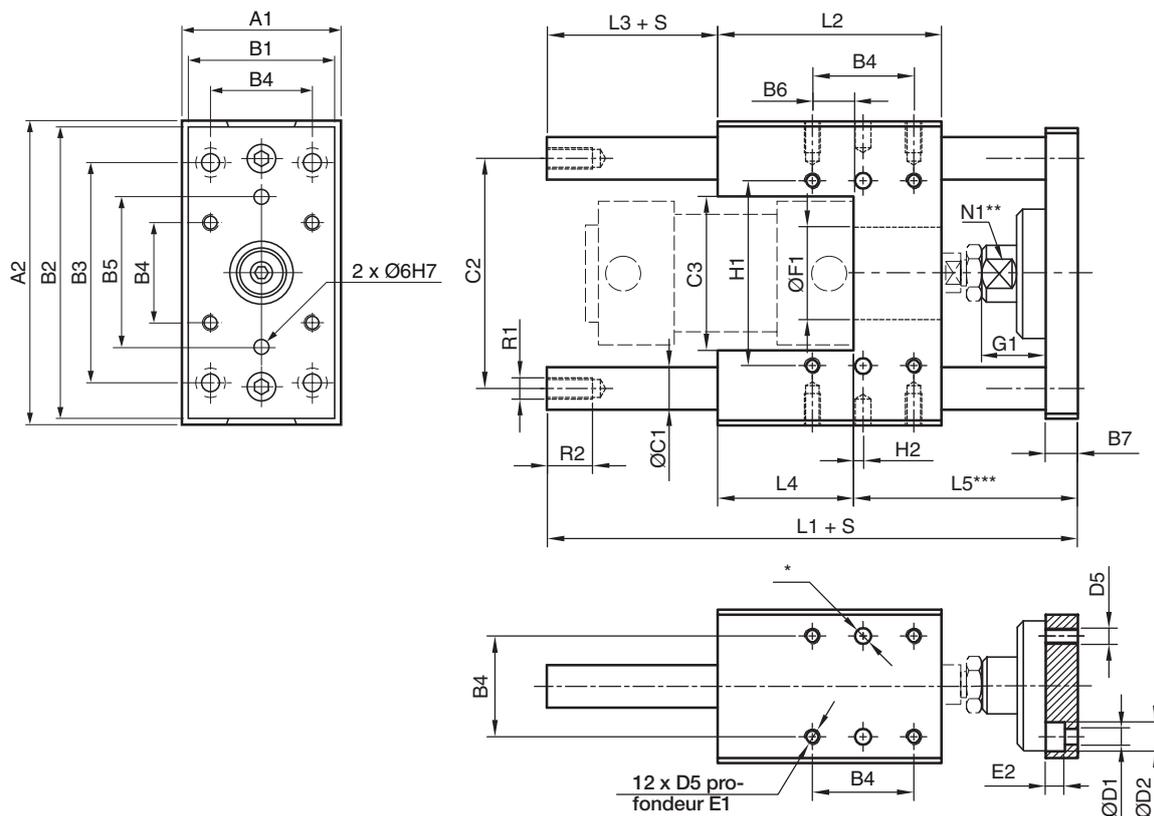
S = course

* 6 trous, diam. 6 H7, profondeur 10^{+1/0}

** Hexagone ext.

*** Ajust. mini. =0, maxi.=W





Encombresments, type U

Diamètre. mm	A ₁ mm	A ₂ mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	B ₄ mm	B ₅ mm	B ₆ mm	B ₇ mm	C ₁ mm	C ₂ mm	C ₃ mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₅
32	50	97	45	90	78	32,5	50	18,0	12	12	74	50	6,6	11	M6
40	58	115	54	110	84	38,0	54	15,5	12	16	87	58	6,6	11	M6
50	70	137	63	130	100	46,5	72	19,5	15	20	104	70	9,0	15	M8
63	85	152	80	145	105	56,5	82	29,5	15	20	119	85	9,0	15	M8
80	105	189	100	180	130	72,0	106	39,0	20	25	148	105	11,0	18	M10
100	130	213	120	200	150	89,0	131	53,5	20	25	172	130	11,0	18	M10

Diamètre mm	E ₁ mm	E ₂ mm	Ø F ₁ +0,1/0 G ₁ mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	L ₄ mm	L ₅ mm	N ₁ mm	R ₁ mm	R ₂ mm	H ₁ ±0,05 mm	H ₂ mm	W*** mm
32	10	6,5	30	133	72	14	44	75	13	M6	11	61	1,75	5
40	10	6,5	35	149	84	12	51	86	15	M8	12	69	3,50	5
50	13	9,0	40	175	100	12	60	103	22	M8	12	85	3,75	5
63	13	9,0	45	190	115	12	75	103	22	M8	12	100	1,25	5
80	16	11,0	45	238	162	0	112	126	27	M10	16	130	3,00	6
100	16	11,0	55	249	167	6	112	131	27	M10	16	150	8,50	6

Diamètre mm	Masse pour course 0 kg	Masse additionelle par 10 mm de course kg
32	0,970	0,018
40	1,550	0,315
50	2,560	0,493
63	3,570	0,493
80	6,530	0,770
100	8,760	0,770

S = course

* 6 trous, diam. 6 H⁷, profondeur 10^{+1/0}

** Ouverture de la clé

*** Ajust. mini. =0, maxi.=W



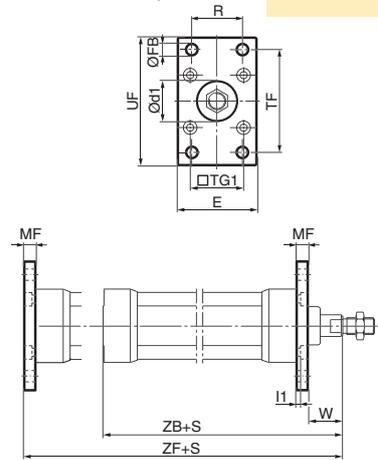
Accessoires de fixation

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Bride MF1/MF2 	Pour montage fixe du vérin. La bride se fixe sur le nez ou sur le fond. Matériaux : Bride : acier bruni, noir Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8 Livrée complète avec vis pour montage sur le vérin.	32	0,23	P1C-4KMB P1C-4LMB P1C-4MMB P1C-4NMB P1C-4PMB P1C-4QMB P1C-4RMB
		40	0,28	
		50	0,53	
		63	0,71	
		80	1,59	
		100	2,19	
		125	3,78	

Suivant ISO MF1/MF2, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	d1 mm	FB mm	TG1 mm	E mm	R mm	MF mm	TF mm	UF mm	I1 mm	W* mm	ZF* mm	ZB* mm
32	30	7	32,5	45	32	10	64	80	5,0	16	130	123,5
40	35	9	38,0	52	36	10	72	90	5,0	20	145	138,5
50	40	9	46,5	65	45	12	90	110	6,5	25	155	146,5
63	45	9	56,5	75	50	12	100	120	6,5	25	170	161,5
80	45	12	72,0	95	63	16	126	150	8,0	30	190	177,5
100	55	14	89,0	115	75	16	150	170	8,0	35	205	192,5
125	60	16	110,0	140	90	20	180	205	10,5	45	245	230,5

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



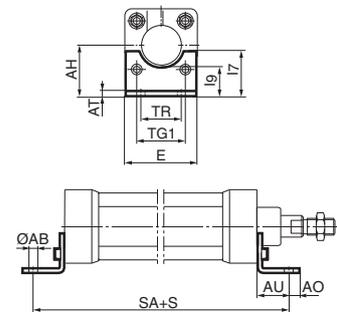
Équerres MS1 	Pour montage fixe du vérin. Les équerres se montent sur le nez et le fond. Matériaux : Équerres : acier bruni, noir Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8 Livrées par paire et avec vis pour montage sur le vérin.	32	0,06**	P1C-4KMF P1C-4LMF P1C-4MMF P1C-4NMF P1C-4PMF P1C-4QMF P1C-4RMF
		40	0,08**	
		50	0,16**	
		63	0,25**	
		80	0,50**	
		100	0,85**	
		125	1,48**	

** Masse unitaire

Suivant ISO MS1, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	AB mm	TG1 mm	E mm	TR mm	AO mm	AU mm	AH mm	I7 mm	AT mm	I9 mm	SA* mm
32	7	32,5	45	32	10	24	32	30	4,5	17,0	142
40	9	38,0	52	36	8	28	36	30	4,5	18,5	161
50	9	46,5	65	45	13	32	45	36	5,5	25,0	170
63	9	56,5	75	50	13	32	50	35	5,5	27,5	185
80	12	72,0	95	63	14	41	63	49	6,5	40,5	210
100	14	89,0	115	75	15	41	71	54	6,5	43,5	220
125	16	110,0	140	90	22	45	90	71	8,0	60,0	250

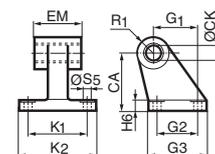
S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



Tenon avec palier fixe AB3 	Pour montage articulé sur vérin. L'articulation peut être combinée avec la chape MP2. Matériaux : Articulation arrière : aluminium traité, noir Palier : bronze fritté	32	0,06	P1C-4KMD P1C-4LMD P1C-4MMD P1C-4NMD P1C-4PMD P1C-4QMD P1C-4RMD
		40	0,08	
		50	0,15	
		63	0,20	
		80	0,33	
		100	0,49	
		125	1,02	

Suivant CETOP RP 107 P, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	CK mm	S5 mm	K1 mm	K2 mm	G1 mm	G2 mm	EM mm	G3 mm	CA mm	H6 mm	R1 mm
32	10	6,6	38	51	21	18	25,5	31	32	8	10,0
40	12	6,6	41	54	24	22	27,0	35	36	10	11,0
50	12	9,0	50	65	33	30	31,0	45	45	12	13,0
63	16	9,0	52	67	37	35	39,0	50	50	12	15,0
80	16	11,0	66	86	47	40	49,0	60	63	14	15,0
100	20	11,0	76	96	55	50	59,0	70	71	15	19,0
125	25	14,0	94	124	70	60	69,0	90	90	20	22,5



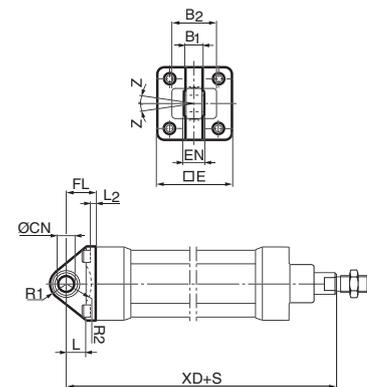
Accessoires de fixation

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
 <p>Tenon arrière à rotule MP6</p>	Prévu pour être utilisé avec la chape GA. Matériaux : Tenon : Aluminium traité, noir Rotule selon DIN 648K : acier trempé Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8 Livré complet avec vis pour montage sur le vérin.	32	0,20	P1C-4KMSA P1C-4LMSA P1C-4MMSA P1C-4NMSA P1C-4PMSA P1C-4QMSA P1C-4RMSA
		40	0,30	
		50	0,50	
		63	0,70	
		80	1,20	
		100	1,60	
		125	1,80	

Suivant VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	E mm	B1 mm	B2 mm	EN mm	R1 mm	R2 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN H7 mm	XD* mm	Z mm
32	45	10,5	-	14	16	-	22	5,5	12	10	142	4°
40	52	12,0	-	16	18	-	25	5,5	15	12	160	4°
50	65	15,0	51	21	21	19	27	6,5	15	16	170	4°
63	75	15,0	-	21	23	-	32	6,5	20	16	190	4°
80	95	18,0	-	25	29	-	36	10,0	20	20	210	4°
100	115	18,0	-	25	31	-	41	10,0	25	20	230	4°
125	140	25,0	-	37	40	-	50	10,0	30	30	275	4°

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



Chape arrière MP2



Pour le montage articulé du vérin. La chape MP2 peut être combinée avec le tenon arrière MP4.

 Matériaux :
 Chape : aluminium traité, noir
 Axe : acier trempé
 Circlips selon DIN 471 : acier à ressort
 Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8

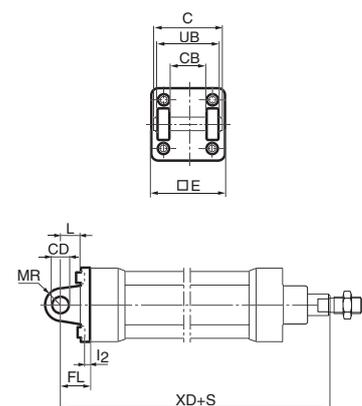
32	0,08	P1C-4KMT P1C-4LMT P1C-4MMT P1C-4NMT P1C-4PMT P1C-4QMT P1C-4RMT
40	0,11	
50	0,14	
63	0,29	
80	0,36	
100	0,64	
125	1,17	

Livrée complète avec vis pour montage sur le vérin.

Suivant ISO MP2, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	C mm	E mm	UB h14 mm	CB H14 mm	FL ±0,2 mm	L mm	I2 mm	CD H9 mm	MR mm	XD* mm
32	53	45	45	26	22	13	5,5	10	10	142
40	60	52	52	28	25	16	5,5	12	12	160
50	68	65	60	32	27	16	6,5	12	12	170
63	78	75	70	40	32	21	6,5	16	16	190
80	98	95	90	50	36	22	10,0	16	16	210
100	118	115	110	60	41	27	10,0	20	20	230
125	139	140	130	70	50	30	10,0	25	25	275

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



Vis inoxydables,
voir page 65.

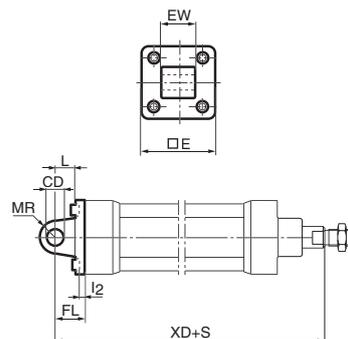
Accessoires de fixation

Type	Description	Vérin Ømm	Masse kg	Référence
Tenon arrière MP4 	Pour le montage articulé du vérin. La chape MP4 peut être combinée avec le tenon arrière MP4. Matériaux : Chape : aluminium traité, noir Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8 Livrée complète avec vis pour montage sur le vérin.	32	0,09	P1C-4KME P1C-4LME P1C-4MME P1C-4NME P1C-4PME P1C-4QME P1C-4RME
		40	0,13	
		50	0,17	
		63	0,36	
		80	0,46	
		100	0,83	
		125	1,53	

Suivant ISO MP4, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	E mm	EW mm	FL mm	L ±0,2 mm	I2 mm	CD mm	MR H9 mm	XD* mm
32	45	26	22	13	5,5	10	10	142
40	52	28	25	16	5,5	12	12	160
50	65	32	27	16	6,5	12	12	170
63	75	40	32	21	6,5	16	16	190
80	95	50	36	22	10,0	16	16	210
100	115	60	41	27	10,0	20	20	230
125	140	70	50	30	10,0	25	25	275

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



Chape arrière GA



Pour le montage articulé du vérin.
Cette chape peut être combinée avec le tenon (arrière) à rotule et l'œillet à rotule .

Matériaux :
Chape : aluminium, noir
Axe : acier trempé
Goupille : acier à ressort
Circlip selon DIN 471 : acier à ressort
Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8

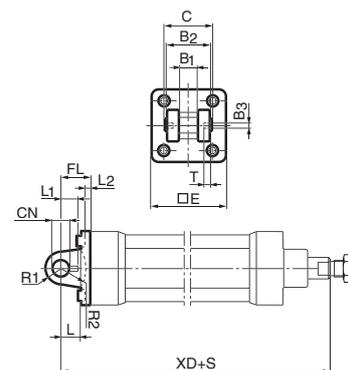
32	0,22	P1C-4KMCA P1C-4LMCA P1C-4MMCA P1C-4NMCA P1C-4PMCA P1C-4QMCA P1C-4RMCA
40	0,29	
50	0,48	
63	0,68	
80	1,39	
100	2,04	
125	4,05	

Livrée complète avec vis pour montage sur le vérin.

Suivant VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	C mm	E mm	B2 d12 mm	B1 H14 mm	T mm	B3 mm	R2 mm	L1 mm	FL ±0,2 mm	I2 mm	L mm	CN F7 mm	R1 mm	XD* mm
32	41	45	34	14	3	3,3	17	11,5	22	5,5	12	10	11	142
40	48	52	40	16	4	4,3	20	12,0	25	5,5	15	12	13	160
50	54	65	45	21	4	4,3	22	14,0	27	6,5	17	16	18	170
63	60	75	51	21	4	4,3	25	14,0	32	6,5	20	16	18	190
80	75	95	65	25	4	4,3	30	16,0	36	10,0	20	20	22	210
100	85	115	75	25	4	4,3	32	16,0	41	10,0	25	20	22	230
125	110	140	97	37	6	6,3	42	24,0	50	10,0	30	30	30	275

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



Kit « axe » GA en acier inoxydable

Matériaux :
Axe : acier inoxydable
Goupille : acier inoxydable
Circlip selon DIN 471 : acier inoxydable

32	0,05	9301054311 9301054312 9301054313 9301054314 9301054315 9301054316 9301054317
40	0,06	
50	0,07	
63	0,07	
80	0,17	
100	0,31	
125	0,54	

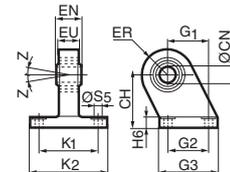
Vis inoxydables,
voir page 65.

Accessoires de fixation

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
 <p>Tenon à rotule AB5</p>	Prévu pour être utilisé avec la chape GA. Matériaux : Tenon : acier bruni, noir Rotule selon DIN 648K : acier trempé	32	0,18	P1C-4KMA P1C-4LMA P1C-4MMA P1C-4NMA P1C-4PMA P1C-4QMA P1C-4RMA
		40	0,25	
		50	0,47	
		63	0,57	
		80	1,05	
		100	1,42	
		125	3,10	

Suivant VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	CN	S5	K1	K2	EU	G1	G2	EN	G3	CH	H6	ER	Z
	JS14	JS14	mm	mm	JS15	mm							
32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	16	4°
40	12	6,6	41	54	12,0	24	22	16	35	36	10	18	4°
50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	21	4°
63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°
80	20	11,0	66	86	18,0	47	40	25	60	63	14	28	4°
100	20	11,0	76	96	18,0	55	50	25	70	71	15	30	4°
125	30	14,0	94	124	25,0	70	60	37	90	90	20	40	4°



Plaque d'association pour vérins tandem

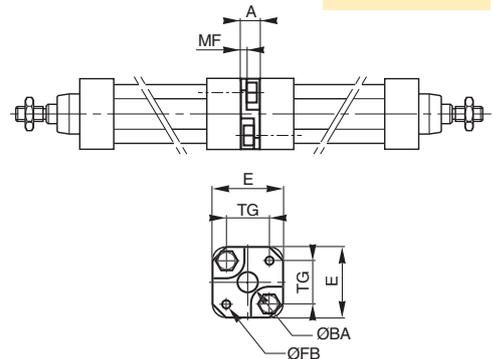


Kit pour associer des vérins fond contre fond, encore appelé vérins à 3 ou 4 positions.

Matériaux :
 Plaque : aluminium
 Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8

32	0,060	P1E-6KB0 P1E-6LB0 P1E-6MB0 P1E-6NB0 P1E-6PB0 P1E-6QB0
40	0,078	
50	0,162	
63	0,194	
80	0,450	
100	0,672	

Vérin diam. mm	E	TG	ØFB	MF	A	ØBA
32	50	32,5	6,5	5	16	30
40	60	38,0	6,5	5	16	35
50	66	46,5	8,5	6	20	40
63	80	56,5	8,5	6	20	45
80	100	72,0	10,5	8	25	45
100	118	89,0	10,5	8	25	55



Paliers AT4



Prévues pour être utilisées avec un tourillon central.

Matériaux :
 Equerres : aluminium traité
 Palier selon DIN 1850 C : bronze fritté

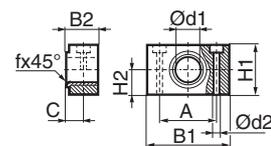
Livrées par paires.

32	0,04*	9301054261 9301054262 9301054262 9301054264 9301054264 9301054266 9301054266
40	0,07*	
50	0,07*	
63	0,12*	
80	0,12*	
100	0,21*	
125	0,21*	

* Masse unitaire

Suivant ISO, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam. mm	B1	B2	A	C	d1	d2 H13	H1	H2	fx45° min
32	46	18,0	32	10,5	12	6,6	30	15	1,0
40	55	21,0	36	12,0	16	9,0	36	18	1,6
50	55	21,0	36	12,0	16	9,0	36	18	1,6
63	65	23,0	42	13,0	20	11,0	40	20	1,6
80	65	23,0	42	13,0	20	11,0	40	20	1,6
100	75	28,5	50	16,0	25	14,0	50	25	2,0
125	75	28,5	50	16,0	25	14,0	50	25	2,0



Accessoires de fixation

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Tourillon MT4 pour P1D-S 	Pour le montage articulé du vérin. Cet accessoire n'est disponible que pour la version P1D Standard et P1D à tirants. Le tourillon est monté en usine au centre du vérin ou suivant une cote XV spécifiée. Se reporter à la référence de commande. Il peut être combiné avec les équerres MT4. Matériaux : Tourillon : acier zingué	32	0,20	Voir référence de commande aux pages 31 et 80-82.
		40	0,30	
		50	0,40	
		63	0,80	
		80	1,06	
		100	1,98	

Tourillon MT4 pour P1D-T



Tourillon central

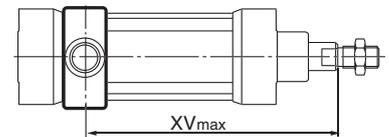
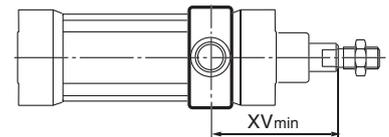
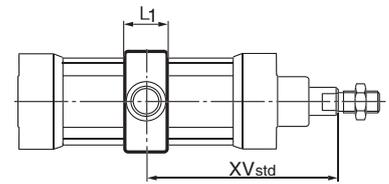
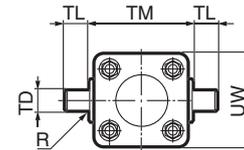
Pour commander le tourillon pour P1D-S et P1D-T, indiquer la lettre « D » en position 17 (rien n'indiquer dans les positions 18-20).
Voir la référence de commande à la page 31.

Tourillon, emplacement à préciser

Pour commander le tourillon pour P1D-S et P1D-T, indiquer la lettre « D » en position 17 ainsi que la cote XV en mm aux digits 18 à 20. Voir la référence de commande à la page 31.

Tourillon central à emplacement non fixé à la livraison

Le vérin P1D-S peut aussi être commandé avec le tourillon central non fixé à la livraison. L'emplacement définitif sera déterminé au moment de l'installation.
Pour commander, indiquer la lettre « G » en position 17 et 000 dans les positions 18-20.
Voir la référence de commande à la page 31.



Suivant ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam.	TM	TL	TD	R	UW	UW	L1	L1	X1*	XV _{min}	XV _{min}	XV _{min}	X2	X2	X2
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	50	12	12	1,0	52	46	18	15	73,0	89	62	121	57	84	88
40	63	16	16	1,6	59	59	20	20	82,5	95	73	125	70	92	99
50	75	16	16	1,6	71	69	20	20	90,0	113	81	140	67	99	93
63	90	20	20	1,6	84	84	26	25	97,5	118	89	155	78	106	114
80	110	20	20	1,6	105	102	26	25	110,0	132	98	177	88	122	132
100	132	25	25	2,0	129	125	32	30	120,0	140	111	197	100	129	156
125	160	25	25	2,0	159	155	33	32	145,0	168	132	224	122	158	177

XVstd = X1 + course/2 XVmax = X2 + course

Tourillon monté sur flasques



Pour le montage articulé du vérin sur le nez ou le fond. Ne pas hésiter à commander un ensemble complet avec tourillon monté en usine. Voir la référence de commande aux pages 31 et 80-82.
Ils peuvent être commandés séparément ; la référence est donnée ci-contre.

Matériaux :
Tourillon : acier zingué
Vis selon DIN 912 : acier galvanisé 8.8

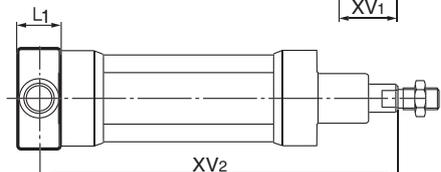
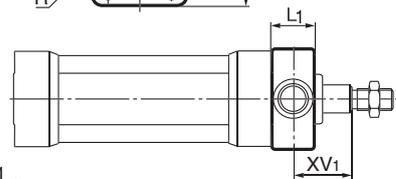
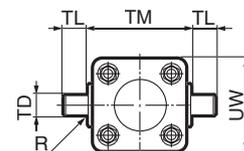
Livré complet avec vis pour montage sur le vérin.

32	0,20	P1D-4KMYF
40	0,30	P1D-4LMYF
50	0,40	P1D-4MMYF
63	0,80	P1D-4NMYF
80	1,06	P1D-4PMYF
100	1,98	P1D-4QMYF

Suivant ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR

Vérin diam.	TM	TL	TD	R	UW	L1	XV ₁ *	X*	Y
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	50	12	12	1,0	46	14	19,5	126,5	11
40	63	16	16	1,6	59	19	21,0	144,0	14
50	75	16	16	1,6	69	19	28,0	152,0	20
63	90	20	20	1,6	84	24	25,5	169,5	20
80	110	20	20	1,6	102	24	34,5	185,5	26
100	132	25	25	2,0	125	29	37,0	203,0	31

XV₂ = X + course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.
Pour pouvoir monter un tourillon de flasque sur un vérin P1D avec bloqueur de tige, il faut que la tige de piston soit rallongée. Pour avoir la même cote WH qu'avec le vérin de base P1D, la tige est rallongée de Y.



Accessoires de tige

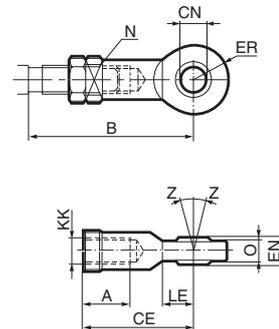
Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
 <p>Œilletteon à rotule AP6</p>	Pour le montage articulé du vérin. L'œilletteon à rotule peut être combiné avec la chape GA. Sans entretien. Matériaux : Œilletteon : acier zingué Rotule selon DIN 648K : acier trempé	32	0,08	P1C-4KRS P1C-4LRS P1C-4MRS P1C-4MRS P1C-4PRS P1C-4PRS P1C-4RRS
		40	0,12	
		50	0,25	
		63	0,25	
		80	0,46	
		100	0,46	
		125	1,28	

 <p>Œilletteon à rotule, inoxydable AP6</p>	Pour le montage articulé du vérin. L'œilletteon à rotule peut être combiné avec la chape GA. Sans entretien. Matériaux : Œilletteon : acier inoxydable Rotule selon DIN 648K : acier inoxydable	32	0,08	P1S-4JRT P1S-4LRT P1S-4MRT P1S-4MRT P1S-4PRT P1S-4PRT P1S-4RRT
		40	0,12	
		50	0,25	
		63	0,25	
		80	0,46	
		100	0,46	
		125	1,28	

Utiliser un écrou inoxydable (voir page 62) avec cet œilletteon.

Suivant ISO 8139

Vérin diam. mm	A mm	B min mm	B max mm	CE mm	CN H9 mm	EN h12 mm	ER mm	KK	LE min mm	N mm	O mm	Z
32	20	48,0	55	43	10	14	14	M10x1,25	15	17	10,5	12°
40	22	56,0	62	50	12	16	16	M12x1,25	17	19	12,0	12°
50	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
63	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
80	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
100	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
125	51	123,5	137	110	30	37	35	M27x2	36	41	25,0	15°



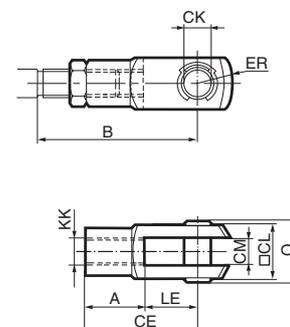
 <p>Chape de tige AP2</p>	Pour le montage articulé du vérin. Matériaux : Chape, clip : acier zingué Axe : acier trempé	32	0,09	P1C-4KRC P1C-4LRC P1C-4MRC P1C-4MRC P1C-4PRC P1C-4PRC P1C-4RRC
		40	0,15	
		50	0,35	
		63	0,35	
		80	0,75	
		100	0,75	
		125	2,10	

 <p>Chape de tige, inoxydable AP2</p>	Pour le montage articulé du vérin. Matériau : Chape : acier inoxydable Axe : acier inoxydable Circlips selon DIN 471 : acier inoxydable	32	0,09	P1S-4JRD P1S-4LRD P1S-4MRD P1S-4MRD P1S-4PRD P1S-4PRD P1S-4RRD
		40	0,15	
		50	0,35	
		63	0,35	
		80	0,75	
		100	0,75	
		125	2,10	

Utiliser un écrou inoxydable (voir page 62) avec cet Chape de tige.

Suivant ISO 8140

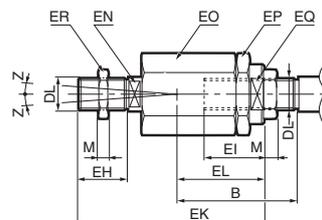
Vérin diam. mm	A mm	B min mm	B max mm	CE mm	CK h11/E9 mm	CL mm	CM mm	ER mm	KK	LE mm	O mm
32	20	45,0	52	40	10	20	10	16	M10x1,25	20	28,0
40	24	54,0	60	48	12	24	12	19	M12x1,25	24	32,0
50	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
63	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
80	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
100	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
125	56	123,5	137	110	30	55	30	45	M27x2	54	72,0



Accessoires de vérin

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Chape compensatrice 	Pour un montage flexible sur la tige. La chape compensatrice est conçue pour corriger les erreurs d'angle de ±4°. Matériau : Chape, écrous : acier zingué Rotule : acier trempé Livrée complète avec écrous de réglage zingués.	32	0,21	P1C-4KRF P1C-4LRF P1C-4MRF P1C-4MRF P1C-4PRF P1C-4PRF P1C-4RRF
		40	0,22	
		50	0,67	
		63	0,67	
		80	0,72	
		100	0,72	
		125	1,80	

Vérin diam. mm	B min mm	B max mm	DL	EH	EI	EK	EL	EN	EO	EP	EQ	ER	M	Z
32	36,0	43	M10x1,25	20	23	70	31	12	30	30	19	30	5,0	4°
40	37,0	43	M12x1,25	23	23	67	31	12	30	30	19	30	6,0	4°
50	53,0	61	M16x1,5	40	32	112	45	19	41	41	30	41	8,0	4°
63	53,0	61	M16x1,5	40	32	112	45	19	41	41	30	41	8,0	4°
80	57,0	67	M20x1,5	39	42	122	56	19	41	41	30	41	10,0	4°
100	57,0	67	M20x1,5	39	42	122	56	19	41	41	30	41	10,0	4°
125	75,5	89	M27x2	48	48	145	60	24	55	55	32	55	13,5	4°



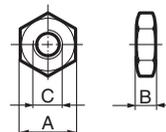
Écrou de tige 	Pour le montage d'accessoires fixes sur la tige. Matériau : Acier zingué Les vérins P1D Clean sont livrés avec un écrou de tige en acier inoxydable. Les autres versions sont livrées avec un écrou de tige en acier zingué.	32	0,007	9128985601 0261109910 9128985603 9128985603 0261109911 0261109911 0261109912
		40	0,010	
		50	0,021	
		63	0,021	
		80	0,040	
		100	0,040	

Écrou de tige, inoxydable 	Pour le montage d'accessoires fixes sur la tige. Matériau : Acier inoxydable A2 Les vérins P1D Clean sont livrés avec un écrou de tige en acier inoxydable. Les autres versions sont livrées avec un écrou de tige en acier zingué.	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	

Écrou de tige, résistant aux acides 	Pour le montage d'accessoires fixes sur la tige. Matériau : Acier résistant aux acides A4 Cet écrou est livré avec les vérins à tige résistant aux acides.	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	

Suivant DIN 439 B

Diam. vérin mm	A mm	B mm	C
32	17	5,0	M10x1,25
40	19	6,0	M12x1,25
50	24	8,0	M16x1,5
63	24	8,0	M16x1,5
80	30	10,0	M20x1,5
100	30	10,0	M20x1,5
125	41	13,5	M27x2



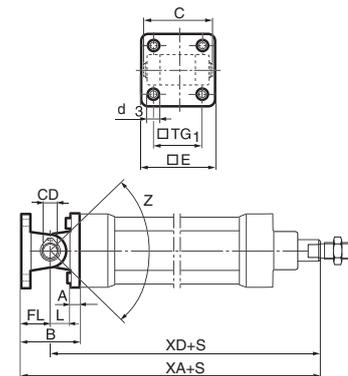
Combinaisons

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence		
Tenon arrière MP4 	Chape arrière MP2 Dans cette combinaison, le tenon arrière MP4 est destiné à être monté sur le vérin.	32	0,17	P1C-4KML		
		40	0,24	P1C-4LML		
		50	0,31	P1C-4MML		
		63	0,65	P1C-4NML		
		80	0,82	P1C-4PML		
		100	1,47	P1C-4QML		
		125	2,70	P1C-4RML		
		Comme ci-dessus, mais avec des vis et un axe en acier inoxydable.		32	0,13	P1C-4KMG
				40	0,23	P1C-4LMG
				50	0,35	P1C-4MMG
				63	0,61	P1C-4NMG
				80	0,66	P1C-4PMG
		100	1,53	P1C-4QMG		
		125	2,83	P1C-4RMG		

Les deux accessoires sont livrés non assemblés, non montés sur le vérin, avec vis pour le montage.

Vérin diam. mm	A mm	B mm	C mm	CD mm	d3 mm	E mm	FL mm	L mm	TG1 mm	XA* mm	XD* mm	Z mm
32	9	44	53	10	6,6	45	22	13	32,5	164	142	112°
40	9	50	60	12	6,6	52	25	16	38,0	185	160	122°
50	11	54	68	12	9,0	65	27	16	46,5	197	170	94°
63	11	64	78	16	9,0	75	32	21	56,5	222	190	112°
80	14	72	98	16	11,0	95	36	22	72,0	246	210	82°
100	14	82	118	20	11,0	115	41	27	89,0	271	230	90°
125	20	100	139	25	13,5	140	50	30	110,0	325	275	94°

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.

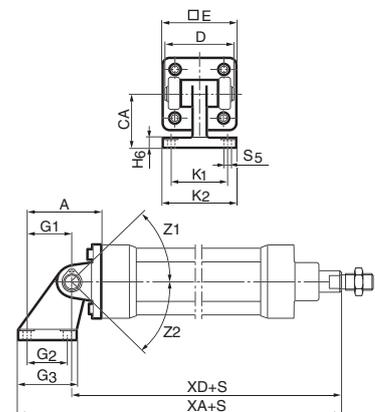


Chape arrière MP2	Tenon avec palier fixe AB3	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence		
	Dans cette combinaison, la chape arrière MP2 est destinée à être montée sur le vérin.	Comme ci-dessus, mais avec des vis et un axe en acier inoxydable.	32	0,14	P1C-4KMP		
			40	0,19	P1C-4LMP		
			50	0,29	P1C-4MMP		
			63	0,49	P1C-4NMP		
			80	0,69	P1C-4PMP		
			100	1,13	P1C-4QMP		
			125	2,83	P1C-4RMP		
					32	0,10	P1C-4KMK
					40	0,18	P1C-4LMK
					50	0,33	P1C-4MMK
					63	0,45	P1C-4NMK
					80	0,93	P1C-4PMK
		100	1,19	P1C-4QMK			
		125	2,32	P1C-4RMK			

Les deux accessoires sont livrés non assemblés, non montés sur le vérin, avec vis pour le montage.

Vérin diam. mm	A mm	CA mm	D mm	E mm	G1 mm	G2 mm	G3 mm	H6 mm	k1 mm	k2 mm	S5 mm	XA* mm	XD* mm	Z1 mm	Z2 mm
32	43	32	53	45	21	18	31	8	38	51	6,6	169,5	142	150°	18°
40	49	36	60	52	24	22	35	10	41	54	6,6	190,5	160	155°	18°
50	60	45	68	65	33	30	45	12	50	65	9,0	210,5	170	145°	18°
63	69	50	78	75	37	35	50	12	52	67	9,0	234,5	190	155°	20°
80	83	63	98	95	47	40	60	14	66	86	11,0	267,0	210	150°	20°
100	96	71	118	115	55	50	70	15	76	96	11,0	295,0	230	150°	15°
125	120	90	139	140	70	60	90	20	94	124	14,0	360,0	275	145°	18°

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.



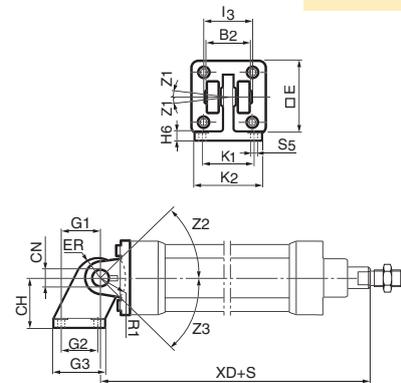
Combinaisons

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
Chape arrière GA 	Tenon à rotule AB5 Dans cette combinaison, la chape arrière GA est destinée à être montée sur le vérin.	32	0,40	P1C-4KMQA P1C-4LMQA P1C-4MMQA P1C-4NMQA P1C-4PMQA P1C-4QMQA P1C-4RMQA
		40	0,54	
		50	0,95	
		63	1,25	
		80	2,44	
		100	3,46	
		125	7,15	

Les deux accessoires sont livrés non assemblés, non montés sur le vérin, avec vis pour le montage.

Vérin diam. mm	CH	E	ER	G1	G2	G3	H6	k1	k2	I3	S5	XD*	Z1	Z2	Z3
	JS15			JS14	JS14			JS14			H13				
32	32	45	16	21	18	31	10	38	51	41	6,6	142	4°	130°	10°
40	36	52	18	24	22	35	10	41	54	48	6,6	160	4°	140°	15°
50	45	65	21	33	30	45	12	50	65	54	9,0	170	4°	130°	8°
63	50	75	23	37	35	50	12	52	67	60	9,0	190	4°	140°	20°
80	63	95	28	47	40	60	14	66	86	75	11,0	210	4°	125°	4°
100	71	115	30	55	50	70	15	76	96	85	11,0	230	4°	130°	4°
125	90	140	40	70	60	90	20	94	124	110	14,0	275	4°	120°	3°

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.

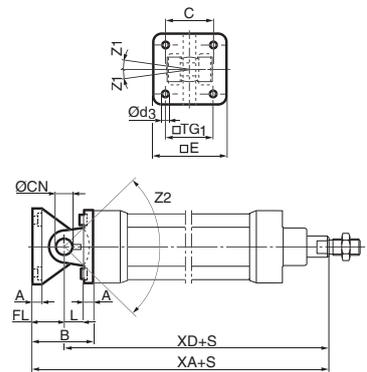


Chape arrière GA	Tenon arrière à rotule MP6	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
		Dans cette combinaison, la chape arrière GA ou le tenon à rotule peuvent être montés sur le vérin.	32	0,42	P1C-4KMMA P1C-4LMMA P1C-4MMMA P1C-4NMMA P1C-4PMMA P1C-4QMQA P1C-4RMMA
			40	0,59	
			50	0,98	
			63	1,38	
			80	2,59	
			100	3,64	
			125	5,85	

Les deux accessoires sont livrés non assemblés, non montés sur le vérin, avec vis pour le montage.

Vérin diam. mm	A	B	C	CN	d3	E	FL	L	TG1	XA*	XD*	Z1	Z2
				h9	H13		±0,2						
32	10	44	41	10	6,6	45	22	12	32,5	164	142	4°	105°
40	10	50	48	12	6,6	52	25	15	38,0	185	160	4°	122°
50	10	54	54	16	9,0	65	27	17	46,5	197	170	4°	84°
63	12	64	60	16	9,0	75	32	20	56,5	222	190	4°	116°
80	16	72	75	20	11,0	95	36	20	72,0	246	210	4°	84°
100	16	82	85	20	11,0	115	41	25	89,0	271	230	4°	90°

S=Course * Ne concerne pas les vérins avec bloqueur de tige, voir page 48.

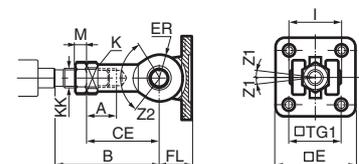


Œillette à rotule AP6	Chape arrière GA	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
		Dans cette combinaison, l'œillette à rotule est destiné à être monté sur le vérin.	32	0,30	P1C-4KRVA P1C-4LRVA P1C-4MRVA P1C-4NRVA P1C-4PRVA P1C-4QRVA P1C-4RRVA
			40	0,41	
			50	0,73	
			63	0,93	
			80	1,85	
			100	2,50	
			125	5,33	

Comme ci-dessus, mais avec des œillette à rotule, vis et axe en acier inoxydable.

Les deux accessoires sont livrés non assemblés, non montés sur le vérin. Chape arrière GA avec vis pour le montage.

Vérin mm	A	B _{min}	B _{max}	CE	E	ER	FL	k	kk	M	I	TG1	Z1	Z2
32	20	48,0	55	43	45	14	22	17	M10x1,25	5,0	41	32,5	4°	208°
40	22	56,0	62	50	52	16	25	19	M12x1,25	6,0	48	38,0	4°	214°
50	28	72,0	80	64	65	21	27	22	M16x1,5	8,0	54	46,5	4°	206°
63	28	72,0	80	64	75	21	32	22	M16x1,5	8,0	60	56,5	4°	214°
80	33	87,0	97	77	95	25	36	32	M20x1,5	10,0	75	72,0	4°	198°
100	33	87,0	97	77	115	25	41	32	M20x1,5	10,0	85	89,0	4°	208°
125	51	123,5	137	110	140	35	50	41	M27x2	13,5	110	110,0	4°	200°



Accessoires pour vérin

Type	Description	Vérin Ø mm	Poids kg	Référence
Jeu de vis inoxydables pour MP2, MP4, MS1 et GA 	Jeu de vis en acier inoxydable pour le montage de chapes arrière et équerres MP2, MP4, MS1 et GA. Les vis ont une tête à six pans creux et sont utilisés dans des environnements spéciaux, par exemple dans l'industrie agroalimentaire, et dans toutes les applications soumises à des impératifs en matière de protection contre la corrosion.	32	0,02	9301054321
		40	0,02	9301054321
		50	0,05	9301054322
		63	0,05	9301054322
		80	0,09	9301054323
		100	0,09	9301054323
		125	0,15	9301054324
	Matière : Vis selon DIN 912 : acier inoxydable, A2 Lot de 4			
Jeu de vis inoxydables pour MF1/MF2 	Jeu de vis en acier inoxydable pour le montage de la bride MF1/MF2. Les vis ont une tête à six pans creux et sont utilisés dans des environnements spéciaux, par exemple dans l'industrie agroalimentaire, et dans toutes les applications soumises à des impératifs en matière de protection contre la corrosion.	32	0,02	9301054331
		40	0,02	9301054331
		50	0,04	9301054332
		63	0,04	9301054332
		80	0,07	9301054333
		100	0,07	9301054333
		125	0,12	9301054334
	Matière : Vis selon DIN 6912 : acier inoxydable, A2 Lot de 4			
Jeu de bouchons 	Jeu de bouchons destinés à être placés sur les vis de flasque non utilisées du vérin. Ils conviennent à tous les vérins de la série P1D.	32	0,01	9121742201
		40	0,01	9121742201
		50	0,02	9121742202
		63	0,02	9121742202
		80	0,02	9121742203
		100	0,02	9121742203
		125	0,03	9121742204
	Matériau : Polyamide PA Lot de 4			

Combinaisons

Type et description

Vérins avec accessoires, capteurs, régulateurs de vitesse, raccords, etc.

Commandez un vérin équipé en indiquant une seule référence au lieu de plusieurs. Economisez du temps à tous les échelons : achats, réception, installation... Un vérin équipé en usine augmente votre efficacité !

Composez votre vérin en précisant les fonctions et les accessoires grâce à la composition de la référence de commande.

Voir pages 28 à 49 et 78 à 82.

**Vérins 3 et 4 positions**

Cette version se compose de deux vérins montés fond contre fond. Deux vérins de courses égales donnent un vérin à trois positions, avec une position médiane symétrique, tandis que deux courses différentes donnent un vérin à quatre positions dont les deux positions médianes se calculent à partir des deux courses.

Les vérins à 3 et 4 positions s'obtiennent de deux façons :

Vérins P1D-T montés en usine

Des vérins P1D à tirants sont construits en usine et associés au moyen de tirants spéciaux pour former un ensemble complet. Voir le digit 9 de la clé de commande. Voir pages 36 et 80 à 82.

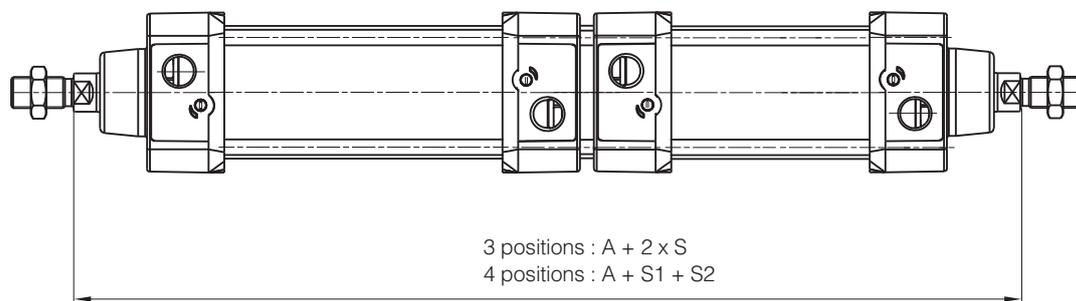
**Plaque d'association pour toutes les versions**

Pour les vérins de 32 mm à 100 mm, il existe un kit qui permet de coupler deux vérins P1D pour constituer un vérin à 3 ou 4 positions.

Voir accessoires de fixation, page 59.

Vérin diam. mm	A, P1D-T mm	A, P1D-S mm
32	247	256
40	277	286
50	293	306
63	323	336
80	355	373
100	385	403
125	461	-

S=Course



Nouveaux capteurs à enficher (« drop-in »)

Les tout nouveaux capteurs pour vérins P1D s'installent facilement et directement dans les rainures du vérin. Les capteurs sont « immergés » et donc mécaniquement protégés. Capteurs du type électronique ou Reed. Plusieurs longueurs de câble disponibles. Connecteur 8 mm ou M12.

Les mêmes capteurs standard sont utilisés pour toutes les versions du vérin P1D, y compris P1D Clean à capteurs intégrés en cours de brevet. Noter que les capteurs avec connecteur 8 mm ou M12 requièrent une longueur de câble de 1 m dans le cas du vérin P1D Clean pour permettre une installation des capteurs même pour les courses importantes.

Pour la version à tirant, il existe un adaptateur qui permet d'utiliser les capteurs standard de manière simple et évolutive.



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	Sur le côté, dans la rainure prévue à cet effet « drop-in »
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.

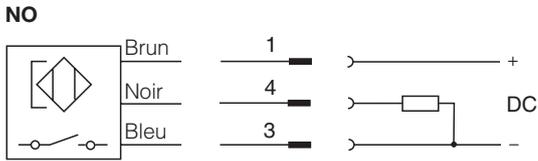
Capteurs Reed

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.

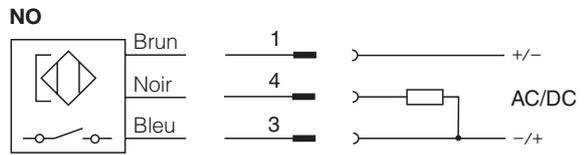
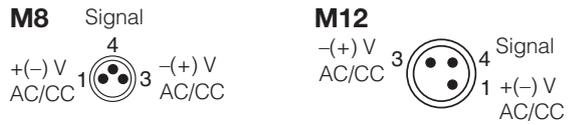
Caractéristiques techniques

Conception	Contact reed
Montage	Sur le côté, dans la rainure prévue à cet effet « drop-in »
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.

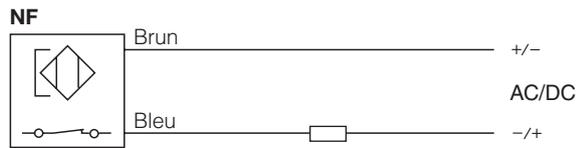
Capteurs électroniques



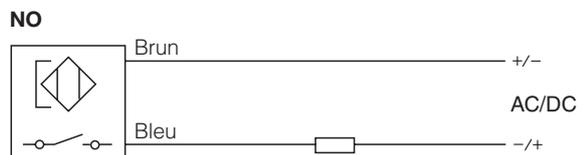
Capteurs Reed



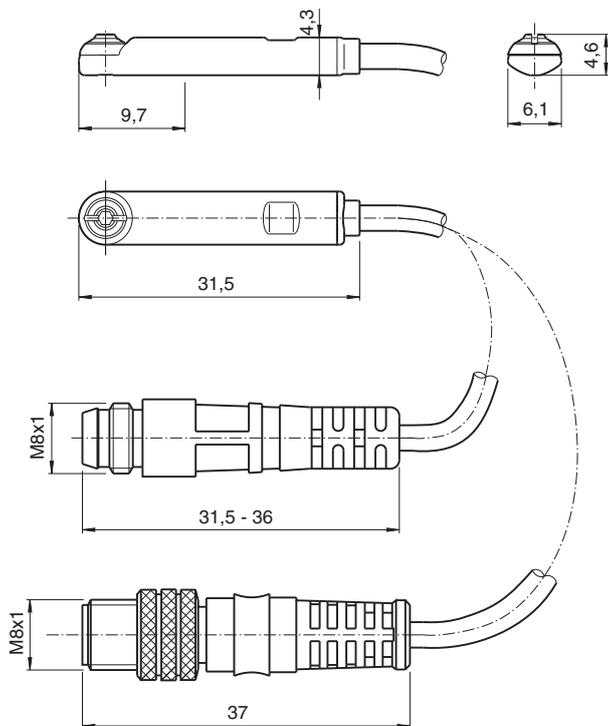
P8S-GCFPX



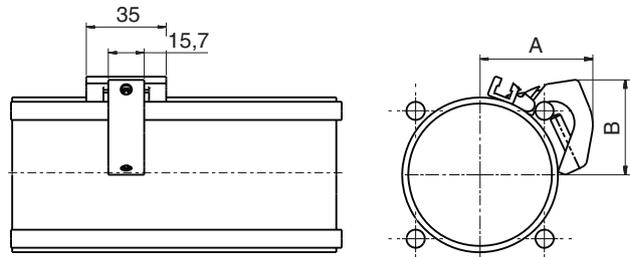
P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2



Encombrements



Adaptateur pour P1D-T



Vérin Ø mm	A mm	B mm
32	35	26
40	39	30
50	44	30
63	50	42
80	54	52
100	62	60
125	74	69

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 ¹⁾	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 ¹⁾	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			
		ATEX : voir pages 22 à 25	
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 ¹⁾	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 ¹⁾	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. ²⁾	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) Ne pas utiliser avec P1D Clean (câble trop court)

2) Sans DEL

Adaptateur pour version à tirant

Description	Masse kg	Référence
Adaptateur pour vérins P1D-T de 32 mm à 125 mm de diamètre	0,07	P8S-TMA0X



Cordons de raccordement avec 1 connecteur

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



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 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

Cordons

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

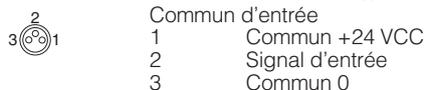
Le répartiteur d'entrées ou de sorties est un commun de câblage pouvant être utilisé pour collecter les signaux en provenance des capteurs placés en divers points sur une machine, et pour les mettre en liaison avec le système d'asservissement par l'intermédiaire d'un câble multiconducteurs. Il peut également 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 AC/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

Caractéristiques mécaniques :

Indice de protection IP67 DIN 40 050 avec contacts utilisés et/ou bouchons.
 Température -20 °C à +70 °C

Matériaux :

Corps PA 6.6 VD conforme à UL 94
 Porte-contacts PBTP
 Anneau à encliquetage LDPE
 Surmoulage Résine époxy
 Joints NBR
 Vis Acier traité

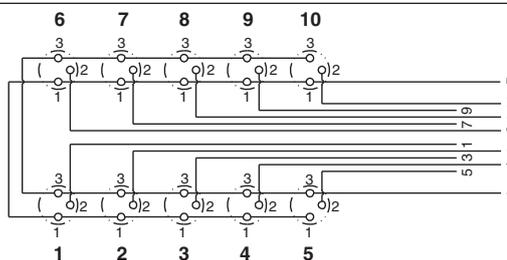
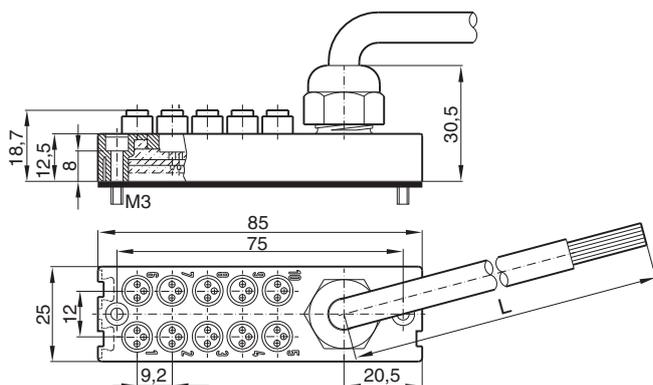
Durabilité

Bonne résistance aux produits chimiques et aux huiles.
 Il est préférable d'effectuer des tests avant utilisation en milieu agressif.

Répartiteur d'entrées ou de 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
Etiquettes, lot de 10 Blanches, à insérer dans les logements attenants aux connexions.	0,02	9121719004

Encombrements 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

Capteur pneumatique pour P1D-T

Cette solution convient parfaitement lorsqu'on souhaite avoir directement un signal pneumatique émis par un capteur du vérin. Il peut s'agir par exemple d'une machine ou d'un équipement disposant uniquement d'air comprimé et où l'installation d'une alimentation électrique pour des capteurs ordinaires entraînerait des difficultés et des coûts importants.

Fonctionnement :

C'est une détection sans contact qui déclenche le signal de sortie (orifice 2) depuis le distributeur normalement fermé (NC) 3/2, lequel est activé par un champ magnétique ou un noyau ferreux et équipé d'un rappel à ressort.

Si on utilise plusieurs capteurs sur un même vérin, ceux-ci doivent être séparés d'au moins 20 mm pour éviter toute influence réciproque.

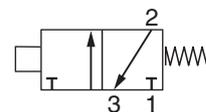
Pour éviter toute perturbation, il ne doit pas y avoir d'éléments en acier à moins de 15 mm.

L'évacuation (orifice 3) ne doit pas être obturée partiellement ou complètement car cela risquerait de perturber le fonctionnement du capteur.

Le capteur se place sur le vérin au moyen de l'accessoire de fixation prévu à cet effet.

Caractéristiques techniques :

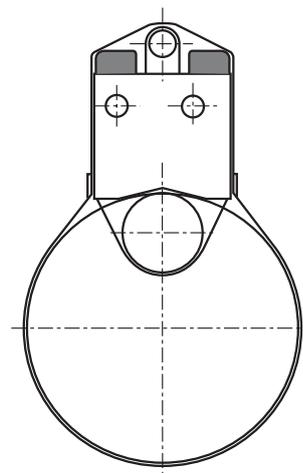
Pression d'utilisation :	min. 2 à max. 6 bar
Température :	-15 à + 60 °C
Qualité d'air :	3.4.3 selon ISO 8573-1 (sans huile)
Fonctionnement :	Distributeur 3/2 normalement fermé (NC)
Débit :	40 NI par minute
Orifices :	Pour tuyaux en plastique de 2,5-3 mm de diamètre intérieur
Distance:	
d'enclenchement :	pour aimant : min. 9 mm
d'enclenchement :	Pour Fe : environ 2 mm
Précision de répétition :	+/- 0,2 mm
Vitesse du vérin :	max. 1 m/s (varie en fonction des champs magnétiques, des perturbations causées par les matériaux en acier dans l'environnement immédiat, la longueur de signal requise pour le système de commande...)
Distance entre:	
les capteurs :	20 mm mini.
les capteurs et les pièces en acier :	15 mm mini.
Fixation :	Au moyen de l'accessoire de fixation spécial ou par un filetage M4 dans le corps
Détection :	sans contact (même à travers un mur en matériau non magnétique)



Référence

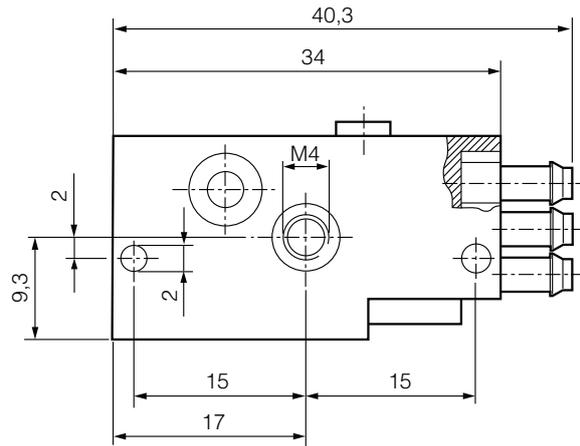
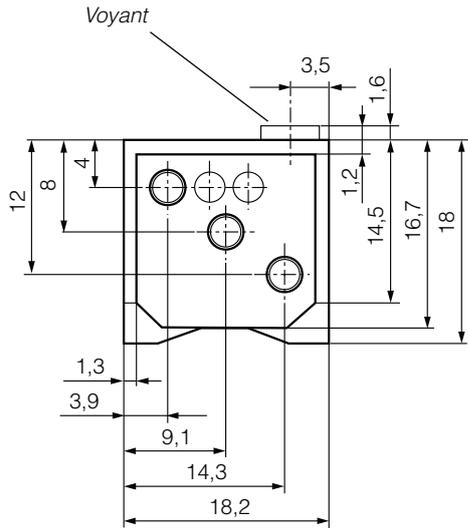
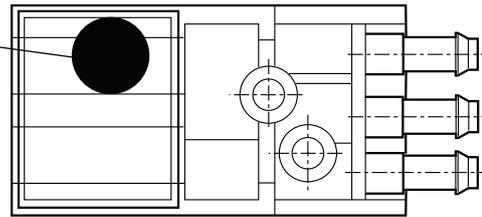
Désignation	Poids kg	Référence
Capteur pneumatique	0,02	P8S-A34X
Accessoire de fixation	0,01	P8S-AMA1

Accessoire de fixation



Encombrements

Surface active pour
détection d'un noyau
ferreux



Lots de joints

Lots de joints comprenant :
 Joints de piston
 Bagues d'amortissement
 Palier de tige
 Joint de tige et joint racleur combinés
 Joints toriques

Pour les matériaux, voir page 19.



Références

Diam. vérin mm	Version de vérin P1D			
	Standard P1D-S, P1D-T, P1D-C, P1D-F	Hautes temp. P1D-S	Basses temp. P1D-S	Pour circuits hydrauliques basse pression P1D-S
32	P1D-6KRN	P1D-6KRF	P1D-6KRL	P1D-6KRH
40	P1D-6LRN	P1D-6LRF	P1D-6LRL	P1D-6LRH
50	P1D-6MRN	P1D-6MRF	P1D-6MRL	P1D-6MRH
63	P1D-6NRN	P1D-6NRF	P1D-6NRL	P1D-6NRH
80	P1D-6PRN	P1D-6PRF	P1D-6PRL	P1D-6PRH
100	P1D-6QRN	P1D-6QRF	P1D-6QRL	P1D-6QRH
125	P1D-6RRN	P1D-6RRF	P1D-6RRL	P1D-6RRH

Diam. vérin mm	Version de vérin P1D			
	Températures standard avec joint racleur FPM P1D-S, P1D-T, P1D-C, P1D-F	Températures standard Tige de piston sec avec joint racleur HDPE P1D-S, P1D-T, P1D-C, P1D-F	Températures standard avec joint racleur métallique P1D-S, P1D-T, P1D-C, P1D-F	Températures standard avec verrouillage de la tige P1D-L, P1D-D, P1D-4
32	P1D-6KRV	P1D-6KRD	P1D-6KRQ	P1D-6KRNL
40	P1D-6LRV	P1D-6LRD	P1D-6LRQ	P1D-6LRNL
50	P1D-6MRV	P1D-6MRD	P1D-6MRQ	P1D-6MRNL
63	P1D-6NRV	P1D-6NRD	P1D-6NRQ	P1D-6NRNL
80	P1D-6PRV	P1D-6PRD	P1D-6PRQ	P1D-6PRNL
100	P1D-6QRV	P1D-6QRD	P1D-6QRQ	P1D-6QRNL
125	P1D-6RRV	P1D-6RRD	P1D-6RRQ	P1D-6RRNL

Diam. vérin mm	Versions spéciales P1D	
	Tige traversante Temp. standard P1D-S, P1D-T, P1D-C, P1D-F	
32	P1D-6KRNF	
40	P1D-6LRNF	
50	P1D-6MRNF	
63	P1D-6NRNF	
80	P1D-6PRNF	
100	P1D-6QRNF	
125	P1D-6RRNF	

Pour les autres modèles avec tige traversante, commander deux lots de joints d'après ci-dessus.
 Exemple : Pour un P1D-S Ø63 avec tige traversante en version hautes températures, commander deux **P1D-6NRF**

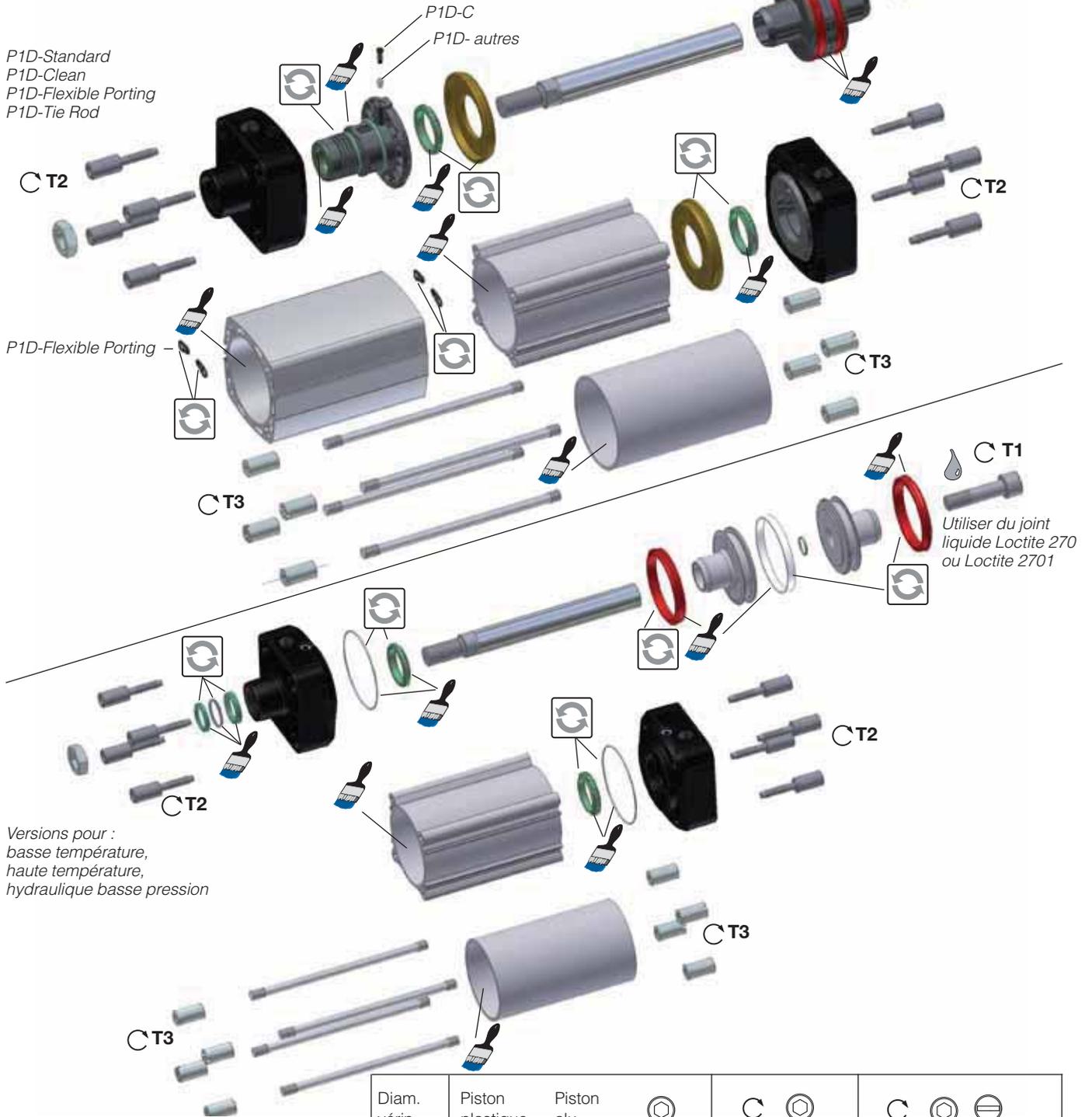
Graisse pour P1D

	Standard	30g	9127394541
	Hautes temp.	30g	9127394521
	Basses temp.	30g	9127394541

Lot de joints

- = Inclus dans le lot de joints
- = Couple de serrage
- = Fente pour tournevis
- = Graissage, voir page 74.
- = Pour clé Allen
- = Joint liquide

Utiliser du joint liquide Loctite 270 ou Loctite 2701



Diam. vérin mm	Piston plastique T1 Nm	Piston alu T1 Nm	NV mm	T2 Nm	NV mm	T3 Nm	NV mm	NV mm
32	4,5	15	6	8	6	6	6	
40	11	30	8	8	6	6	6	
50	20	40	10	20	8	11	8	
63	20	40	10	20	8	11	8	
80	40	120	14	20	6	20		3x16
100	120	120	14	20	6	20		3x16
125	120	120	14	70	8	40		4x18

Composition de la référence, pièces de rechange

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	8	0	3	2	D	G	-	0	1	0	0

8 Pièces de rechange

Diam. vérin mm	Tige	Tige	Course** (mm) par ex 0100 = 100 mm
032	D Double effet	G Acier inoxydable	Course à préciser, jusqu'à 2800 mm.
040	F Verrouillage de tige, uniquement pour tige chromée	H Chromée dur	
050	G Tavandage intérieur	J Acier résistant aux acides	** En commandant une tige pour un vérin avec tige rallongée, indiquer la somme de la course et de la rallonge dans la référence. Par exemple, pour commander un vérin avec une course de 100 mm et une rallonge de tige de 25, indiquer 0125 dans la référence.
063	H Tige traversante	K Chromé inoxydable	
080	L Tige traversante + verrouillage de tige	Tube*	
100	Tube*	Tube*	Tirants
125	A Tube profilé	A Aluminium	
	B Cylindrique (pour tirant)	V Acier inoxydable (en commander 4 pour un vérin)	
	Tirants		
	T Tirants (en commander 4 pour un vérin)		

* Il n'est pas possible de commander de tube pour P1D Clean et P1D Flexible Porting avec cette clé de commande. Prendre contact avec le service clientèle.

P1D avec tube profilé



P1D avec tirants



Il existe un vérin P1D pour chaque application

P1D Standard

La version de base de la série P1D offre de hautes performances par sa conception alliant durabilité et facilité d'utilisation.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	S	0	3	2	M	S	-	0	1	0	0



P1D Clean avec capteurs intégrés

Le choix qui s'impose de lui-même dans les milieux soumis à des exigences en matière d'hygiène et pour les applications contraignantes. Les capteurs intégrés sont précisés au digit 18.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	C	0	5	0	M	S	-	0	3	2	0	N	N	C	N	N



P1D Clean sans fonction de détection

Le vérin aux lignes lisses pour les applications qui ne nécessitent pas de capteurs ; le seul vérin P1D Clean dont la référence fait 15 digits.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	C	0	5	0	M	S	-	0	2	5	0



P1D Flexible Porting

Pour les espaces exigus, il existe la version Flexible Porting qui réunit les deux raccords soit sur le nez, soit sur le fond. La référence de cette version compte toujours 20 digits, l'emplacement des raccords étant défini au digit 11 et le type de raccord et le diamètre du tube étant précisés au digit 20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	F	0	5	0	M	S	B	0	3	2	0	N	N	N	N	0



P1D Clean avec Flexible Porting

Le vérin P1D Clean, avec les deux raccords réunis soit dans le nez, soit sur le fond, comme sur la version Flexible Porting.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	C	0	5	0	M	S	B	0	3	2	0	N	N	C	N	8



P1D Tie-Rod

Même conception de base, mais avec tirants.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	T	0	5	0	M	S	-	0	1	2	5



P1D avec bloqueur de tige

Le vérin P1D est disponible dans une version dite « avec bloqueur de tige », qui permet d'immobiliser la tige dans une position quelconque. Le dispositif de blocage, du type à verrouillage commandé par air / ressort, est intégré sur le nez du vérin.

P1D Standard avec bloqueur de tige

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	L	0	5	0	M	C	-	0	2	5	0

P1D Clean avec bloqueur de tige

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	-	D	0	5	0	M	C	-	0	2	5	0



P1D avec distributeur

Le vérin P1D Standard peut être commandé avec distributeur et tubes assemblés en usine. Le distributeur est issu de la série compacte et robuste Viking : modèle P2L-A (diam. 32-63), P2L-B (diam. 80-100) ou P2L-D (diam. 125).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	V	0	5	0	M	S	1	0	3	2	0	N	N	N	N	H



Référence à 15 digits

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
P 1 D - S 0 4 0 M S - 0 3 2 0

5

Version du vérin	
S	Standard, tube profilé
C	Clean, tube profilé ²⁾
F	Flexible Porting, tube profilé
T	Tie-Rod, version à tirants
V	Standard avec distributeur monté
L	« Standard » avec bloqueur de tige ¹⁹⁾
D	« Clean » avec bloqueur de tige ¹⁹⁾
4	Standard avec bloqueur de tige et distributeur monté ¹⁹⁾

6-7-8

Diamètre mm
032
040
050
063
080
100
125

6

Tige rallongée uniquement

Diamètre mm	
K	32
L	40
M	50
N	63
P	80
Q	100
R	125

7-8

Tige rallongée			
par ex. KR5 = Diamètre 32 mm avec tige rallongée = 255 mm			
01-99	1-99	N0-N9	220-229
A0-A9	100-109	P0-P9	230-239
B0-B9	110-119	Q0-Q9	240-249
C0-C9	120-129	R0-R9	250-259
D0-D9	130-139	S0-S9	260-269
E0-E9	140-149	T0-T9	270-279
F0-F9	150-159	U0-U9	280-289
G0-G9	160-169	V0-V9	290-299
H0-H9	170-179	W0-W9	300-309
J0-J9	180-189	X0-X9	310-319
K0-K9	190-199	Y0-Y9	320-329
L0-L9	200-209	Z0-Z9	330-339
M0-M9	210-219		

CE II 2GD c T4 120 °C

Valable pour P1D-S***MS-****, ATEX : voir pages 22 à 25

12-13-14-15

Course voir page 81

10

Matériaux Tige				Joints			
Acier inoxydable	Acier chromé dur	Acier résistant aux acides	Acier inox. chromé dur	S	C	M	R
				Standard -20 °C à +80 °C.			
				F	G	N	D
				Version hautes températures ⁶⁾ -10 °C à +150 °C. Piston non magnétique.			
				L	K	P	E
				Version basses températures ⁶⁾ -40 °C à +80 °C.			
				-	J	-	Z
				Vérins pour circuits hydrauliques basse pression ^{6) 24)}			

16

Accessoires de tige de piston		
Sans bouchons	Avec bouchons ⁸⁾	
S	A	Cèilleton à rotule, acier zingué
T	1	Cèilleton à rotule, acier inoxydable
V	E	Cèilleton à rotule, acier zingué et chape arrière GA
W	2	Cèilleton à rotule, acier inoxydable et chape arrière GA
C	B	Chape de tige, acier zingué
D	3	Chape de tige, acier inoxydable
F	G	Chape compensatrice, acier zingué
X	P	1 écrou de tige supplémentaire ⁹⁾
Y	4	Ecrou de tige en acier inoxydable ¹⁰⁾
Z	5	Ecrou de tige en acier résistant aux acides
6	7	Sans écrou de tige
H	L	Guidage anti-rotation (H) avec douilles à billes ¹⁸⁾
J	M	Guidage anti-rotation (H) avec paliers lisses ¹⁸⁾
K	Q	Guidage anti-rotation (U) avec paliers lisses ¹⁸⁾
N	R	Sans accessoire de tige

9

Orifices « Flexible porting »		
Nez	Fond	Emplacement
H³⁾	J³⁾	Taraudage G (Ø80-125 mm)
B⁴⁾	C⁴⁾	Racc. instantané (Ø32-63 mm)
Orifices de vérin, autres		
— Filetage G, BSPP fond et nez		
Distributeur monté		
0	Commande pneumatique	
1	Commande électrique 24 V, DEL+VDR (CA/CC) Avec redresseur	
4	Commande électrique 24 V, DEL+VDR avec câble moulé de 5 m (CA/CC) Avec redresseur	
7	Commande électrique 24 V, DEL+VDR avec câble moulé de 10 m (CA/CC) Avec redresseur	
2	115 V/50 Hz, 120 V/60 Hz, DEL+VDR	
3	230 V/50 Hz, 240 V/60 Hz, DEL+VDR	

Vis de flasques								Type
Standard				Acier inox. ²²⁾				
Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	Joint racleur std	Joint racleur métallique ²⁵⁾	Joint racleur HDPE ²³⁾	Joint racleur FPM ²⁶⁾	
M	Q	D	V	A	S	H	W	Double effet
F	R	E	B	G	T	Y	Z	Double effet avec tige traversante
2	4	6	8	-	-	-	-	Vérins 3 et 4 positions
C	J	K	L	-	-	-	-	Vérins tandem

Référence à 20 digits

16 17 18 19 20

S	N	N	N ¹⁾	N
---	---	---	-----------------	---

17

Accessoires de fixation		
90°	0°	90° = axe perpendiculaire, 0° = axe aligné avec les orifices de raccordement ⁵⁾
1	3	Bride MF1 sur le nez
B	4	Bride MF2 sur le fond
2	K	Bride MF1/MF2 sur le nez et le fond
F	R	Equerre MS1 (nez et fond)
C	U	Chape arrière GA
E	V	Tenon arrière MP4
S	W	Tenon arrière à rotule MP6
T	Y	Chape arrière MP2
L	Z	Chape arrière MP2+ tenon arrière MP4
X	5	Chape arrière MP2 + articulation avec palier fixe AB3
Q	0	Chape arrière GA + tenon à rotule AB5
M	A	Chape arrière GA + tenon arrière à rotule MP6
D	6	Tourillon placé au centre du vérin ⁶⁾
G	7	Tourillon à emplacement variable (cote XV en pos. 18-20) ⁷⁾
H	P	Tourillon monté sur le nez
J	8	Tourillon monté sur le fond
N		Sans accessoire sur le vérin

18

Capteurs montés			
Côté gauche ¹⁾	Côté droit ¹⁾	Nez et fond	Type de capteur
F	R	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 3 m
G	H	-	2 capteurs 24 VCC PNP, câble 10 m
C	S	-	2 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
K	L	-	2 capteurs type Reed, câble 3 m
T	V	-	2 capteurs type Reed, câble 10 m
M	Q	-	2 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
-	-	3	3 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
-	-	Z	3 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
-	-	4	4 capteurs 24 VCC PNP, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
-	-	W	4 capteurs type Reed, connecteur 8 mm, câble 1 m ²⁾
6 ¹²⁾	7 ¹³⁾	8 ¹⁴⁾	Pas de capteurs montés en usine P1D Clean
	N		Sans capteur P1D (sauf P1D Clean)

12-13-14-15

Course (mm) par ex 0100 = 100 mm

Course au choix jusqu'à 2800 mm.
Courses standard, voir tableau page 18.

20

Régleurs de vitesse		Fonctionnement du distributeur	
Régleurs de vitesse ¹⁷⁾ , Série PTF4PB ¹⁶⁾		Commande pneumatique	
X	nez et fond, pour tube 4 mm ¹⁵⁾	A	Air-air, 5/2
Y	nez et fond, pour tube 6 mm ¹⁵⁾	B	Air-Ressort, 5/2
Z	nez et fond, pour tube 8 mm ¹⁵⁾	C	Air-air, 5/3, centre fermé
P	nez et fond, pour tube 10 mm ¹⁵⁾	D	Air-air, 5/3, centre ouvert
R	nez et fond, pour tube 12 mm ¹⁵⁾	E	Air-air, 5/3, centre pression
Raccords instantanés coudés pour : terne		Commande élect., alimentation interne	
4	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾	F	EI-EI, 5/2
6	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾	H	Electrique-ressort, 5/2
8	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾	K	Ressort-électrique, 5/2 ²⁰⁾
0	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾	M	EI-EI, 5/3, centre fermé
2	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾	Q	EI-EI, 5/3, centre ouvert
Raccords instantanés droits pour :		S	EI-EI, 5/3, centre pression
1	diam. tube 4 mm ¹⁵⁾	Commande élect., alimentation externe	
3	diam. tube 6 mm ¹⁵⁾	G	EI-EI, 5/2
5	diam. tube 8 mm ¹⁵⁾	J	Electrique-ressort, 5/2
7	diam. tube 10 mm ¹⁵⁾	L	Ressort-électrique, 5/2 ²⁰⁾
9	diam. tube 12 mm ¹⁵⁾		
N	Sans raccord		

19

Tige de piston

N selon norme ISO¹⁾ filetage

6 Tavandage intérieur

17-18-19-20 Vérins 4 positions seulement

Course (mm) ex. 0100 = 100 mm

La plus grande course d'un vérin à 4 positions.
(Course maxi. 2800 mm,
voir exemple de commande page 36)

1-26) Légende voir page 82

Légende

- 1) N correspond au filetage de tige selon la norme ISO.
- 2) P1D Clean sans fonction de détection, voir page 41.
- 3) Uniquement P1D-F (Flexible Porting), diamètre 80 à 125 mm Pour le montage d'un raccord, indiquer le type au digit 20, voir page 42.
- 4) Uniquement P1D-F (Flexible Porting), diamètre 32 à 63 mm, voir page 42.
- 5) Les axes de tourillon respectivement perpendiculaire et en ligne avec les orifices de raccordement du vérin.
- 6) Pour P1D-S et P1D-T uniquement.
- 7) Pour P1D-T et P1D-S uniquement ; la cote XV (du point de référence du filetage de tige selon ISO au centre des axes du tourillon) est donnée en mm aux digits 18 à 20 (999 au maximum).
- 8) Valable uniquement pour les vérins avec accessoire monté. Les vérins P1D Clean sont toujours livrés avec 4 bouchons.
- 9) Les vérins P1D sont toujours livrés avec un écrou de tige en acier zingué, sauf P1D Clean qui est livré avec un écrou de tige en acier inoxydable. Les codes X et P signifient que le vérin est livré avec un deuxième écrou de tige identique.
- 10) L'écrou de tige en acier zingué est remplacé par un autre en acier inoxydable (le vérin P1D Clean est toujours livré avec un écrou de tige en acier inoxydable).
- 11) Les côtés gauche et droit supposent un vérin P1D Standard ou P1D Tie-Rod vu de derrière, les orifices de raccordement étant vers le haut. Sur le vérin P1D Flexible Porting, les capteurs ne peuvent être montés que sur le côté gauche.
- 12) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez (2 capteurs au maximum).
- 13) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le fond (2 capteurs au maximum).
- 14) Pas de capteur monté en usine mais préparé pour sortie de câble vers le nez et vers le fond (4 capteurs au maximum).
- 15) Pour les régulateurs de vitesse et raccords disponibles, se reporter à la page 33 (P1D Standard) et page 42 (P1D Flexible Porting).
- 16) Les vérins P1D Clean sont montés en usine avec la version nickelée de la série PTF.
- 17) Non disponible pour P1D Flexible Porting Ø32-Ø63 mm.
- 18) Uniquement pour les diamètres 32 mm à 100 mm.
- 19) Uniquement pour les matériaux de tige « C » et « R ».
- 20) Tige en position sortie : distributeur non piloté.
- 21) La longueur de câble standard est de 0,27 m. Le vérin P1D est fourni avec un câble de 1 m.
- 22) Si on choisit vis des flasques inoxydable, l'écrou de tige est aussi inoxydable.
- 23) Pour utilisation avec tige non lubrifiée. Prévu pour les variantes P1D-S, P1D-C, P1D-F, P1D-T et P1D-V.
- 24) Le système d'étanchéité pour les circuits hydrauliques basse pression exige une tige chromé dur pour un fonctionnement satisfaisant.
- 25) Le joint racleur métallique exige une tige de piston chromée dur. Prévu pour les variantes P1D-S, P1D-T et P1D-V.
- 26) Le joint racleur FPM est préconisé pour des applications en milieu chimique.

Capacités d'air

Deux fonds de vérin et un tube en aluminium constitue une capacité d'air. Les fonds sont fixés sur le tube par des vis et l'étanchéité fonds/ tube est faite à l'aide de joints statiques.
Disponibles en 2 versions, une std sans fixation, l'autre avec des équerres montées sur les fonds.

Spécification des matériaux

Corps (tube) : Aluminium extrudé anodisé couleur incolore 15µm
Fonds : moulés en aluminium anodisé couleur noire 15µm
Vis de flasque : Vis de classe 8.8 en acier zingué couleur blanche
Joints : PUR polyuréthane

Fonctionnement

Pression : 10 bar maximum
Température : +80°C maximum

Important

En accord avec la directive (PED) 97/23/EC,
Pression maximum x volume maximisé à 50 bar x litre,
Exemple maximum 10 bar et volume de 5 litres

Référence de commande

Volume cm ³	Sans équerre	Avec équerres
75	P1DVS032MA-0050	P1DVS032MB-0050
280	P1DVS050MA-0100	P1DVS050MB-0100
480	P1DVS050MA-0200	P1DVS050MB-0200
1030	P1DVS080MA-0160	P1DVS080MB-0160
1870	P1DVS080MA-0320	P1DVS080MB-0320
3090	P1DVS125MA-0200	P1DVS125MB-0200
4680	P1DVS125MA-0320	P1DVS125MB-0320

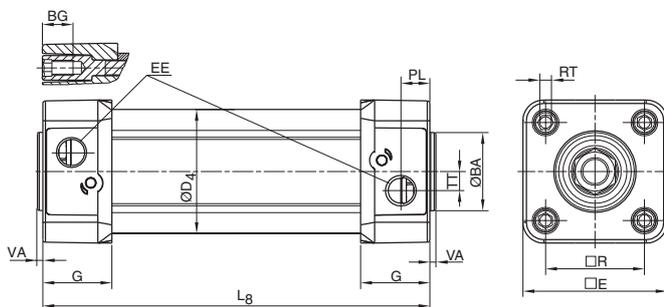


Utilisation des capacités d'air

Les capacités d'air sont utilisés, par exemple, avec des régulateurs de débit pour assurer une fonction de temporisation dans un système pneumatique.

La variation de temps dépend ainsi du réglage du limiteur et du volume de la capacité d'air.

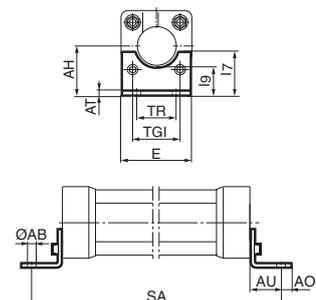
Les capacités d'air sont utilisées aussi pour équilibrer les variations de pression dans un système pour minimiser ainsi la consommation d'air. Elles sont également utilisées pour contenir une pression d'air et un volume pour des systèmes de sécurité par exemple.



Encombres

Référence	BA	BG	D4	E	EE	G	L8	PL	R	RT	TT	VA
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm
P1DVS032MA-0050	30	16	45,0	50,0	G1/8	28,5	144	13,0	32,5	M6	4,5	3,5
P1DVS050MA-0100	40	16	60,7	69,4	G1/4	33,5	206	14,0	46,5	M8	7,5	3,5
P1DVS050MA-0200	40	16	60,7	69,4	G1/4	33,5	306	14,0	46,5	M8	7,5	3,5
P1DVS080MA-0160	45	17	86,7	99,4	G3/8	39,5	288	16,0	72,0	M10	15,0	3,5
P1DVS080MA-0320	45	17	86,7	99,4	G3/8	39,5	458	16,0	72,0	M10	15,0	3,5
P1DVS125MA-0200	60	20	134,0	139,0	G1/2	51,0	360	28,0	110,0	M12	17,5	5,5
P1DVS125MA-0320	60	20	134,0	139,0	G1/2	51,0	480	28,0	110,0	M12	17,5	5,5

Référence	AB	TG1	E	TR	AO	AU	AH	I7	AT	I9	SA
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
P1DVS032MB-0050	7	32,5	45	32	10	24	32	30	4,5	17,0	192
P1DVS050MB-0100	9	46,5	65	45	13	32	45	36	5,5	25,0	270
P1DVS050MB-0200	9	46,5	65	45	13	32	45	36	5,5	25,0	370
P1DVS080MB-0160	12	72,0	95	63	14	41	63	49	6,5	40,5	370
P1DVS080MB-0320	12	72,0	95	63	14	41	63	49	6,5	40,5	530
P1DVS125MB-0200	16	110,0	140	90	22	45	90	71	8,0	60,0	450
P1DVS125MB-0320	16	110,0	140	90	22	45	90	71	8,0	60,0	570



Parker dans le monde

AE – Émirats Arabes Unis,
Dubai
Tél: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

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

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

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

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

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

BR – Brésil, Cachoeirinha RS
Tél: +55 51 3470 9144

**BY – République de
Biélorus,** Minsk
Tél: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

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

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

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

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

CZ – République Tchèque,
Klecaný
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-sur-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

HK – Hong Kong
Tél: +852 2428 8008

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

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

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

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

KR – Corée, Seoul
Tél: +82 2 559 0400

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tél: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Lettonie, Riga
Tél: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

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

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

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

NO – Norvège, Ski
Tél: +47 64 91 10 00
parker.norway@parker.com

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

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, Bucharest
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

SG – Singapour
Tél: +65 6887 6300

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

TH – Thaïlande, Bangkok
Tél: +662 717 8140

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

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

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

US – USA, Cleveland
Tél: +1 216 896 3000

VE – Venezuela, Caracas
Tél: +58 212 238 5422

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

Centre européen d'information produits
Numéro vert : 00 800 27 27 5374
(depuis AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR,
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)

Parker Hannifin France SAS

Sales Company France
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

