



Vérins hydrauliques 2H

Vérins à tirants NFPA pour service intensif
et pression de service jusqu'à 210 bar

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

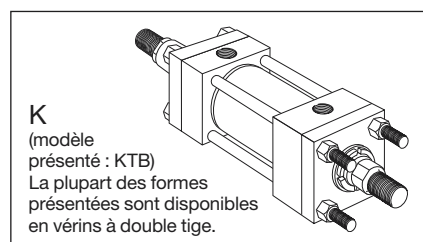
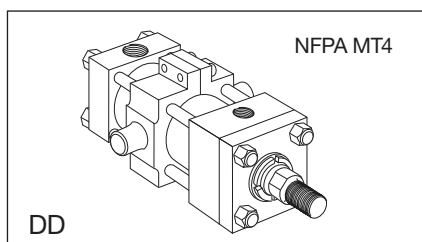
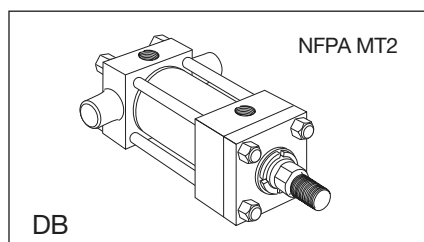
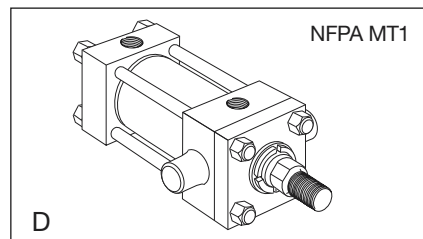
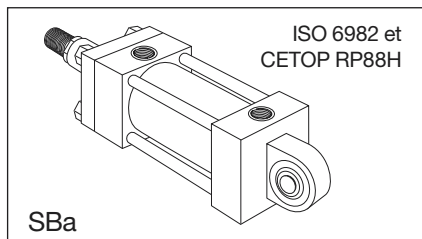
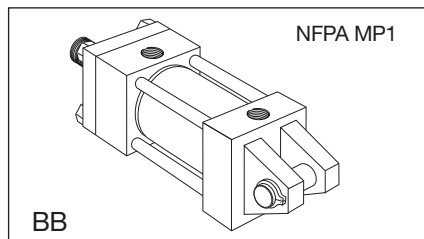
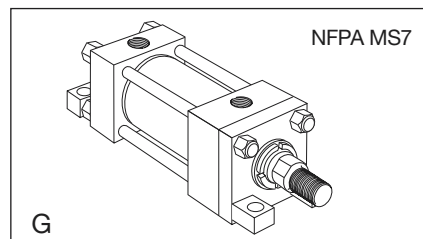
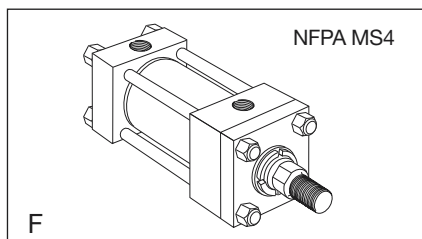
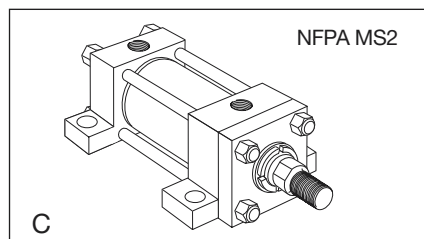
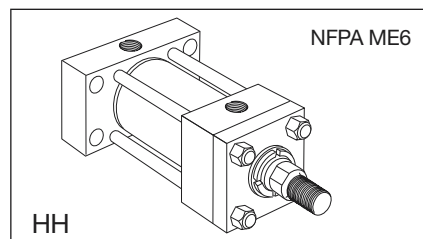
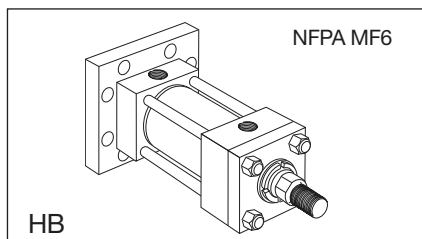
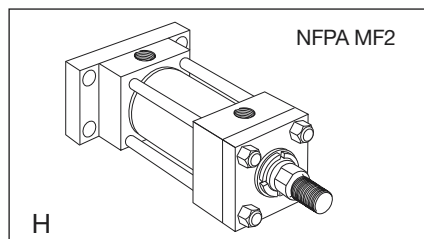
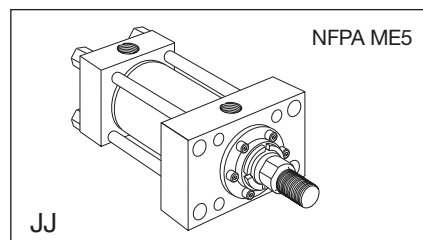
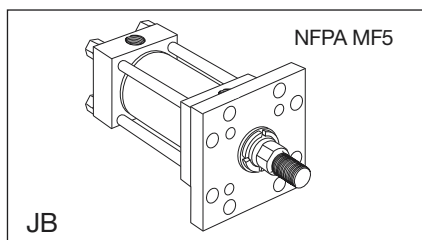
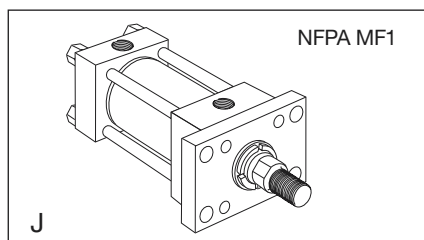
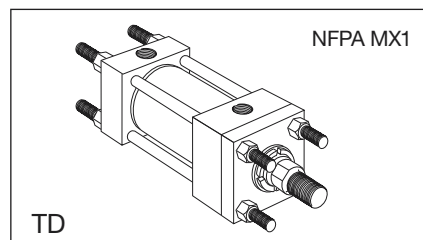
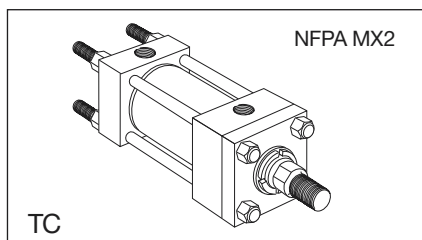
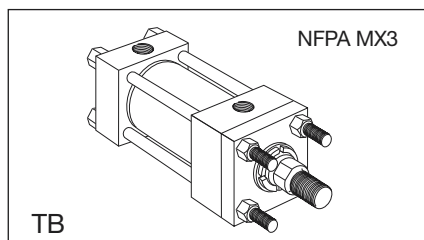


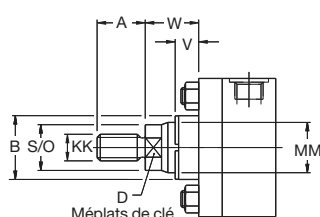
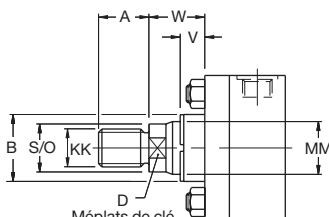
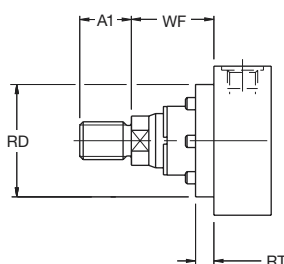
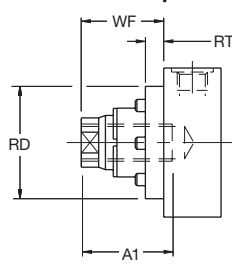
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Formes de montage des vérins 2H

La gamme standard de vérins 2H Parker comprend 17 formes de montage. Toutes les cotes de chaque forme de montage sont présentées en pages 10 à 21 pour les alésages de 38,1 mm à 203,2 mm (1½" à 8") et en pages 22 à 25 pour les alésages de 254 mm et 304,8 mm (10" et 12").

Vous trouverez les informations relatives aux applications nécessitant des fixations particulières aux pages 30 et 31. Si une application particulière nécessite un style de fixation non standard, contactez l'usine pour plus de détails.



Uniquement pour les alésages de 38,1 mm à 203,2 mm (1 1/2" à 8")**Extrémité de tige de styles 4, 7 et 8 – Toutes fixations sauf JJ****Extrémité de tige de style 9 – Toutes fixations sauf JJ****Extrémité de tige de styles 4, 7 et 8 – Fixation JJ uniquement****Extrémité de tige de style 9 – Fixation JJ uniquement****Extrémité de tige de styles 4 et 8**

Les extrémités de tige de style 4 sont recommandées pour toutes les applications dans lesquelles la pièce à travailler est protégée contre l'embase de tige. Lorsque la pièce n'est pas épaulée, les extrémités de tige de style 8 sont recommandées.

Extrémité de tige de style 9

Pour les applications nécessitant un filetage femelle.

Extrémité de tige de style 3

Les extrémités de tige de piston non standard sont dites de "style 3". Un croquis ou une description portant les dimensions doit être fourni avec la commande. Veuillez indiquer les dimensions de KK et de A.

Extrémité de tige de style 7

Les extrémités de tige de style 7 conviennent uniquement aux paliers sphériques (voir pages 27 et 29). L'extrémité de tige de style 7 à palier sphérique permet d'utiliser le même diamètre d'axe de piston en tête et en fond de vérin. Pour les longueurs de filetage des extrémités de tige de style 7, reportez vous à la cote A1 dans le tableau ci-dessous.

Style JJ

Les dimensions qui ne sont pas indiquées sont identiques à celles présentées pour la conception non JJ équivalente.

Dimensions des extrémités de tige - uniquement pour les alésages de 38,1 mm à 203,2 mm (1 1/2" à 8")

Alésage Ø	Tige No.	MM Tige Diamètre	Style 4 et 9		Style 8		Style 7 ²		A	B ^{+0,00} ^{-0,05}	D	S/O	V	W	Fixation JJ uniquement		
			KK Métrique	KK UNF ¹	KK Métrique	KK UNF	KK Métrique	A1							RD max.	RT	WF
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10 x 1,5	7/16 - 20	M12 x 1,5	1/2 - 20	–	21	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9	54,0	9,5	25,4
	2	25,4 (1")	M20 x 1,5	3/4 - 16	M22 x 1,5	7/8 - 14	M16 x 1,5	–	28,6	38,07	22	23,8	12,7	25,4	63,5	9,5	35,0
50,8 (2")	1	25,4 (1")	M20 x 1,5	3/4 - 16	M22 x 1,5	7/8 - 14	M20 x 1,5	27	28,6	38,07	22	23,8	6,4	19,1	63,5	9,5	35,0
	2	34,9 (1 3/8")	M26 x 1,5	1 - 14	M30 x 2	1 1/4 - 12	M20 x 1,5	–	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4	76,2	9,5	41,3
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	M20 x 1,5	3/4 - 16	M22 x 1,5	7/8 - 14	–	35	28,6	38,07	22	23,8	6,4	19,1	63,5	9,5	35,0
	2	44,5 (1 3/4")	M33 x 2	1 1/4 - 12	M39 x 2	1 1/2 - 12	M27 x 2	–	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8	88,9	9,5	47,7
	3	34,9 (1 3/8")	M26 x 1,5	1 - 14	M30 x 2	1 1/4 - 12	M27 x 2	–	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4	76,2	9,5	41,3
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	M26 x 1,5	1 - 14	M30 x 2	1 1/4 - 12	–	44	41,3	50,77	30	33,3	6,4	22,2	76,2	9,5	41,3
	2	50,8 (2")	M39 x 2	1 1/2 - 12	M45 x 2	1 3/4 - 12	M33 x 2	–	57,1	66,65	41	49,2	9,5	31,8	101,6	15,9	50,8
	3	44,5 (1 3/8")	M33 x 2	1 1/4 - 12	M39 x 2	1 1/2 - 12	M33 x 2	–	50,8	60,30	36	42,9	9,5	28,6	88,9	9,5	47,7
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/8")	M33 x 2	1 1/4 - 12	M39 x 2	1 1/2 - 12	–	55	50,8	60,30	36	42,9	6,4	25,4	88,9	9,5	47,7
	2	63,5 (2 1/2")	M48 x 2	1 7/8 - 12	M56 x 2	2 1/4 - 12	M42 x 2	–	76,2	79,35	55	60,3	9,5	34,9	114,3	15,9	57,2
	3	50,8 (2")	M39 x 2	1 1/2 - 12	M45 x 2	1 3/4 - 12	M42 x 2	–	57,1	66,65	41	49,2	6,4	28,6	101,6	15,9	50,8
127,0 (5")	1	50,8 (2")	M39 x 2	1 1/2 - 12	M45 x 2	1 3/4 - 12	–	62	57,1	66,65	41	49,2	6,4	28,6	101,6	15,9	50,8
	2	88,9 (3 1/2")	M64 x 2	2 1/2 - 12	M76 x 2	3 1/4 - 12	M48 x 2	–	88,9	107,92	75	85,7	9,5	34,9	146,1	15,9	57,2
	3	63,5 (2 1/2")	M48 x 2	1 7/8 - 12	M56 x 2	2 1/4 - 12	M48 x 2	–	76,2	79,35	55	60,3	9,5	34,9	114,3	15,9	57,2
	4	76,2 (3")	M58 x 2	2 1/4 - 12	M68 x 2	2 3/4 - 12	–	84	88,9	95,22	65	73,0	9,5	34,9	133,4	15,9	57,2
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	M48 x 2	1 7/8 - 12	M56 x 2	2 1/4 - 12	–	84	76,2	79,35	55	60,3	6,4	31,8	114,3	15,9	57,2
	2	101,6 (4")	M76 x 2	3 - 12	M95 x 2	3 3/4 - 12	M64 x 3	–	101,6	120,62	85	98,4	6,4	31,8	165,1	19,1	57,2
	3	76,2 (3")	M58 x 2	2 1/4 - 12	M68 x 2	2 3/4 - 12	–	84	88,9	95,22	65	73,0	6,4	31,8	133,4	15,9	57,2
	4	88,9 (3 1/2")	M64 x 2	2 1/2 - 12	M76 x 2	3 1/4 - 12	M64 x 3	–	88,9	107,92	75	85,7	6,4	31,8	146,1	15,9	57,2
177,8 (7")	1	76,2 (3")	M58 x 2	2 1/4 - 12	M68 x 2	2 3/4 - 12	–	–	88,9	95,22	65	73,0	6,4	31,8	133,4	15,9	57,2
	2	127,0 (5")	M90 x 2	3 1/2 - 12	M110 x 2	4 3/4 - 12	–	–	127,0	146,02	110	123,8	6,4	31,8	190,5	25,4	57,2
	3	88,9 (3 1/2")	M64 x 2	2 1/2 - 12	M76 x 2	3 1/4 - 12	–	–	88,9	107,92	75	85,7	6,4	31,8	146,1	15,9	57,2
	4	101,6 (4")	M76 x 2	3 - 12	M95 x 2	3 3/4 - 12	–	–	101,6	120,62	85	98,4	6,4	31,8	165,1	19,1	57,2
203,2 (8")	1	88,9 (3 1/2")	M64 x 2	2 1/2 - 12	M76 x 2	3 1/4 - 12	–	–	88,9	107,92	75	85,7	6,4	31,8	146,1	15,9	57,2
	2	139,7 (5 1/2")	M100 x 2	4 - 12	M130 x 2	5 1/4 - 12	–	–	139,7	158,72	120	136,5	6,4	31,8	209,6	19,1	57,2
	3	101,6 (4")	M76 x 2	3 - 12	M95 x 2	3 3/4 - 12	–	–	101,6	120,62	85	98,4	6,4	31,8	165,1	19,1	57,2
	5	127,0 (5")	M90 x 2	3 1/2 - 12	M110 x 2	4 3/4 - 12	–	–	127,0	146,02	110	123,8	6,4	31,8	190,5	25,4	57,2

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

¹ Tous les filetages sont UNF hormis le filetage 1" - 14 qui est UNS.

² Les filetages de style 7 s'appliquent uniquement aux tenons rotules sphériques, voir page 29.

Stockage

Lorsque les vérins doivent être stockés pendant un certain temps, nous vous recommandons de suivre les procédures suivantes :

1. Stockez les vérins dans un espace intérieur possédant une atmosphère sèche, propre et non-corrosive. Prenez soin de protéger les vérins contre les risques de corrosion interne et externe.
2. Chaque fois que cela est possible, les vérins doivent être stockés à la verticale (tige de piston en haut). Ceci permet de minimiser la corrosion causée par une possible condensation à l'intérieur du vérin.
3. Les bouchons de protection des orifices doivent être laissés en place jusqu'à l'installation.

Installation

1. La propreté est un élément essentiel à prendre en compte et les vérins Parker sont livrés avec les orifices bouchés pour les protéger de tout contaminant. Ces bouchons ne doivent pas être retirés avant que les tuyauteries soient installées. Avant d'être reliées aux orifices du vérin, les tuyauteries doivent être soigneusement nettoyées pour ôter toute particule résultant des opérations de filetage ou d'évasement.
2. Les vérins fonctionnant dans un environnement ou des matériaux assèchent l'air, comme des produits chimiques à séchage rapide, de la peinture ou des éclaboussures de soudure, ou en présence de conditions dangereuses comme une chaleur excessive, doivent être équipés de panneaux de protection pour éviter d'endommager la tige du piston et les joints de cette tige.
3. L'alignement correct de la tige de piston du vérin et ses composants doivent être contrôlés à la fois dans la position allongée et rétractée. Un mauvais alignement provoquerait une usure excessive de la cartouche de tige et/ou de l'alésage du vérin et diminuerait la durée de vie du vérin.

Garantie

Défaut de matériau et de fabrication Parker Hannifin met tout en œuvre pour garantir des matériaux et une fabrication de qualité, mais le Vendeur ne donne aucune garantie, explicite ou implicite de matériau, de fabrication ou de convenance de biens, pour quelque application particulière que ce soit, cette application étant connue du Vendeur ou non. En cas de matériau ou de fabrication présentant un défaut, le Vendeur est habilité à réparer ou à remplacer ce matériel sur le lieu de livraison et dans les conditions énoncées antérieurement, ou, si aucune réparation ni remplacement n'est possible, le Vendeur remboursera la valeur du produit à son prix d'achat si la demande en est faite par écrit et à condition qu'elle ait été acceptée et que le matériel soit retourné dans les six mois suivant la date de la facture. La responsabilité du Vendeur en cas de matériel défectueux, qu'il soit d'origine ou de remplacement et de défaut de fabrication, est limitée suivant le

principe énoncé précédemment et ne peut pas s'étendre à d'autres frais ni à aucun autre dommage ni perte de profit.

Masses – vérins de la série 2H

Pour déterminer la masse du vérin, sélectionnez tout d'abord la masse de base correspondant à une course nulle, puis calculez la masse correspondant à la course du vérin et ajoutez ce résultat à la masse de base.

Alésage Ø	Tige No.	Vérin à tige simple			Vérins à double tige		
		Masse à course nulle		Masse pour une course de 10 mm kg	Masse à course nulle		Masse pour une course de 10 mm kg
		Formes de montage			Formes de montage		
		TB, TC, TD, J, JB, H, HB, F kg	JJ, HH, D, DB, DD, C, G, SBa, BB kg		TB, TD, J, JB, F kg	JJ, C, G, D, DD kg	
38,1 (1½")	1	3,6	4,7	0,09	4,1	5,23	0,10
	2	3,7	4,9	0,11	4,4	5,53	0,15
50,8 (2")	1	5,7	7,5	0,14	6,9	8,74	0,18
	2	6,0	7,8	0,18	7,5	9,34	0,25
63,5 (2½")	1	7,9	10,1	0,19	9,4	11,7	0,23
	2	8,7	11,0	0,27	11,0	13,3	0,39
	3	8,2	10,8	0,22	10,0	12,7	0,30
82,6 (3¼")	1	15,2	19,4	0,31	18,2	22,5	0,39
	2	16,1	20,4	0,39	20,0	24,3	0,55
	3	15,7	19,9	0,36	19,2	23,5	0,48
101,6 (4")	1	20,4	25,7	0,39	25	31	0,51
	2	22,2	27,5	0,51	29	35	0,76
	3	20,8	26	0,42	26	32	0,58
127,0 (5")	1	36	44	0,59	43	52	0,75
	2	41	49	0,92	53	62	1,40
	3	37	46	0,68	46	55	0,93
	4	39	47	0,79	49	58	1,20
152,4 (6")	1	58	71	0,92	68	82	1,2
	2	64	77	1,3	80	94	2,0
	3	60	73	1,1	71	85	1,4
	4	62	75	1,2	74	88	1,7
177,8 (7")	1	86	105	1,2	99	119	1,5
	2	97	116	1,8	122	142	2,8
	3	88	107	1,3	103	123	1,8
	4	90	109	1,4	108	128	2,1
203,2 (8")	1	120	145	1,6	137	163	2,1
	2	135	160	2,3	166	192	3,5
	3	123	148	1,8	142	168	2,4
	5	130	155	2,1	157	183	3,1
254,0 (10")	1	275	328	3,0	325	378	4,0
	2	291	344	4,0	357	410	5,9
304,8 (12")	1	444	527	3,9	519	603	5,1
	2	474	557	5,6	579	663	8,4

Les masses des accessoires sont présentées pages 27 à 29.

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Avertissement

LA DÉFAILLANCE, LE CHOIX ERRONÉ OU L'USAGE NON CONFORME DES PRODUITS ET/OU DES SYSTÈMES DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT OU DES PRODUITS Y AFFÉRANT PEUVENT ENTRAÎNER LA MORT AINSI QUE DES DOMMAGES CORPORELS ET MATÉRIELS.

Ce document et toute autre information fournie par Parker Hannifin Corporation, ses filiales, ses agences et les revendeurs agréés décrivent des options de produit et/ou de système destinées à être évaluées par des utilisateurs ayant les connaissances techniques voulues. Avant de sélectionner un produit ou un système, il est important que vous analysiez tous les aspects de votre application et que vous preniez connaissance des informations relatives à ce produit ou à ce système et qui figurent dans le catalogue courant. Du fait de la grande diversité des conditions de fonctionnement et des applications de ces produits ou de ces systèmes, l'utilisateur, par sa propre analyse et ses propres essais, est l'unique responsable de la sélection finale des produits et des systèmes, et doit s'assurer que toutes les conditions de rendement et de sécurité requises sont remplies.

Les produits décrits ici, y compris et sans limitation, leurs caractéristiques, spécifications, conception, disponibilité et prix, peuvent être modifiés par Parker Hannifin Corporation et ses filiales à tout moment sans aucun préavis.

Parker offre la plus large gamme de vérins industriels

Productivité élevée – Coût d'utilisation réduit

La division vérins de Parker Hannifin est le premier fournisseur mondial de vérins hydrauliques à usage industriel.

Parker fabrique une vaste gamme de vérins standards et spéciaux à tirants, ronds et du type "Sidérurgique", pouvant ainsi satisfaire tous les types d'applications de vérins industriels.

Nous disposons de vérins conformes aux normes ISO, DIN, NFPA, ANSI et JIC, tandis que d'autres certifications sont disponibles sur demande. Tous les vérins hydrauliques Parker sont conçus pour assurer un service longue durée et efficace, avec peu d'entretien, garantissant une productivité élevée année après année.

A propos de Parker Hannifin

Parker Hannifin Corporation est un des leaders mondiaux dans la réalisation de composants et de systèmes de contrôle du mouvement. Parker propose plus de 800 gammes de produits pour les applications hydrauliques, pneumatiques et électromécaniques dans près de 1200 domaines de l'industrie et de l'aérospatiale. Parker, avec un effectif de plus de 50 000 salariés et sur quelque 210 sites de fabrication et de bureaux, répartis dans le monde entier, est en mesure de mettre à la disposition de ses clients des services de première classe d'une qualité technique irréprochable.

Venez nous rendre visite sur le site www.parker.com/fr



Spécifications standard

- Service intensif – conforme aux normes ANSI B93.15-1987 et NFPA
- Montage standard – extrémités carrées – tirants
- Pression standard – 210 bar
- Fluide standard – huile minérale hydraulique
- Température standard – -20°C à 80°C (-4°F à 176°F)
- Alésages de 38,1 mm à 304,8 mm (1½" à 12")

Sommaire

	Page
Détails de l'extrémité de la tige du piston – Alésages de 38,1 mm à 203,2 mm (1½" à 8")	3
Informations relatives au stockage et aux masses	4
Garantie	4
Introduction	5
Spécifications standard	5
Caractéristiques de conception et avantages	6
Critères de sélection des vérins	8
Formes de montage	9
Vérins à double tige	26
Accessoires	27
Informations relatives aux formes de montage	30
Efforts de poussée et de traction	32
Dimensions de la tige du piston et des entretoises de tige	33
Facteurs de course et vérins à grande course	34
Amortissement	35
Limites de pression	36
Orifices, positions et vitesses du piston	36
Joints et fluides	38
Caractéristiques en option	39
Pièces de rechange et entretien	40
Réparations	41
Détails de l'extrémité de la tige du piston – Alésages de 254,0 mm et 304,8 mm (10" et 12")	42
Procédure de commande des vérins	43

Gamme de vérins 2H

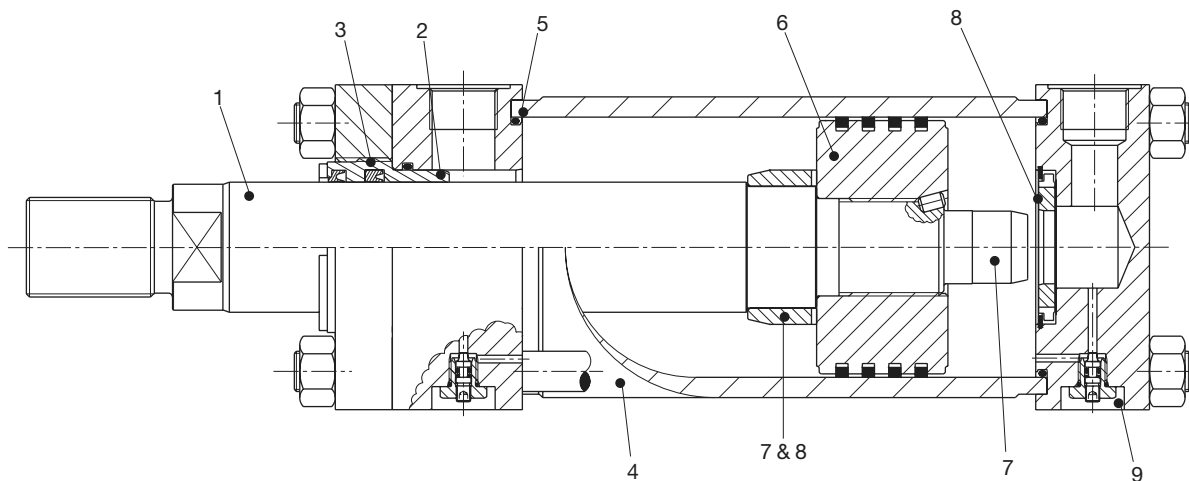
Les vérins 2H présentés dans ce catalogue sont des vérins pour service intensif, conçus pour être utilisés à des pressions de service ne dépassant pas 210 bar, suivant le type d'extrémité de tige et d'application.

En plus des vérins standards présentés dans ce catalogue, des vérins 2H peuvent être spécialement conçus pour répondre aux besoins de nos clients. Nos ingénieurs sont à votre disposition pour vous informer sur la conception de modèles uniques convenant à vos demandes spécifiques.

inPHorm et DAO 3D

Parker offre un logiciel convivial destiné à simplifier le processus de sélection des vérins, garantissant un gain de temps ainsi que la précision des conceptions et des dessins. Le logiciel de sélection InPHorm et le nouveau logiciel de modélisation CAO 3D peuvent être téléchargés sur le site Web de la Division Vérins européenne. Visitez notre site www.parker.com/eu ou contactez votre agence locale pour plus d'informations.

- Diamètres des tiges de piston – 15,9 mm à 215,9 mm (5/8" à 8½")
- Formes de montage – 17 styles standard
- Courses – disponibles dans toute longueur de course réalisable
- Amortisseurs – en option à chacune des extrémités de course ou aux deux
- Extrémités de tige – trois choix standard – versions spéciales sur commande



1 Tige de piston

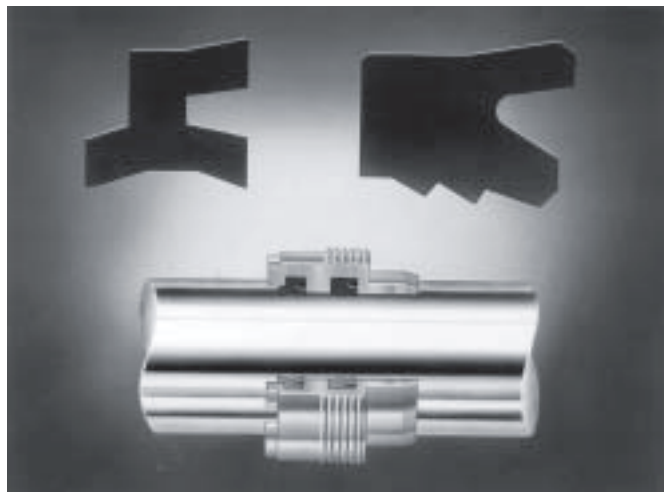
La durée de vie du joint de cartouche a été optimisée grâce à la rectification de précision de la tige de piston, l'emploi d'alliage acier au carbone à haute résistance, au chromage dur et au polissage de 0,2 µm maximum. Les tiges de piston sont durcies superficiellement par un traitement haute fréquence Rockwell C54 avant d'être chromées, ce qui leur confère une surface résistante aux chocs.

2 Cartouche de tige Parker

Une lubrification continue et donc une plus longue durée de vie de la cartouche sont obtenues grâce à la longue surface de guidage à l'intérieur du joint à lèvres. La cartouche de tige, ainsi que les joints, peuvent se retirer facilement sans avoir à démonter le vérin, ce qui permet un entretien plus rapide, et donc plus économique.

3 Joints de tige

Le joint d'étanchéité possède une série de lèvres d'étanchéité qui se relaient au fur et à mesure que la pression augmente, ce qui permet une étanchéité efficace dans toutes les conditions de service. Sur la course de retour, les lèvres agissent comme des clapets anti-retour et permettent à l'huile ayant adhéré à la tige de revenir dans le vérin.



Le joint racler à double lèvres agit comme un joint secondaire qui piège l'excès de lubrifiant présent dans la chambre située entre le racler et le joint à lèvres, empêchant la pénétration de saleté dans le vérin et permettant ainsi de prolonger la durée de vie de la cartouche et des joints. Les joints à lèvres standard sont fabriqués

en polyuréthane renforcé qui leur confère une rétention efficace du fluide et une durée de vie jusqu'à 5 fois supérieure à celle des joints normaux. Les joints standard conviennent pour des vitesses allant jusqu'à 0,5 m/s – des configurations de joints spéciales sont disponibles pour les applications à plus grande vitesse.

4 Corps du vérin

Des normes de contrôle de qualité strictes et des usinages de précision permettent de répondre aux standards de rigidité, de concentricité et de surface. Les tubes en acier sont rodés et polis afin de minimiser les frottements internes et prolonger la durée de vie des joints.

5 Joints d'étanchéité du corps du vérin

Pour s'assurer qu'aucune fuite ne se produit dans le corps du vérin, même sous les chocs de forte pression, Parker équipe ses vérins de joints de corps sous pression.

6 Piston

Les vérins 2H sont équipés de segments en fonte résistants à l'usure. Les pistons "Lipseal" et "Hi-load" sont disponibles pour répondre à diverses applications (voir "Joints de piston" ci-contre). Tous les pistons sont de type monobloc et possèdent de larges paliers pour résister aux charges latérales. Un long filetage permet de fixer le piston sur la tige et pour plus de sécurité, le piston est fixé par une colle spéciale filetage et une clavette.

7 Amortissement

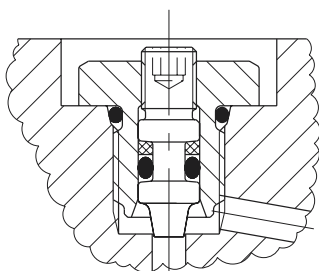
Afin de permettre une décélération progressive, les amortisseurs sont étagés en tête et en fond (voir détails page 35). Les amortisseurs de tête et de fond se centrent automatiquement. L'axe de fond de vérin poli fait partie intégrante de la tige du piston.

8 Amortisseurs flottants et douilles

Des tolérances plus faibles, et donc un amortissement plus efficace, sont possibles grâce à l'utilisation d'une douille d'amortisseur flottant en tête et fond du vérin. Une douille d'amortisseur spéciale pour ces alésages pouvant aller jusqu'à 101,6 mm (4") agit comme un clapet anti-retour. Pour les alésages supérieurs, un clapet anti-retour traditionnel est utilisé. L'utilisation d'un clapet anti-retour en tête et l'élévation de la bague d'amortisseur en bronze côté fond permet d'obtenir une restriction de débit minimale au début de la course de retour. Ceci permet à la pression d'agir sur toute la surface du piston et d'obtenir une pleine puissance et des cycles rapides.

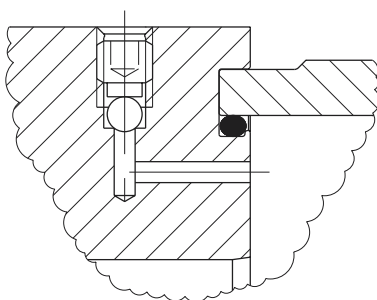
9 Réglage des amortisseurs

Les têtes et fonds du vérin sont équipés de pointeaux de réglage d'amortisseurs pour permettre un réglage précis de l'amortisseur. Ces pointeaux sont situés à l'intérieur de la tête et du fond et ne peuvent donc pas être retirés accidentellement. Le pointeau de cartouche illustré ci-dessous équipe les vérins avec un alésage jusqu'à 63,5 mm (2 1/2") (voir page 37).



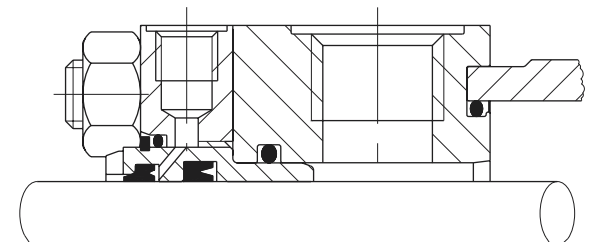
Purges d'air

En option, aux deux extrémités, des orifices de purge sont praticables dans la tête et le fond et sont maintenus de façon à éviter tout démontage accidentel. Voir Caractéristiques en option, page 39.



Drains de cartouche

Pour les vérins à grande course ou soumis à une contre-pression constante, il est possible d'éliminer le fluide qui s'accumule derrière le joint racleur de cartouche. Un orifice situé entre le joint racleur et le joint à lèvres permet au fluide d'être canalisé dans un réservoir. En plaçant un tube transparent entre l'orifice et le réservoir, la perte de fluide provenant de vérins cachés ou inaccessibles peut être contrôlée pour permettre d'anticiper les besoins de réparation des cartouches. Les drains de cartouche sont décrits plus en détail en page 39.



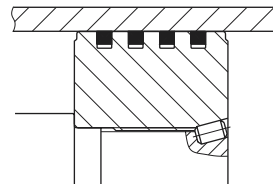
Conceptions spéciales

Les équipes Parker de conception et d'ingénierie ont pour mission de concevoir des produits répondant aux besoins particuliers des clients. Des solutions alternatives en matière d'étanchéité, des formes de montage spécifiques, différents alésages et des tiges de diverses tailles ne sont que quelques caractéristiques pouvant être fournies.

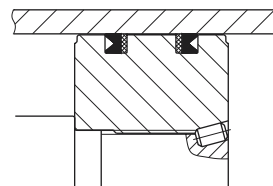
Joint de piston

Une grande variété d'options en matière de joints de piston est proposée, afin de convenir à de nombreuses applications. L'option de joint choisie doit être précisée au moment de la commande car un type de joint ne peut être changé que si l'on change le piston entièrement.

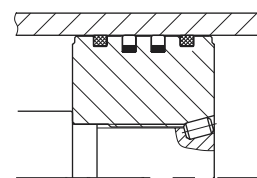
Segments de pistons en fonte ils ont une très grande durabilité mais des fuites sont possibles au niveau du piston et ils ne peuvent donc pas maintenir une charge en place. Ces segments de piston équipent en standard les vérins hydrauliques de la série 2H.



Pistons à joints à lèvres Lipseal ils peuvent maintenir une charge en place, mais n'ont pas une résistance aussi grande que les segments de pistons. Les pistons à joints Lipseal sont en option sur les vérins hydrauliques de la série 2H.



Pistons Hi-Load ils résistent à une charge latérale et sont recommandés pour les vérins à grande course, surtout lorsqu'ils sont à montage oscillant. Des bagues d'usure spéciales empêchent un contact métal contre métal entre le piston et le tube, augmentant ainsi la durée de vie du vérin.



Classes de joint

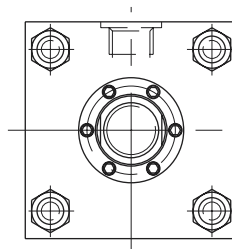
Pour s'adapter aux nombreux types de fluides et aux différentes températures utilisées dans l'industrie, Parker propose toute une gamme de joints d'étanchéité de corps, de cartouches de tige et de pistons, moulés dans des profils différents et à partir de matériaux différents. Cette gamme est décrite en détail page 38.

Joints à faible friction

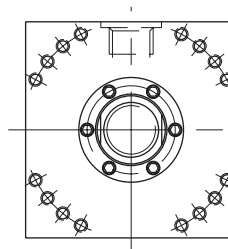
Des joints à faible friction sont également disponibles. Veuillez nous consulter.

Montage du vérin

Les schémas des pages 22 à 25 ne représentent que les modèles avec alésage de 254 mm (10"), mais ils peuvent également être utilisés pour déterminer les différentes dimensions des modèles avec alésage de 304,8 mm (12"), conçus avec 16 tirants.



Alésage de 254 mm (10")
Construction à 4 tirants



Alésage de 304,8 mm (12")
Construction à 16 tirants

Critères de sélection

La liste ci-dessous indique les principaux facteurs qui doivent être pris en considération dans le choix d'un vérin hydraulique pour une application particulière. D'autres précisions sont proposées

aux pages de renvoi. Si vous désirez plus d'informations sur quelque caractéristique de vérin que ce soit, veuillez contacter nos ingénieurs de conception qui seront heureux d'être à votre service.

- 1 Détermination des paramètres du système Série 2H**
 - Poids à déplacer et effort requis
 - Pression de service nominale et plage
 - Distance de déplacement
 - Vitesse de piston moyenne et maximum
 - Fluide utilisé et plage de températures
- 2 Forme de montage..... Page 9**

Sélectionnez la forme de montage correspondant à l'application spécifique.
- 3 Alésage du vérin et pression de service..... Pages 32, 36**

Déterminez l'alésage et la pression de service requis pour fournir l'effort nécessaire.
- 4 Tige de piston Pages 3, 26, 33, 36, 42**

Tige simple ou double ?
Déterminez le diamètre minimum de tige requis pour résister aux forces de flambage.
Une entretoise de tige est-elle nécessaire ?
Choisissez l'extrémité de tige et le filetage d'extrémité de tige appropriés.
Contrôler les caractéristiques de pression du vérin et de la tige de piston sélectionnés.
- 5 Piston..... Page 7**

Le type de joint choisi convient-il à l'application ?
- 6 Amortissement..... Page 35**

Définissez si besoin les caractéristiques des amortisseurs.
- 7 Orifices..... Pages 36, 37**

Choisissez les orifices appropriés.
Permettent-ils la vitesse exigée ?
Les positions standard sont-elles acceptables ?
- 8 Joints Pages 7, 38**

Sélectionnez les joints correspondant au fluide utilisé et à la plage de températures.
- 9 Accessoires extrémité de tiges et de fonds de vérins..... Pages 27, 28, 29**

Des accessoires d'extrémités de tiges et/ou de fonds de vérins sont-ils nécessaires ?
- 10 Caractéristiques en option..... Page 39**

Purges d'air, drains de cartouche, soufflets d'extrémités de tiges, etc.

Formes de montage et application

Voir également les informations relatives aux applications nécessitant des fixations particulières aux pages 30 et 31.

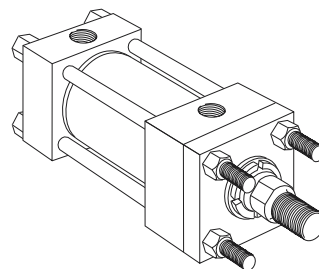
Montage par tirants prolongés – Styles TB, TC et TD

Application

- transfert de forces en linéaire
- compression (poussée) – utilisation des fixations sur fond TC ou TD
- tension (traction) – utilisation des fixations sur tête TB ou TD

Avantages

- facilité d'installation lorsque l'espace est limité
- grande efficacité – la force est absorbée sur l'axe central du vérin
- La fixation à deux extrémités TD permet le montage de brides ou d'interrupteurs sur le vérin



Styles TB, TC, TD
 Voir pages 10 et 11

TB

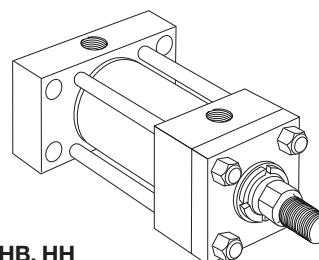
Montage par bride - Styles J, JB, JJ, H, HB et HH

Application

- transfert de forces en linéaire
- compression (poussée) – utilisation des fixations sur fond H, HB ou HH
- tension (traction) – utilisation des fixations sur tête J, JB ou JJ

Avantages

- fixation exceptionnellement rigide grâce à une grande surface de bride
- grande efficacité – la force est absorbée sur l'axe central du vérin



Styles J, JB, JJ, H, HB, HH
 Voir pages 12 à 15, 22 à 23

HH

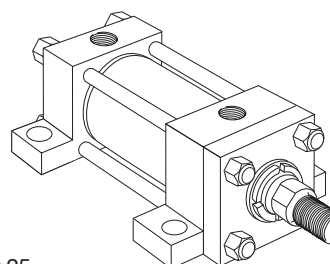
Montage par pattes – Style C, F, G

Application

- transfert de forces en linéaire
- convient pour les applications de poussée et de traction
- la force n'est pas absorbée sur l'axe central – fixation solide, p. ex. : une clavette de butée (page 16) et un guidage efficace de la charge sont essentiels

Avantages

- facilité d'installation et de réglage



Styles C, F, G
 Voir pages 16, 17 et 25

C

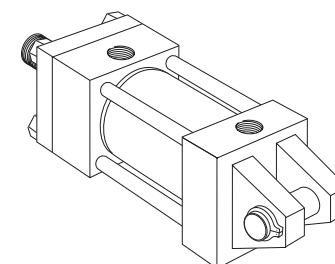
Montage par pivots – Styles BB et SBa

Application

- transfert de forces curviligne
- mouvement sur un seul plan – utilisation du vérin de style BB à chape sur fond
- mouvement sur plusieurs plans – utilisation du vérin de style SBa à palier sphérique

Avantages

- fixation aisée – utilisation avec palier lisse ou sphérique à l'extrémité de la tige
- plus grande flexibilité pour le concepteur de machines
- auto-alignement résiste à l'usure des surfaces d'appui de vérin



Styles BB, SBa
 Voir pages 18, 19 et 25

BB

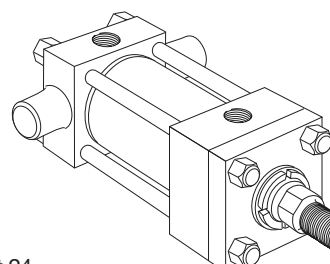
Montage par tourillons – Styles D, DB et DD

Application

- transfert de forces curviligne
- mouvement dans un seul plan
- compression (poussée) – utilisation des fixations DB ou DD
- tension (traction) – utilisation des fixations D ou DD

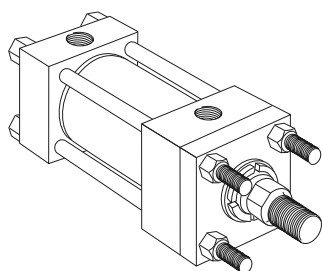
Avantages

- plus grande flexibilité pour le concepteur de machines
- auto-alignement résiste à l'usure des surfaces d'appui de vérin
- grande efficacité – la force est absorbée sur l'axe central du vérin
- fixation aisée – utilisation avec palier lisse ou sphérique à l'extrémité de la tige

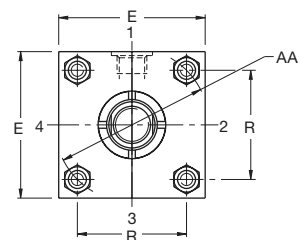
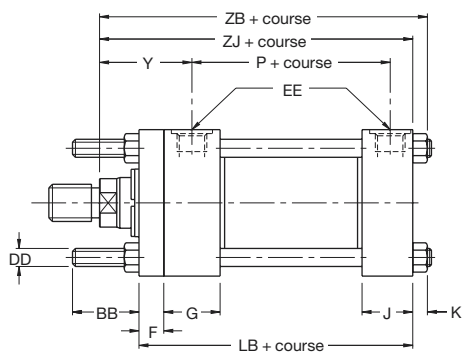


Styles D, DB, DD
 Voir pages 20, 21 et 24

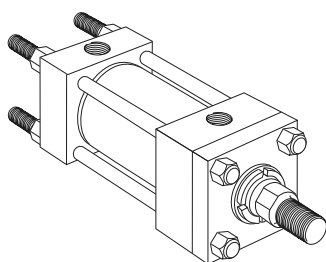
DB

**Style TB**

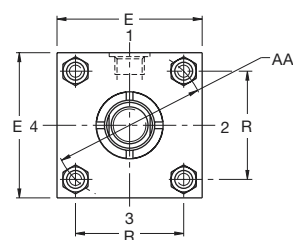
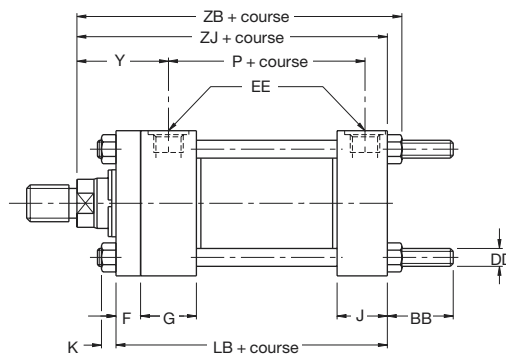
Tirants prolongés côté tête
(Conforme NFPA MX3)



Voir "Remarques" 1, 2

**Style TC**

Tirants prolongés côté fond
(Conforme NFPA MX2)

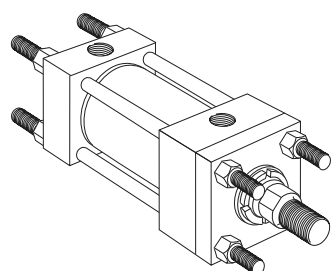


Voir "Remarques" 1, 2

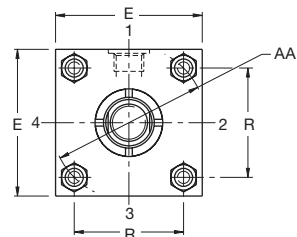
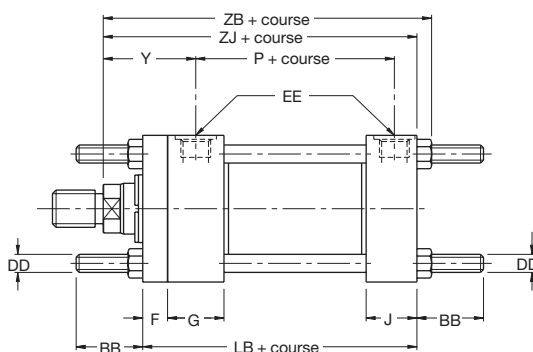
Dimensions TB, TC & TD Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", page 30

Alésage Ø	Tige n°	AA	BB	DD ¹	E	EE (BSPP)	F	G	J
38,1 (1½")	1	58,4	34,9	¾ - 24	63,5	G½	9,5	44,5	38,1
	2								
50,8 (2")	1	73,7	46,0	½ - 20	76,2	G½	15,9	44,5	38,1
	2								
63,5 (2½")	1	91,4	46,0	½ - 20	88,9	G½	15,9	44,5	38,1
	2								
	3								
82,6 (3¼")	1	116,8	58,7	⅝ - 18	114,3	G¾	19,1	50,8	44,5
	2								
	3								
101,6 (4")	1	137,2	58,7	⅝ - 18	127,0	G¾	22,2	50,8	44,5
	2								
	3								
127,0 (5")	1	177,8	81,0	⅞ - 14	165,1	G¾	22,2	50,8	44,5
	2								
	3								
	4								
152,4 (6")	1	205,7	92,1	1 - 14	190,5	G1	25,4	57,2	57,2
	2								
	3								
	4								
177,8 (7")	1	236,2	104,8	1⅞ - 12	215,9	G1¼	25,4	69,9	69,9
	2								
	3								
	4								
203,2 (8")	1	269,2	114,3	1¼ - 12	241,3	G1½	25,4	76,2	76,2
	2								
	3								
	5								

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Fixations par tirants Alésages de 38,1 à 203,2 mm Gamme 2H**Style TD**

Tirants prolongés des deux côtés
(Conforme NFPA MX1)



Voir "Remarques" 1, 2

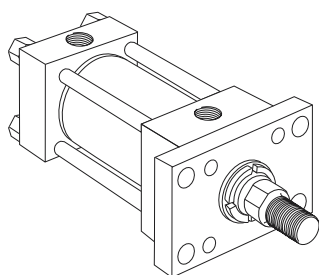
Remarques

- 1 Tous les filetages des tirants (dimension DD) sont UNF, sauf celui de 1" - 14 qui est UNS.
- 2 Les écrous de fixation doivent être serrés en fonction des valeurs de couple correspondant aux écrous de tirants – voir page 31.

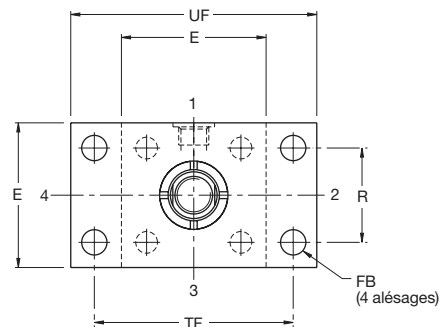
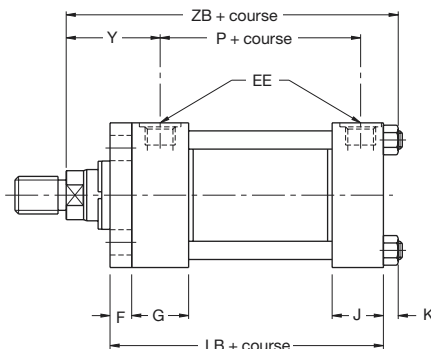
Dimensions TB, TC et TD Suite

Alésage Ø	Tige n°	K max	R	Y	+ course			
					LB	P	ZB max.	ZJ
38,1 (1 1/2")	1	10	41,4	49	127,0	75	152,4	142,9
	2			59			161,9	152,4
50,8 (2")	1	13	52,1	59	133,4	75	163,5	152,4
	2			65			169,9	158,8
63,5 (2 1/2")	1	13	64,8	59	136,5	78	166,7	156,6
	2			71			179,4	168,3
	3			65			173,3	161,9
82,6 (3 1/4")	1	16	82,6	68	158,8	90	195,3	181,0
	2			79			204,8	190,5
	3			76			201,6	187,3
101,6 (4")	1	16	97,0	76	168,3	97	208,0	193,7
	2			86			217,5	203,2
	3			79			211,1	196,9
127,0 (5")	1	19	125,7	79	181,0	110	230,2	209,6
	2			86			236,5	215,9
	3			86			236,5	215,9
	4			86			236,5	215,9
152,4 (6")	1	23	145,5	86	212,7	130	266,7	244,5
	2							
	3							
	4							
177,8 (7")	1	26	167,1	92	241,3	146	298,5	273,0
	2							
	3							
	4							
203,2 (8")	1	28	190,5	94	266,7	168	325,4	298,4
	2							
	3							
	5							

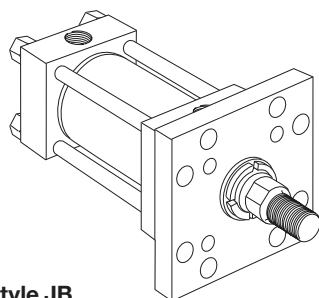
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



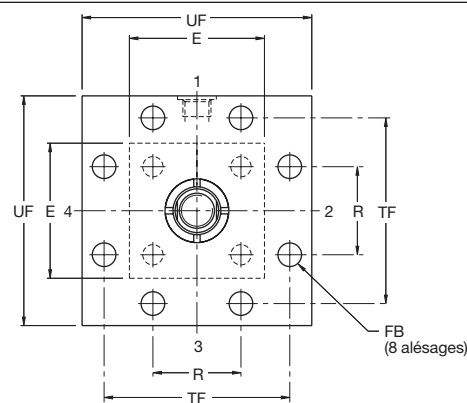
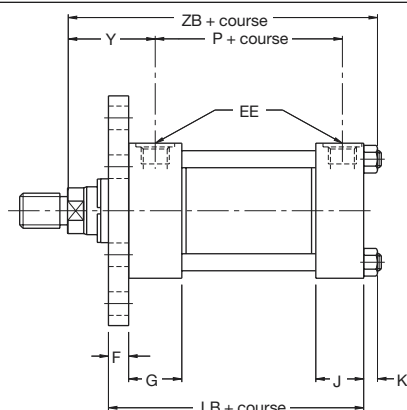
Style J
Bride rectangulaire sur tête
(Conforme NFPA MF1)



Voir "Remarque 1".



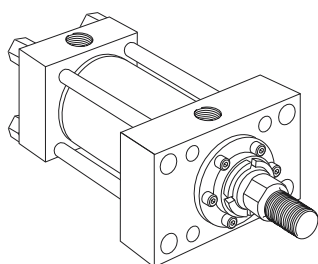
Style JB
Bride carrée sur tête
(Conforme NFPA MF5)



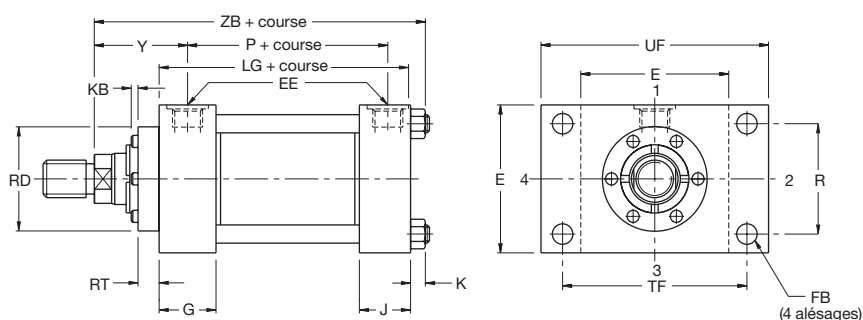
Dimensions J, JB et JJ Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", pages 30 et 36

Alésage Ø	Tige n°	E	EE (BSPP)	F	FB	G	J	K	KB	R
38,1 (1½")	1	63,5	G½	9,5	11,1	44,5	38,1	10	0,0	41,4
	2									
50,8 (2")	1	76,2	G½	15,9	14,3	44,5	38,1	13	0,0 6,4	52,1
	2									
63,5 (2½")	1	88,9	G½	15,9	14,3	44,5	38,1	13	0,0 6,4 6,4	64,8
	2									
	3									
82,6 (3¼")	1	114,3	G¾	19,1	17,5	50,8	44,5	16	6,4 3,2 6,4	82,6
	2									
	3									
101,6 (4")	1	127,0	G¾	22,2	17,5	50,8	44,5	16	6,4 6,4 3,2	97,0
	2									
	3									
127,0 (5")	1	165,1	G¾	22,2	23,8	50,8	44,5	19	3,2 6,4 6,4 6,4	125,7
	2									
	3									
	4									
152,4 (6")	1	190,5	G1	25,4	27,0	57,2	57,2	22	6,4 6,4 6,4 6,4	145,5
	2									
	3									
	4									
177,8 (7")	1	215,9	G1¼	25,4	30,2	69,9	69,9	24	6,4 0,0 6,4 6,4	167,1
	2									
	3									
	4									
203,2 (8")	1	241,3	G1½	25,4	33,3	76,2	76,2	27	6,4 6,4 6,4 0,0	190,5
	2									
	3									
	5									

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style JJ**

Bride rectangulaire avant
(Conforme NFPA ME5)

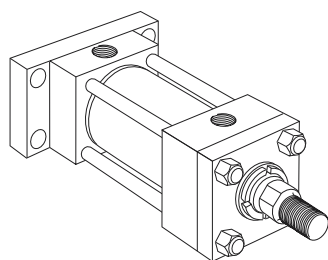
**Remarques**

1 Pour une pression maximum dans le cas d'applications en poussée, voir page 36.

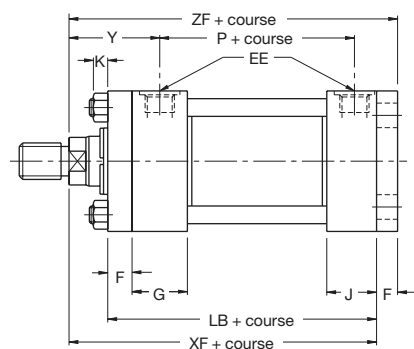
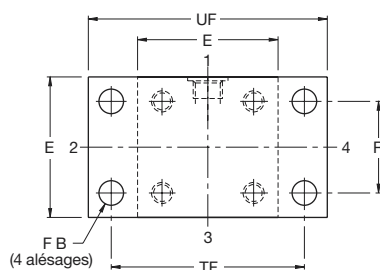
Dimensions J, JB et JJ Suite

Alésage Ø	Tige n°	RD max	RT	TF	UF	Y	+ course			
							LB	LG	P	ZB max.
38,1 (1½")	1	54,0	9,5	87,3	108,0	49	127,0	117,5	75	152,4
	2	63,5	9,5			59				161,9
50,8 (2")	1	63,5	9,5	104,8	130,2	59	133,4	117,5	75	163,5
	2	76,2	9,5			65				169,9
63,5 (2½")	1	63,5	9,5	117,5	142,9	59	136,5	120,7	78	166,7
	2	88,9	9,5			71				179,4
	3	76,2	9,5			65				173,3
82,6 (3¼")	1	76,2	9,5	149,2	181,0	68	158,8	139,7	90	195,3
	2	101,6	15,9			79				204,8
	3	88,9	9,5			76				201,6
101,6 (4")	1	88,9	9,5	161,9	193,7	76	168,3	146,1	97	208,0
	2	114,3	15,9			86				217,5
	3	101,6	15,9			79				211,1
127,0 (5")	1	101,6	15,9	208,0	247,7	79	181,0	158,8	110	230,2
	2	146,1	15,9			86				236,5
	3	114,3	15,9			86				236,5
	4	133,4	15,9			86				236,5
152,4 (6")	1	114,3	15,9	239,7	285,8	86	212,7	187,3	130	266,7
	2	165,1	19,1							
	3	133,4	15,9							
	4	146,1	15,9							
177,8 (7")	1	133,4	15,9	269,9	320,7	92	241,3	215,9	146	298,5
	2	190,5	25,4							
	3	146,1	15,9							
	4	165,1	19,1							
203,2 (8")	1	146,1	15,9	300,0	355,6	94	266,7	241,3	168	325,4
	2	209,6	19,1							
	3	165,1	19,1							
	5	190,5	25,4							

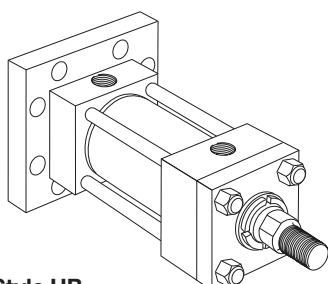
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style H**

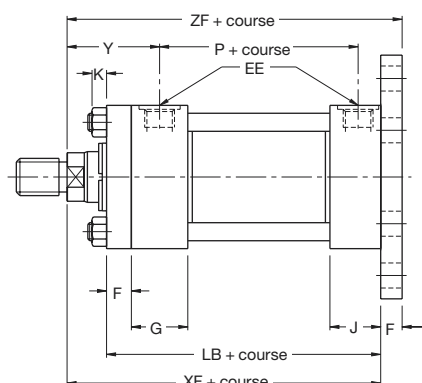
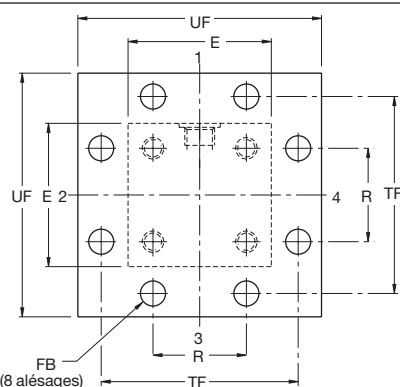
Bride rectangulaire arrière
(Conforme NFPA MF2)



Voir "Remarque 1"

**Style HB**

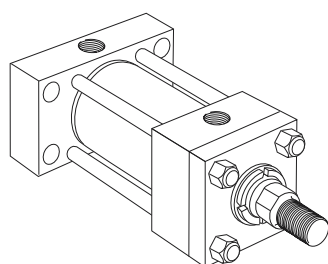
Bride carrée sur fond
(Conforme NFPA MF6)



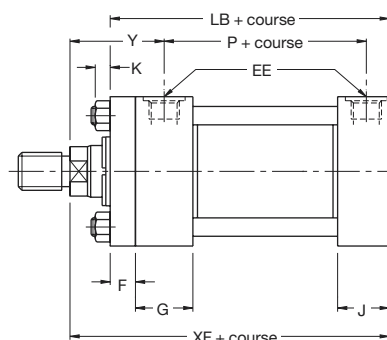
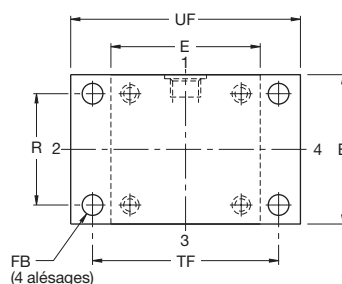
Dimensions H, HB et HH Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", pages 30 et 36.

Alésage Ø	Tige n°	E	EE (BSPP)	F	FB	G	J	K	R
38,1 (1½")	1	63,5	G½	9,5	11,1	44,5	38,1	10	41,4
	2								
50,8 (2")	1	76,2	G½	15,9	14,3	44,5	38,1	13	52,1
	2								
63,5 (2½")	1	88,9	G½	15,9	14,3	44,5	38,1	13	64,8
	2								
	3								
82,6 (3¼")	1	114,3	G¾	19,1	17,5	50,8	44,5	16	82,6
	2								
	3								
101,6 (4")	1	127,0	G¾	22,2	17,5	50,8	44,5	16	97,0
	2								
	3								
127,0 (5")	1	165,1	G¾	22,2	23,8	50,8	44,5	19	125,7
	2								
	3								
	4								
152,4 (6")	1	190,5	G1	25,4	27,0	57,2	57,2	22	145,5
	2								
	3								
	4								
177,8 (7")	1	215,9	G1¼	25,4	30,2	69,9	69,9	24	167,1
	2								
	3								
	4								
203,2 (8")	1	241,3	G1½	25,4	33,3	76,2	76,2	27	190,5
	2								
	3								
	5								

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style HH**

Bride rectangulaire sur fond
(Conforme NFPA ME6)

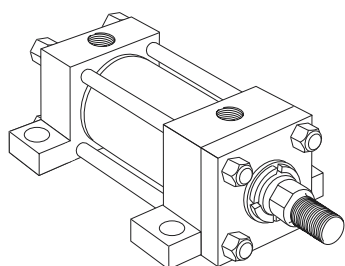
**Remarques**

- 1 Pour une pression maximum dans le cas d'applications de traction voir page 36.

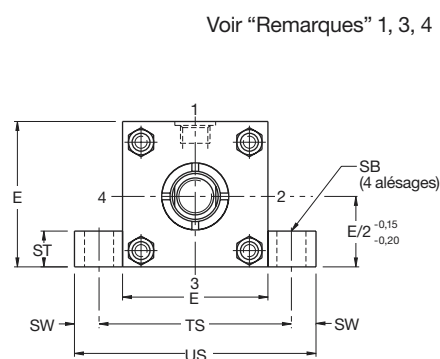
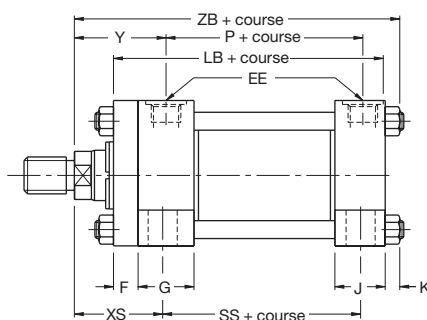
Dimensions H, HB et HH Suite

Alésage Ø	Tige n°	TF	UF	Y	+ course			
					LB	P	XF	ZF
38,1 (1½")	1	87,3	108,0	49	127,0	75	142,9	152,4
	2			59			152,4	161,9
50,8 (2")	1	104,8	130,2	59	133,4	75	152,4	168,3
	2			65			158,8	174,6
63,5 (2½")	1	117,5	142,9	59	136,5	78	155,6	171,5
	2			71			168,3	184,2
	3			65			161,9	177,8
82,6 (3¼")	1	149,2	181,0	68	158,8	90	181,0	200,0
	2			79			190,5	209,6
	3			76			187,3	206,4
101,6 (4")	1	161,9	193,7	76	168,3	97	193,7	215,9
	2			86			203,2	225,4
	3			79			196,9	219,1
127,0 (5")	1	208,0	247,7	79	181,0	110	209,6	231,8
	2			86			215,9	238,1
	3			86			215,9	238,1
	4			86			215,9	238,1
152,4 (6")	1	239,7	285,8	86	212,7	130	244,5	269,9
	2							
	3							
	4							
177,8 (7")	1	269,9	320,7	92	241,3	146	273,0	298,5
	2							
	3							
	4							
203,2 (8")	1	300,0	355,6	94	266,7	168	298,5	323,9
	2							
	3							
	5							

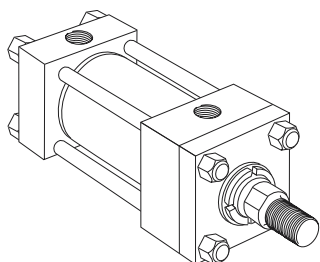
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style C**

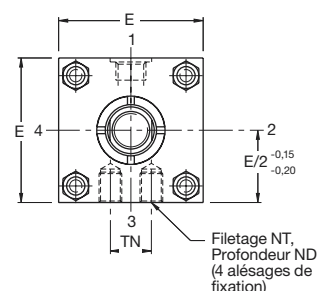
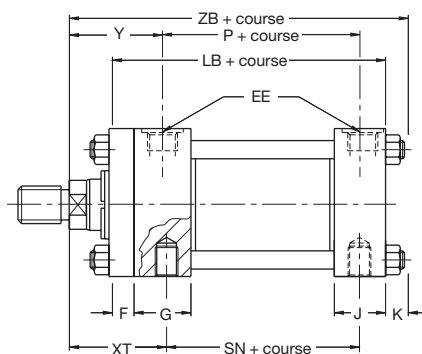
Fixation par pattes latérales
(Conforme NFPA MS2)



Voir "Remarques" 1, 3, 4

**Style F**

Fixation à taraudage latéral
(Conforme NFPA MS4)

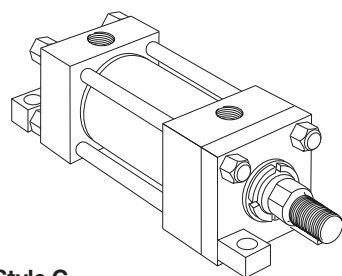


Voir "Remarques" 1, 2

Dimensions C, F et G Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", page 30

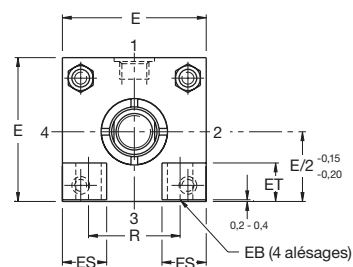
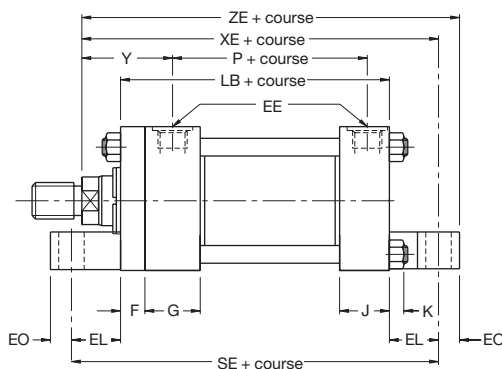
Alésage Ø	Tige n°	E	EB	EE (BSPP)	EL	EO	ES	ET	F	G	J	K	ND	NT ²	R	SB ³	ST
38,1 (1½")	1	63,5	11,5	G½	22,2	9,5	24	21	9,5	44,5	38,1	10	12	M10	41,4	11	12,7
	2	76,2	14,3	G½	23,8	12,7	24	24	15,9	44,5	38,1	13	15	M12	52,1	14	19,1
50,8 (2")	1	88,9	14,3	G½	23,8	12,7	24	24	15,9	44,5	38,1	13	14	M16	64,8	22	25,4
	2	114,3	17,5	G¾	28,6	15,9	32	31	19,1	50,8	44,5	16	12	M20	82,6	22	25,4
82,6 (3¼")	1	127,0	17,5	G¾	28,6	15,9	32	29	22,2	50,8	44,5	16	22	M24	97,0	26	31,8
	2	165,1	23,8	G¾	38,1	19,1	38	38	22,2	50,8	44,5	19	17	M24	125,7	26	31,8
101,6 (4")	1	190,5	27,0	G1	42,9	22,2	45	45	25,4	57,2	57,2	22	25	M30	145,5	33	38,1
	2	215,9	30,2	G1¼	46,0	25,4	50	48	25,4	69,9	69,9	24	31	M42	167,1	39	44,5
127,0 (5")	1	241,3	33,3	G1½	50,8	28,6	50	48	25,4	76,2	76,2	27	28	M42	190,5	39	44,5
	2												38				
152,4 (6")	1												54				
	2												54				
177,8 (7")	1												57				
	2												38				
203,2 (8")	1												57				
	2												38				
	3												57				
	5												44				

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



Style G

Pattes en tête et en fond
(Conforme NFPA MS7)



Voir “Remarque 1”

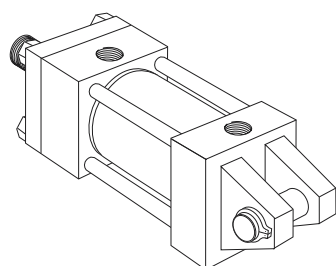
Remarques

- 1 Pour ce type de fixation, pensez à utiliser une clavette de butée – voir page 30.
- 2 Les taraudages de fixation sont métriques (séries à grand pas).
- 3 Le dessus des pattes est conçu pour recevoir des vis à six pans creux.
- 4 Les vérins de style C peuvent être équipés d'orifices permettant la fixation étanche d'un bloc Manifold – voir page 31.

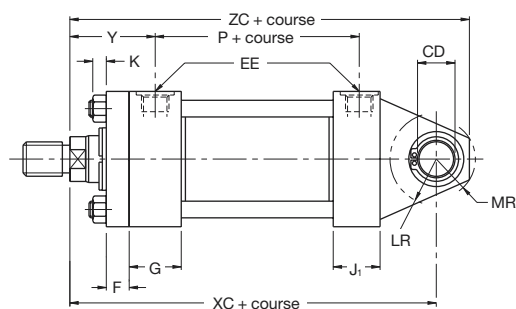
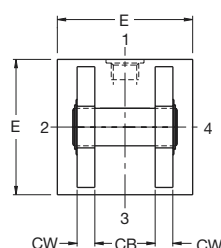
Dimensions C, F et G Suite

Alésage Ø	Tige n°	SW	TN	TS	US	XS	XT	Y	+ course							
									LB	P	SE	SN	SS	XE	ZB max.	ZE
38,1 (1½")	1 2	9,5	18,0	82,6	101,6	34,9	50,8	49	127,0	75	171,5	73,0	98,4	165,1	152,4	174,6
						44,5	60,3	59							174,6	161,9
50,8 (2")	1 2	12,7	23,8	101,6	127,0	47,6	60,3	59	133,4	75	181,0	73,0	92,1	176,2	163,5	188,9
						54,0	66,7	65							182,6	169,9
63,5 (2½")	1 2 3	17,5	32,0	123,8	158,8	52,4	60,3	59	136,5	78	184,2	76,2	85,7	179,4	166,7	192,1
						65,1	73,0	71							192,1	179,4
						58,7	66,7	65						185,7	173,3	198,4
82,6 (3¼")	1 2 3	17,5	38,1	149,2	184,2	58,7	69,9	68	158,8	90	215,9	88,9	104,8	209,6	195,3	225,4
						68,3	79,4	79							219,1	204,8
						65,1	76,2	76						215,9	201,6	231,8
101,6 (4")	1 2 3	22,2	52,4	171,5	215,9	69,9	76,2	76	168,3	97	225,4	95,3	101,6	222,3	208,0	238,1
						79,4	85,7	86							231,8	217,5
						73,0	79,4	79						225,4	211,1	241,3
127,0 (5")	1 2 3 4	22,2	74,6	209,6	254,0	79,4	85,7	86	181,0	110	257,2	108,0	114,3	247,7	230,2	266,7
						79,4	85,7	86							254,0	236,5
						79,4	85,7	86						254,0	236,5	273,1
152,4 (6")	1 2 3 4	28,6	84,1	247,7	304,8	85,7	88,9	86	212,7	130	298,5	130,2	130,2	287,3	266,7	309,6
177,8 (7")	1 2 3 4	34,9	90,0	285,8	355,6	92,1	96,8	92	241,3	146	333,4	149,2	146,1	319,1	298,5	344,5
203,2 (8")	1 2 3 5	34,9	105,0	311,2	381,0	92,1	100,0	94	266,7	168	368,3	168,3	171,5	349,3	325,4	377,8

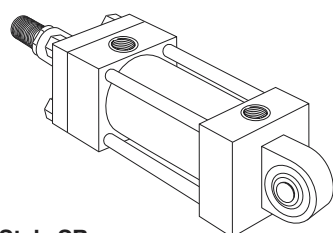
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



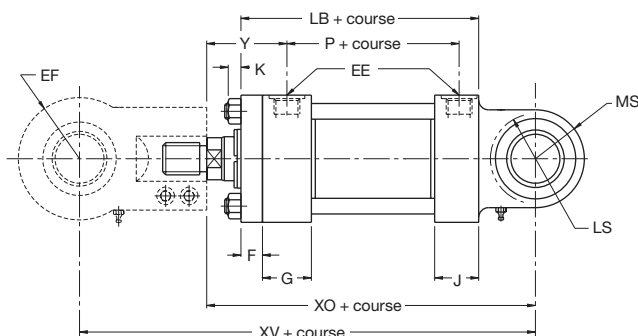
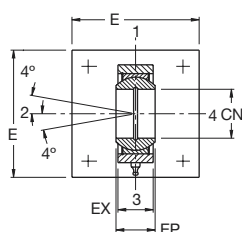
Style BB
Chape femelle sur fond
(Conforme NFPA MP1)



Voir "Remarque 1"



Style SBa
Palier sphérique
(ISO 6982 et CETOP RP88H)



Voir "Remarques" 2, 3, 4, 5

Dimensions BB et SBa Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", page 30

Alésage Ø	Tige n°	CB	CD ^{+0,00} _{-0,05}	CN H7	CW	E	EE (BSPP)	EF max	EP	EX	F	G	J	J ₁
38,1 (1½")	1	19,8	12,73	20	12,7	63,5	G½	25	20	18	9,5	44,5	38,1	42
	2													
50,8 (2")	1	32,5	19,08	25	15,9	76,2	G½	31	25	22	15,9	44,5	38,1	42
	2													
63,5 (2½")	1	32,5	19,08	32	15,9	88,9	G½	38	32	28	15,9	44,5	38,1	42
	2													
	3													
82,6 (3¼")	1	38,9	25,43	40	19,1	114,3	G¾	49	40	35	19,1	50,8	44,5	50
	2													
	3													
101,6 (4")	1	51,6	34,95	50	25,4	127,0	G¾	59	50	40	22,2	50,8	44,5	50
	2													
	3													
127,0 (5")	1	65,0	44,48	63	31,8	165,1	G¾	71	63	52	22,2	50,8	44,5	50
	2													
	3													
	4													
152,4 (6")	1	65,0	50,83	80	31,8	190,5	G1	90	80	60	25,4	57,2	57,2	61
	2													
	3													
	4													
177,8 (7")	1	77,8	63,53	-	38,1	215,9	G1¼	-	-	-	25,4	69,9	69,9	74
	2													
	3													
	4													
203,2 (8")	1	77,8	76,23	-	38,1	241,3	G1½	-	-	-	25,4	76,2	76,2	78
	2													
	3													
	5													

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

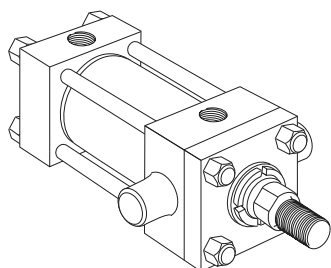
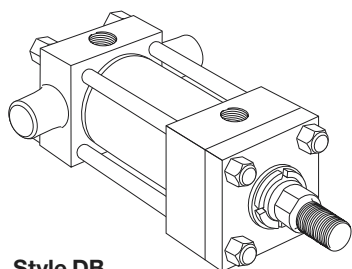
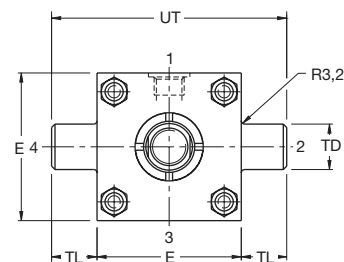
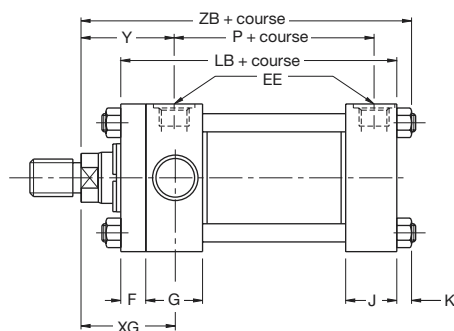
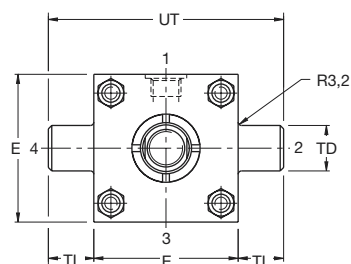
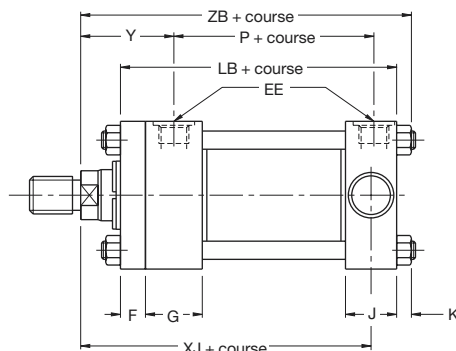
Remarques

- 1 Livré complet avec axe de piston
- 2 Pression maximum 160 bar
- 3 Pour que la taille des axes corresponde, précisez "extrémité de tige Style 7", voir pages 3 et 29.
- 4 Axe de piston non fourni
- 5 Pour les fixations par tenon à rotule sur des vérins avec alésage supérieur à 152,4 mm (6"), veuillez consulter l'usine.

Dimensions BB et SBa Suite

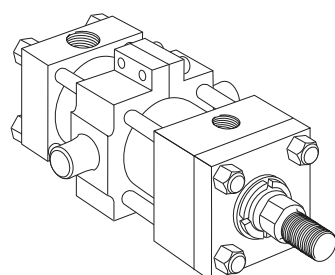
Alésage Ø	Tige n°	K	LR	LS	MR	MS max	Y	+ course					
								LB	P	XC	XO ⁵	XV	ZC
38,1 (1½")	1	10	14,3	23	15,9	25	49	127,0	75	161,9	—	—	177,8
	2						59			171,5	182,5	234,5	187,4
50,8 (2")	1	13	25,4	26	23,8	31	59	133,4	75	184,2	182,5	247,5	208,0
	2						65			190,5	188,8	253,8	214,3
63,5 (2½")	1	13	23,8	32	23,8	38	59	136,5	78	187,3	—	—	211,1
	2						71			200,0	217,2	297,2	223,8
	3						65			193,7	210,8	290,8	217,5
82,6 (3¼")	1	16	31,8	41	30,2	50	68	158,8	90	219,1	—	—	249,3
	2						79			228,6	240,6	337,6	258,8
	3						76			225,4	237,4	334,4	255,6
101,6 (4")	1	16	44,5	50	41,3	61	76	168,3	97	247,7	—	—	289,0
	2						86			257,2	266,2	386,2	298,4
	3						79			250,8	259,9	379,9	292,1
127,0 (5")	1	19	52,4	62	54,0	71	79	181,0	110	266,7	—	—	320,7
	2						86			273,1	282,9	422,9	327,1
	3						86			273,1	282,9	422,9	327,1
	4						86			273,1	—	—	327,1
152,4 (6")	1	22	58,7	78	60,3	93	86	212,7	130	308,0	—	—	368,3
	2										358,3	538,3	
	3										—	—	
177,8 (7")	1	24	69,9	—	73,0	—	92	241,3	146	349,3	—	—	422,3
	2												
	3												
203,2 (8")	1	27	82,6	—	79,4	—	94	266,7	168	381,0	—	—	460,4
	2												
	3												
	5												

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

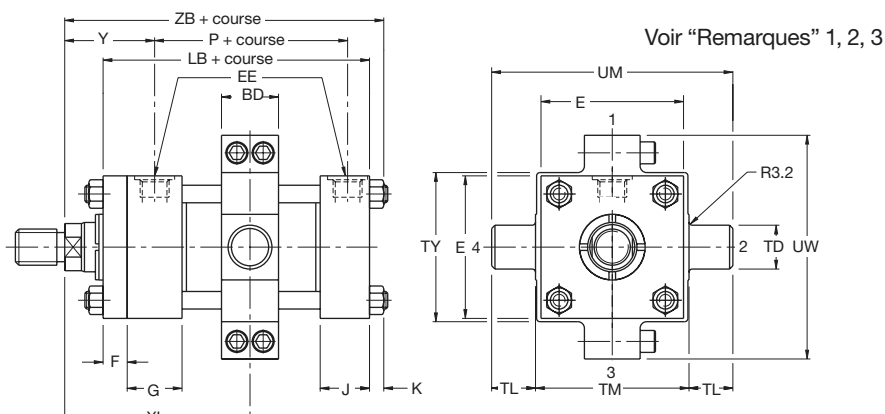
**Style D**Fixation par tourillons avant
(Conforme NFPA MT1)**Style DB**Fixation par tourillons arrière
(Conforme NFPA MT2)**Dimensions D, DB et DD** Voir également "Dimensions", page 3 et "Informations relatives à la fixation", page 30

Alésage Ø	Tige n°	BD	E	EE (BSPP)	F	G	J	K	TD +0,00 -0,03	TL	TM	TY
38,1 (1½")	1	31,8	63,5	G½	9,5	44,5	38,1	10	25,40	25,4	76,2	69,9
	2											
50,8 (2")	1	38,1	76,2	G½	15,9	44,5	38,1	13	34,93	34,9	88,9	82,6
	2											
63,5 (2½")	1	38,1	88,9	G½	15,9	44,5	38,1	13	34,93	34,9	101,6	95,2
	2											
	3											
82,6 (3¼")	1	50,8	114,3	G¾	19,1	50,8	44,5	16	44,45	44,5	127,0	120,7
	2											
	3											
101,6 (4")	1	50,8	127,0	G¾	22,2	50,8	44,5	16	44,45	44,5	139,7	133,4
	2											
	3											
127,0 (5")	1	50,8	165,1	G¾	22,2	50,8	44,5	19	44,45	44,5	177,8	171,5
	2											
	3											
	4											
152,4 (6")	1	76,2	190,5	G1	25,4	57,2	57,2	22	50,8	50,8	215,9	196,9
	2											
	3											
	4											
177,8 (7")	1	76,2	215,9	G1¼	25,4	69,9	69,9	24	63,5	63,5	247,7	222,3
	2											
	3											
	4											
203,2 (8")	1	88,9	241,3	G1½	25,4	76,2	76,2	27	76,2	76,2	279,4	247,7
	2											
	3											
	5											

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style DD**

Fixation par tourillons intermédiaire
(Conforme NFPA MT4)

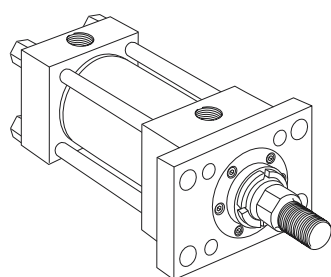
**Remarques**

- 1 Notez les courses minimales à partir du tableau ci-dessous.
- 2 Pour la dimension XI qui doit être précisée par le client, notez la dimension minimum.
- 3 Un tourillon monobloc est installé sur les vérins d'alésages 38,1 mm (1½"), 50,8 mm (2") et 63,5 mm (2½").

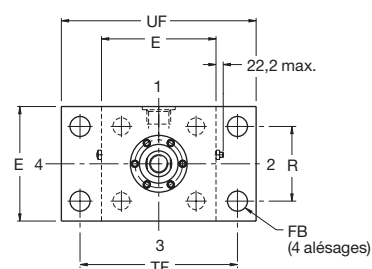
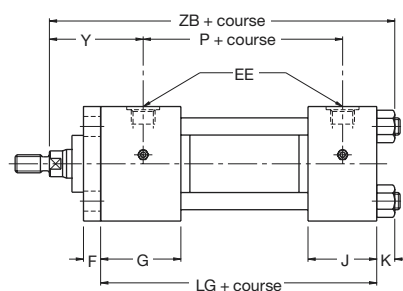
Dimensions D, DB & DD Suite

Alésage Ø	Tige n°	UM	UT	UW ³	XG	Min. ² XI	Y	Style DD course min.	+ course			
									LB	P	XJ	ZB max.
38,1 (1½")	1	127,0	114,3	–	47,6	85,7	49	0,0	127,0	75	123,8	152,4
	2				57,2	95,3	59				133,4	161,9
50,8 (2")	1	158,8	146,1	–	57,2	98,4	59	3,2	133,4	75	133,4	163,5
	2				63,5	104,8	65				139,7	169,9
63,5 (2½")	1	171,5	158,8	–	57,2	98,4	59	0,0	136,5	78	136,5	166,7
	2				69,9	111,1	71				149,2	179,4
	3				63,5	104,8	65				142,9	173,3
82,6 (3¼")	1	215,9	203,2	171,5	66,7	117,5	68	6,4	158,8	90	158,8	195,3
	2				76,2	127,0	79				168,3	204,8
	3				73,0	123,8	76				165,1	201,6
101,6 (4")	1	228,6	215,9	184,2	73,0	123,8	76	0,0	168,3	97	171,5	208,0
	2				82,6	133,4	86				181,0	217,5
	3				76,2	127,0	79				174,6	211,1
127,0 (5")	1	266,7	254,0	228,6	76,2	127,0	79	0,0	181,0	110	187,3	230,2
	2				82,6	133,4	86				193,7	236,5
	3				82,6	133,4	86				193,7	236,5
	4				82,6	133,4	86				193,7	236,5
152,4 (6")	1	317,5	292,1	260,4	85,7	152,4	86	3,2	212,7	130	212,7	266,7
	2											
	3											
	4											
177,8 (7")	1	374,7	342,9	292,1	92,1	165,1	92	0,0	241,3	146	238,1	298,5
	2											
	3											
	4											
203,2 (8")	1	431,8	393,7	323,9	95,3	177,8	94	0,0	266,7	168	260,4	325,4
	2											
	3											
	5											

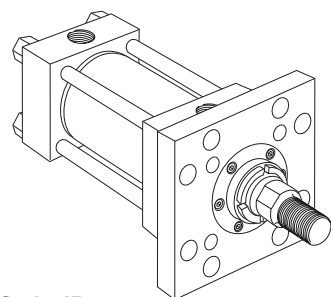
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style J**

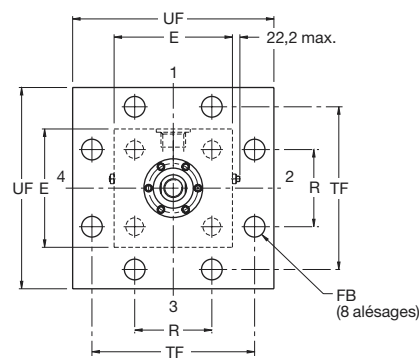
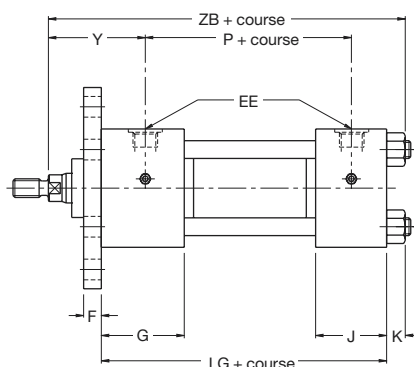
Bride rectangulaire sur tête
(Conforme NFPA MF1)



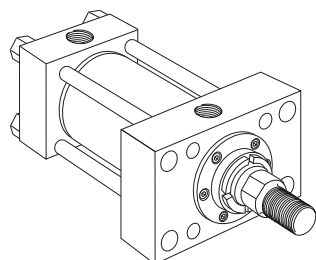
Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4

**Style JB**

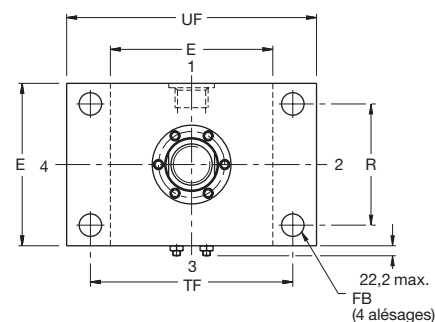
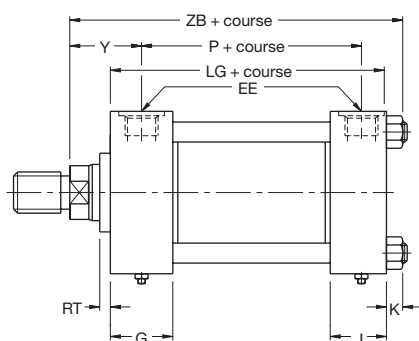
Bride carrée sur tête
(Conforme NFPA MF5)



Voir "Remarques" 1, 2, 4

**Style JJ**

Bride rectangulaire avant
(Conforme NFPA ME5)



Voir "Remarques" 1, 2, 4

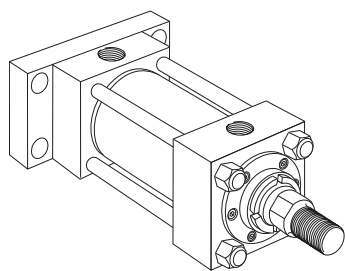
Dimensions J, JB et JJ Voir également "Dimensions", page 42 et "Informations relatives à la fixation", page 30

Alésage Ø	Tige n°	E	EE ⁴ (BSPP)	F	FB	G	J	K	R	RT	TF	UF	Y	+ course		
														LG	P	ZB max.
254,0 (10")	1	320,7	G2	42,9	46,0	93,7	93,7	39	244,3	25,4 28,6	403,2	482,6	120,7 127,0	308,0	215,9	422,3 428,6
	2															
304,8 (12")	1	377,8	G2½	49,2	52,4	112,7	112,7	Voir "Remarque 2".	290,8	33,3 28,6	469,9	558,8	136,5 142,9	368,3	257,2	449,3 455,6
	2															

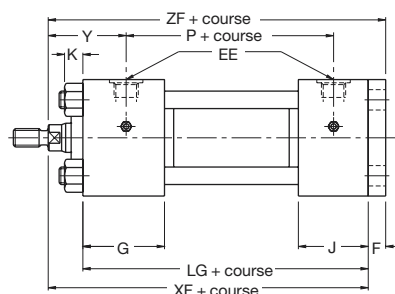
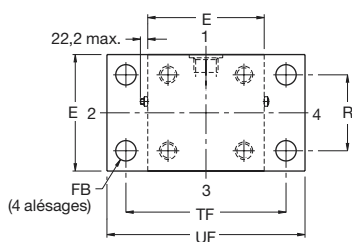
Remarques

- 1 Les schémas cotés présentent des modèles d'alésage de 254 mm (10") équipés de quatre tirants, mais peuvent également être utilisés pour déterminer des dimensions pour les alésages de 304,8 mm (12") équipés de 16 tirants – voir page 7.
- 2 Les écrous de tirants sont affleurants avec la tête des vérins de 304,8 mm (12").
- 3 Pour connaître la pression maximum, reportez-vous page 36.
- 4 Des orifices de bride conformes à la norme ISO 6162 sont également disponibles – voir page 37.

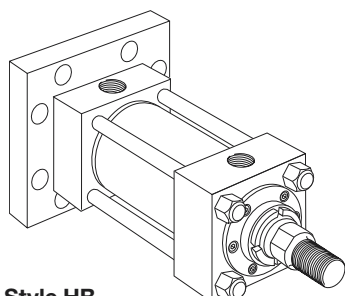
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style H**

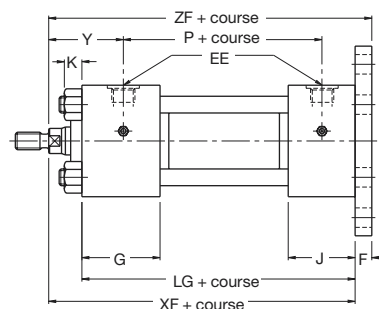
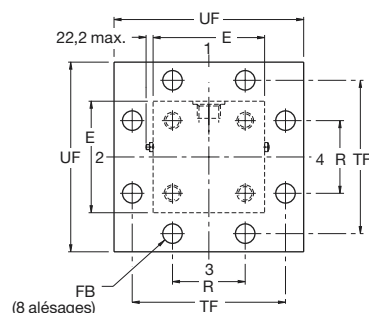
Bride rectangulaire arrière
(Conforme NFPA MF2)



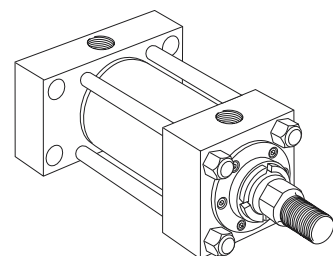
Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4

**Style HB**

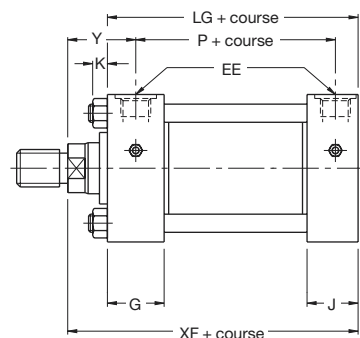
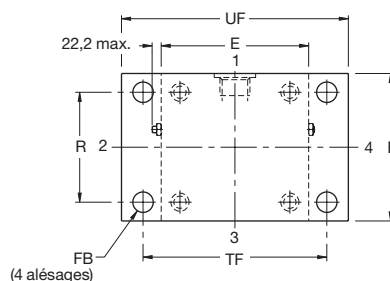
Bride carrée sur fond
(Conforme NFPA MF6)



Voir "Remarques" 1, 2, 4

**Style HH**

Bride rectangulaire sur fond
(Conforme NFPA ME6)



Voir "Remarques" 1, 2, 4

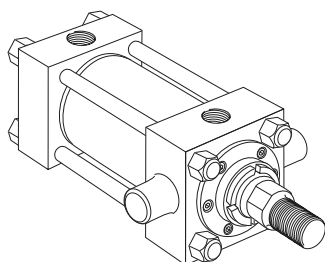
Dimensions H, HB et HH Voir également "Dimensions", page 42 et "Informations relatives à la fixation", page 30.

Alésage Ø	Tige n°	E	EE ⁴ (BSPP)	F	FB	G	J	K	R	TF	UF	Y	+ course			
													LG	P	XF	ZF
254,0 (10")	1	320,7	G2	42,9	46,0	93,7	93,7	39	244,3	403,2	482,6	120,7 127,0	308,0	215,9	382,6 388,9	425,5 431,8
	2															
304,8 (12")	1	377,8	G2½	49,2	52,4	112,7	112,7	Voir "Remarque 2".	290,8	469,9	558,8	136,5 142,9	368,3	257,2	449,3 455,6	498,5 504,8
	2															

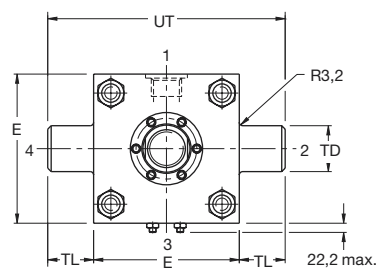
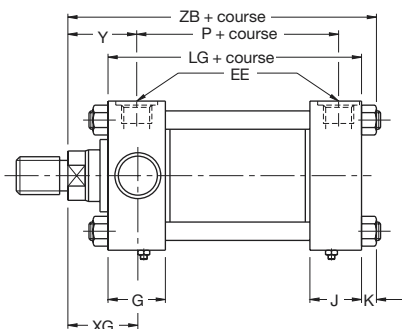
Remarques

- Les schémas cotés présentent des modèles d'alésage de 254 mm (10") équipés de quatre tirants, mais peuvent également être utilisés pour déterminer des dimensions pour les alésages de 304,8 mm (12") équipés de 16 tirants – voir page 7.
- Les écrous de tirants sont affleurants avec la tête des vérins de 304,8 mm (12").
- Pour connaître la pression maximum, reportez-vous page 36.
- Des orifices de bride conformes à la norme ISO 6162 sont également disponibles – voir page 37.

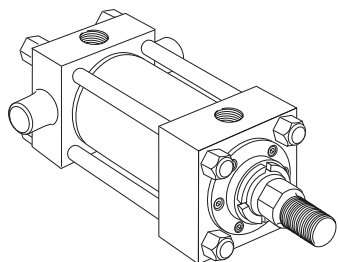
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

**Style D**

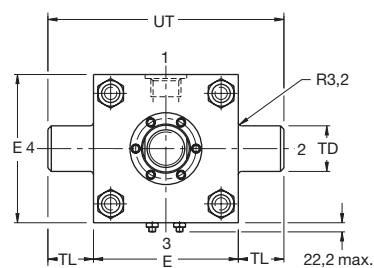
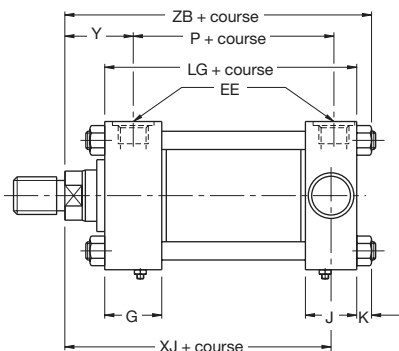
Fixation par tourillon avant
(Conforme NFPA MT1)



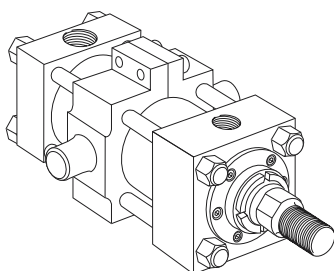
Voir "Remarques" 1, 2, 4.

**Style DB**

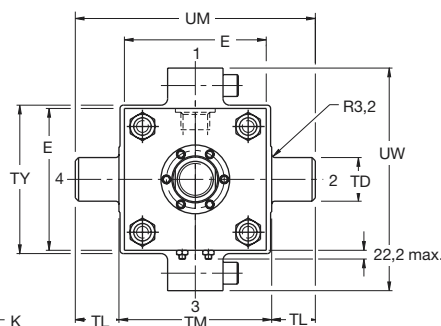
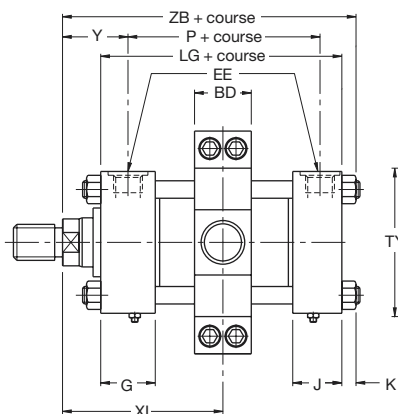
Fixation par tourillon arrière
(Conforme NFPA MT2)



Voir "Remarques" 1, 2, 4.

**Style DD**

Fixation par tourillon intermédiaires
(Conforme NFPA MT4)



Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4.

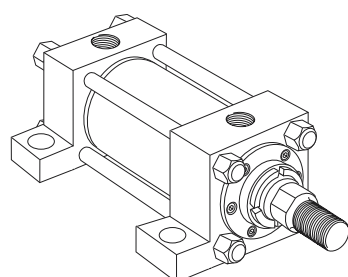
Dimensions D, DB et DD Voir également "Dimensions", page 42 et "Informations relatives à la fixation", page 30

Alésage Ø	Tige n°	BD	E	EE ⁴ (BSPP)	G & J	K	TD ^{+0,000 -0,025}	TL	TM	TY	UM	UT	UW	Min. ³ XI	XG & Y	+ course			
																LG	P	XJ	ZB max.
254,0 (10")	1	114,3	320,7	G2	93,7	39	88,9	88,9	355,6	330,2	533,4	498,5	444,5	225,4 231,8	120,7 127,0	308,0	215,9	336,6 342,9	421,6 427,9
	2																		
304,8 (12")	1	139,7	377,8	G2 1/2	112,7	Voir "Remarque 2".	101,6	101,6	419,1	393,7	622,3	581,0	527,1	263,5 269,9	136,5 142,9	368,3	257,2	393,7 400,0	449,3 455,6
	2																		

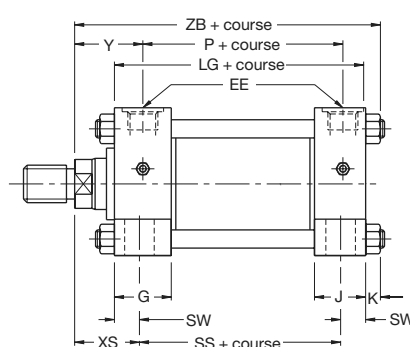
Remarques

- 1 Les schémas cotés présentent des modèles d'alésage de 254 mm (10") équipés de quatre tirants, mais peuvent également être utilisés pour déterminer des dimensions pour les alésages de 304,8 mm (12") équipés de 16 tirants – voir page 7.
- 2 Les écrous de tirants sont affleurants avec la tête et le fond des vérins de 304,8 mm (12").
- 3 La dimension XI doit être précisée par le client.
- 4 Des orifices de bride conformes à la norme ISO 6162 sont également disponibles – voir page 37.

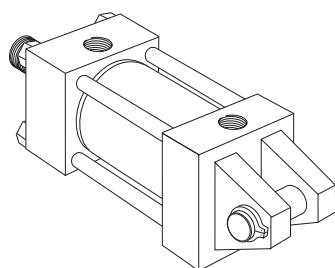
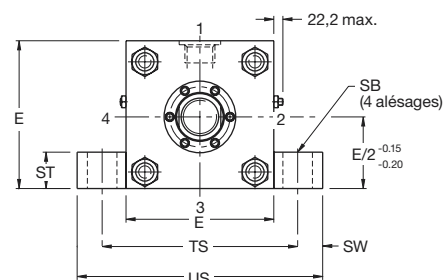
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



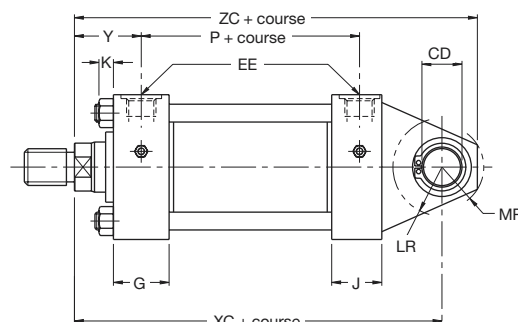
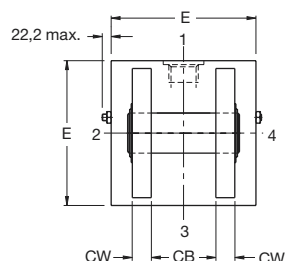
Style C
Pattes latérales
(Conforme NFPA MS6)



Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4



Style BB
Chape femelle sur fond
(Conforme NFPA MP1)



Voir "Remarques" 1, 2, 4, 5

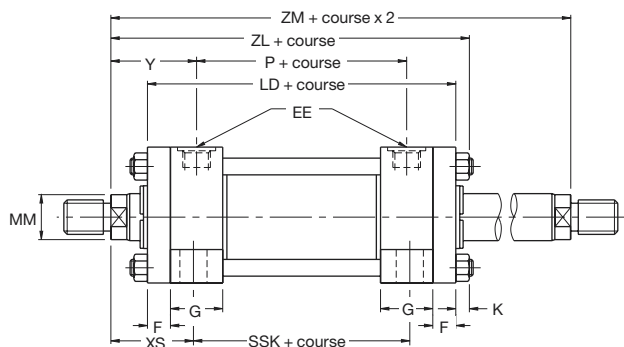
Remarques

- 1 Les schémas cotés présentent des modèles d'alésage de 254 mm (10") équipés de quatre tirants, mais peuvent également être utilisés pour déterminer des dimensions pour les alésages de 304,8 mm (12") équipés de 16 tirants – voir page 7.
- 2 Les écrous de tirants sont affleurants avec la tête et le fond des vérins de 304,8 mm (12").
- 3 Les vérins de style C peuvent être équipés d'orifices permettant la fixation étanche d'un bloc Manifold – voir page 31.
- 4 Des orifices de bride conformes à la norme ISO 6162 sont également disponibles – voir page 37.
- 5 Livré complet avec axe de piston.

Dimensions C et BB Voir également "Dimensions", page 42 et "Informations relatives à la fixation", page 30.

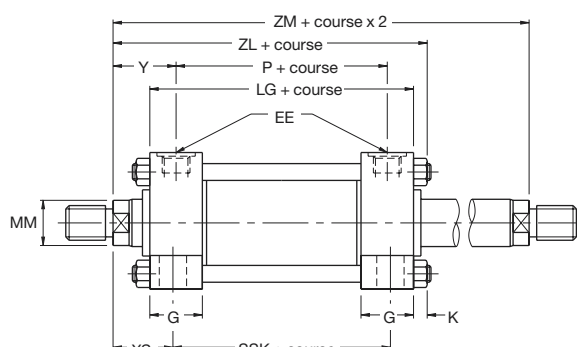
Alésage Ø	Tige n°	CB	CD ^{+0,00} -0,08	CW	E	EE ⁴ (BSPP)	G & J	K	LR	MR	SB	ST	SW	TS	US	XS	Y	+ course					
																		LG	P	SS	XC	ZB max.	ZC
254,0 (10")	1	101,6	88,93	50,8	320,7	G2	93,7	39	98,4	90,0	39	57,2	41,3	403,2	485,8	115,9 122,2	120,7 127,0	308,0	215,9	225,4	483,4 490,5	421,6 427,9	573,1 579,4
	2																						
304,8 (12")	1	114,3	101,63	57,2	377,8	G2½	112,7	Voir "Remarque 2",	111,1	111,1	39	76,2	50,8	479,4	581,0	131,8 138,1	136,5 142,9	368,3	257,2	266,7	563,6 569,9	449,3 455,6	665,2 671,5
	2																						

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



Vérins à double tige
Alésages de 38,1 à 203,2 mm

Disponibles pour les styles TB,
TD, J, JB, JJ, C, F, D, DD et G



Vérins à double tige
Alésages de 254 et 304,8 mm

Disponibles pour les styles
J, JB, JJ, C, D et DD

Formes de montage et codes

Les vérins à double tige sont indiqués par la lettre "K" dans la référence présentée en page 43.

Dimensions

Pour obtenir les dimensions des vérins à double tige, choisir tout d'abord le style de fixation souhaité et se reporter aux vérins à simple tige correspondants présentés dans les pages précédentes. Les dimensions correspondant au modèle à tige simple doivent alors être remplacées par les dimensions figurant dans le tableau ci-contre.

Résistance de la tige

Les vérins à double tige utilisent deux tiges de pistons différentes, l'une vissée à l'extrémité de l'autre à l'intérieur de l'ensemble de la tige de piston. Par conséquent, l'une des tiges sera plus résistante que l'autre. La tige la plus forte est indiquée par la lettre "K" marquée en son extrémité, et sa limite de pression, indiquée par le facteur 4:1, est la même que celle présentée dans le tableau de la page 36 correspondant aux vérins à simple tige. La tige la plus faible ne doit être utilisée que pour les applications les moins difficiles. La limite de pression sur la tige faible pour les applications de traction avec un coefficient 4:1 est également identique à celle de la page 36, sauf pour les tailles d'alésages présentées dans le tableau ci-dessous.

Alésage Ø	Diamètre de la tige	4 : 1 Coefficient de conception (bar)
63,5 (2 1/2")	25,4 (1")	95
82,6 (3 1/4")	34,9 (1 3/8")	115

Alésage Ø	Tige n°	MM Tige Diamètre
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")
	2	25,4 (1")
50,8 (2")	1	25,4 (1")
	2	34,9 (1 3/8")
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")
	2	44,5 (1 3/4")
	3	34,9 (1 3/8")
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")
	2	50,8 (2")
	3	44,5 (1 3/4")
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")
	2	63,5 (2 1/2")
	3	50,8 (2")
127,0 (5")	1	50,8 (2")
	2	88,9 (3 1/2")
	3	63,5 (2 1/2")
	4	76,2 (3")
152,4 (6")	Toutes	
177,8 (7")	Toutes	
203,2 (8")	Toutes	
254,0 (10")	1	127,0 (5")
304,8 (12")	1	139,7 (5 1/2")

+ course					+ course x 2
LD ¹ LG ²	ZL	SEK ³	SNK ⁴	SSK ⁵	ZM
142,9	168,3 177,8	187,3	73,0	104,8	174,6 193,7
155,6	185,7 192,1	203,3	73,0	98,4	193,7 206,4
158,8	188,9 201,6 195,2	206,4	76,2	92,1	196,9 222,3 209,6
184,2	220,7 230,2 227,0	241,4	88,9	111,1	228,6 247,7 241,3
196,9	236,5 246,1 239,7	254,0	95,3	108,0	247,7 266,7 254,0
209,6	258,8 265,1 265,1	285,7	108,0	120,7	266,7 279,4 279,4 279,4
238,1	292,1	323,9	123,8	130,2	301,6
266,7	323,9	358,7	136,5	146,1	330,2
292,1	350,8	393,7	156,6	171,5	355,6
308,0	422,3	-	-	225,4	457,2
368,3	449,3	-	-	266,7	532,3

Tiges combinées

Des vérins à double tige avec des tiges fortes et faibles de différentes tailles sont également disponibles. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Amortissement

Les vérins à double tige peuvent être équipés d'amortisseurs sur un ou les deux côtés. Pour indiquer les caractéristiques d'amortissement désirées, veuillez inscrire la lettre "C" sur le code de commande – voir page 43. Les vérins à double tige nécessitant des amortisseurs sont équipés de douilles flottantes d'amortisseur en standard.

¹ Utilisez les dimensions LD pour les alésages 38,1 mm à 203,2 mm (1 1/2" à 8")

² Utilisez les dimensions LG pour les alésages 254,0 mm et 304,8 mm (10" et 12")

³ Les dimensions SEK ne s'appliquent qu'au style de fixation KG

⁴ Les dimensions SNK ne s'appliquent qu'au style de fixation KF

⁵ Les dimensions SSK ne s'appliquent qu'au style de fixation KC

Extrémités de tige Style 9

Si vous demandez une course inférieure à 25 mm avec un alésage pouvant aller jusqu'à 82,6 mm (3 1/4"), ou une course inférieure à 100 mm avec un alésage de 101,6 mm (4") et plus, avec des extrémités de tige de Style 9 de chaque côté, veuillez nous consulter.

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Sélection des accessoires

Pour choisir les accessoires d'extrémité de tige d'un vérin, regardez le filetage d'extrémité de celle-ci, décrit pages 3 et 42. Si ces accessoires sont utilisés en fond de vérin, regardez la taille de l'alésage du vérin. Consulter le tableau des numéros de code ci-dessous et pages suivantes.

Diamètre de l'axe de piston

Pour avoir le même diamètre d'axe d'articulation à l'extrémité de la tige et en fond de vérin pour un vérin de style BB fixé par chape et équipé d'une chape de tige mâle ou femelle, vous devez choisir une tige n°1.

Vous pouvez demander des axes du même diamètre à chacune des extrémités d'un vérin de style SBa équipé d'un palier sphérique à l'extrémité de la tige en précisant que vous désirez une extrémité de tige de style 7 et des tiges n° 2, 3 ou 4, selon le tableau de la page 3.

Chape femelle de tige, support mâle et axe d'articulation

Filetage KK	Chape femelle	Support mâle	Axe d'articulation	Force nominale kN	Masse kg
M10 x 1,5	50940G	69195	68368	18,3	0,7
M12 x 1,5	50941G	69195	68368	18,3	0,7
M20 x 1,5	50942G	96196	68369	46,8	2,3
M22 x 1,5	50943G	85361 ¹	68370	83,8	5,2
M26 x 1,5	50944G	85361 ¹	68370	91,0	5,1
M33 x 2	50945G	69198	68371	94,5	9,9
M39 x 2	50946G	85362 ¹	68372	203,3	19,5
M45 x 2	50947G	85363 ¹	68373	312,1	28,6
M48 x 2	50948G	85363 ¹	68373	312,1	28,5
M58 x 3	50949G	85364 ¹	68374	420,0	48,4
M64 x 2	50950G	85365 ¹	68375	420,0	54,9
M68 x 2	50951G	85365 ¹	68375	543,6	63,1
M76 x 2	50952G	73538	73545	256,0	104,8
M90 x 2	50953G	73539	73547	334,4	157,8
M100 x 2	50954G	73539	73547	334,4	156,6
M110 x 2	—	—	—	—	—

¹ Les dimensions des accessoires de vérins sont conformes à la norme NFPA/T3.6.8.R1 - 1984.

Tenon rotulé avec palier sphérique

Filetage KK	N° de pièce	Couple de serrage Nm	Masse kg
M16 x 1,5	145239	13	0,4
M20 x 1,5	145240	13	0,7
M27 x 2	145241	32	1,2
M33 x 2	145242	32	2,1
M42 x 2	145243	64	4,4
M48 x 2	145244	80	7,6
M64 x 2	145245	195	14,5

Accessoires de tiges et de fonds de vérins

Les accessoires pour les vérins 2H comportent :

- Côté Tige** – une chape femelle de tige, un support mâle et un axe d'articulation.
- une chape mâle, un support femelle et un axe d'articulation.
 - un tenon rotulé avec palier sphérique.

Côté Fond – support mâle pour fixation de style BB

Capacité de charge

Les différents accessoires présentés dans ces pages ont été conçus pour répondre à vos applications. La capacité de charge en kN est la charge maximale conseillée pour cet accessoire en fonction d'un coefficient de sécurité en tension de 4:1. (L'axe de piston est évalué en cisaillement). Avant de choisir, comparez la charge réelle ou la force de traction sous pression de service maximum avec la capacité de charge de l'accessoire que vous envisagez d'utiliser. Si la charge ou la force de traction du vérin dépasse la capacité de charge de l'accessoire, veuillez nous consulter.

Chape mâle, support femelle et axe d'articulation

Filetage KK	Chape mâle	Support femelle	Axe d'articulation	Force nominale kN	Masse kg
M10 x 1,5	69089G	69205	68368	22,3	1,3
M12 x 1,5	69090G	69205	68368	25,4	1,3
M20 x 1,5	69091G	69206	68369	54,0	3,2
M22 x 1,5	69092G	69207	68370	58,0	6,6
M26 x 1,5	69093G	69207	68370	85,6	6,6
M33 x 2	69094G	69208	68371	149,4	12,7
M39 x 2	69095G	69209	68372	151,6	23,4
M45 x 2	69096G	69210	69215	147,2	41,1
M48 x 2	69097G	69210	69215	147,2	41,5
M58 x 3	69098G	69211	68374	155,6	51,2
M64 x 2	69099G	69212	68375	150,7	65,2
M68 x 2	69100G	69213	69216	164,6	69,5
M76 x 2	73536G	73542	73545	372,3	126,7
M90 x 2	73437G	73542	73545	372,3	124,0
M100 x 2	73438G	73543	82181	457,5	180,7
M110 x 2	73439G	73544	73547	483,4	173,5

Support de fond mâle pour vérins de style BB

Alésage Ø	Support mâle N° de pièce	Force nominale kN	Masse kg
38,1 (1 1/2")	69195	18,3	0,4
50,8 (2")	69196	46,8	1,5
63,5 (2 1/2")	69196	46,8	1,5
82,6 (3 1/4")	85361 ¹	91,0	3,4
101,6 (4")	69198	94,5	5,6
127,0 (5")	85362 ¹	220,6	11,1
152,4 (6")	85363 ¹	312,1	17,0
177,8 (7")	85364 ¹	420,0	27,4
203,2 (8")	85365 ¹	543,6	35,8
254,0 (10")	73538	256,0	55,6
304,8 (12")	73539	334,4	84,3

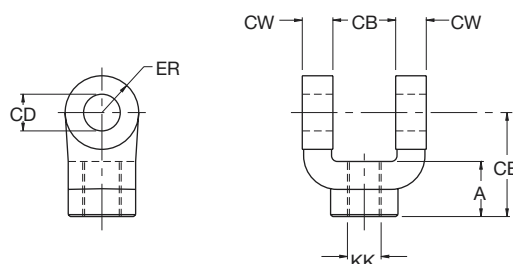
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Chape femelle de tige, support mâle et axe d'articulation

Dimensions de la chape de tige

N° de pièce	A	CB	CD ^{+0,10 +0,05}	CE	CW	ER	KK	Force nominale kN	Masse kg
50940G	19,1	19,8	12,70	38,1	12,7	12,7	M10 x 1,5	18,9	0,2
50941G	19,1	19,8	12,70	38,1	12,7	12,7	M12 x 1,5	21,9	0,2
50942G	28,6	32,6	19,05	54,0	15,9	19,1	M20 x 1,5	49,9	0,6
50943G	41,3	38,9	25,40	74,6	19,1	25,4	M22 x 1,5	83,8	1,3
50944G	41,3	38,9	25,40	74,6	19,1	25,4	M26 x 1,5	96,7	1,3
50945G	50,8	51,6	34,93	95,3	25,4	34,9	M33 x 2	149,4	3,1
50946G	57,2	64,7	44,45	114,3	31,8	44,5	M39 x 2	203,3	6,0
50947G	76,2	64,7	50,80	139,7	31,8	50,8	M45 x 2	317,9	8,4
50948G	76,2	64,7	50,80	139,7	31,8	50,8	M48 x 2	341,6	8,3
50949G	88,9	77,4	63,50	165,1	38,1	63,5	M58 x 2	480,2	15,1
50950G	88,9	77,4	76,20	171,5	38,1	69,9	M64 x 2	535,1	19,0
50951G	88,9	77,4	76,20	171,5	38,1	69,9	M68 x 2	589,9	18,7
50952G	88,9	102,8	88,90	196,9	50,8	88,9	M76 x 2	1048,8	34,1
50953G	101,6	116,0	101,60	223,8	57,2	101,6	M90 x 2	1292,2	49,8
50954G	101,6	116,0	101,60	223,8	57,2	101,6	M100 x 2	1480,0	48,6

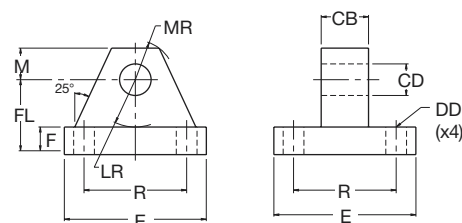
Chape de tige (chape femelle)



Dimensions du support mâle

N° de pièce	CB	CD ^{+0,10 +0,05}	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Force nominale kN	Masse kg
69195	19,1	12,70	10,3	63,5	9,5	28,6	19,1	12,7	14,3	41,4	18,3	0,4
69196	31,8	19,05	13,5	88,9	15,9	47,6	31,8	19,1	22,2	64,8	46,8	1,5
85361 ¹	38,1	25,40	16,7	114,3	22,2	60,3	38,1	25,4	31,8	82,6	91,0	3,4
69198	50,8	34,93	16,7	127,0	22,2	76,2	54,0	34,9	41,3	97,0	94,5	5,6
85362 ¹	63,5	44,45	23,0	165,1	28,6	85,7	57,2	44,5	54,0	125,7	220,6	11,1
85363 ¹	63,5	50,80	27,0	190,5	38,1	101,6	63,5	50,8	61,9	145,5	312,1	17,0
85364 ¹	76,2	63,50	30,2	215,9	44,5	120,6	76,2	63,5	76,2	167,1	420,0	27,4
85365 ¹	76,2	76,20	33,3	241,3	50,8	133,3	82,6	69,9	82,6	190,5	543,6	35,8
73538	101,6	88,90	46,0	320,7	42,9	144,5	101,6	88,9	95,3	244,3	256,0	55,6
73539	114,3	101,60	52,4	377,8	49,2	163,5	114,3	101,6	108,0	290,8	334,4	84,3

Support mâle

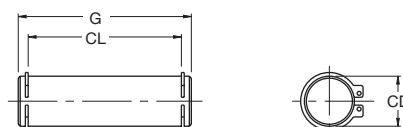


¹ Les dimensions des accessoires de vérins sont conformes à la norme NFPA/T3.6.8.R1 - 1984

Axe de piston pour support femelle et support mâle

N° de pièce	CD ^{+0,00 -0,05}	CL ^{+0,0 -0,5}	G	Force nominale kN	Masse kg
68368	12,73	46,3	56	38,4	0,1
68369	19,08	65,4	75	86,1	0,2
68370	25,43	77,9	88	152,9	0,5
68371	34,95	103,4	115	289,8	1,2
68372	44,48	128,8	143	469,1	2,4
68373	50,83	129,7	145	612,7	3,2
69215	50,83	141,4	158	612,7	3,5
68374	63,53	155,1	171	957,4	5,9
68375	76,23	154,7	173	1378,7	8,6
69216	76,23	167,7	185	1378,7	9,2
73545	88,93	205,7	225	1876,8	15,2
82181	101,63	220,3	254	2522,9	22,4
73547	101,63	231,7	266,7	2522,9	23,5

Axe de piston pour support femelle et support mâle



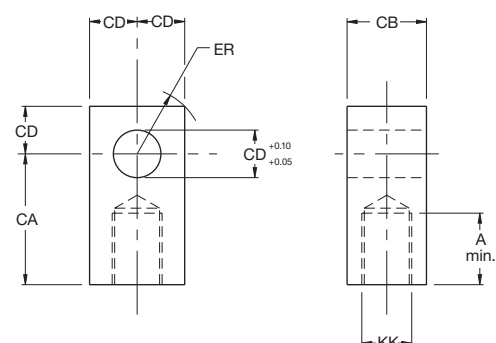
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Chape mâle, support femelle et axe d'articulation

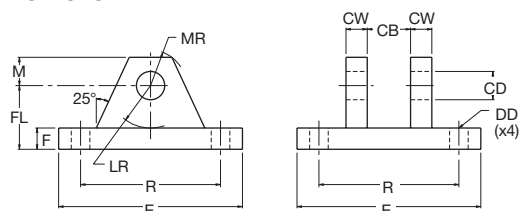
Dimensions des chapes mâles

N° de pièce	A min.	CA	CB	CD ^{+0,10 +0,05}	ER	KK	Force nominale kN	Masse kg
69089G	19,1	38,1	19,1	12,70	18,3	M10 x 1,5	22,3	0,2
69090G	19,1	38,1	19,1	12,70	18,3	M12 x 1,5	25,4	0,2
69091G	28,6	52,4	31,8	19,05	27,0	M20 x 1,5	54,0	0,5
69092G	28,6	60,3	38,1	25,40	36,5	M22 x 1,5	58,0	1,1
69093G	41,3	71,4	38,1	25,40	36,5	M26 x 1,5	96,8	1,1
69094G	50,8	87,3	50,8	34,93	50,0	M33 x 2	149,4	2,6
69095G	57,2	101,6	63,5	44,45	63,5	M39 x 2	200,6	5,1
69096G	57,2	111,1	63,5	50,80	72,2	M45 x 2	238,6	6,4
69097G	76,2	127,0	63,5	50,80	72,2	M48 x 2	334,4	6,8
69098G	88,9	147,6	76,2	63,50	90,5	M58 x 2	440,1	12,1
69099G	88,9	155,6	76,2	76,20	108,0	M64 x 2	490,5	16,0
69100G	92,1	165,1	88,9	76,20	108,0	M68 x 2	549,8	19,6
73536G	101,6	193,7	101,6	88,90	126,2	M76 x 2	719,3	31,1
73437G	127,0	193,7	101,6	88,90	126,2	M90 x 2	969,0	28,4
73438G	139,7	231,8	114,3	101,60	144,5	M100 x 2	1220,9	42,5
73439G	139,7	231,8	127,0	101,60	144,5	M110 x 2	1375,6	48,4

Chape mâle



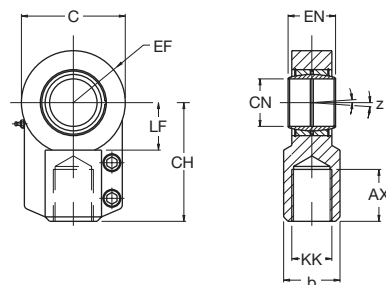
Support femelle



Dimensions des supports femelles

N° de pièce	CB	CD ^{+0,10 +0,05}	CW	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Force nominale kN	Masse kg
69205	19,8	12,70	12,7	10,3	88,9	12,7	38,1	19,1	12,7	15,9	64,8	32,6	1,0
69206	32,6	19,05	15,9	13,5	127,0	15,9	47,6	30,2	19,1	23,0	97,0	62,4	2,5
69207	38,9	25,40	19,1	16,7	165,1	19,1	57,2	38,1	25,4	31,8	125,7	85,6	5,0
69208	51,6	34,93	25,4	16,7	190,5	22,2	76,2	50,8	34,9	42,1	145,5	164,6	8,8
69209	64,7	44,45	31,8	23,0	241,3	22,2	92,1	69,9	44,5	56,4	190,5	151,6	15,9
69210	64,7	50,80	38,1	27,0	323,9	25,4	108,0	81,0	57,2	70,6	238,8	147,2	31,2
69211	77,4	63,50	38,1	30,2	323,9	25,4	114,3	88,9	63,5	79,4	238,8	155,6	33,2
69212	77,4	76,20	38,1	33,3	323,9	25,4	152,4	108,0	76,2	91,3	238,8	150,7	40,7
69213	90,1	76,20	38,1	33,3	323,9	25,4	152,4	108,0	76,2	91,3	238,8	164,6	40,7
73542	102,8	88,90	50,8	46,0	393,7	42,9	169,9	127,0	88,9	104,8	304,8	372,3	80,4
73543	116,0	101,60	50,8	52,4	444,5	49,2	195,3	146,1	101,6	123,8	349,3	457,5	115,8
73544	128,2	101,60	50,8	52,4	444,5	49,2	195,3	146,1	101,6	123,8	349,3	483,4	101,6

Tenon rotulé avec palier sphérique – ISO 6982



Dimensions des tenons rotulés avec palier sphérique – ISO 6982

N° de pièce	AX min.	b	C max.	CH	CN H7	EF max.	EN h12	KK (Style 7)	LF	Z	Couple de serrage pour vis de blocage (Nm)	Masse kg
145239	23	25	50	52	20	25	20	M16 x 1,5	22	4°	13	0,4
145240	29	30	62	65	25	32	25	M20 x 1,5	27		13	0,7
145241	37	38	76	80	32	40	32	M27 x 2	32		32	1,2
145242	46	47	97	97	40	50	40	M33 x 2	41		32	2,1
145243	57	58	118	120	50	63	50	M42 x 2	50		64	4,4
145244	64	70	142	140	63	71	63	M48 x 2	62		80	7,6
145245	86	90	180	180	80	90	80	M64 x 3	78		195	14,5

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Formes de montage

Vous trouverez des informations générales relatives aux formes de montage à la page 9. Les remarques qui suivent vous renseignent sur les applications spécifiques et doivent être lues en conjonction avec les informations données à la page 9.

Tirants prolongés

L'extension standard d'extrémité de tirants pour les vérins de styles TB, TC et TD est présentée sous les lettres BB dans les tableaux de dimensions. Des extensions plus courtes ou plus longues peuvent également être proposées.

Les vérins avec fixation par tirants prolongés TB et TC sont équipés d'un ensemble supplémentaire d'écrous de fixation appropriés permettant de fixer solidement le vérin à la machine. Pour le style TD, avec tirants prolongés des deux côtés, deux ensembles supplémentaires d'écrous de fixation sont fournis.

Les vérins peuvent être commandés avec des tirants prolongés supplémentaires. Les tirants prolongés peuvent donc être utilisés pour fixer d'autres systèmes ou d'autres éléments.

Vérins avec montage par bride

Le diamètre de l'extension de la cartouche de tige (B) à l'extrémité de la tête peut être utilisé comme pilote pour relier les vérins à la machine. Après alignement, les brides peuvent être fraisées pour recevoir des axes ou des douilles et empêcher le tangage.

Fixations articulées

Les axes de piston sont fournis avec des vérins de style BB à chape sur fond. Les axes de piston ne sont pas fournis avec les fixations par palier sphérique (style SBa), car la longueur de l'axe doit être déterminée en fonction de l'équipement du client.

Palier sphérique

La durée de vie des paliers sphériques dépend de nombreux facteurs comme la charge spécifique, la direction de cette charge, l'angle d'oscillation et le type et la fréquence de la lubrification. Les paliers sont conçus pour avoir une durabilité normale sous des conditions de fonctionnement normales. En cas de conditions de fonctionnement particulières, veuillez nous contacter. La pression maximum pouvant s'exercer sur les vérins à palier sphérique est 160 bar.

Fixations par tenon à rotule

Lorsque vous demandez un vérin avec une fixation par tenon à rotule (style SBa), un tenon rotulé avec palier sphérique doit être utilisé à l'extrémité de la tige. Si le même diamètre est nécessaire aux deux extrémités du cylindre, vous devez demander une extrémité de tige de style 7.

Vérins avec fixation par tourillon

Les tourillons nécessitent des blocs coussins lubrifiés avec des paliers minimums. Les blocs doivent être alignés et fixés pour empêcher les axes des tourillons de pencher. Les blocs auto-alignés ne doivent pas supporter les tourillons car des forces latérales peuvent être générées.

Une fixation par tourillon intermédiaire peut être placée de façon à faire contrepoids avec le vérin, ou elle peut être placée sur n'importe quel point situé entre la tête ou le fond en fonction des applications. La position du tourillon est déterminée lors de la fabrication et elle doit donc être précisée au moment de la commande.

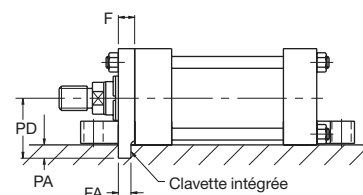
Vérins avec montage par pattes

Les vérins avec fixation par pattes ne doivent pas être calés ou fixés aux deux extrémités. Les variations de température et de pression sous des conditions normales de fonctionnement pouvant provoquer un allongement ou un raccourcissement du vérin, il doit pouvoir s'allonger ou se rétracter librement. En cas de fixation aux deux extrémités, l'élasticité du vérin lui permettant d'absorber les chocs serait perdue.

Fixations par pattes et clavettes de butée

Le moment de torsion provenant de la force exercée sur un vérin à fixation par pattes doit être limité par une fixation solide et un guidage efficace de la charge. Une clavette est donc conseillée pour permettre de maintenir le vérin en place.

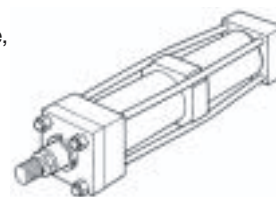
Les fixations par clavette permettent de supprimer l'utilisation de boulons ou de clavettes supplémentaires pour les vérins latéraux de styles C, F et G. La plaque de support de cartouche est rallongée sous la surface nominale de fixation pour pouvoir s'encaster dans la rainure de clavette située sur la surface de fixation de la machine. Voir "Modifications de fixation" dans la codification qui se trouve page 43.



Alésage Ø	F Nom.	FA +0,0 -0,075	PA +0,0 -0,2	PD
38,1 (1 1/2")	9,5	8	4,9	36,5
50,8 (2")	15,9	14	8,0	46,0
63,5 (2 1/2")	15,9	14	8,1	52,4
82,6 (3 1/4")	19,1	18	9,7	66,7
101,6 (4")	22,2	22	11,2	74,6
127,0 (5")	22,2	22	11,2	93,7
152,4 (6")	25,4	25	12,7	108,0
177,8 (7")	25,4	25	12,7	120,7
203,2 (8")	25,4	25	12,7	133,4

Supports de tirants

Pour augmenter la résistance au flambage des vérins à grande course, des supports de tirants doivent être installés. Ils permettent de déplacer les tirants radialement et permettent l'utilisation de courses supérieures à celles normalement utilisées sans qu'une fixation supplémentaire ne soit nécessaire.



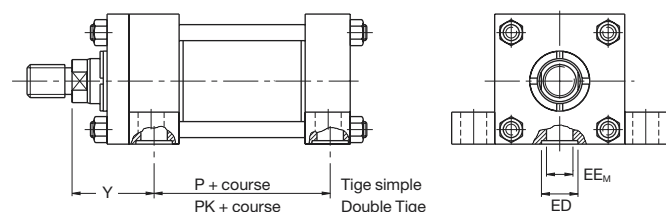
Alésage Ø	Course (en mètres)												Nombre de supports nécessaires
	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	
38,1	—	—	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	
50,8	—	—	—	1	1	1	1	2	2	2	2	3	
63,5	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	2	2	
82,6	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	
101,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	

Les alésages inférieurs à 101,6 mm (4") ne nécessitent pas de supports de tirants.

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Orifices Manifold

Les vérins à fixation latérale (style C) peuvent être équipés d'orifices adaptés au montage et à l'étanchéité d'un plan de pose Manifold. Les orifices usinés avec épaulement pour les joints toriques fournis. Avec ces spécifications, la fixation correspond au Style CM. Veuillez nous consulter.



Alésage Ø	Tige n°	Y ±0,8	P ±0,8	PK ±0,8	EE _M	ED	Parker Joint torique n°
38,1 (1½")	1 2	50,8 60,3	73,0	73,0	19,1	28,6	2-212
50,8 (2")	1 2	60,3 66,7	73,0	73,0	19,1	28,6	2-212
63,5 (2½")	1 2 3	60,3 73,0 66,7	76,2	76,2	19,1	28,6	2-212
82,6 (3¼")	1 2 3	69,9 79,4 76,2	88,9	88,9	25,4	34,9	2-216
101,6 (4")	1 2 3	72,2 81,8 75,4	101,6	103,2	25,4	34,9	2-216
127,0 (5")	1 2 3 4	79,4 85,7 85,7 85,7	108,0	108,0	25,4	34,9	2-216
152,4 (6")	Toutes	88,9	130,2	123,8	31,8	41,3	2-220
177,8 (7")	Toutes	96,8	149,2	136,5	38,1	47,6	2-223
203,2 (8")	Toutes	100,0	168,3	155,6	38,1	47,6	2-223
254,0 (10")	1 2	120,7 127,0	215,9	215,9	50,8	60,3	010404-0224
304,8 (12")	1 2	136,5 142,9	257,2	257,2	63,5	73,0	010404-0256

Tolérance de course

Des tolérances de longueur de course sont rendues nécessaires par l'addition des tolérances du piston, de la tête, du fond et du corps du vérin. Les tolérances de courses standards vont de -0,4 à +0,8 mm pour tous les alésages et les longueurs de course. Pour des tolérances inférieures, veuillez préciser la tolérance demandée ainsi que la pression et la température de service. Les tolérances de courses inférieures à 0,4 mm ne sont généralement pas réalisables en raison de l'élasticité du vérin et dans ce cas, il faut envisager l'utilisation d'un limiteur de course (voir page 39).

Boulon de montage

Pour fixer les vérins à la machine ou sur une base, Parker recommande l'utilisation de boulons de montage avec une longueur minimum ISO 898/1 catégorie 10,9. Cette recommandation est particulièrement importante lorsque les boulons sont placés sous tension ou qu'ils sont soumis à des forces de cisaillement. Les boulons de montage seront serrés au couple recommandé par le fabricant.

Ecrous de tirants

Les écrous de tirants avec filetages lubrifiés doivent avoir une résistance minimum de ISO 898/2 catégorie 10, et être serrés au couple recommandé par le fabricant.

Alésage Ø	Couple des écrous de tirants Nm min-max
38,1 (1½")	25-27
50,8 (2")	60-65
63,5 (2½")	160-165
82,6 (3¼")	175-180
101,6 (4")	420-425
127,0 (5")	715-735
152,4 (6")	1080-1100
177,8 (7")	1560-1580
203,2 (8")	3390-3410
254,0 (10")	715-735
304,8 (12")	

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Calcul du diamètre du vérin

Lorsqu'on connaît les valeurs relatives à la force et à la pression de service du système et après avoir évalué les dimensions de la tige du piston en fonction de son état de traction ou de poussée, on pourra alors sélectionner l'alésage du vérin.

Si la tige de piston travaille en compression, utilisez le tableau de "force de poussée" ci-dessous :

1. Repérez la pression de service la plus proche de celle requise.
2. Dans la même colonne, repérez la force nécessaire pour déplacer la charge (toujours en arrondissant au chiffre supérieur).
3. Sur la même ligne, recherchez l'alésage de vérin requis.

Si l'enveloppe du vérin est trop grande pour l'application, augmentez si possible la pression de service et répétez l'opération.

Si la tige travaille en traction, utilisez la table "Réduction pour les forces de traction". La procédure est la même que la précédente mais en raison de la surface réduite due à la tige de piston, la force disponible pour la course de traction sera plus petite. Pour déterminer la force de traction :

1. Suivre la procédure décrite ci-dessus pour les applications en poussée.
2. En vous servant du tableau des forces de "traction", repérez la force indiquée correspondant à la tige et la pression sélectionnées.
3. Déduisez la valeur obtenue de la force de "poussée" d'origine. Le résultat sera la force nette disponible pour déplacer la charge.

Si cette force n'est pas suffisante, reprenez la procédure mais augmentez, si possible, la pression de service ou le diamètre du vérin. En cas de doute, nos ingénieurs de conception se feront un plaisir de vous aider.

Forces de poussée

Alésage Ø	Surface du piston mm ²	Force de poussée du vérin en kN						Cylindrée pour une course de 10 mm Litres
		5 bar	10 bar	25 bar	70 bar	100 bar	210 bar	
38,1 (1 1/2")	1140	0,6	1,1	2,9	8,0	11,4	24,0	0,0114
50,8 (2")	2020	1,0	2,0	5,0	14,1	20,2	42,5	0,0202
63,5 (2 1/2")	3170	1,6	3,2	7,9	22,2	31,7	66,6	0,0317
82,6 (3 1/4")	5360	2,7	5,4	13,4	37,5	53,5	113	0,0535
101,6 (4")	8110	4,0	8,1	20,3	56,8	81,1	170	0,0811
127,0 (5")	12670	6,4	12,7	31,6	88,5	126	266	0,1267
152,4 (6")	18240	9,1	18,3	45,5	127	182	383	0,1827
177,8 (7")	24830	12,4	24,9	62,2	174	248	523	0,2486
203,2 (8")	32430	16,2	32,5	81,1	227	324	682	0,3246
254,0 (10")	50670	25,4	50,6	127	354	506	1065	0,5073
304,8 (12")	72970	36,5	73,0	182	510	730	1532	0,7294

Réduction pour les forces de traction

Piston Tige Ø	Surface de tige de piston mm ²	Force de tige de piston en kN						Cylindrée pour une course de 10 mm Litres
		5 bar	10 bar	25 bar	70 bar	100 bar	210 bar	
15,9 (5/8")	200	0,1	0,2	0,5	1,4	2,0	4,2	0,0020
25,4 (1")	500	0,3	0,5	1,3	3,5	5,0	10,5	0,0050
34,9 (1 3/8")	960	0,5	1,0	2,4	6,8	9,6	20,2	0,0097
44,5 (1 3/4")	1560	0,8	1,6	3,9	10,9	15,6	32,8	0,0156
50,8 (2")	2020	1,0	2,0	5,0	14,1	20,2	42,5	0,0202
63,5 (2 1/2")	3170	1,6	3,2	7,9	22,2	31,7	66,6	0,0317
76,2 (3")	4560	2,3	4,6	11,4	32,0	45,6	95,8	0,0456
88,9 (3 1/2")	6210	3,1	6,2	15,5	43,4	62,0	130	0,0621
101,6 (4")	8110	4,0	8,1	20,3	56,8	81,1	171	0,0811
127,0 (5")	12670	6,4	12,7	31,6	88,7	127	266	0,1267
139,7 (5 1/2")	15330	7,7	15,3	38,4	107	153	322	0,1523
177,8 (7")	24830	12,4	24,9	62,2	174	249	523	0,2486
215,8 (8 1/2")	36610	18,3	36,6	91,5	257	366	769	0,3663

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Sélection des dimensions de tige

Pour sélectionner la tige d'un vérin travaillant en poussée, procédez comme suit :

1. Déterminez la forme de montage du vérin et le mode de fixation de l'extrémité de la tige que vous allez utiliser. Consultez ensuite le tableau des facteurs de course de page 34 et déterminez quel facteur correspond à l'application.
2. En utilisant le facteur de course défini page 34, déterminez la "longueur de base" grâce à l'équation suivante :
Longueur de base = Course nette x Facteur de course
(Le diagramme correspond à des prolongements standard de tige au delà de la face des supports de cartouche. Pour les prolongements de tige supérieurs au standard, ajoutez cette sur-longueur à la course pour obtenir la "longueur de base".)
3. Calculez la force de poussée du vérin en multipliant l'alésage total du vérin par la pression appliquée au système, ou en vous reportant aux tableaux des forces de poussée et de traction page 32.
4. En utilisant le diagramme ci-dessous, recherchez les valeurs "longueur de base" et "poussée" obtenues précédemment aux points 2 et 3 et notez leur point d'intersection.

Remarque : Dans le cas des vérins à grande course, le diamètre de la tige du piston doit être suffisant pour résister correctement au flambage.

Vous lirez la taille correcte de la tige au-dessus du point d'intersection sur la courbe désignée par "diamètre de tige".

Entretoises de tiges

Les entretoises de tige empêchent le vérin d'achever sa course complète pour permettre un éloignement entre le piston et le palier en pleine extension. Notez que les conditions requises pour les entretoises de tiges dépendent du type de montage du vérin, fixe

ou articulé. La longueur nécessaire à l'entretoise de tige, si elle est nécessaire, se lit sur les colonnes verticales à droite du diagramme en suivant la zone horizontale sur laquelle se situe le point d'intersection. Si la longueur d'entretoise de tige nécessaire tombe dans une zone marquée "nous consulter", veuillez nous donner les renseignements suivants :

1. La forme de montage du vérin.
2. La fixation de l'extrémité de tige et la méthode de guidage de la charge.
3. L'alésage nécessaire, la course et la longueur d'extension de la tige (dimension W ou WF – dimension V (voir pages 3 et 42)) s'ils sont supérieurs aux dimensions standards.
4. La position de montage du vérin. (Notez si le vérin est incliné ou vertical et précisez la direction de la tige).
5. La pression de service du vérin, si elle est inférieure à la pression standard du vérin sélectionné.

Pour un dimensionnement précis, veuillez vous reporter au programme de sélection des vérins européens inPHorm (HY07-1260/Eur). Si vous sélectionnez un vérin avec entretoise de tige, veuillez insérer la lettre "S" (pour Spécial) et préciser la course nette du vérin sur le code de commande ainsi que la longueur de l'entretoise de tige. Notez que la course nette est égale à la course brute du vérin moins la longueur de l'entretoise de tige. La longueur totale détermine les dimensions de l'enveloppe du vérin.

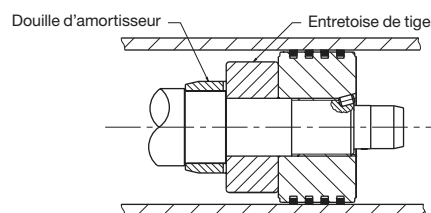
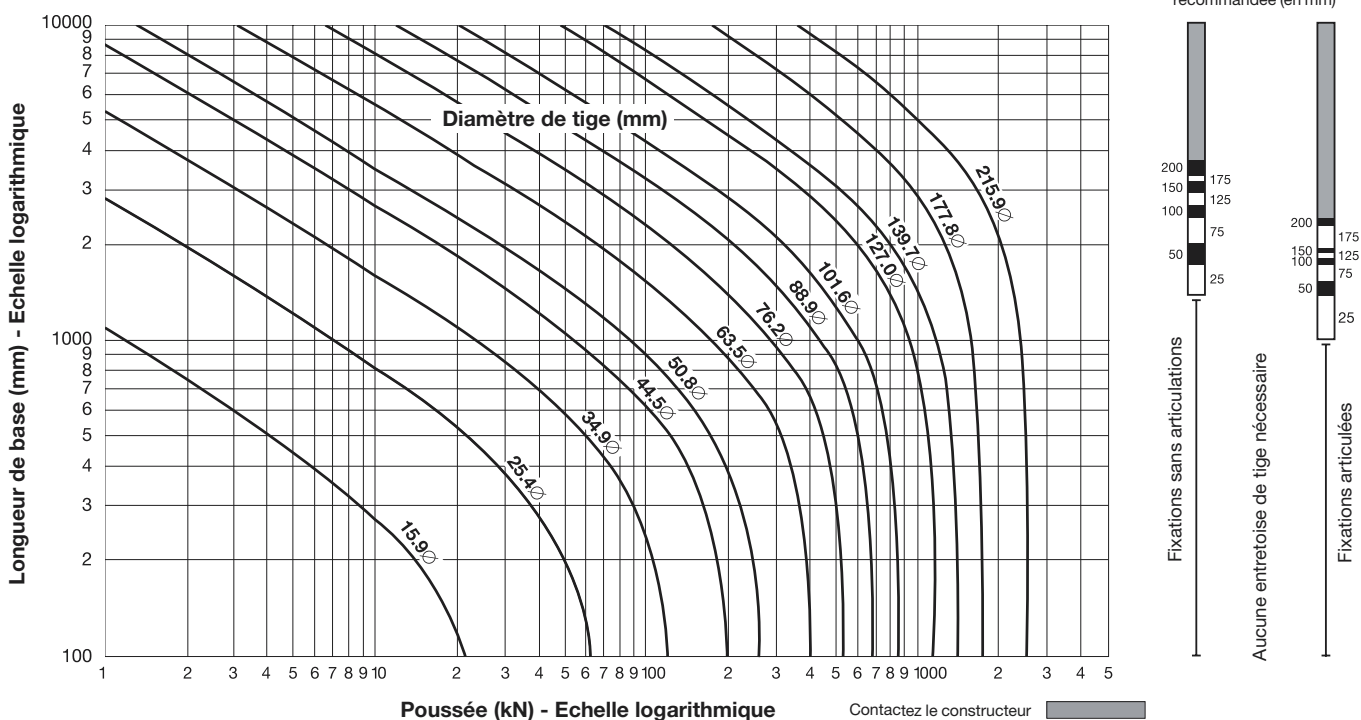
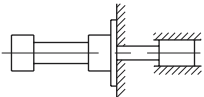
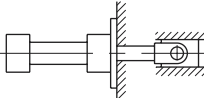
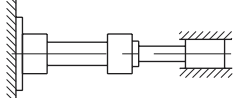
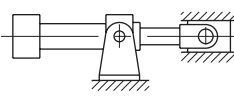
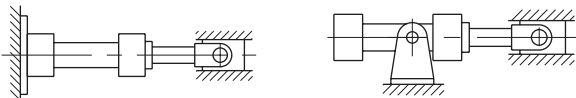
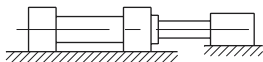
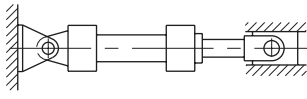
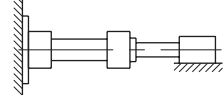
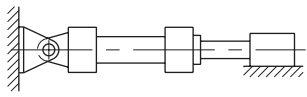


Diagramme de sélection de la tige du vérin



Facteurs de course

Les facteurs de course qui suivent sont utilisés pour le calcul de la "longueur de base" du vérin (voir "Sélection des dimensions de tige", page 33).

Fixation de l'extrémité de tige	Forme de montage	Type de montage	Facteur de course
Fixé et guidé avec rigidité	TB, TD, J, JB, JJ, C, F, G		0,5
Pivoté et guidé avec rigidité	TB, TD, J, JB, JJ, C, F, G		0,7
Fixé et guidé avec rigidité	TC, H, HB, HH		1,0
Pivoté et guidé avec rigidité	D		1,0
Pivoté et guidé avec rigidité	TC, H, HB, HH, DD		1,5
Supporté mais guidé sans rigidité	TB, TD, J, JB, JJ, C, F, G		2,0
Pivoté et guidé avec rigidité	BB, DB, SB		2,0
Supporté mais guidé sans rigidité	TC, H, HB, HH		4,0
Supporté mais guidé sans rigidité	BB, DB, SB		4,0

Vérins à grande course

Dans le cas des vérins à grande course, le diamètre de la tige du piston doit être suffisant pour résister correctement au flambage.

Pour les charges de traction, la longueur de course n'affecte pas la longueur de la tige.

Pour les vérins à grande course, l'utilisation d'entretoise de tige permet de réduire la contrainte des paliers. Le tableau de sélection des tiges de piston situé page 33 vous aide dans votre sélection lorsque des courses d'une longueur inhabituelles sont nécessaires.

Présentation

L'amortissement est recommandé comme moyen de contrôle de la décélération des masses ou pour des applications dont les vitesses de pistons dépassent 0,1 m/s, à course de vérin complète. L'amortissement rallonge la durée de vie du vérin, diminue le bruit et le choc hydraulique.

Les systèmes de décélération ou les "amortisseurs" intégrés sont en option et peuvent être installés sur l'extrémité de la tête, du fond ou aux deux sans modifier les dimensions de l'enveloppe ou des fixations du vérin.

Amortissement standard

Les performances d'amortisseur idéales indiquent une absorption quasi uniforme de l'énergie le long de l'amortisseur. Les techniques d'amortissement sont variées, chacune présentant ses avantages et ses inconvénients. Afin de satisfaire aux besoins du plus grand nombre d'applications, les vérins 2H sont équipés d'amortisseurs étagés en standard. La vitesse finale peut être réglée au moyen des vis d'amortisseurs prévues à cet effet.

Remarquez que la performance d'amortisseur sera affectée par l'utilisation d'eau ou de fluides à haute teneur en eau. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Autres formes d'amortissement

Pour compléter la gamme des amortisseurs étagés standard, il est possible de concevoir des amortisseurs spéciaux destinés à des applications pour lesquelles l'énergie absorbée dépasse les valeurs standards. Pour de plus amples informations, veuillez nous consulter.

Calcul d'amortissement

En ce qui concerne la performance d'amortisseur en décélération uniforme, vous pouvez utiliser les formules ci-dessous pour déterminer la force approximative développée dans la chambre d'amortisseur lors de la décélération d'une charge.

Formules

$F = ma + A_d P/10 + mgsin\alpha - f$
(pour les installations verticales ou inclinées vers le bas)

$F = ma + A_d P/10 - mgsin\alpha - f$
(pour les installations verticales ou inclinées vers le haut)

Où :

F = force totale exercée sur la chambre d'amortisseur en Newton

m = masse de la charge en kg (y compris les masses du piston, de la tige et des accessoires d'extrémité de tige, voir pages 27 à 29)

a = décélération en m/s², calculée d'après la formule suivante :

$$a = \frac{v^2}{2s \times 10^{-3}}$$

où : v = vitesse du piston en m/s

s = longueur d'amortisseur en mm

A_d = surfacesur lesquelles s'exerce la pression de la pompe en mm² (voir page 32).

P = Pression de la pompe en bar

g = accélération par gravité = 9,81 m/s²

α = angle d'inclinaison par rapport à l'horizontale en degrés

f = forces de friction en Newton = mg x 0,15

Exemple

L'exemple suivant montre comment calculer la décélération horizontale (α=0).

Alésage/tige sélectionné	127/50,8 mm (tige n°1)
Pression =	35 bar
Masse =	2268 kg
Vitesse =	0,6 m/s
Longueur d'amortisseur =	27 mm
Coefficient de friction =	0,15 ou 3337 N

$$F = ma + A_d P/10$$

$$\text{où } a = \frac{0,6^2}{2 \times 27 \times 10^{-3}} = 6,66 \text{ m/s}^2$$

$$\text{et } F = 2268 \times 6,66 + 12670 \times 35/10 - 3337 = 56128 \text{ N}$$

La force de décélération totale est provoquée par la compression du fluide dans la chambre d'amortisseur.

Cette pression est approximativement la même que la force divisée par la surface annulaire (zone alésage du vérin - zone de la tige) :

$$\frac{56128 \text{ N}}{12670 \text{ mm}^2 - 2020 \text{ mm}^2} = 5,3 \text{ N/mm}^2 \text{ ou } 53 \text{ bar.}$$

Cette pression induite ne doit pas dépasser 320 bar.

Longueur d'amortisseur, masse de la tige et du piston

Lorsque vous le demandez, les vérins de la série 2H peuvent recevoir les plus longues douilles d'amortisseurs et plongeurs pouvant être installés à l'intérieur de l'enveloppe standard sans avoir à réduire la longueur des paliers de tige et de piston (voir le tableau des longueurs d'amortisseurs ci-dessous). Les amortisseurs se règlent par l'intermédiaire de vis de réglage encastrées.

Alésage Ø	Tige n°	MM Tige Diamètre	Longueur d'amortisseur		Piston et tige à course nulle kg	Tige uniquement pour une course de 10mm (kg)
			Tête	Fond		
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	28,6	30,2	0,45	0,02
	2	25,4 (1")			0,73	0,04
50,8 (2")	1	25,4 (1")	28,6	28,6	0,97	0,04
	2	34,9 (1 3/8")			1,49	0,07
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	28,6	28,6	1,36	0,04
	2	44,5 (1 3/4")			2,66	0,12
	3	34,9 (1 3/8")			1,87	0,07
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	34,9	33,3	2,83	0,07
	2	50,8 (2")	27,0		4,34	0,16
	3	44,5 (1 3/4")	34,9		3,64	0,12
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")	34,9	31,8	4,99	0,12
	2	63,5 (2 1/2")	27,0		7,71	0,25
	3	50,8 (2")	27,0		5,68	0,16
127,0 (5")	1	50,8 (2")	27,0	28,6	8,73	0,16
	2	88,9 (3 1/2")			15,70	0,48
	3	63,5 (2 1/2")			10,75	0,25
	4	76,2 (3")			13,19	0,35
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	33,3	38,1	14,98	0,25
	2	101,6 (4")			23,88	0,63
	3	76,2 (3")			17,49	0,35
	4	88,9 (3 1/2")			20,09	0,48
177,8 (7")	1	76,2 (3")	46,0	49,2	22,28	0,35
	2	127,0 (5")	42,9		39,59	0,98
	3	88,9 (3 1/2")	46,0		25,03	0,48
	4	101,6 (4")	33,3		29,01	0,63
203,2 (8")	1	88,9 (3 1/2")	52,4	50,8	33,04	0,48
	2	139,7 (5 1/2")	49,2		54,78	1,19
	3	101,6 (4")	33,3		37,11	0,63
	5	127,0 (5")	42,9		47,91	0,98
254,0 (10")	1	127,0 (5")	54,0	50,8	76,38	0,98
	2	177,8 (7")			105,39	1,92
304,8 (12")	1	139,7 (5 1/2")	54,0	50,8	120,47	1,19
	2	215,9 (8 1/2")			177,25	2,84

Limites de pression – Introduction

Les limites de pression des vérins hydrauliques doivent être étudiées en fonction des applications auxquelles ils sont destinés. Pour aider les concepteurs à obtenir la meilleure performance possible d'un vérin, veuillez suivre les indications suivantes. En cas de doute, veuillez nous consulter.

Fonctionnement à basse pression

Pour un fonctionnement à basse pression, un grand nombre de facteurs influence les performances du vérin. Par conséquent, lorsque vous choisissez un vérin destiné à être utilisé à basse pression, vous devez prendre en compte les facteurs tels que le frottement des joints et l'alignement du vérin. Des joints à faible friction sont disponibles sur commande spéciale pour permettre d'optimiser les performances à basses pressions. Pour plus d'informations, veuillez nous consulter.

Pression maximale

Les vérins de la série 2H sont recommandés pour des pressions allant jusqu'à 210 bar en service intensif avec de l'huile hydraulique. Le coefficient de conception 4:1 présenté est minimum pour les applications continues intensives. Les coefficients de sécurité pour les autres pressions peuvent être calculés à partir de celui-ci. De plus, vous devez prendre également en compte les styles de fixation, les courses, etc., car ils peuvent influencer ces coefficients.

Toutefois, le concepteur doit tenir compte des contraintes de fatigue qui peuvent réduire les performances d'un vérin à une faible pression. Au niveau du vérin, ces contraintes peuvent affecter trois zones principales : le corps du vérin (enveloppe de pression), la fixation du vérin et la tige de piston.

Les valeurs de pression maximum indiquées dans les tableaux ci-contre sont calculées pour des charges de pure traction et de pure compression, sans aucune contrainte de flexion. Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter les charges latérales, par exemple lors de l'utilisation de fixation par chape, veuillez nous consulter pour obtenir de plus amples détails sur cette application.

Corps de vérin (enveloppe de pression)

Dans de nombreuses applications, la pression développée à l'intérieur d'un vérin peut dépasser la pression de service, en raison de l'intensification de la pression au niveau du piston et de l'amortisseur, comme dans les circuits de mesure. Dans la plupart des cas, cette augmentation n'affecte pas les fixations du vérin ni le filetage de la tige de piston sous la forme d'une augmentation de charge. Cette pression induite ne doit pas dépasser 320 bar. En cas de doute, veuillez nous consulter.

Pour de plus amples informations relatives aux limites de pression précises de chaque vérin, veuillez vous reporter au programme européen de sélection des vérins InPHorm HY07-1260/eur.

Pression maximum

Alésage Ø (avec tige n° 1)	4 : 1 Coefficient de conception 4:1 (rapport)		Service intensif	
	(bar)	(psi)	(bar)	(psi)
38,1 (1½")	145	2040	210	3000
50,8 (2")	165	2340	210	3000
63,5 (2½")	135	1920	210	3000
82,6 (3¼")	150	2100	210	3000
101,6 (4")	145	1970	210	3000
127,0 (5")	135	1900	210	3000
152,4 (6")	150	2100	210	3000
177,8 (7")	130	1840	210	3000
203,2 (8")	145	1980	210	3000
254,0 (10")	155	2200	210	3000
304,8 (12")	170	2380	210	3000

Pression maximum pour les fixations H et J

Alésage Ø	Fixation style H ¹ Applications de traction (bar)					Fixation style J ² Applications de poussée (bar)				
	Nombre de tiges					Nombre de tiges				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
38,1 (1½")	210	210	–	–	–	180	110	–	–	–
50,8 (2")	210	210	–	–	–	180	110	–	–	–
63,5 (2½")	210	210	210	–	–	180	110	130	–	–
82,6 (3¼")	210	210	210	–	–	180	110	145	–	–
101,6 (4")	210	210	210	–	–	180	110	125	–	–
127,0 (5")	150	210	180	195	–	160	60	115	85	–
152,4 (6")	150	210	180	195	–	130	60	100	75	–
177,8 (7")	110	150	120	125	–	110	40	90	70	–
203,2 (8")	110	150	120	–	130	70	40	55	–	45
254,0 (10")	180	210	–	–	–	72	46	–	–	–
304,8 (12")	135	210	–	–	–	Non recommandé		–	–	–

¹ Pour des pressions dépassant celles présentées ci-dessus, utilisez des fixations HB ou HH.

² Pour des pressions dépassant celles présentées ci-dessus, utilisez des fixations JB ou JJ.

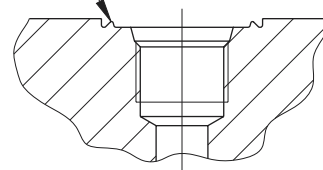
Orifices – Orifices standard

Les vérins de la série 2H sont équipés en standard d'orifices de type BSSP conformes à la norme ISO 228/1 avec un lamage pour joint d'étanchéité. Des orifices taraudés métriques conformes aux normes DIN 3852 Pt.1 et ISO 6149, ou les orifices NPTF présentés pour les orifices BSSP peuvent être installés sur demande. Les orifices conformes à la norme ISO 6149 comprennent un anneau bombé dans le lamage permettant l'identification.

Si nécessaire, des orifices surdimensionnés ou supplémentaires peuvent être installés sur les cotés des têtes et des fonds qui ne sont pas utilisés par les valves d'amortisseur. Reportez-vous aux tableaux relatifs aux tailles des orifices ci-contre.

Identification d'orifice ISO 6149

Anneau bombé située dans le lamage



Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Orifices surdimensionnés

Pour des applications à vitesse plus élevée, des orifices surdimensionnés peuvent être installés dans toutes les tailles d'alésage, mais ils ne sont pas disponibles pour les fixations de style JJ (veuillez nous consulter). Les orifices plus grands d'une taille par rapport au standard sont les orifices maximum pouvant être installés sur la plupart des têtes et des fonds correspondant aux dimensions standards de l'enveloppe. Tous les orifices surdimensionnés métriques, BSPT ou NPTF nécessitent des bossages d'orifice soudés. Les bossages dépassent du côté du vérin. Les tailles des orifices sont présentées dans les tableaux ci-contre.

Remarquez que les dimensions Y et P peuvent varier légèrement pour recevoir des orifices surdimensionnés – lorsque ces dimensions sont critiques, veuillez nous consulter.

Orifices et vitesse du piston

Les tableaux ci-contre indiquent la vitesse du piston pour des orifices standards et surdimensionnés ainsi que les tuyauteries pour une vitesse du fluide de 5 m/s. Etant donné le déplacement de la tige du piston, le débit au niveau de l'orifice de fond sera supérieur à celui au niveau de la tête, à la même vitesse de piston. Si le débit du fluide dépasse 5 m/s dans les tuyauteries pour la vitesse de piston que vous souhaitez, vous devrez envisager des tuyauteries plus importantes et deux orifices par fond. Parker recommande de ne pas dépasser un débit de 12 m/s à l'intérieur des conduits de liaison.

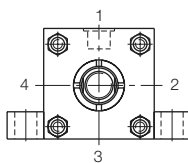
Limites de vitesse

En cas de masses importantes ou de vitesse de piston supérieure à 0,1 m/s et si le vérin doit effectuer une course complète, des amortisseurs sont recommandés (voir page 35).

Pour les vérins utilisant des orifices surdimensionnés avec une vitesse de fluide dépassant 8 m/s dans le fond du vérin, veuillez nous consulter pour connaître les détails de l'application.

Position des orifices, des purges d'air et des vis de réglage d'amortissement

Les tableaux ci-dessous précisent les positions standard des orifices et des vis de réglage des amortisseurs. Toutefois, si vous indiquez les numéros des positions où vous souhaitez placer les orifices de tête et de fond, de nombreux styles de fixation pourront être équipés d'orifices placés à 90° ou 180° de la position standard. Dans ces cas-là, le pointeau d'amortisseur et les clapets anti-retour devront également être repositionnés pour s'adapter à la position des orifices. Des purges d'air (voir pages 7 et 39) peuvent être installées sur les surfaces libres de la tête ou du fond, en fonction des fixations utilisées.



Alésage Ø	Orifices standard				
	Taille des orifices BSPP	Taille des orifices métrique	Alésage du tube mm	l/min, Débit à 5 m/s ¹	Vitesse de piston en m/s
38,1 (1 1/2")	G1/2	M22 x 1,5	13	40	0,58
50,8 (2")	G1/2	M22 x 1,5	13	40	0,33
63,5 (2 1/2")	G1/2	M22 x 1,5	13	40	0,21
82,6 (3 1/4")	G3/4	M27 x 2	15	53	0,17
101,6 (4")					0,11
127,0 (5")					0,07
152,4 (6")	G1	M33 x 2	19	85	0,08
177,8 (7")	G1 1/4	M42 x 2	24	136	0,09
203,2 (8")	G1 1/2	M48 x 2	30	212	0,11
254,0 (10")	G2	M60 x 2	38	340	0,11
304,8 (12")	G2 1/2	–	50	589	0,14

Alésage Ø	Tige No	Orifices surdimensionnés				
		Taille des orifices BSPP	Taille des orifices métrique	Alésage du tube mm	l/min, Débit à 5 m/s ¹	Vitesse de piston en m/s
38,1 (1 1/2")	1 2	G3/4 ² G3/4 ³	M27 x 2 ³	15	53	0,78
50,8 (2")	1 2	G3/4 ² G3/4 ³	M27 x 2 ³	15	53	0,44
63,5 (2 1/2")	1	G3/4	M27 x 2	15	53	0,28
82,6 (3 1/4")	2					0,27
101,6 (4")	Toutes					0,18
127,0 (5")	Toutes	G1	M33 x 2	19	85	0,11
152,4 (6")	Toutes					0,12
177,8 (7")	Toutes					0,14
203,2 (8")	Toutes	G1 1/4	M42 x 2	24	136	0,12
254,0 (10")	Toutes	G1 1/2	M48 x 2	30	212	0,14
304,8 (12")	Toutes	G2	–	38	340	0,18
		–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–

¹ Correspond à la vitesse du fluide dans les tuyauteries et non à la vitesse du piston.

² Fourni avec des bossages d'orifice soudés sur la tête et le fond

³ Fourni avec des bossages d'orifice soudés uniquement sur le fond

Orifices Manifold

Les orifices Manifold sont disponibles sur tous les styles de fixation sur commande spéciale. Les vérins à fixation latérale (style C) peuvent être équipés d'orifices conçus pour la fixation sur une surface Manifold (voir page 31).

Orifices à bride

Les orifices à bride sont disponibles sur les plus grandes tailles d'alésage des vérins de la série 2H. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Positions des orifices et des vis d'amortisseur en tête et en fond		Formes de montage																									
		TB, TC, TD, J, JB, H, HB, BB et SBa				JJ				HH				C	D			DB				DD				G et F	
Tête	Position des orifices	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4
	Amortisseur	2	3	4	1	3	3	1	1	3	3	1	1	2	3	1	3	4	1	2	3	4	1	2	2	4	1
Fond	Position des orifices	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	2	3	4	1	3	1	2	3	4	1	2	4
	Amortisseur	2	3	4	1	3	4	1	2	3	3	1	1	2	3	4	1	2	3	1	3	4	1	2	2	4	1

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Fluide Groupe	Matériaux des joints -	Fluide conforme à la norme ISO 6743/4-1982	Plage de températures
1	Nitrile (NBR), PTFE, polyuréthane renforcé (AU)	Huile minérale HH, HL, HLP, HLP-D, HM, huile MIL-H, air, azote	-20°C à +80°C
2	Nitrile (NBR), PTFE	Eau-glycol (HFC)	-20°C à +60°C
5	Elastomère au fluorocarbène (FPM), PTFE	Fluides incombustibles à base d'esters phosphates (HFD-R). Egalement compatibles avec les huiles hydrauliques à hautes températures et dans les environnements à forte chaleur. Ne conviennent pas au Skydrol. Reportez-vous aux préconisations du fabricant du fluide.	-15°C à +150°C
6	De nombreux composants comme le nitrile, le polyamide, le polyuréthane renforcé, les élastomères à base de fluorocarbène et le PTFE	Eau Emulsion d'huile dans l'eau 95/5 (HFA)	+5°C à +50°C
7	PTFE	Emulsion d'eau dans l'huile 60/40 (HFB)	+5°C à +50°C

Fluide hydraulique utilisé

Les matériaux utilisés pour les joints standard des vérins conviennent aux fluides hydrauliques à base d'huile minérale. Des joints spéciaux sont disponibles pour des applications avec émulsion d'eau et de glycol ou eau dans l'huile, ainsi que pour des fluides comme l'esther phosphate synthétique ignifuge et d'autres fluides à base d'esther phosphate.

Le tableau ci-dessus permet de connaître la composition et les paramètres de fonctionnement des matériaux utilisés pour les joints des cartouches de tige, des pistons et les joints d'étanchéité des corps. En cas de doute sur la compatibilité entre joints et fluide utilisé, veuillez nous contacter.

Remarques

Les joints du groupe 1 sont fabriqués en polyuréthane renforcé ne nécessitant pas de contre-joint de cartouche. Ils ne doivent pas être utilisés si le fluide de fonctionnement est l'hydro-glycol. Joints du groupe 6 – La pression de service ne doit pas dépasser 70 bar avec les fluides HFA.

Fluides verts

Des joints spécialement conçus pour être utilisés avec des "fluides verts" sont disponibles sur commande spéciale. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Fluides externes

L'environnement dans lequel est utilisé un vérin peut mettre en contact les fluides comme les liquides de coupe, les fluides réfrigérants ou de lavage avec la surface externe du vérin. Ces fluides peuvent alors attaquer les joints toriques, les joints racleurs de la tige de piston et/ou de la tige du vérin, et doivent donc être pris en considération dans le choix des composants du joint.

Températures

Les joints du groupe 1 peuvent être utilisés à des températures comprises entre -20°C et 80°C. Lorsque la température de fonctionnement est hors de cette plage, des composants de joints spéciaux sont nécessaires pour leur assurer une durée de vie satisfaisante (veuillez nous consulter).

Pour les joints des groupes 2, 5, 6 et 7, et pour des températures d'utilisation inférieures à celles indiquées dans le tableau, veuillez nous consulter.

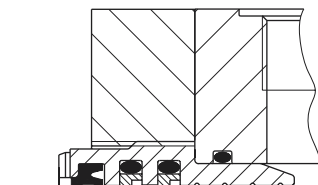
Joints et matériaux spéciaux

Les joints du groupe 1 équipent les vérins 2H en standard. Pour d'autres applications, les joints des groupes 2, 5, 6 et 7 sont disponibles en option (veuillez alors indiquer le code de commande

défini en page 43). (Veuillez noter que pour les joints du groupe 6 utilisés avec des fluides FA, la pression du système ne doit pas dépasser 70 bar.) Des joints spéciaux peuvent également être livrés – veuillez nous consulter pour de plus amples détails. Veuillez indiquer la lettre "S" (Spécial) sur le code de commande et préciser le type de fluide utilisé sur la commande.

Joints à faible friction

Pour les applications à très faible friction et sans frottement, l'option de joints à faible friction est disponible. Pour les applications à basse pression, l'utilisation de ces joints à faible friction est également conseillée. En cas de doute, veuillez nous consulter. Le joint de cartouche comprend deux joints étagés à faible friction en PTFE et un joint racleur traditionnel à double lèvre.



Service à l'eau

Des modifications des vérins particulières sont disponibles pour les fluides à haute teneur en eau. Ces modifications comprennent une tige de piston en acier inoxydable avec piston à joint à lèvres et un plaquage des surfaces internes. Lors de la commande, veuillez préciser la pression de service maximum ou les conditions de charge ou de vitesse, car les tiges en acier inoxydable sont moins résistantes à la fatigue que les matériaux standard.

Eau pure

Parker Hannifin peut également fournir des vérins destinés à être utilisés avec de l'eau pure comme fluide. Veuillez nous consulter.

Garantie Parker Hannifin garantit les vérins modifiés pour être utilisés avec de l'eau ou un fluide à forte teneur en eau contre tout défaut de matériau et de fabrication, mais décline toute responsabilité pour un dommage causé par la corrosion, l'électrolyse ou les dépôts minéraux à l'intérieur du vérin.

Filtration

Une filtration efficace au système contre la pollution permet de garantir aux composants une durée de vie maximum. La pureté du liquide doit être conforme à la norme ISO 4406. La qualité des filtres doit être conforme aux normes ISO appropriées.

Le taux de filtration dépend des composants du système et de l'application. Le taux minimum requis pour les systèmes hydrauliques doivent être de classe 19/15 selon la norme ISO 4406, ce qui équivaut à 24μ (β10≥75) selon la norme ISO 4572.

Purges d'air

L'option de vis de purge, illustrée à la page 7, est disponible à chacune des extrémités du vérin et à toutes les positions, sauf sur la surface recevant l'orifice (voir page 37). Les positions choisies doivent être indiquées dans le code de commande (voir page 43). Les vérins avec des alésages de 38,1 mm (1½") sont équipés de vis de purge M5. Les vérins avec des alésages supérieurs ou égaux à 50,8 mm (2") sont équipés de vis de purge M8.

Drains de cartouche

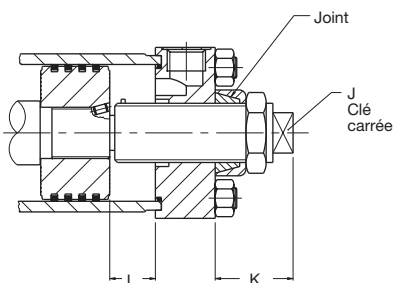
La tendance qu'ont les fluides hydrauliques à adhérer à la tige de piston peut entraîner des accumulations de fluide dans la cavité située derrière le joint racleur de cartouche dans certaines conditions de fonctionnement (voir page 7). Cela peut se produire pour les vérins à grande course en cas de contre pression constante comme dans les circuits différentiels ou lorsque le rapport entre la vitesse de sortie et la vitesse de rentrée est supérieur à 2:1.

Un drain de cartouche de 1/8" NPTF peut être fourni dans le support de retenue pour tous les vérins avec un alésage inférieur ou égal à 203,2 mm (8"), sauf pour un alésage de 38,1 mm (1½") sur une tige n° 1. Pour les vérins avec un alésage de 38,1 mm (1½") sur une tige n° 2, l'épaisseur du support de retenue sera augmentée de 15,9 mm (5/8"). Pour les vérins avec un alésage de 38,1 mm (1½") sur une tige n°1, l'orifice de purge est situé sur l'extrémité de la tête adjacente à l'orifice.

Le drains de cartouche doivent être reliés au réservoir hydraulique situé en dessous du niveau du vérin.

Limiteurs de course

Lorsqu'une précision absolue dans la longueur de course est nécessaire, un système de réglage à vis peut être installé sur le fond du vérin. Plusieurs types sont disponibles : le schéma présente un réglage adapté à un vérin non amorti ne nécessitant que de rares réglages. Veuillez nous consulter en précisant les détails de l'application et les réglages souhaités.



Alésage Ø	J	K min.	L max.
38,1 (1½")	11	55	127,0
50,8 (2")	17	75	203,2
63,5 (2½")	17	75	228,6
82,6 (3¼")	22	85	228,6
101,6 (4")	24	70	457,2
127,0 (5")	32	70	508,0
152,4 (6")	41	75	508,0
177,8 (7")	50	75	508,0
203,2 (8")	60	80	508,0

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Bloqueurs de tiges

Ces éléments permettent un blocage positif de la tige de vérin. Ils ont besoin de pression hydraulique pour se relâcher, et la perte de pression permet à la mâchoire de fonctionner, ce qui leur permet d'être utilisés comme système de sécurité. Pour plus d'informations, veuillez nous consulter.

Vérins à simple effet

Les vérins standard de la série 2H sont à double effets. Ils peuvent également être utilisés comme des vérins à effet en utilisant une charge ou une force externe pour faire revenir le piston après la course. Les segments de piston en fonte ne doivent pas être utilisés avec les vérins à effet.

Vérins à simple effet et à retour par ressort

Les vérins de la série 2H à effet peuvent également être équipés d'un ressort interne permettant au piston de revenir à sa position initiale après la course. Veuillez préciser les détails concernant les conditions de charge et les frottements et indiquer si le ressort doit faire avancer ou reculer la tige du piston.

Sur les vérins à ressort de rappel, il est recommandé de demander des tirants prolongés à l'extrémité du vérin sur lesquels placer le ressort pour lui permettre de se "dégager" après la compression. Les écrous de tirants doivent être soudés aux tirants du côté opposé au vérin pour garantir un démontage sans risque. Veuillez nous consulter pour toute commande de vérins à retour par ressort.

Courses avec plusieurs positions

Pour obtenir une force linéaire dans un plan avec plusieurs points d'arrêt intermédiaires, plusieurs solutions sont disponibles. Pour trois positions, la solution la plus courante est de monter deux vérins standards de style H à tige unique dos à dos ou d'utiliser des tirants passants. L'extension ou la rétraction de chaque vérin indépendamment de l'autre permet d'obtenir trois positions aux extrémités des tiges. Une autre technique est d'utiliser un vérin en tandem avec une tige de piston indépendante sur le côté fond. Pour de plus amples informations, veuillez nous consulter.

Soufflets d'extrémité de tige

Les surfaces non protégées des tiges de piston soumises à des contaminants durcissant à l'air doivent être protégées par des soufflets d'extrémité de tige. Des sur-longueurs de tiges sont alors nécessaires pour loger la longueur des soufflets. Pour plus d'informations, veuillez nous consulter.

Racleurs métalliques

Les racleurs métalliques remplacent les joints racleurs standard et sont recommandés dans les applications où la poussière, la glace ou les éclaboussures peuvent endommager le matériau composant le joint racleur. Les racleurs métalliques ne modifient pas les dimensions des vérins.

Détecteurs de proximité courant continu

Ces détecteurs peuvent être livrés pour contrôler la fin de course des vérins. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Capteurs de position

Des capteurs linéaires de différents types sont disponibles sur les vérins de la série 2H. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

Ensembles de pièces détachées et jeux de joints

Les ensembles de pièces détachées et de jeux de joints des vérins de la série 2H permettent de simplifier les procédures de commande et d'entretien. Ils contiennent des sous-éléments prêts à être installés et sont livrés avec des instructions complètes. Pour toute commande d'ensembles de pièces détachées et de jeux de joints, reportez-vous à la plaque d'identification située sur le corps du vérin et donnez les informations suivantes :

Numéro de série - Alésage - Course - Numéro de modèle - Type de fluide

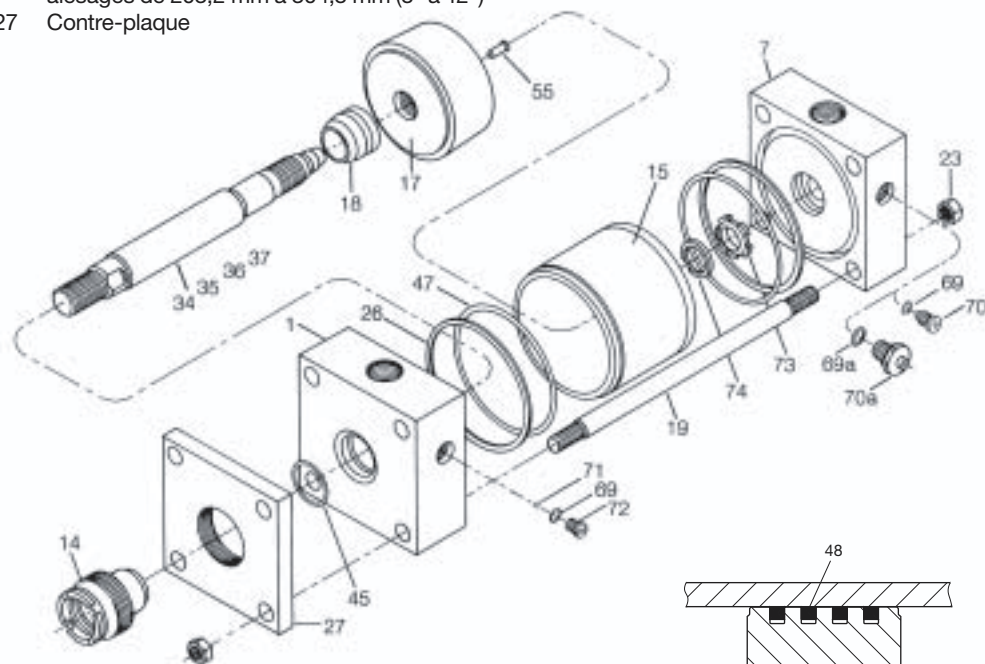
Codification des éléments

- 1 Tête
- 7 Fond
- 14 Cartouche/Support de cartouche
- 15 Corps du vérin
- 17 Piston
- 18 Douille d'amortisseur
- 19 Tirants
- 23 Ecran de tirant
- 26 Rondelle d'appui – uniquement pour les vérins avec des alésages de 203,2 mm à 304,8 mm (8" à 12")
- 27 Contre-plaque

- 61¹ Tige de piston – double tige (plus faible ²), amortisseur à une extrémité
- 69 Joint torique – vanne à pointeau et vis de clapet anti-retour
- 69a Joint torique – vanne à pointeau de type à cartouche
- 70 Vanne à pointeau, réglage de l'amortisseur – alésage supérieur à 63,5 mm (2 1/2")
- 70a Vanne à pointeau de type à cartouche, alésage inférieur ou égal à 63,5 mm (2 1/2")
- 71 Bille – clapet anti-retour d'amortisseur – alésages supérieurs à 101,6 mm (4")
- 72 Vis de clapet anti-retour d'amortisseur – alésages supérieurs à 101,6 mm (4")
- 73 Bague flottante d'amortisseur
- 74 Circlip pour bague d'amortisseur
- 119 Bagues en PTFE (piston Hi-Load)
- 120 Joint de compensation pour le joint (piston Hi-Load)
- 121 Porteur (piston Hi-Load)

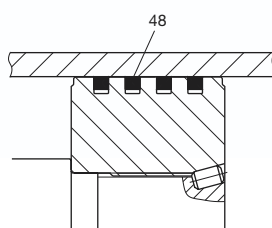
¹ Non illustré

² Voir page 26 –
résistance double tige.

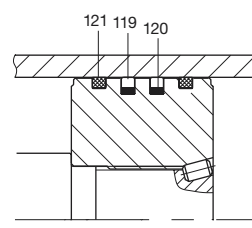


- 34 Tige de piston – simple tige, sans amortisseur
- 35 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en tête
- 36 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en fond
- 37 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en tête et fond
- 40 Joint racleur – pour cartouche
- 41 Joint à lèvres – pour cartouche
- 42 Joint à lèvres – pour piston à joint à lèvres
- 43 Rondelle d'appui – pour joint à lèvres de cartouche 41 (Joints des groupes 2, 5, 6 et 7)
- 44 Rondelle d'appui – pour piston à joint à lèvres
- 45 Joint torique – cartouche/tête
- 47 Joint torique – corps du vérin
- 48 Collerettes de piston en fonte
- 55 Pion d'arrêt – piston/tige
- 57¹ Tige de piston – double tige (plus robuste ²), sans amortisseur
- 58¹ Tige de piston – double tige (plus robuste ²), amortisseur à une extrémité
- 60¹ Tige de piston – double tige (plus faible ²), sans amortisseur

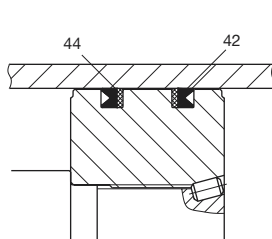
Tige de piston Ø	Douille de démontage	Clé de montage
15,9	69590	11676
25,4	69591	11676
34,9	69592	11703
44,5	69593	11677
50,8	69594	11677
63,5	69595	11677
76,2	69596	11677
88,9	69597	11677
101,6	69598	11677
127,0	69599	11678
139,7	69600	11678
177,8	–	–
215,9	–	–



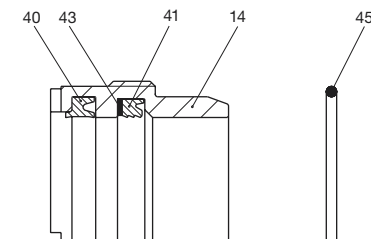
Piston en fonte



Joints "Hi-Load"



Joints "Lipseal"



Cartouche et joints de cartouche

Jeux de joints pour pistons et cartouches

(voir les codes des articles ci-contre)

Jeu de rechange cartouche Contient les articles 14, 40, 41, 43, 45. Lorsque la cartouche d'origine possède un drain de cartouche, veuillez nous consulter.

Jeu de joints de rechange cartouche Contient les articles 40, 41, 43, 45.

Piston Tige Ø	Jeu de rechange cartouche * Joints standard	Jeu de joints de rechange cartouche * Joints standard
15,9 (5/8")	RG2HLTS061	RK2HLTS061
25,4 (1")	RG2HLTS101	RK2HLTS101
34,9 (1 3/8")	RG2HLTS131	RK2HLTS131
44,5 (1 7/8")	RG2HLTS171	RK2HLTS171
50,8 (2")	RG2HLTS201	RK2HLTS201
63,5 (2 1/2")	RG2HLTS251	RK2HLTS251
76,2 (3")	RG2HLTS301	RK2HLTS301
88,9 (3 1/2")	RG2HLTS351	RK2HLTS351
101,6 (4")	RG2HLTS401	RK2HLTS401
127,0 (5")	RG2HLTS501	RK2HLTS501
139,7 (5 1/2")	RG2HLTS551	RK2HLTS551
127,0 (5") ¹	RG902HTS501	RK902HTS501
139,7 (5 1/2") ²	RG922HTS551	RK922HTS551
177,8 (7") ¹	RG902HLF701	RK902HLF701
215,8 (8 1/2") ²	RG922HLF851	RK922HLF851

¹ Uniquement pour l'alésage de 254,0 mm (10")

² Uniquement pour l'alésage de 304,8 mm (12")

Jeu de rechange piston, Segments en fonte Contient deux unités de l'article 47 plus quatre unités de l'article 48.

Jeu de rechange piston, Joints Lipseal Contient deux unités des articles 42, 47 et 44.

Jeu de rechange piston, Joints Hi-Load Contient deux unités des articles 47, 119, 120 et 121.

Alésage Ø	Jeu de rechange piston, Segments en fonte	Jeu de rechange piston, Joints Lipseal *	Jeu de rechange piston, Joints Hi-Load *
38,1 (1 1/2")	PR152H001	PK152HLL01	PK152HK001
50,8 (2")	PR202H001	PK202HLL01	PK202HK001
63,5 (2 1/2")	PR252H001	PK252HLL01	PK252HK001
82,6 (3 1/4")	PR322H001	PK322HLL01	PK322HK001
101,6 (4")	PR402H001	PK402HLL01	PK402HK001
127,0 (5")	PR502H001	PK502HLL01	PK502HK001
152,4 (6")	PR602H001	PK602HLL01	PK602HK001
177,8 (7")	PR702H001	PK702HLL01	PK702HK001
203,2 (8")	PR802H001	PK802HLL01	PK802HK001
254,0 (10")	PR902H001	PK902HLL01	PK902HK001
304,8 (12")	PR922H001	PK922HLL01	PK922HK001

*** Groupes de joints - Commande**

Les numéros d'articles présentés dans les tableaux ci-dessous correspondent à des joints du Groupe 1. Pour les joints des groupes 2, 5, 6 ou 7, remplacez "HLTS" par "AHL" et remplacez le "1" par "2, 5, 6 ou 7" à la fin de la séquence. Par exemple, le numéro de référence d'un jeu de joints de cartouche RG du groupe 5 pour un vérin avec alésage de 50,8 mm sera : RG2AHL205. Pour les joints de piston des groupes 2, 5, 6 ou 7, remplacez le "1" par "2, 5, 6 ou 7" à la fin de la séquence.

Contenu des jeux de rechange

(voir les codes des articles ci-contre)

Ensemble tête

Sans amortisseur : 1, 26, 47
Avec amortisseur : 1, 26, 47, 69, (69a), 70, (70a)

Ensemble fond

Sans amortisseur : 7, 26, 47
Avec amortisseur : 7, 26, 47, 69, (69a), 70, (70a), 73, 74

Corps du vérin

Tous types : 15

Ensemble vis/cartouche d'amortisseur

Type de vis : 69, 70
Type de cartouche : 69a, 70a

Ensemble vis/clapet de retour

Type de vis : 69, 71, 72 (alésages supérieurs à 101,6 mm)

Ensemble tige/piston

Ce jeu de rechange comprend un piston entièrement monté et une tige prêts à être installés. Ils comportent un ensemble piston plus un ensemble tige de l'un des types énumérés ci-dessous.

Types piston

Segment en fonte : 17, 48
Joint "Lipseal" : 17, 42, 44
Joint "Hi-Load" : 17, 119, 120, 121

Types tige

Simple tige, sans amortisseur : 34
Simple tige, avec amortisseur en tête : 35, 18
Simple tige, avec amortisseur en fond : 36
Simple tige, avec amortisseur en tête et fond : 37, 18

Double tige, sans amortisseur : 57, 60,
Double tige, avec amortisseur côté plus robuste : 58, 60, 18
Double tige, avec amortisseur côté plus faible : 58, 61, 18
Double tige, avec amortisseur en tête et en fond : 58, 61, 18 x 2

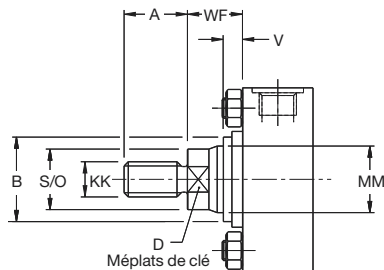
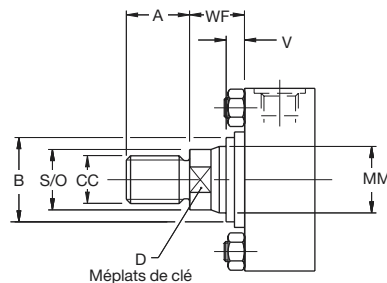
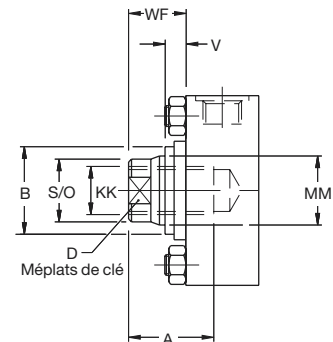
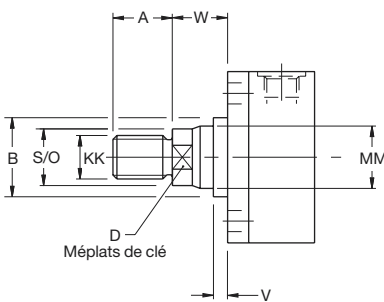
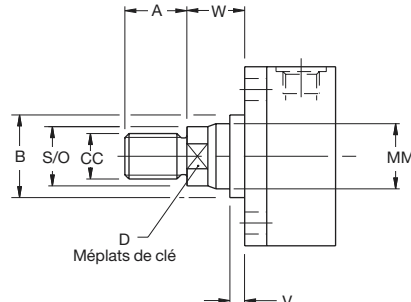
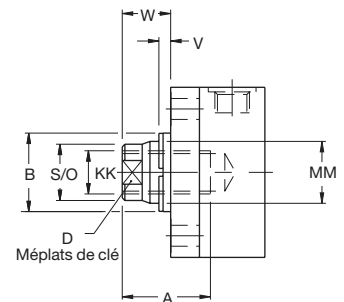
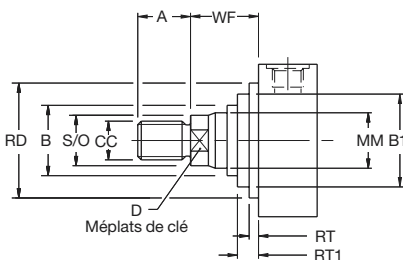
Couples de tirants

Veuillez vous reporter au tableau page 31.

Réparations

Bien que les vérins 2H soient conçus pour faciliter les réparations et l'entretien sur site, certaines opérations ne peuvent être effectuées qu'au sein de nos usines. Les vérins retournés à nos ateliers pour réparation seront ré-équipés avec les pièces nécessaires pour les remettre dans un état tel qu'ils soient "aussi bons que neufs". Si le prix de la réparation devait dépasser le prix d'un vérin neuf, nous vous en aviserions.

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Uniquement pour les alésages de 254,0 mm et 304,8 mm (10" et 12")**Détails des extrémités de tige – toutes fixations sauf J, JB et JJ****Extrémité de tige de style 4****Extrémité de tige de style 8****Extrémité de tige de style 9****Détails des extrémités de tige – fixations J et JB****Extrémité de tige de style 4****Extrémité de tige de style 8****Extrémité de tige de style 9****Détails des extrémités de tige – fixation JJ****Extrémité de tige de style 4****Extrémité de tige de styles 4 et 8**

Les extrémités de tige de style 4 sont recommandées pour toutes les applications dans lesquelles la pièce à travailler est protégée contre l'embase de tige. Lorsque la pièce n'est pas épaulée, les extrémités de tige de style 8 sont recommandées. Si aucun style d'extrémité de tige n'est précisé, c'est le style 4 qui vous sera livré.

Extrémité de tige de style 9

Pour les applications nécessitant un filetage femelle.

Extrémité de tige de style 3

Les extrémités de tige de piston non standard sont dites de "style 3". Un croquis ou une description portant les dimensions doit être fourni avec la commande. Veuillez indiquer les dimensions de KK ou CC et de A.

Dimensions des extrémités de tige - uniquement pour les alésages de 254,0 mm et 304,2 mm (10" et 12")

Alésage Ø	Tige No.	MM Tige Diamètre	Style 4 et 9		Style 8		A	B ^{+0,00} -0,13	D	S/O	V	W	WF	Fixation JJ uniquement			
			KK Métrique	KK UNF	CC Métrique	CC UNF								B1	RD max.	RT	RT1
254,0 (10")	1	127,0 (5")	M90 x 2	3 1/2 - 12	M110 x 2	4 3/4 - 12	127	146,0	110	123,8	7	32	74,9	-	241,3	25,4	-
	2	177,8 (7")	M100 x 2	4 - 12	M130 x 2	4 3/4 - 12	127	196,8	150	174,6	13	38	81,0	214,3	273,1	28,6	41,7
304,8 (12")	1	139,7 (5 1/2")	M100 x 2	4 - 12	M130 x 2	5 1/4 - 12	140	158,7	120	136,5	7	32	82,0	-	206,4	33,3	-
	2	215,9 (8 1/2")	M115 x 2	4 1/2 - 12	M130 x 2	5 1/4 - 12	140	234,9	180	212,7	13	38	87,2	260,3	336,6	28,6	46,1

Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Alésage	Amortisseur en tête Page 35	Forme de montage	Modifications de montage	Série	Orifices	Type de piston	Caractéristiques spéciales	Nombre de tiges de piston	Extrémité de tige de piston	Tige filetage	Amortisseur en fond Page 35	Course nette (mm)	Fluide utilisé	Purges d'air

Code	Caractéristiques spéciales	Page
S	Orifices à bride	37
S	Orifices surdimensionnés	37
S	Joints spéciaux	38
S	Entretoise de tige	33
S	Limiteur de course	39
S	Soufflets d'extrémité de tige	39
S	Orifice de drain de cartouche	39
S	Supports de tirants	30
S	Modifications pour un service à l'eau – ou spécifications du client	38

Code	Piston	Page
C	Segments en fonte (standard)	7
K	Hi-Load	7
L	Lipseal	7

Code	Type de raccordement	Page
R	BSPP (ISO 228) – standard	36
G	Métrique (ISO 3852 Pt.1)	36
U	NPTF (filetage joint sec)	36
Y	Métrique (ISO 6149)	36

Code	Modification	Page
P	Clavette de butée (styles C, F, G uniquement)	30
M	Joint torique d'orifice Manifold (Style C uniquement)	31

Code	Forme de montage	Page
TB, TC, TD	Tirants prolongés	10, 11
J, JJ, JB	Brides sur tête	12, 13, 22
H, HH, HB	Brides sur fond	14, 15, 23
C	Pattes latérales	16, 25
F	Taraudages latéraux	16
G	Pattes en tête et en fond	17
BB	Chape femelle sur fond	18, 25
SBa	Tourillon sur fond avec palier sphérique	18
D, DB, DD	Tourillons fixés	20, 21, 24

Code	Style d'extrémité de tige	Page
4	Style 4	3, 42
7	Style 7	3, 42
8	Style 8	3, 42
9	Style 9	3, 42
3	Style 3 (Spécial) – veuillez fournir une description ou un dessin	3, 42

Code	Nombre de tiges	Page
1	Tige n° 1	3, 42
2	Tige n° 2	3, 42
3	Tige n° 3	3, 42
4	Tige n° 4	3, 42
5	Tige n° 5	3, 42

Code	Fluide Milieu	Page
M	Groupe 1	38
C	Groupe 2	38
D	Groupe 5	38
A1	Groupe 6	38
B	Groupe 7	38

Code	Position des orifices	Page
ex. : 1	Sur tête 1-4	37
1	Sur fond 1-4	37

Code	Purge d'air	Position	Page
ex. : 4	Sur tête 1-4		37, 39
4	Sur fond 1-4		37, 39
00	Pas de purges d'air		37, 39

Code	Filetage	Page
M	Métrique (standard)	3, 42
A	UNF	

Vérins à double tige – Exemple

100	K	JJ	2H	R	K	1	4	M	1	4	M	125	D	11	44
-----	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	----	----

Accessoires

Veuillez indiquer dans la commande si les accessoires doivent être assemblés sur le vérin ou fournis séparément.

Légende

Renseignements indisponibles ☐

Caractéristiques en option ☒

Parker dans le monde

AE – Émirats Arabes Unis,

Abu Dhabi
Tél: +971 2 67 88 587
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 970
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/LX – Belgique, Nivelles

Tél: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brésil, Cachoeirinha RS

Tél: +55 51 3470 9144

BY – République de**Bélarus,** 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 02 30
parker.switzerland@parker.com

CN – Chine, Shanghai

Tél: +86 21 5031 2525

CZ – République Tchèque,**Klecany**

Tél: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Allemagne, Kaarst

Tél: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danemark, Ballerup

Tél: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Espagne, Madrid

Tél: +34 902 33 00 01
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, Fujisawa

Tél: +(81) 4 6635 3050

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, Subang Jaya

Tél: +60 3 5638 1476

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

Tél: +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, Merter/Istanbul

Tél: +90 212 482 91 06 or 07
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

(industriel)
Tél: +1 216 896 3000

US – USA, Lincolnshire

(mobile)
Tél: +1 847 821 1500

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

European Product Information Centre

Free phone: 00 800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, EE, EI, ES, FI,
FR, IT, LI, 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 03 67 37
www.parker.com/eu

