



# **Vérins pneumatiques Série 2A**

*Vérins pneumatiques NFPA pour  
pression de service jusqu'à 18 bars*

*Catalogue HY07-0910/FR  
Mars 2006*

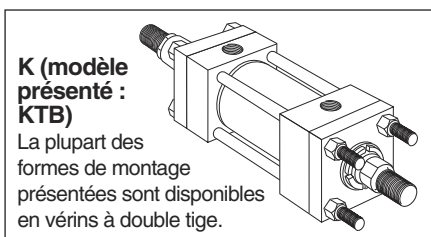
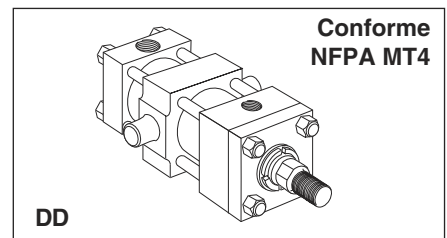
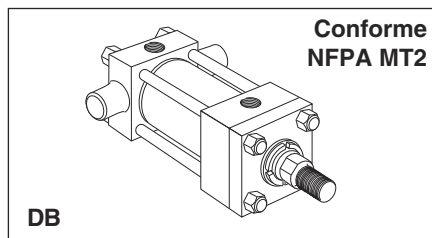
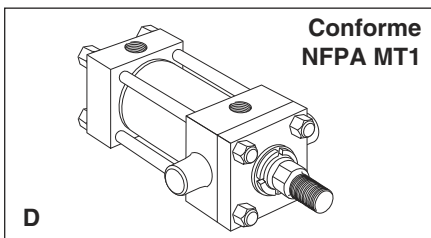
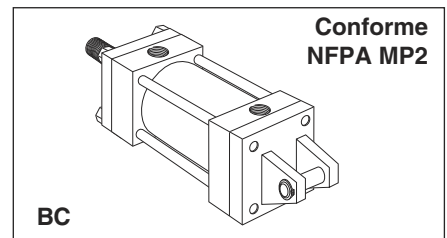
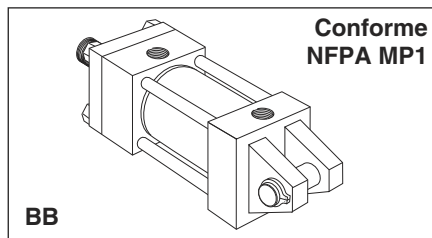
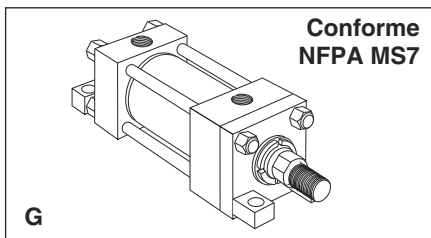
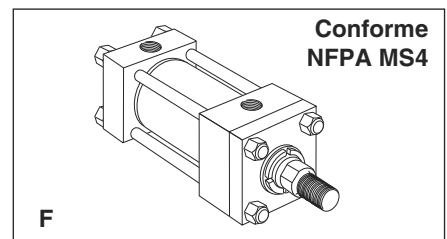
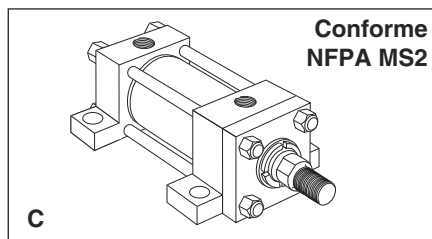
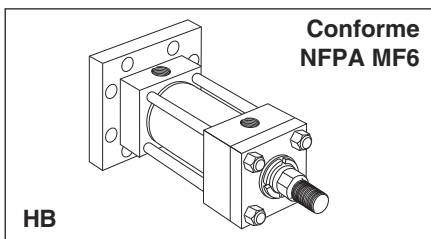
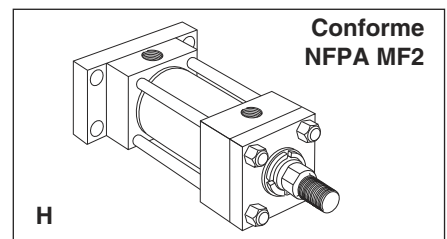
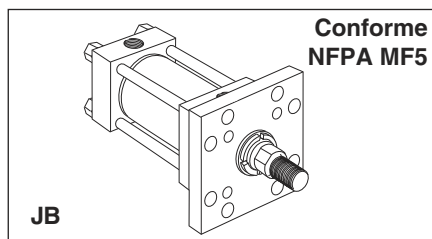
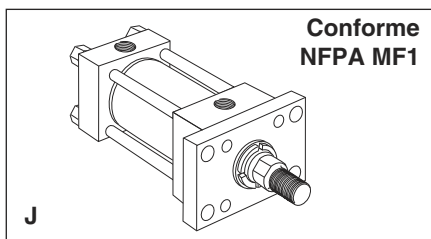
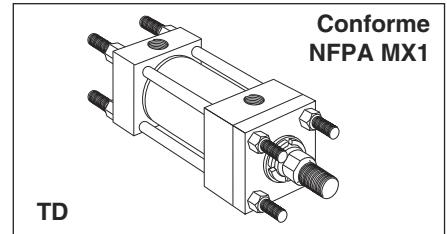
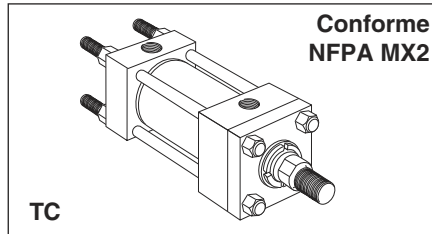
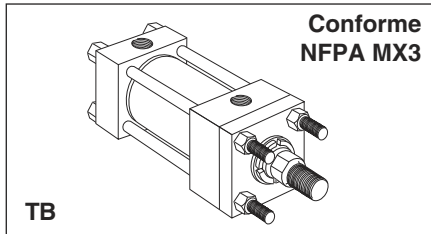


**Formes de montage des vérins 2A**

La gamme standard de vérins 2A Parker comprend 15 styles de fixation, permettant de répondre à la plupart des applications. Vous trouverez ci-dessous des informations vous permettant de choisir les vérins correspondant à vos applications, ainsi que toutes les cotes de chaque formes de montage présentées en pages 8 à 20 pour les alésages de 25,4 mm à 152,4 mm (1" à 6") et en pages 22 à 30 pour les alésages de 203,2 mm à 355,6 mm (8" à 14").

Vous trouverez les informations relatives aux applications nécessitant des fixations particulières aux pages 36 et 37.

Si une application particulière nécessite un style de fixation non standard, nos ingénieurs de conception seront heureux de mettre leurs compétences à votre service. Pour de plus amples détails, veuillez nous contacter.



**Introduction****Série 2A****Sommaire**

Forme de montage	2
Introduction	3
Caractéristiques standard	3
Caractéristiques de conception et avantages	4
Joints de piston	5
Groupes de joint	5
Critères de sélection des vérins	6
Dimensions, alésages de 25,4 mm à 152,4 mm	8
Dimensions des extrémités de tige – alésages de 25,4 mm à 152,4 mm	20
Vérins à double tige	21
Dimensions, alésages de 203,2 mm à 355,6 mm	22
Dimensions des extrémités de tige – alésages de 203,2 mm à 355,6 mm	30
Accessoires	31
Vérins pneumatiques non lubrifiés (Série 2AN)	34
Informations relatives à la forme de montage	36
Limites de pression	37
Forces de poussée et de traction	38
Sélection des dimensions de tige du piston	39
Sélection de l'entretoise de tige	39
Facteurs de course et vérins à grande course	40
Amortissement	41
Orifices, standard et surdimensionnés	42
Caractéristiques en option	43
Pièces de rechange et entretien	44
Réparations	45
Informations relatives au stockage et masses	46
Garantie	46
Procédure de commande des vérins	47

**Page****Index**

Accessoires	31
Amortissement	41
Caractéristiques de conception	4
Caractéristiques en option	43
Caractéristiques standard	3
Clavettes de butée	36
Critères de sélection des vérins	6
Entretoises de tige	39
Extrémité de la tige du piston	20, 30
Facteurs de course	40
Forces de poussée et de traction	38
Formes de montage et informations relatives à la fixation	2, 7, 36-37
Garantie	46
Groupes de joints	5
inPHorm	3
Limites de pression	37
Masses des vérins et accessoires	31-33, 46
Numéros de modèle	47
Orifices, standard et surdimensionnés	42
Pièces de rechange et entretien	44
Procédure de commande	47
Réglage de course	43
Réparations	45
Sélection des dimensions de tige du piston	39
Stockage et installation	46
Tolérances de course	37
Types de pistons et de joints	5
Vérins à double tige	21
Vérins pneumatiques non lubrifiés (Série 2AN)	34

**Page****Introduction**

Parker Hannifin est un des leaders mondiaux dans la réalisation de composants et de systèmes de contrôle du mouvement.

Parker propose plus de 800 produits destinés aux applications hydrauliques, pneumatiques et électromécaniques et ce, dans plus de 1200 créneaux tant industriels qu'aérospatiaux. Parker est en mesure d'offrir à sa clientèle une excellence technique et un service de première qualité. La Division Vérins de Parker Hannifin est actuellement le plus important fournisseur de vérins hydrauliques destinés aux applications industrielles.

Les vérins pneumatiques spécial service intensif de la série 2A, décrits dans ce catalogue, sont faits en acier et basés sur la gamme de vérins hydrauliques Parker de la série 3L. Ils sont exceptionnellement résistants et conviennent tout particulièrement aux applications des aciéries, des fonderies, des usines d'aluminium ou tout autre environnement difficiles pour lesquels les vérins traditionnels en aluminium ne sont pas

assez résistants. En plus de la gamme standard présentée dans ce catalogue, des vérins 2A 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**

inPHorm vérins européens est le programme de sélection de produits Parker Hannifin vous permettant de choisir les pièces correspondant le mieux à vos applications. Ce programme vous donne les détails de chaque application, sélectionne le produit adapté et effectue les calculs nécessaires. inPHorm peut également générer des plans DAO du vérin choisi qui peuvent être étudiés dans d'autres applications adaptés et importés dans d'autres programmes DAO. Veuillez consulter notre Bureau des Ventes.

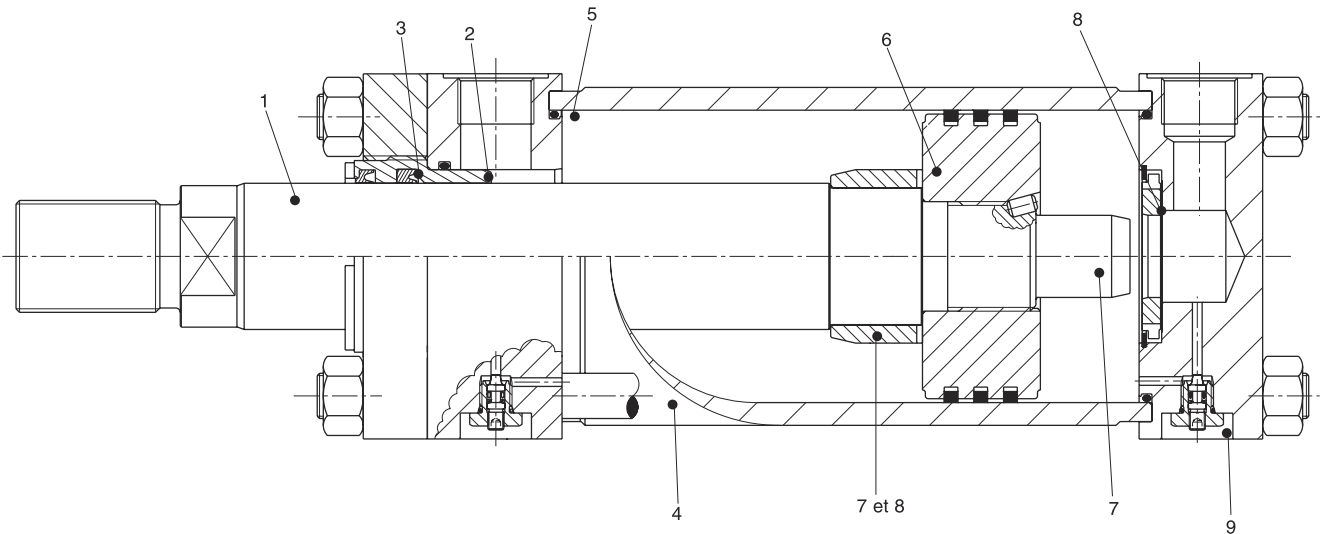
**Visitez notre site Internet: [www.parker.com/fr](http://www.parker.com/fr)**

**Caractéristiques standard**

- Service intensif – conforme NFPA
- Montage standard – extrémités carrées – 4 tirants
- Pression standard – jusqu'à 18 bars (250 psi) en fonction de la taille de l'alésage
- Températures standard de -20°C à +80°C
- Alésages de 25,4 mm (1") à 355,6 mm (14")
- Diamètres des tiges de piston – 12,7 mm (1/2") à 139,7 mm (5 1/2")

- Alésages chromés
- Fluide standard – air filtré et lubrifié
- Formes de montage standard – 15 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 – version spéciale sur commande

Remarque : En accord avec notre politique d'amélioration constante de nos produits, les caractéristiques de ce catalogue peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.



## 1 Tige de piston

La durée de vie du joint de cartouche a été optimisée grâce à la rectification de précision de la tige, 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

La cartouche de tige, ainsi que les joints, peuvent être retirés facilement sans démonter le vérin, ce qui facilite l'entretien et le rend donc moins coûteux.

## 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.

Le joint racleur à double lèvres agit comme un joint secondaire, et nettoie la tige lors de la course de retour. La lèvre extérieure

du joint empêche les contaminants d'entrer dans le vérin et permettent ainsi de prolonger la durée de vie de la cartouche et des joints.

## Joints de tige non lubrifiés

Pour les vérins pneumatiques non lubrifiés, les joints de tige sont équipés en standard de lèvres arrondies. Précisez "Série 2AN" au moment de la commande (voir pages 34-35).

## 4 Corps du vérin

Le fini de surface de l'alésage du vérin est conçu pour minimiser les frottements internes et prolonger ainsi la durée de vie du joint. L'alésage du vérin est chromé pour empêcher tout risque de corrosion et prolonger également la durée de vie du vérin.

## 5 Joints d'étanchéité du corps du vérin

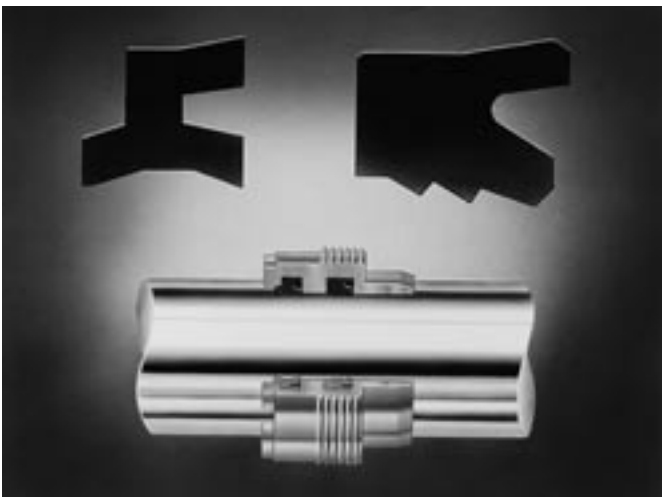
Pour s'assurer qu'aucune fuite ne se produit dans le corps du vérin, même sous les chocs de forte pression, Parker équipe ses vérins de joints de corps sous pression.

## 6 Pistons

Les vérins 2A sont équipés en standard de pistons à lèvres "Lipseal". Tous les pistons sont en une seule pièce 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 Amortisseurs

Il est possible d'obtenir une décélération en fin de course en utilisant des amortisseurs droits en tête et en fond – pour de plus amples informations, reportez-vous à la page 41. Les amortisseurs de tête et de fond se centrent automatiquement. Le plongeur d'amortissement poli fait partie intégrante de la tige du piston.

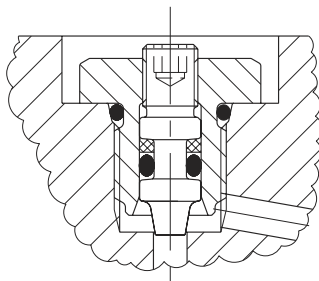


## 8 Amortisseurs flottants et douilles d'amortisseurs

L'amortissement est fourni par l'utilisation d'une douille d'amortisseur flottante en tête du vérin, et d'une bague flottante d'amortisseur en fond du vérin. L'utilisation d'un clapet anti-retour côté tête et le déplacement de la bague d'amortisseur en bronze 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 de fonctionnement plus rapides.

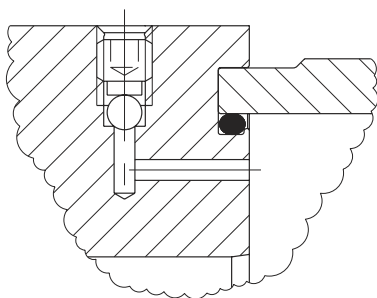
## 9 Réglage des amortisseurs

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 41).



## 10 Clapet anti-retour

Le vérin est équipé côté tête d'un clapet anti-retour permettant une restriction de débit minimale au début de la course de retour. Il permet d'exercer toute la pression au niveau de la surface annulaire du vérin et d'obtenir ainsi des cycles plus rapides.

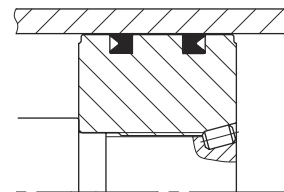


## Conceptions spéciales

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 styles de montage spécifiques, différents alésages et des tiges de diverses tailles peuvent être réalisés.

## Joint de piston

**Pistons Lipseal** – Les vérins de la série 2A sont équipés d'un piston Lipseal en standard. Il permet d'offrir une large surface de piston réduisant la charge de portée et convient pour des vitesses jusqu'à 0,5 m/s. Des joints dynamiques et auto-compensateurs permettent des variations de pression, de cintrage mécanique et d'usure.



**Pistons non lubrifiés** – Les vérins pneumatiques non lubrifiés sont équipés en standard de joints à lèvres arrondies spéciaux. Précisez "Série 2AN" lors de la commande (voir page 34-35).

## Groupes de joint

Parker propose deux classes de joints :

**Les joints du groupe 1** sont standard et conviennent à l'air et l'azote. La plage de températures pour les joints du groupe 1 s'étend de -20°C à +80°C.

**Les joints du groupe 5** sont fabriqués en élastomères fluorocarbonate et conviennent à des températures s'étendant de -15°C à +150°C, ou même +204°C avec une durée de vie plus courte. Remarque : ces joints ne peuvent pas être utilisés avec les vérins de la série 2AN.

## Critères de sélection

La liste ci-dessous indique les principaux facteurs qui doivent être pris en considération dans le choix d'un vérin pneumatique 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.

## inPHorm

Le programme européen de sélection des vérins inPHorm (HY07-1260/Eur) peut vous aider à sélectionner les caractéristiques d'un vérin hydraulique pour une application particulière.

- |           |   |                                 |
|-----------|---|---------------------------------|
| <b>1</b>  | <b>Détermination des paramètres du système</b> .....                                      | <b>Séries 2A</b>                |
|           | – Poids à déplacer et force requise   |                                 |
|           | – Pression de service nominale  |                                 |
|           | – Distance de déplacement   |                                 |
|           | – Vitesse de piston moyenne et maximum  |                                 |
| <b>2</b>  | <b>Forme de montage</b> .....   | <b>Page 7</b>                   |
|           | Sélectionnez la forme de montage correspondant à l'application spécifique                 |                                 |
| <b>3</b>  | <b>Alésage du vérin et pression de service</b> .....                                      | <b>Pages 37, 38</b>             |
|           | Déterminez l'alésage et la pression de service requis pour fournir l'effort nécessaire    |                                 |
| <b>4</b>  | <b>Tige de piston</b> .....   | <b>Pages 20, 21, 30, 37, 39</b> |
|           | 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              |                                 |
|           | Contrôlez les caractéristiques de pression du vérin et de la tige de piston sélectionnées |                                 |
| <b>5</b>  | <b>Piston</b> .....   | <b>Page 5</b>                   |
|           | Le type de joint choisi convient-il à l'application ?                                     |                                 |
|           | (ex : Lipseal pour les vérins 2A et non lubrifiés pour les vérins 2AN)                    |                                 |
| <b>6</b>  | <b>Amortisseurs</b> .....   | <b>Page 41</b>                  |
|           | Définissez si besoin les caractéristiques des amortisseurs                                |                                 |
| <b>7</b>  | <b>Orifices</b> .....   | <b>Pages 42</b>                 |
|           | Choisissez les orifices appropriés  |                                 |
|           | Les positions standard sont-elles acceptables ?   |                                 |
| <b>8</b>  | <b>Joints</b> .....   | <b>Page 5</b>                   |
|           | Sélectionnez les joints correspondant à la plage de températures choisie                  |                                 |
| <b>9</b>  | <b>Accessoires d'extrémité de tiges et de fonds de vérins</b> .....                       | <b>Pages 31, 32, 33</b>         |
|           | Des accessoires d'extrémités de tiges et/ou de fonds de vérins sont-ils nécessaires ?     |                                 |
| <b>10</b> | <b>Caractéristiques optionnelles</b> .....  | <b>Page 43</b>                  |
|           | Tourillons amovibles, soufflets d'extrémité de tige etc.                                  |                                 |



### Forme de montage du vérin

La gamme standard des vérins Parker de la série 2A comprend 15 styles de fixation différents, permettant de répondre à de très nombreuses applications. Vous trouverez ci-dessous des informations pour vous aider à choisir les vérins correspondant à vos applications, ainsi que toutes les cotes de chaque style de fixation représenté dans les pages indiquées. Vous trouverez les informations spécifiques à chaque application aux pages 36 et 37.

Si une application particulière nécessite une forme de montage non standard, nos ingénieurs de conception seront heureux de mettre leur expérience à votre service. Pour de plus amples détails, veuillez nous consulter.

### Tirants prolongés

Les vérins ayant des montages TB, TC et TD sont destinés aux applications de transferts de forces en linéaire (en poussée) et sont particulièrement utiles lorsque l'espace est limité. Pour les applications de compression (poussée), les fixations par tirants de fonds de vérins sont les plus appropriées ; lorsque la charge principale met la tige de piston en traction, ce sont les styles de fixation avec extrémité de tête qui doivent être choisis. Les vérins à tirants prolongés aux deux extrémités peuvent être fixés au corps de la machine par l'une ou l'autre de ces extrémités, permettant ainsi à l'extrémité libre du vérin de porter une bride ou un interrupteur.

### Vérins avec montage par bride

Les vérins montés avec bride conviennent également pour les applications de transferts de forces linéaires. Quatre formes de montage par bride sont disponibles : bride rectangulaire à tête (J), bride carrée à tête (JB), bride rectangulaire de fond (H) et bride carrée de fond (HB). Le choix d'un montage par bride dépend de la force principale appliquée sur la charge correspond à une force de compression ou de traction sur la tige du piston. Sélectionnez H ou HB pour une force de compression et J ou JB pour une force de traction.

### Vérins avec montage par pattes

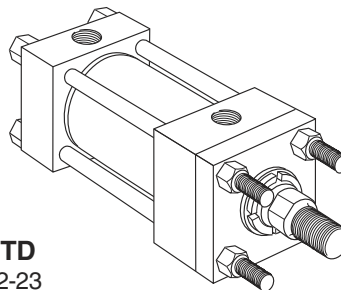
Les vérins avec fixation par pattes n'absorbent pas la force exercée sur leur ligne média. Par conséquent, l'application d'une force par le vérin produit un couple qui a tendance à mettre en rotation le vérin autour de ses écrous de fixation. C'est pourquoi il est important de fixer fermement le vérin sur la surface de montage et de guider efficacement la charge pour éviter qu'une charge latérale ne s'exerce sur les paliers de la cartouche de tige et du piston. Une modification de la clavette de butée peut être demandée pour permettre un emplacement positif du vérin – voir page 36.

### Fixation par pivots

Les vérins fixés par tourillons, qui absorbent les forces exercées sur leur axe central, doivent être utilisés lorsque l'élément de la machine à déplacer effectue une trajectoire curviligne. Les fixations par tourillon peuvent être utilisées à la fois pour les applications en traction et en poussée. Deux formes de montage articulées sont disponibles : chape femelle sur fond (BB) et chape femelle sur fond amovible (BC). Les vérins avec chape femelle sur fond (BB) peuvent être utilisés lorsque la trajectoire du piston se fait sur un seal plan. Pour les applications où la tige de piston se déplace de chaque côté d'une trajectoire plane, un montage avec palier sphérique est recommandé. Veuillez nous consulter.

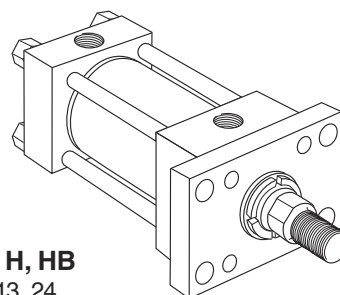
### Vérins avec fixation par tourillon

Ces vérins sont conçus pour absorber la force qui s'exerce sur leur axe central. Ils conviennent aux applications en traction ou en poussée et peuvent être utilisés lorsque la course de la masse à déplacer suit une trajectoire curviligne, dans un seul plan. Les vérins avec fixation par tourillon sont proposés avec tourillon avant (D), tourillon sur fond (DB) et tourillon intermédiaire (DD). Les axes de tourillon ne sont prévus que pour des charges de cisaillement et ne peuvent supporter qu'un minimum de contraintes en flexion.



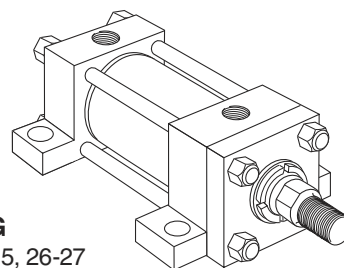
**Styles TB, TC, TD**  
Voir pages 8-9, 22-23

TB



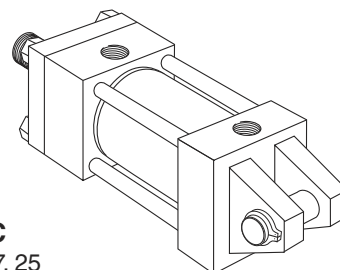
**Styles J, JB, H, HB**  
Voir pages 10-13, 24

J



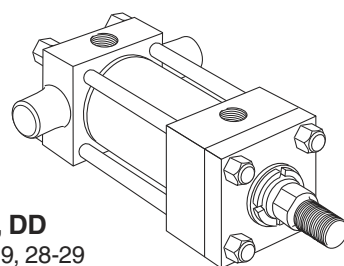
**Styles C, F, G**  
Voir pages 14-15, 26-27

C



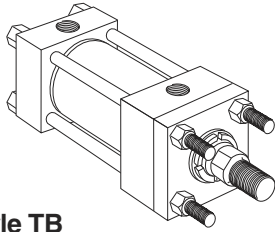
**Styles BB, BC**  
Voir pages 16-17, 25

BB

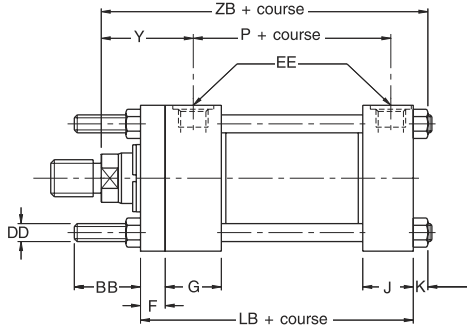


**Styles D, DB, DD**  
Voir pages 18-19, 28-29

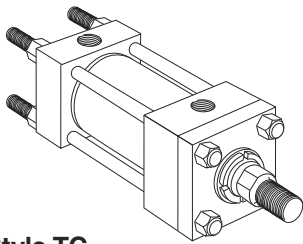
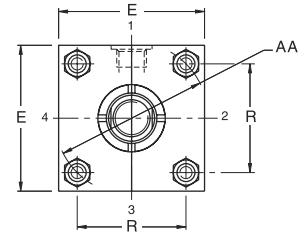
DB



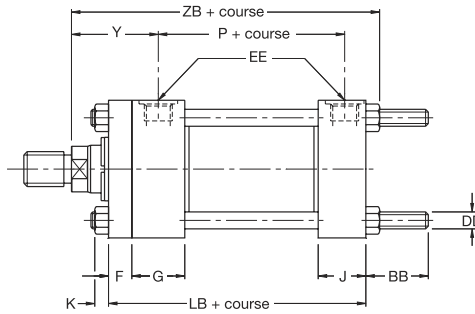
**Style TB**  
Tirants prolongés côté tête  
(Conforme NFPA MX3)



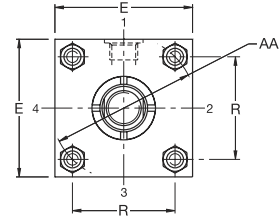
Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4, 5



**Style TC**  
Tirants prolongés côté fond  
(Conforme NFPA MX2)



Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4, 5

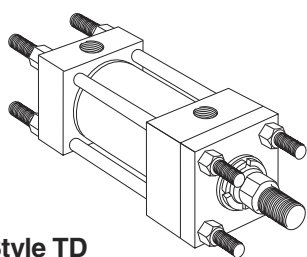


**Dimensions TB, TC et TD** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

Alésage Ø	Tige n°	AA	BB	DD <sup>1</sup>	E	EE <sup>5</sup> (BSPP)	F	G	H <sup>4</sup>
25,4 (1")	1	38,9	19,1	10-24	38,1 <sup>4</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	38,1	6,4
	2								
38,1 (1 1/2")	1	51,3	25,4	1/4-28	50,8 <sup>4</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-
	2								
50,8 (2")	1	66,2	28,5	5/16-24	63,5 <sup>4</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-
	2								
	3								
63,5 (2 1/2")	1	78,5	28,5	5/16-24	76,2 <sup>4</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-
	2								
	3								
	4								
82,6 (3 1/4")	1	99,1	34,9	3/8-24	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-
	2								
	3								
	4								
101,6 (4")	1	119,4	34,9	3/8-24	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-
	2								
	3								
	4								
	5								
127,0 (5")	1	147,2	46,0	1/2-20	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
152,4 (6")	1	175,4	46,0	1/2-20	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

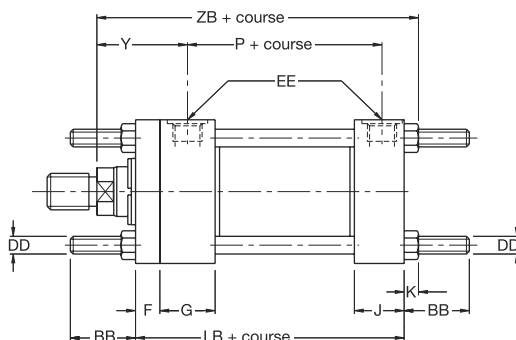
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



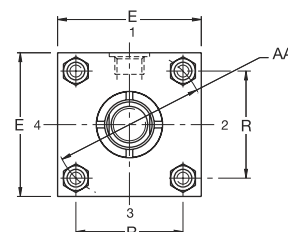


**Style TD**

Tirants prolongés des deux côtés  
(Conforme NFPA MX1)

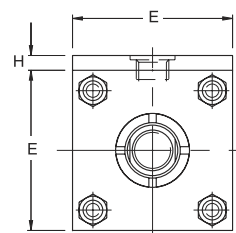


Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4, 5



**Remarques**

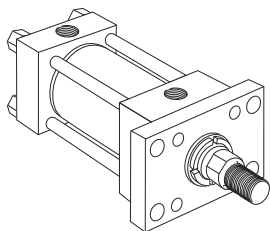
- 1 Tous les filetages des tirants (cote DD) sont UNF, à l'exception des alésages de 25,4 mm (1") qui sont conformes à la norme UNC.
- 2 Les écrous de fixation doivent être serrés en fonction des valeurs de couple correspondant aux écrous de tirants – voir page 37.
- 3 Pour les styles TB et TC, un jeu supplémentaire d'écrous de fixation est fourni. Pour le style TD, deux jeux supplémentaires d'écrous de fixation sont fournis.
- 4 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").
- 5 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.



**Dimensions TB, TC et TD Suite**

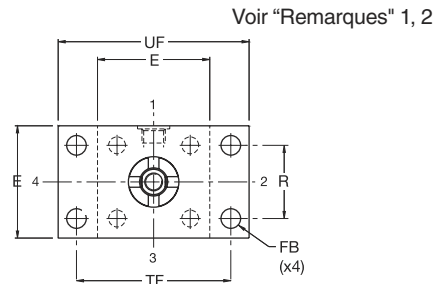
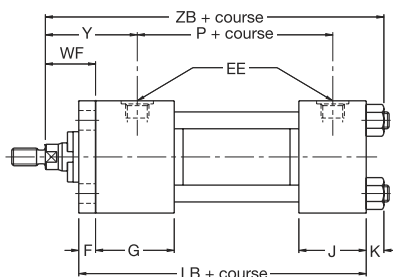
Alésage Ø	Tige n°	J	K	R	Y	+ course		
						LB	P	ZB max
25,4 (1")	1	25,4	5,0	27,4	49	98,4	54	119,3
	2							119,3
38,1 (1 1/2")	1	25,4	6,4	36,3	49	101,6	58	123,8
	2							133,4
50,8 (2")	1	25,4	7,5	46,7	49	101,6	58	125,8
	2				65			141,7
	3				58			135,3
63,5 (2 1/2")	1	25,4	7,5	55,6	49	104,8	61	129,0
	2				71			151,2
	3				58			138,4
	4				65			144,9
82,6 (3 1/4")	1	31,7	10,0	70,1	58	123,8	70	152,9
	2				74			168,8
	3				65			159,3
	4				71			165,6
101,6 (4")	1	31,7	10,0	84,3	58	123,8	70	152,9
	2				81			175,1
	3				65			159,3
	4				71			165,6
	5				74			168,8
127,0 (5")	1	31,7	13,0	104,1	58	130,2	77	162,2
	2				81			184,0
	3				65			168,6
	4				71			174,9
	5				74			178,1
	6				81			184,5
	7				81			184,5
152,4 (6")	1	38,1	13,0	123,9	68	146,1	83	181,3
	2				84			197,2
	3				74			187,6
	4				78			191,8
	5				84			197,2
	6				84			197,2
	7				84			197,2

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

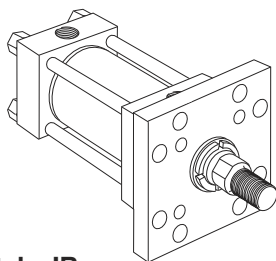


**Style J**

Bride rectangulaire sur tête du vérin  
(Conforme NFPA MF1)

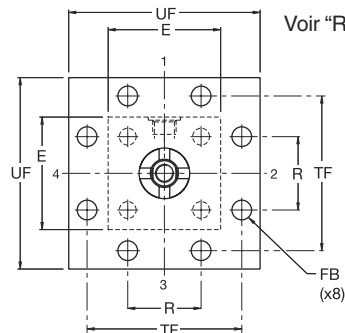
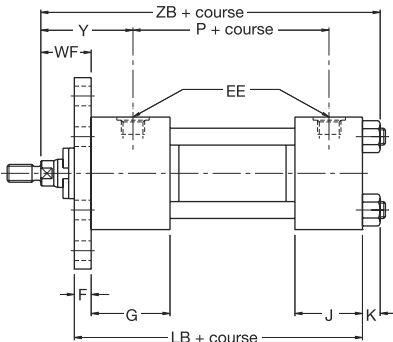


Voir "Remarques" 1, 2



**Style JB**

Bride carrée sur tête du vérin  
(Conforme NFPA MF5)



Voir "Remarques" 1, 2

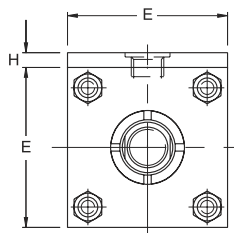
**Dimensions J et JB** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

Alésage Ø	Tige n°	E	EE <sup>2</sup> (BSPP)	F	FB	G	H <sup>1</sup>	J	K
25,4 (1")	1	38,1 <sup>1</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	6,4	38,1	6,4	25,4	5,0
	2								
38,1 (1½")	1	50,8 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	7,9	38,1	-	25,4	6,4
	2								
50,8 (2")	1	63,5 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	9,5	38,1	-	25,4	7,5
	2								
	3								
63,5 (2½")	1	76,2 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	9,5	38,1	-	25,4	7,5
	2								
	3								
	4								
82,6 (3¼")	1	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	11,1	44,5	-	31,8	10,0
	2								
	3								
	4								
101,6 (4")	1	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	11,1	44,5	-	31,8	10,0
	2								
	3								
	4								
	5								
127,0 (5")	1	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	14,2	44,5	-	31,8	13,0
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
152,4 (6")	1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	14,2	50,8	-	38,1	13,0
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

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

## Remarques

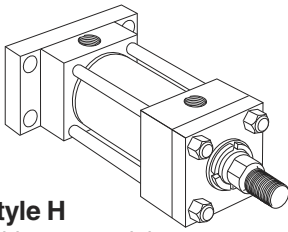
- 1 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").
- 2 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.



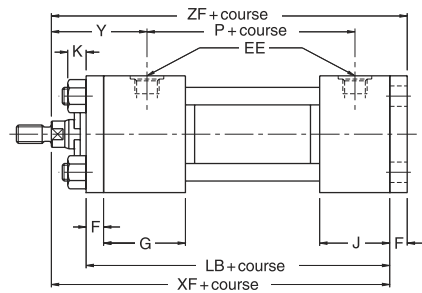
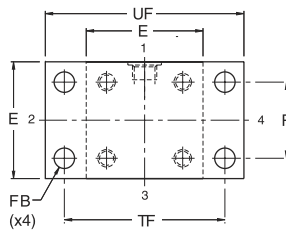
## Dimensions J et JB Suite

Alésage Ø	Tige n°	R	TF	UF	WF	Y	+ course			
							LB	P	ZB max	
25,4 (1")	1	27,4	50,8	63,5	25,4	49	98,4	54	119,3	
	2									119,3
38,1 (1 1/2")	1	36,3	69,8	85,7	25,4	49	101,6	58	123,8	
	2									133,4
50,8 (2")	1	46,7	85,7	104,7	25,4	49	101,6	58	125,8	
	2									141,7
	3									135,3
63,5 (2 1/2")	1	55,6	98,4	117,4	25,4	49	104,8	61	129,0	
	2									151,2
	3									138,4
	4									144,9
82,6 (3 1/4")	1	70,1	119,0	139,7	34,9	58	123,8	70	152,9	
	2									168,8
	3									159,3
	4									165,6
101,6 (4")	1	84,3	138,1	158,7	34,9	58	123,8	70	152,9	
	2									175,1
	3									159,3
	4									165,6
	5									168,8
127,0 (5")	1	104,1	168,2	193,7	34,9	58	130,2	77	162,2	
	2									184,0
	3									168,6
	4									174,9
	5									178,1
	6									184,5
	7									184,5
152,4 (6")	1	123,9	193,7	219,1	41,3	68	146,1	83	181,3	
	2									197,2
	3									187,6
	4									191,8
	5									197,2
	6									197,2
	7									197,2

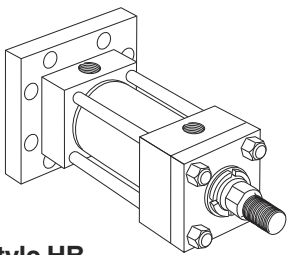
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



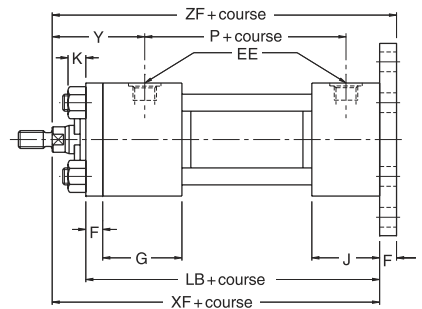
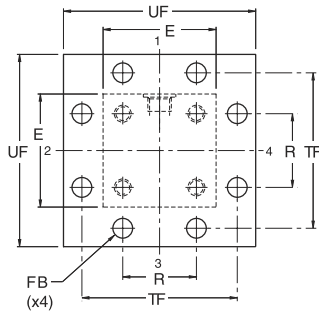
**Style H**  
Bride rectangulaire sur fond du vérin  
(Conforme NFPA MF2)



Voir "Remarques" 1, 2



**Style HB**  
Bride carrée sur fond du vérin  
(Conforme NFPA MF6)



Voir "Remarques" 1, 2

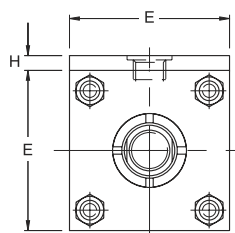
**Dimensions H et HB** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

Alésage Ø	Tige n°	E	EE <sup>2</sup> (BSPP)	F	FB	G	H <sup>1</sup>	J	K
25,4 (1")	1	38,1 <sup>1</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	6,4	38,1	6,4	25,4	5,0
	2								
38,1 (1½")	1	50,8 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	7,9	38,1	— 3,2	25,4	6,4
	2								
50,8 (2")	1	63,5 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	9,5	38,1	— 2,4	25,4	7,5
	2								
	3								
63,5 (2½")	1	76,2 <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	9,5	38,1	— 2,4	25,4	7,5
	2								
	3								
	4								
82,6 (3¼")	1	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	11,1	44,5	—	31,8	10,0
	2								
	3								
	4								
101,6 (4")	1	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	11,1	44,5	—	31,8	10,0
	2								
	3								
	4								
	5								
127,0 (5")	1	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	14,2	44,5	—	31,8	13,0
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
152,4 (6")	1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	14,2	50,8	—	38,1	13,0
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

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

## Remarques

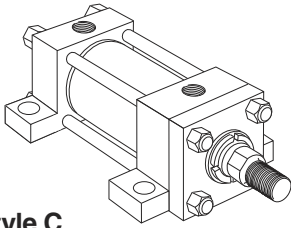
- 1 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").
- 2 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.



## Dimensions H et HB Suite

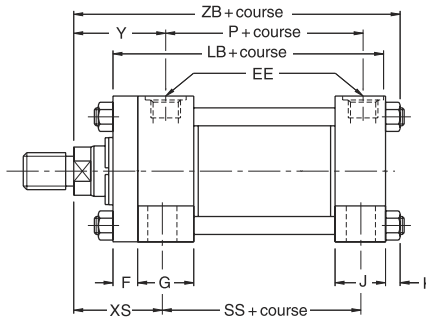
Alésage Ø	Tige n°	R	TF	UF	Y	+ course				
						LB	P	XF	ZF	
25,4 (1")	1	27,4	50,8	63,5	49	98,4	54	114,3	123,8	
	2									114,3
38,1 (1 1/2")	1	36,3	69,8	85,7	49	101,6	58	117,5	127,0	
	2									127,0
50,8 (2")	1	46,7	85,7	104,7	49	101,6	58	117,5	127,0	
	2									133,4
	3									142,9
63,5 (2 1/2")	1	55,6	98,4	117,4	49	104,8	61	120,7	130,2	
	2									142,9
	3									130,2
	4									136,5
82,6 (3 1/4")	1	70,1	119,0	139,7	58	123,8	70	142,9	158,8	
	2									158,8
	3									149,2
	4									165,1
101,6 (4")	1	84,3	138,1	158,7	58	123,8	70	142,9	158,8	
	2									165,1
	3									149,2
	4									155,6
	5									158,8
127,0 (5")	1	104,1	168,2	193,7	58	130,2	77	149,2	165,1	
	2									171,5
	3									155,6
	4									161,9
	5									165,1
	6									171,5
	7									171,5
152,4 (6")	1	123,9	193,7	219,1	68	146,1	83	168,3	187,3	
	2									184,2
	3									174,6
	4									177,8
	5									184,2
	6									184,2
	7									184,2
	8									184,2

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

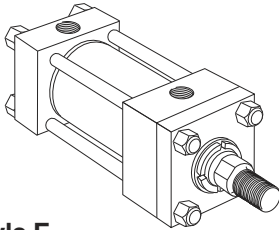
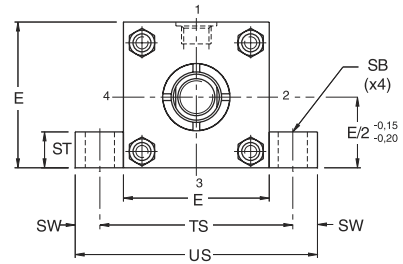


**Style C**

Fixation par pattes latérales  
(Conforme NFPA MS2)

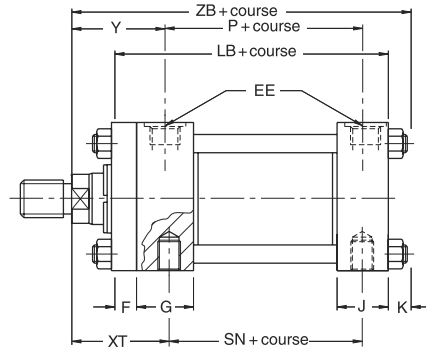


Voir "Remarques" 1, 3, 5, 6

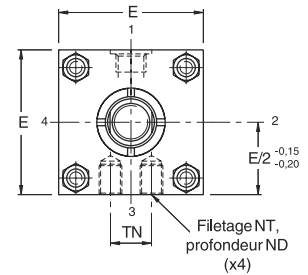


**Style F**

Fixation par embases taraudées  
(Conforme NFPA MS4)



Voir "Remarques" 1, 2, 5, 6

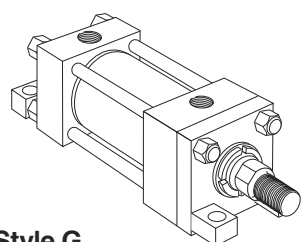


**Dimensions C, F et G** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

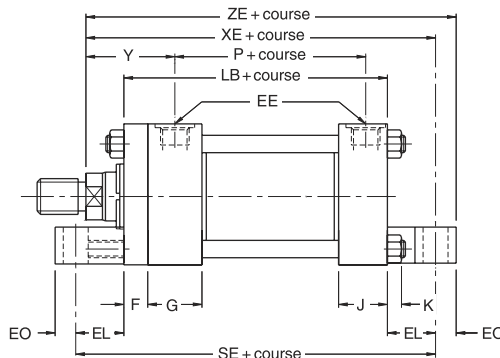
Alésage Ø	Tige n°	E	EB	EE <sup>6</sup> (BSPP)	EL	EO	ES	ET	F	G	H <sup>5</sup>	J	K	ND	NT <sup>2</sup>	R	SB <sup>3</sup>
25,4 (1")	1	38,1 <sup>5</sup>	-	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	-	-	-	-	9,5	38,1	6,4	25,4	5,0	6,4	M5	-	6,6
	6,4																
38,1 (1½")	1	50,8 <sup>5</sup>	9,0	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	19,1	6,4	14	14,3	9,5	38,1	-	25,4	6,4	9,5	M6	36,3	11,0
	4,8																
50,8 (2")	1	63,5 <sup>5</sup>	9,5	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	23,8	7,9	16	19,1	9,5	38,1	-	25,4	7,5	9,5	M8	46,7	11,0
	2													9,5			
	3													9,5			
63,5 (2½")	1	76,2 <sup>5</sup>	9,5	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	27,0	7,9	20	22,2	9,5	38,1	-	25,4	7,5	12,7	M10	55,6	11,0
	2													11,1			
	3													12,7			
	4													12,7			
82,6 (3¼")	1	95,2	11,1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22,2	9,5	25	25,4	15,9	44,5	-	31,8	10,0	19,1	M12	70,1	14,0
	2													12,7			
	3													19,1			
	4													19,1			
101,6 (4")	1	114,3	11,1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	25,4	9,5	32	31,8	15,9	44,5	-	31,8	10,0	19,1	M12	84,3	14,0
	2													15,9			
	3													19,1			
	4													19,1			
	5													19,1			
127,0 (5")	1	139,7	14,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	27,0	12,7	35	38,1	15,9	44,5	-	31,8	13,0	23,8	M16	104,1	22,0
	2													19,1			
	3													23,8			
	4													23,8			
	5													23,8			
	6													23,8			
	7													23,8			
152,4 (6")	1	165,1	14,2	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	25,4	12,7	45	41,3	19,1	50,8	-	38,1	13,0	28,6	M20	123,9	22,0
	2													22,2			
	3													28,6			
	4													28,6			
	5													28,6			
	6													28,6			
	7													28,6			

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

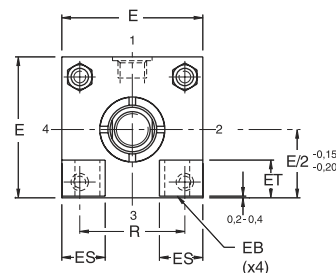




**Style G**  
Pattes en tête et en fond  
(Conforme NFPA MS7)

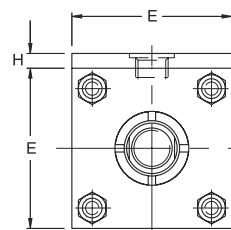


Voir "Remarques" 1, 4, 5, 6



**Remarques**

- 1 Pour ce type de fixation, pensez à utiliser une clavette de butée – voir page 36.
- 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 Non disponible avec un alésage de 25,4 mm (1").
- 5 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").
- 6 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.



**Dimensions C, F et G Suite**

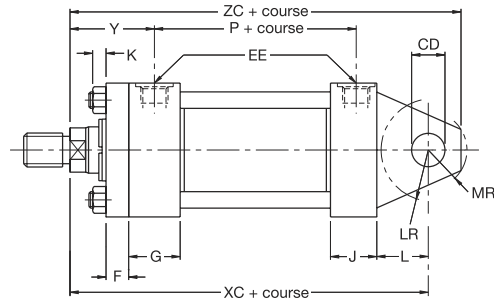
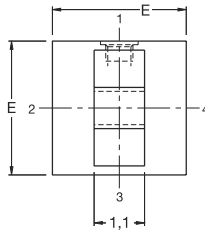
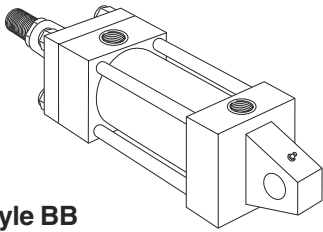
Alésage Ø	Tige n°	ST	SW	TN	TS	US	XS	XT	Y	+ course							
										LB	P	SE	SN	SS	XE	ZB <sub>max</sub>	ZE
25,4 (1")	1	7,9	7,9	13,5	54,0	69,9	33,3	49,2	49	98,4	54	-	54,0	73,0	-	119,3	-
	2																
38,1 (1 1/2")	1	12,7	9,5	15,5	70,0	88,9	34,9	49,2	49	101,6	58	139,7	57,2	73,0	136,5	123,8	142,9
	2																
50,8 (2")	1	12,7	9,5	22,0	82,6	101,6	34,9	49,2	49	101,6	58	149,2	57,2	73,0	141,3	125,8	149,2
	2																
63,5 (2 1/2")	1	12,7	9,5	31,0	95,3	114,3	34,9	49,2	49	104,8	61	158,8	60,3	76,2	147,6	129,0	155,6
	2																
82,6 (3 1/4")	1	19,1	12,7	38,0	120,7	146,1	47,6	61,9	58	123,8	70	168,3	66,7	82,6	165,1	152,9	174,6
	2																
101,6 (4")	1	19,1	12,7	52,0	139,7	165,1	47,6	61,9	58	123,8	70	174,6	66,7	82,6	168,2	152,9	177,8
	2																
127,0 (5")	1	25,4	17,5	66,0	174,6	209,5	52,4	61,9	58	130,2	77	184,2	73,0	79,4	176,2	162,2	188,9
	2																
152,4 (6")	1	25,4	17,5	80,0	200,0	235,0	58,6	71,4	68	146,1	83	196,9	79,4	92,1	193,7	181,3	206,4
	2																
	3						65,1	77,8	74						200,0	187,6	212,7
	4																
	5						74,6	84,1	81						209,6	197,2	222,3
	6																
	7						74,6	87,3	84						209,6	197,2	222,3
	7																

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

Voir "Remarques" 2, 3, 4

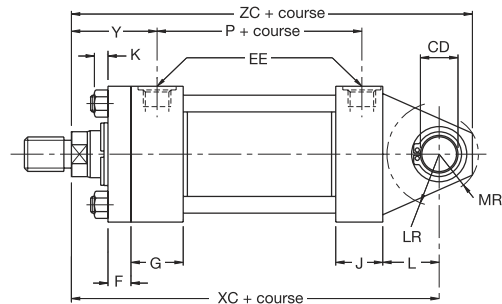
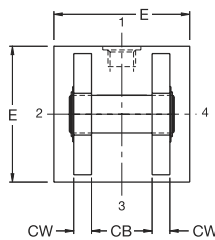
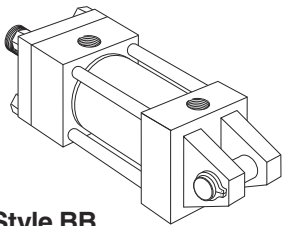
**Style BB**

Alésage de 25,4 mm (1") uniquement  
Chape femelle sur fond  
(Conforme NFPA MP1)



**Style BB**

Alésages de 38,1 à 152,4 mm  
(1 1/2" à 6") Chape femelle sur fond  
(Conforme NFPA MP1)

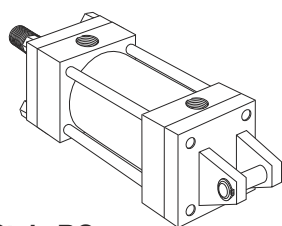


Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4

**Dimensions BB et BC** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

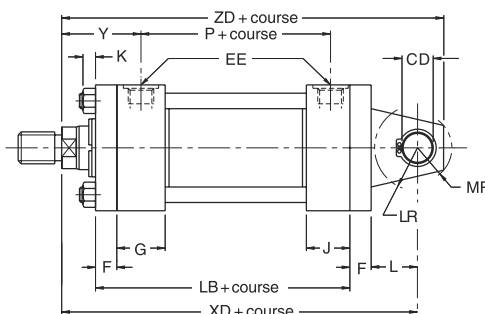
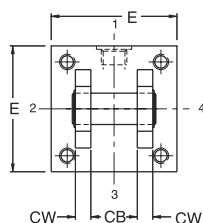
Alésage Ø	Tige n°	CB	CD <sup>1</sup> +0,00 -0,05	CW	E	EE <sup>4</sup> (BSPP)	F	G	H <sup>3</sup>	J	K
25,4 (1")	1	-	11,13	-	38,1 <sup>3</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	38,1	6,4	25,4	5,0
	2	-	11,13	-	38,1 <sup>3</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	38,1	6,4	25,4	5,0
38,1 (1 1/2")	1	19,9	12,73	12,7	50,8 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	6,4
	2	19,9	12,73	12,7	50,8 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	3,2	25,4	6,4
50,8 (2")	1	19,9	12,73	12,7	63,5 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5
	2	19,9	12,73	12,7	63,5 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	2,4	25,4	7,5
	3	19,9	12,73	12,7	63,5 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5
63,5 (2 1/2")	1	19,9	12,73	12,7	76,2 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5
	2	19,9	12,73	12,7	76,2 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	2,4	25,4	7,5
	3	19,9	12,73	12,7	76,2 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5
	4	19,9	12,73	12,7	76,2 <sup>3</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5
82,6 (3 1/4")	1	32,6	19,08	15,8	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	2	32,6	19,08	15,8	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	3	32,6	19,08	15,8	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	4	32,6	19,08	15,8	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
101,6 (4")	1	32,6	19,08	15,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	2	32,6	19,08	15,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	3	32,6	19,08	15,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	4	32,6	19,08	15,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
	5	32,6	19,08	15,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0
127,0 (5")	1	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	2	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	3	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	4	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	5	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	6	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
	7	32,6	19,08	15,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0
152,4 (6")	1	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	2	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	3	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	4	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	5	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	6	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0
	7	39,0	25,43	19,1	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0

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



**Style BC**

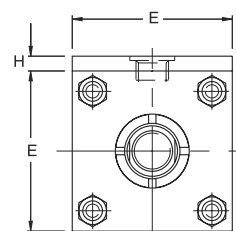
Chape femelle amovible sur fond  
(Conforme NFPA MP2)



Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4

**Remarques**

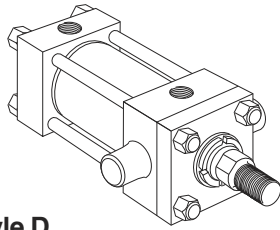
- 1 La dimension CD correspond au diamètre de l'axe de piston, hormis pour les alésages de 25,4 mm (1"). Les vérins de style BB et BC avec alésages de 38,1 mm (1 1/2") sont équipés en standard d'un axe de piston.
- 2 Les styles BB et BC avec alésage de 25,4 mm (1") sont équipés d'une seule patte, comme présenté ci-dessus. La dimension CD correspond au diamètre de la section – l'axe d'articulation n'est pas fourni.
- 3 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").
- 4 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.



**Dimensions BB et BC Suite**

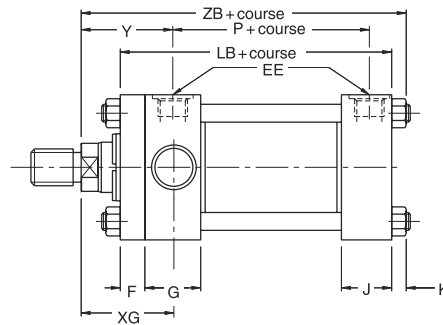
Alésage Ø	Tige n°	L	LR	MR	Y	+ course					
						LB	P	XC	XD	ZC	ZD
25,4 (1")	1	12,7	12,7	12,7	49	98,4	54	127,0	136,5	138,1	147,6
	2										
38,1 (1 1/2")	1	19,1	15,9	15,9	49	101,6	58	136,5	146,1	149,2	158,8
	2										
50,8 (2")	1	19,1	15,9	15,9	49	101,6	58	136,5	146,1	149,2	158,8
	2				65			152,4	161,9	165,1	174,6
	3				58			146,1	155,6	158,7	168,3
63,5 (2 1/2")	1	19,1	15,9	15,9	49	104,8	61	139,7	149,2	152,4	161,9
	2				71			161,9	171,5	174,6	184,2
	3				58			149,2	158,8	161,9	171,5
	4				65			155,6	165,1	168,2	177,8
82,6 (3 1/4")	1	31,8	25,4	23,8	58	123,8	70	174,6	190,5	193,7	209,6
	2				74			190,5	206,4	209,6	225,4
	3				65			181,0	196,9	200,0	215,9
	4				71			187,3	203,2	206,4	222,3
101,6 (4")	1	31,8	25,4	23,8	58	123,8	70	174,6	190,5	193,7	209,6
	2				81			196,9	212,7	215,9	231,8
	3				65			181,0	196,9	200,0	215,9
	4				71			187,3	203,2	206,4	222,3
	5				74			190,5	206,4	209,6	225,4
127,0 (5")	1	31,8	25,4	23,8	58	130,2	77	181,0	196,9	200,6	215,9
	2				81			203,2	219,1	222,3	238,1
	3				65			187,3	203,2	206,4	222,3
	4				71			193,7	209,6	212,7	228,6
	5				74			196,9	212,7	215,9	231,8
	6				81			203,2	219,1	222,3	238,2
	7				81			203,2	219,1	222,3	238,2
152,4 (6")	1	38,1	31,8	30,2	68	146,1	83	206,4	225,4	231,8	251,0
	2				84			222,3	241,3	247,7	266,7
	3				74			212,7	231,8	238,2	257,4
	4				78			215,9	235,0	241,3	260,4
	5				84			222,3	241,3	247,7	266,7
	6				84			222,3	241,3	247,7	266,7
	7				84			222,3	241,3	247,7	266,7

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

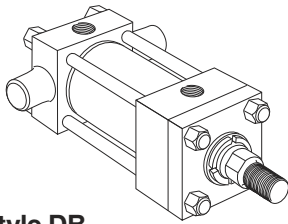
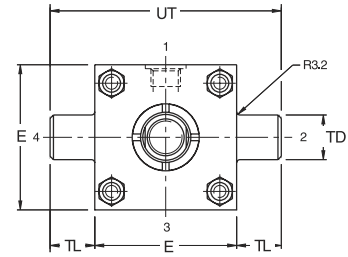


**Style D**

Fixation par tourillon avant  
(Conforme NFPA MT1)

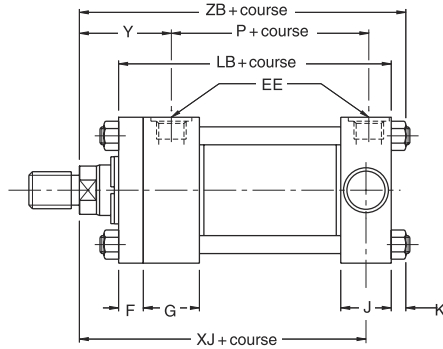


Voir "Remarques" 4, 5

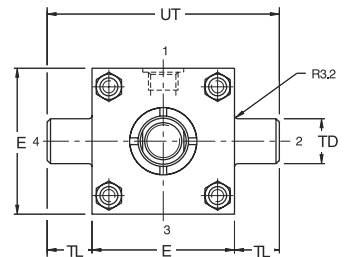


**Style DB**

Tourillon arrière  
(Conforme NFPA MT2)



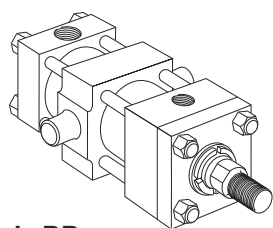
Voir "Remarques" 4, 5



**Dimensions D, DB et DD** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 20

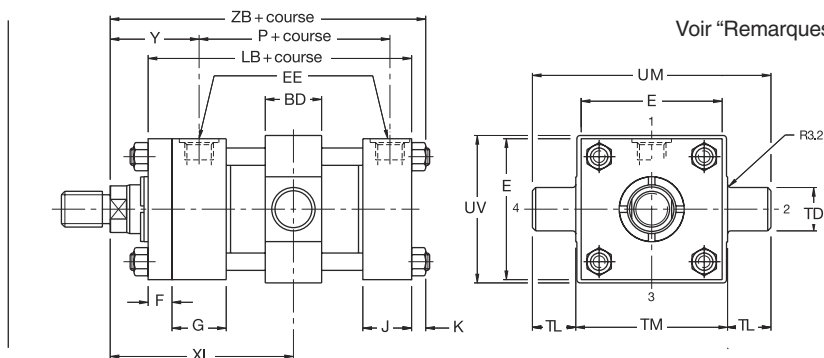
Alésage Ø	Tige n°	BD	E	EE <sup>4</sup> (BSPP)	F	G	H <sup>5</sup>	J	K	TD <sup>+0,00 -0,03</sup>	TL	TM
25,4 (1")	1	-	38,1 <sup>5</sup>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,5	38,1	6,4	25,4	5,0	19,05	19,1	-
	2											
38,1 (1½")	1	31,7	50,8 <sup>5</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	6,4	25,40	25,4	63,5
	2						3,2					
50,8 (2")	1	38,1	63,5 <sup>5</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5	25,40	25,4	76,2
	2						2,4					
	3						-					
63,5 (2½")	1	38,1	76,2 <sup>5</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9,5	38,1	-	25,4	7,5	25,40	25,4	88,9
	2						2,4					
	3						-					
	4						-					
82,6 (3¾")	1	50,8	95,2	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0	25,40	25,4	114,3
	2											
	3											
	4											
101,6 (4")	1	50,8	114,3	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	10,0	25,40	25,4	133,4
	2											
	3											
	4											
	5											
127,0 (5")	1	50,8	139,7	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15,9	44,5	-	31,8	13,0	25,40	25,4	158,8
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
152,4 (6")	1	63,5	165,1	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	-	38,1	13,0	34,92	34,9	193,7
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											

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



**Style DD**

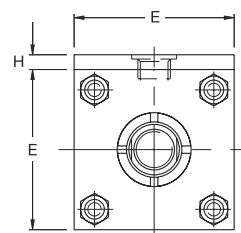
Tourillon intermédiaire  
(Conforme NFPA MT4)



Voir "Remarques" 1, 2, 3, 4, 5

**Remarques**

- 1 Notez la course minimale à partir du tableau ci-dessous.
- 2 Pour la dimension XI qui doit être précisée par le client. Veuillez noter la dimension minimum à partir du tableau ci-dessous.
- 3 Non disponible avec un alésage de 25,4 mm (1").
- 4 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.
- 5 La hauteur supplémentaire "H" du côté des orifices est située uniquement à l'extrémité de tête des orifices et des alésages dont les dimensions sont présentées ci-dessous, et à l'extrémité de fond des vérins ayant une taille d'alésage de 38,1 mm (1 1/2").



**Dimensions D, DB et DD Suite**

Alésage Ø	Tige n°	UM	UT	UV	XG	Min. XI <sup>2</sup>	Y	Style DD min. course	+ course					
									LB	P	XJ	ZB max		
25,4 (1")	1	-	76,2	-	44,5	-	49	-	98,4	54	101,6	119,3		
	2												101,6	119,3
38,1 (1 1/2")	1	114,3	101,6	63,5	44,5	80	49	3,2	101,6	58	104,7	123,8		
	2												114,3	133,4
50,8 (2")	1	127,0	114,3	76,2	44,5	83	49	10,0	101,6	58	104,7	125,8		
	2												120,7	141,7
	3												114,3	135,3
63,5 (2 1/2")	1	139,7	127,0	88,9	44,5	83	49	6,4	104,8	61	108,0	129,0		
	2												130,2	151,2
	3												117,4	138,4
	4												123,8	144,9
82,6 (3 1/4")	1	165,1	146,1	108,0	57,2	105	58	20,0	123,8	70	127,0	152,9		
	2												142,9	168,8
	3												133,4	159,3
	4												139,7	165,6
101,6 (4")	1	184,2	165,1	127,0	57,2	105	58	20,0	123,8	70	127,0	152,9		
	2												149,2	175,1
	3												133,4	159,3
	4												139,7	165,6
	5												142,9	168,8
127,0 (5")	1	210,0	190,5	152,4	57,2	105	58	13,0	130,2	77	133,4	162,2		
	2												155,6	184,0
	3												139,7	168,6
	4												146,1	174,9
	5												149,2	178,1
	6												155,6	184,5
	7												155,6	184,5
152,4 (6")	1	263,6	235,0	177,8	66,7	124	68	26,0	146,1	83	149,2	181,3		
	2												165,1	197,2
	3												155,6	187,6
	4												158,8	191,8
	5												165,1	197,2
	6												165,1	197,2
	7												165,1	197,2

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

**Détails de l'extrémité de tige – alésage de 25,4 mm à 152,4 mm uniquement (1" à 6")**

Les caractéristiques des extrémités de tige de piston des vérins avec alésages de 203,2 mm à 355,6 mm (8" à 14") sont présentées page 30.

**Extrémité de tige des styles 4 et 8**

Les extrémités de tige 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, le style 4 qui vous sera livré.

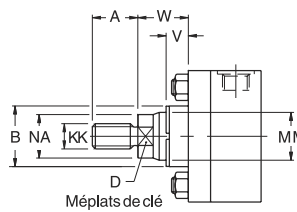
**Extrémité de tige de style 9**

Pour les applications nécessitant un filetage femelle.

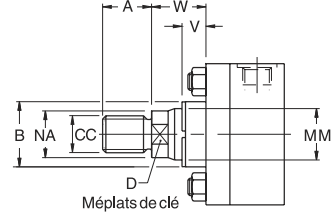
**Extrémité de tige de style 3**

Les extrémités de tige non standard sont appelées 'style 3'. Un schéma portant les dimensions ou une description doit accompagner la commande. Veuillez indiquer les dimensions de KK ou CC et de A.

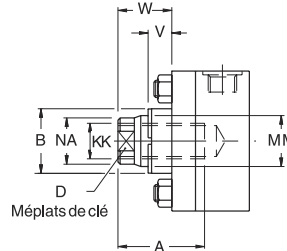
Extrémité de tige de style 4



Extrémité de tige de style 8



Extrémité de tige de style 9

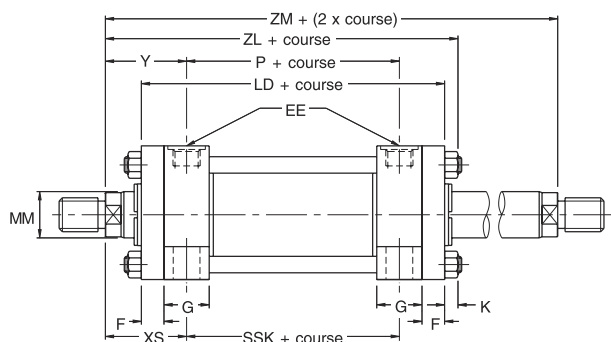


**Dimensions des extrémités de tige – alésages de 25,4 mm à 152,4 mm uniquement (1" à 6")**

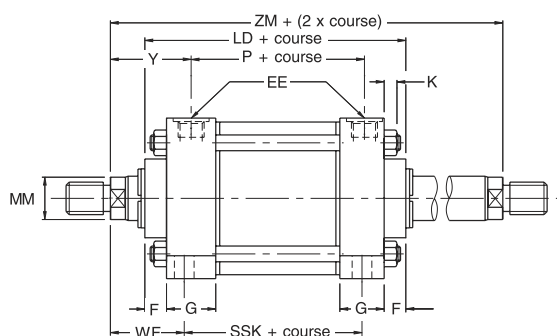
Alésage Ø	Tige n°	Diamètre de tige MM	Styles 4 et 9		Style 8		A	B <sup>+0,00</sup> <sub>-0,05</sub>	D	NA	V	W
			KK métrique	KK UNF <sup>1</sup>	CC métrique	CC UNF						
25,4 (1")	1	12,7 (1/2")	M8x1,25	5/16-24	M10x1,5	7/16-20	15,9	25,37	10	11,1	6,4	15,9
	2	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16-20	M12x1,5	1/2-20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16-20	M12x1,5	1/2-20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,6	38,07	22	23,8	12,7	25,4
50,8 (2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16-20	M12x1,5	1/2-20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	15,9	31,8
	3	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,5	38,07	22	23,8	12,7	25,4
63,5 (2 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16-20	M12x1,5	1/2-20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	19,1	38,1
	3	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,5	38,07	22	23,8	12,7	25,4
	4	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	15,9	31,8
82,6 (3 1/4")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
101,6 (4")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	15,9	41,3
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
	5	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
127,0 (5")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4-16	M22x1,5	7/8-14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	15,9	41,3
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
	5	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
	6	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	15,9	41,3
	7	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	15,9	41,3
152,4 (6")	1	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	6,4	22,2
	2	101,6 (4")	M76x2	3-12	M95x2	3 3/4-12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
	3	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	9,5	28,6
	4	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,1	66,65	41	49,2	9,5	31,8
	5	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	6	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	7	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1

<sup>1</sup> Tous les filetages des tiges sont UNF, sauf celui de 1" - 14 qui est UNS. Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.





**Vérins à double tige – Alésages de 25,4 à 152,4 mm**  
 Disponibles pour les styles TB, TD, J, JB, C, F, G, D, DD



**Vérins à double tige – Alésages de 203,2 à 355,6 mm**  
 Disponibles pour les styles TB, TD, JB, C, F, G, D et DD

### Formes de montage et dimensions

Les vérins à double tige sont indiqués par la lettre "K" dans la référence présentée en page 47.

### 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.

### Tiges combinées

Des vérins à double tiges avec des tiges de diamètres différents sont également disponibles. Veuillez nous consulter.

### Amortisseurs

Les vérins à double tige peuvent être équipés d'amortisseurs sur un ou deux côtés. Pour indiquer les caractéristiques d'amortissement désirées, veuillez inscrire la lettre "C" sur le code de commande – voir page 47. Les vérins à double tige nécessitant des amortisseurs sont équipés avec des douilles flottantes d'amortisseur en standard.

### Extrémités de tige Style 9

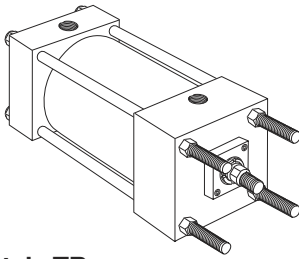
Si vous demandez une course inférieure à 25 mm avec un alésage pouvant aller jusqu'à 82,6 mm (3 1/4"), ou une course inférieure à 100 mm avec un alésage de 101,6 mm (4") et plus, avec des extrémités de tige de Style 9 de chaque côté, veuillez nous consulter.

Alésage Ø	Tige n°	Diamètre de tige MM	+ course			+ 2x course
			LD	ZL	SSK	ZM
25,4 (1")	1	12,7 (1/2")	120,7	139,7	85,7	152,4
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	123,8	146,1	85,7	155,6
50,8 (2")	1	15,9 (5/8")	123,8	147,6	85,7	155,6
63,5 (2 1/2")	1	15,9 (5/8")	127,0	150,8	88,9	158,8
82,6 (3 1/4")	1	25,4 (1")	152,4	181,0	95,3	190,6
101,6 (4")	1	25,4 (1")	152,4	181,0	95,3	190,5
127,0 (5")	1	25,4 (1")	158,8	188,9	92,1	196,9
152,4 (6")	1	34,9 (1 3/8")	178,0	211,1	104,8	222,3
203,2 (8")	1	34,9 (1 3/8")	181,0	–	108,0	225,4
254,0 (10")	1	44,5 (1 3/4")	206,4	–	123,8	263,5
304,8 (12")	1	50,8 (2")	219,1	–	136,5	282,6
355,6 (14")	1	63,5 (2 1/2")	257,2	–	161,9	333,4

Toutes ces dimensions correspondent uniquement aux tiges n° 1. Pour obtenir des tiges de tailles différentes, veuillez nous consulter.

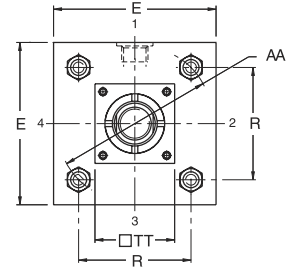
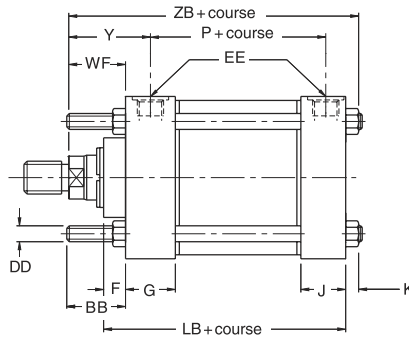
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

Voir "Remarques" 1, 2, 3

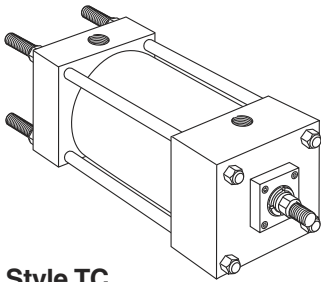


**Style TB**

Tirants prolongés côté tête  
(Conforme NFPA MX3)

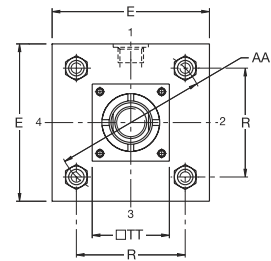
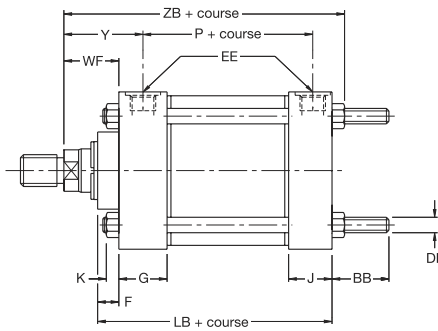


Voir "Remarques" 1, 2, 3



**Style TC**

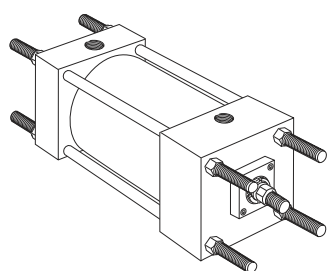
Tirants prolongés côté fond  
(Conforme NFPA MX2)



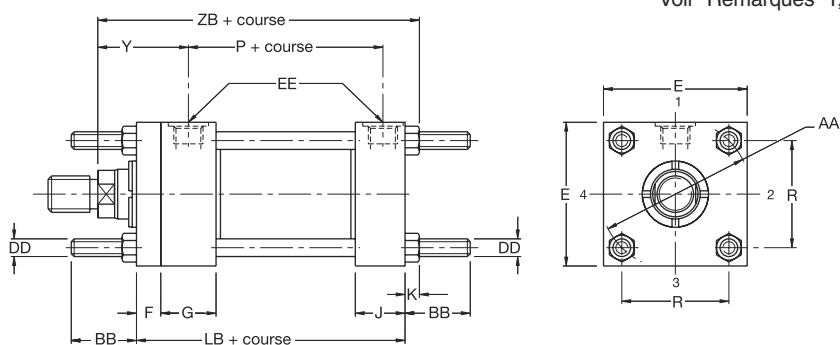
**Dimensions TB, TC et TD** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 30

Alésage Ø	Tige n°	AA	BB	DD <sup>1</sup>	E	EE <sup>3</sup> (BSPP)	F	G	J									
203,2 (8")	1	231,1	58,7	5/8 - 18	215,9	G3/4	19,1	50,8	38,1									
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	0																	
	254,0 (10")									1	284,5	68,3	3/4 - 16	269,9	G1	19,1	57,2	50,8
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
9																		
0																		
304,8 (12")		1	337,8	68,3	3/4 - 16	323,9	G1	19,1	57,2	50,8								
		3																
	4																	
	5																	
	6																	
	8																	
	9																	
	355,6 (14")	1									391,2	81,0	7/8 - 14	374,7	G1 1/4	19,1	69,9	57,2
		3																
		4																
5																		
7																		
8																		

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



**Style TD**  
Tirants prolongés des deux côtés  
(Conforme NFPA MX1)



Voir "Remarques" 1, 2, 3

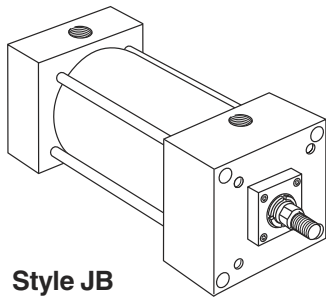
**Remarques**

- 1 Tous les filetages des extrémités de tirants sont UNF.
- 2 Pour les styles TB et TC, un jeu supplémentaire d'écrous de fixation est fourni. Pour le style TD, deux jeux supplémentaires d'écrous de fixation sont fournis.
- 3 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.

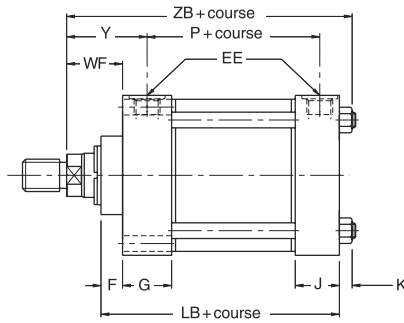
**Dimensions TB, TC et TD Suite**

Alésage Ø	Tige n°	K	R	TT	WF	Y	+ course							
							LB	P	ZB max					
203,2 (8")	1	16,0	163,6	101,6	41,3	68	149,2	86	187,4					
	2			177,8	57,2	84			203,3					
	3			101,6	47,6	74			193,8					
	4			101,6	50,8	78			197,0					
	5			101,6	57,2	84			203,3					
	6			139,7	57,2	84			203,3					
	7			139,7	57,2	84			203,3					
	8			139,7	57,2	84			203,3					
	0			177,8	57,2	84			203,3					
	254,0 (10")			1	17,0	201,2			101,6	47,6	77	181,0	107	226,5
3		101,6	50,8	80			229,7							
4		101,6	57,2	86			236,0							
5		139,7	57,2	86			236,0							
6		139,7	57,2	86			236,0							
7		139,7	57,2	86			236,0							
9		177,8	57,2	86			236,0							
0		177,8	57,2	86			236,0							
304,8 (12")		1	17,0	238,8			101,6	50,8	80	193,7	120			242,4
		3					101,6	57,2	86					248,7
	4	139,7			57,2	86	248,7							
	5	139,7			57,2	86	248,7							
	6	139,7			57,2	86	248,7							
	8	177,8			57,2	86	248,7							
	9	177,8			57,2	86	248,7							
	355,6 (14")	1			19,0	276,9	101,6	57,2	94			225,4	142	282,6
3		139,7	57,2	94			282,6							
4		139,7	57,2	94			282,6							
5		139,7	57,2	94			282,6							
7		177,8	57,2	94			282,6							
8		177,8	57,2	94			282,6							

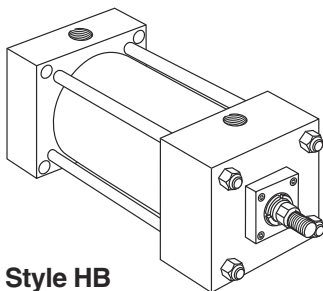
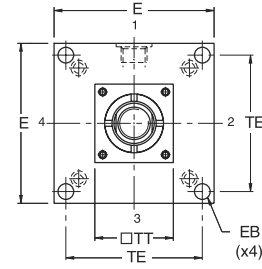
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



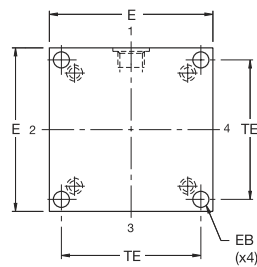
**Style JB**  
Tête carrée  
(Conforme NFPA ME3)



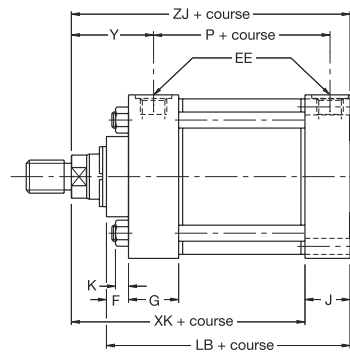
Voir "Remarque" 2



**Style HB**  
Fond carré  
(Conforme NFPA ME4)



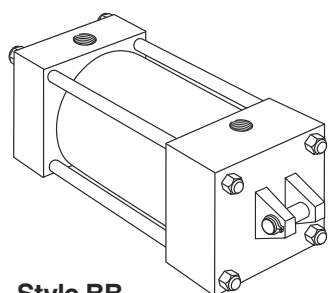
Voir "Remarque" 2



**Dimensions JB, HB et BB** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 30

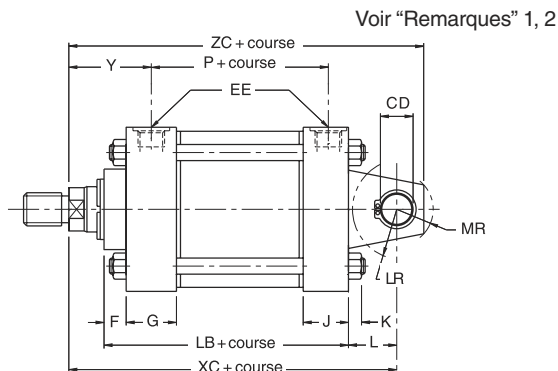
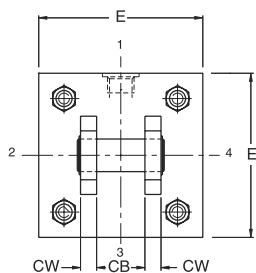
Alésage Ø	Tige n°	CB	CD <sup>+0,00</sup> / <sub>-0,08</sub>	CW	E	EB	EE <sup>2</sup> (BSPP)	F	G	J	K	L	LR
203,2 (8")	1	39,7	25,43	19,1	215,9	18	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	38,1	16,0	38,1	31,8
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	8												
0													
254,0 (10")	1	52,4	34,95	25,4	269,9	22	G1	19,1	57,2	50,8	17,0	54,0	47,6
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	9												
	0												
304,8 (12")	1	65,1	44,48	31,8	323,9	22	G1	19,1	57,2	50,8	17,0	57,2	54,0
	3												
	4												
	5												
	6												
	8												
	9												
	355,6 (14")												
3													
4													
5													
7													
8													

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



**Style BB**

Chape femelle sur fond  
(Conforme NFPA MP1)



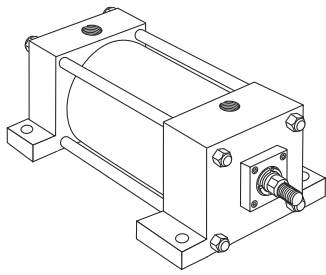
**Remarques**

- 1 Livré complet avec axe de piston.
- 2 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.

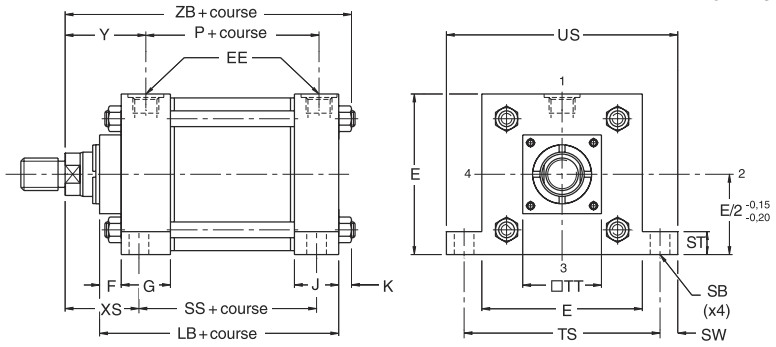
**Dimensions JB, HB et BB Suite**

Alésage Ø	Tige n°	MR	TE	TT	WF	Y	+ course											
							LB	P	XC	XK	ZB max	ZC	ZJ					
203,2 (8")	1	30,2	192,3	101,6	41,3	68	149,2	86	209,6	133,4	187,4	235,0	171,5					
	2			177,8	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
	3			101,6	47,6	74			215,9	139,7	193,8	241,3	177,8					
	4			101,6	50,8	78			219,1	142,9	197,0	244,5	181,0					
	5			101,6	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
	6			139,7	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
	7			139,7	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
	8			139,7	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
	0			177,8	57,2	84			225,4	149,2	203,3	250,8	187,3					
254,0 (10")	1	41,3	238,8	101,6	47,6	77	181,0	107	263,5	158,8	226,5	298,5	209,6					
	3			101,6	50,8	80			266,7	161,9	229,7	301,6	212,7					
	4			101,6	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	5			139,7	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	6			139,7	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	7			139,7	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	9			177,8	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	0			177,8	57,2	86			273,1	168,3	236,0	308,0	219,1					
	304,8 (12")			1	54,0	281,9			101,6	50,8	80	193,7	120	282,6	174,6	242,4	327,0	225,4
3		101,6	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
4		139,7	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
5		139,7	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
6		139,7	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
8		177,8	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
9		177,8	57,2	86			288,9	181,0	248,7	333,4	231,8							
355,6 (14")		1	60,3	326,9			101,6	57,2	94	225,4	142			327,0	206,4	282,6	377,8	263,5
		3					139,7	57,2	94					327,0	206,4	282,6	377,8	263,5
	4	139,7			57,2	94	327,0	206,4	282,6			377,8	263,5					
	5	139,7			57,2	94	327,0	206,4	282,6			377,8	263,5					
	7	177,8			57,2	94	327,0	206,4	282,6			377,8	263,5					
	8	177,8			57,2	94	327,0	206,4	282,6			377,8	263,5					

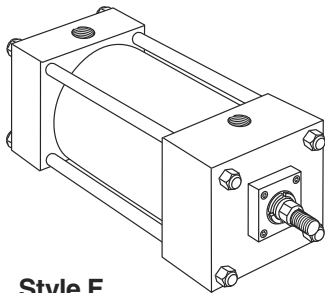
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



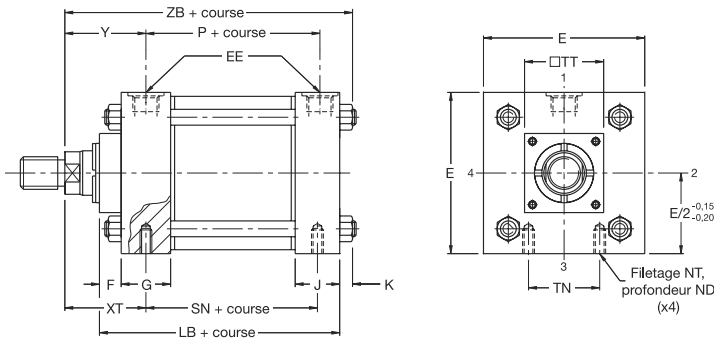
**Style C**  
Fixation par pattes latérales  
(Conforme NFPA MS2)



Voir "Remarques" 1, 5



**Style F**  
Fixation par embases taraudées  
(Conforme NFPA MS4)



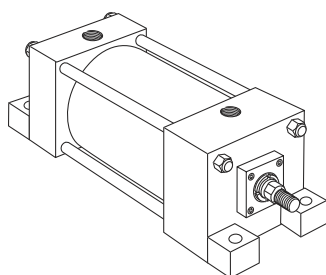
Voir "Remarques" 4, 5

**Dimensions C, F et G** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 30

Alésage Ø	Tige n°	E	EB	EE <sup>5</sup> (BSPP)	EL	EO	ES	ET	F	G	J	K	ND	NT <sup>4</sup>	R	SB <sup>1</sup>	ST																	
203,2 (8")	1	215,9	18	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	28,6	15,9	57,2	50,8	19,1	50,8	38,1	16,0	28,6	M20	163,6	22	25,4																	
	2																																	
	3																																	
	4																																	
	5																																	
	6																																	
	7																																	
	8																																	
	0																																	
	254,0 (10")																	1	269,9	22	G1	33,3	15,9	69,9	61,9	19,1	57,2	50,8	17,0	38,1	M24	201,2	26	31,8
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
9																																		
0																																		
304,8 (12")		1	323,9	22	G1	33,3	15,9	88,9	69,9	19,1	57,2	50,8	17,0	38,1	M24	238,8	26	31,8																
		3																																
	4																																	
	5																																	
	6																																	
	8																																	
	9																																	
	355,6 (14")	1																	374,7	24	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	38,1	19,1	101,6	95,3	19,1	69,9	57,2	19,0	47,6	M30	276,9	33	38,1
		3																																
		4																																
5																																		
7																																		
8																																		

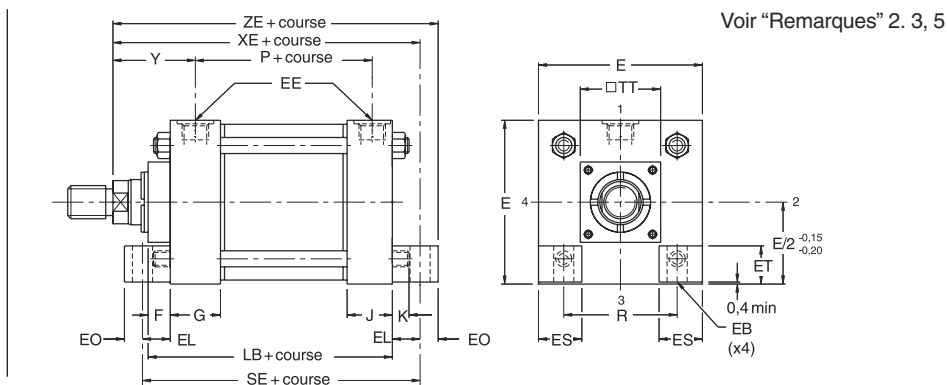
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.





**Style G**

Pattes en tête et en fond  
(Conforme NFPA MS7)



Voir "Remarques" 2, 3, 5

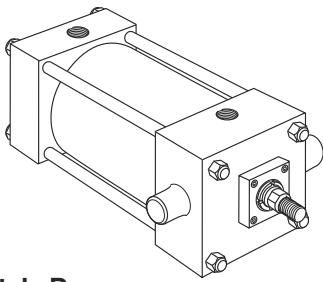
**Remarques**

- 1 Le dessus des pattes est conçu pour recevoir des vis à six pans creux.
- 2 Le style de montage G n'est pas disponible avec alésages de 203,2 mm (8") pour les tiges n° 2, 6, 7, 8 et 0, ni avec alésages de 254,0 mm (10") pour les tiges n° 9 et 0.
- 3 Si vous utilisez un montage de style G, contrôlez l'espace entre les éléments de fixation et la tige ou les accessoires. Si nécessaire, demandez une extension de la tige pour éviter toute interférence avec les éléments de fixation.
- 4 Les taraudages de fixation sont métriques (séries à grand pas).
- 5 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.

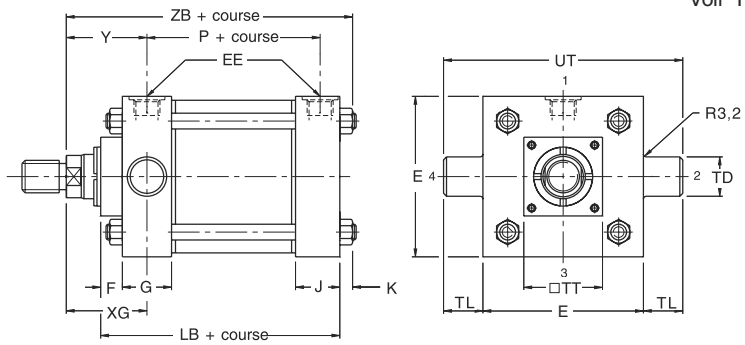
**Dimensions C, F et G Suite**

Alésage Ø	Tige n°	SW	TN	TS	TT	US	XS	XT	Y	+ course							
										LB	P	SE	SN	SS	XE	ZB max	ZE
203,2 (8")	1				101,6		58,7	71,4	68						200,0	187,4	215,9
	2				177,8		74,6	87,3	84						-	203,3	-
	3				101,6		65,1	77,8	74						206,4	193,8	222,3
	4				101,6		68,3	81,0	78						209,6	197,0	225,4
	5	17,5	114,3	250,8	101,6	285,8	74,6	87,3	84	149,2	86	187,3	82,6	95,3	215,9	203,3	231,8
	6				139,7		74,6	87,3	84						-	203,3	-
	7				139,7		74,6	87,3	84						-	203,3	-
	8				139,7		74,6	87,3	84						-	203,3	-
	0				177,8		74,6	87,3	84						-	203,3	-
254,0 (10")	1				101,6		69,9	79,4	77						242,9	226,5	258,8
	3				101,6		73,0	82,6	80						246,1	229,7	261,9
	4				101,6		79,4	88,9	86						252,4	236,0	268,3
	5	22,2	139,7	314,3	139,7	358,8	79,4	88,9	86	181,0	107	228,6	104,8	117,5	252,4	236,0	268,3
	6				139,7		79,4	88,9	86						252,4	236,0	268,3
	7				139,7		79,4	88,9	86						252,4	236,0	268,3
	9				177,8		79,4	88,9	86						-	236,0	-
	0				177,8		79,4	88,9	86						-	236,0	-
	304,8 (12")	1				101,6		73,0	82,6	80						258,8	242,4
3					101,6		79,4	88,9	86						265,1	248,7	281,0
4					139,7		79,4	88,9	86						265,1	248,7	281,0
5		22,2	184,2	368,0	139,7	412,8	79,4	88,9	86	193,7	120	241,3	117,5	130,2	265,1	248,7	281,0
6					139,7		79,4	88,9	86						265,1	248,7	281,0
9					177,8		79,4	88,9	86						265,1	248,7	281,0
355,6 (14")	1				101,6		85,7	96,8	94						301,6	282,6	320,7
	3				139,7		85,7	96,8	94						301,6	282,6	320,7
	4	28,6	212,7	431,8	139,7	489,0	85,7	96,8	94	225,4	142	282,6	139,7	149,2	301,6	282,6	320,7
	5				139,7		85,7	96,8	94						301,6	282,6	320,7
	7				177,8		85,7	96,8	94						301,6	282,6	320,7
	8				177,8		85,7	96,8	94						301,6	282,6	320,7

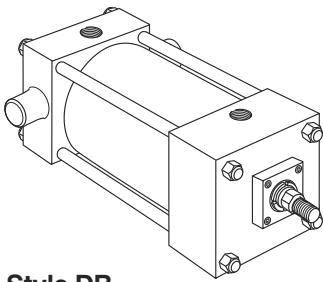
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.



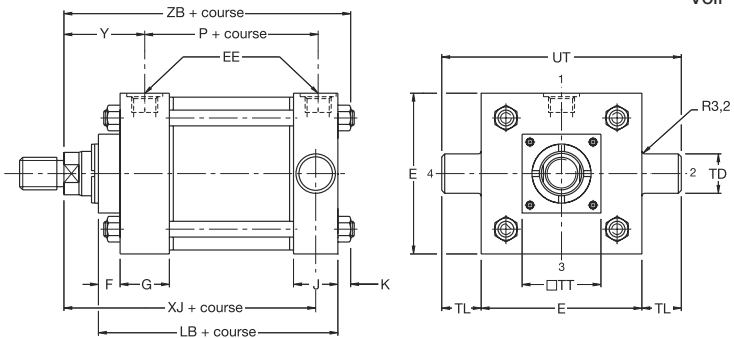
**Style D**  
Fixation par tourillon avant  
(Conforme NFPA MT1)



Voir "Remarque" 2.



**Style DB**  
Tourillon arrière  
(Conforme NFPA MT2)

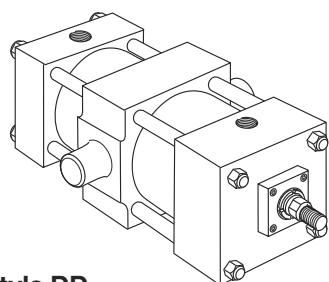


Voir "Remarque" 2

**Dimensions D, DB et DD** Voir également "Dimensions des extrémités de tige", page 30

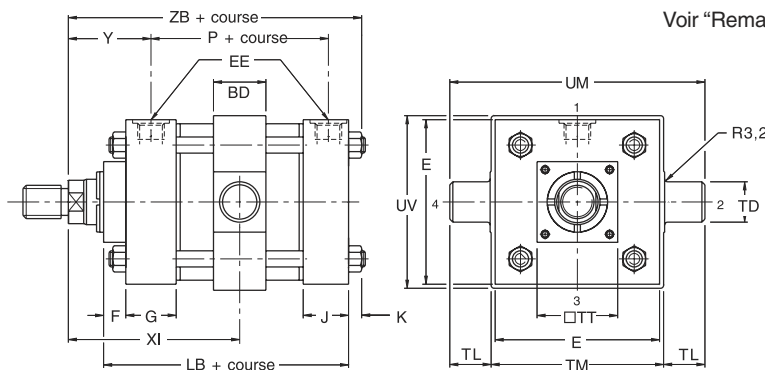
Alésage Ø	Tige n°	BD	E	EE <sup>2</sup> (BSP)	F	G	J	K	TD <sup>+0,00</sup> <sup>-0,03</sup>	TL	TM	TT											
203,2 (8")	1	63,5	215,9	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19,1	50,8	38,1	16,0	34,93	34,9	247,7	101,6											
	2											177,8											
	3											101,6											
	4											101,6											
	5											101,6											
	6											139,7											
	7											139,7											
	8											139,7											
	0											177,8											
	254,0 (10")											1	76,2	269,9	G1	19,1	57,2	50,8	17,0	44,45	44,5	304,8	101,6
3		101,6																					
4		101,6																					
5		139,7																					
6		139,7																					
7		139,7																					
9		177,8																					
0		177,8																					
304,8 (12")		1	76,2	323,9	G1	19,1	57,2	50,8	17,0	44,45	44,5	355,6											101,6
		3																					101,6
	4	139,7																					
	5	139,7																					
	6	139,7																					
	8	177,8																					
	9	177,8																					
	355,6 (14")	1											88,9	374,7	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19,1	69,9	57,2	19,0	50,83	50,8	412,8	101,6
		3																					139,7
		4																					139,7
5		139,7																					
7		177,8																					
8		177,8																					

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



**Style DD**

Tourillon intermédiaire  
(Conforme NFPA MT4)



Voir "Remarques" 1, 2

**Remarques**

- 1 La dimension XI doit être définie par le client. Veuillez noter la dimension minimum à partir du tableau ci-dessous.
- 2 Les vérins de la série 2A sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1. Pour les orifices plus petits de taille R2, veuillez vous reporter à la page 42.

**Dimensions D, DB et DD Suite**

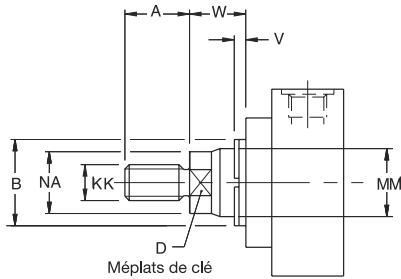
Alésage Ø	Tige n°	UM	UT	UV	XG	Min. XI <sup>1</sup>	Y	Style DD min. course	+ course										
									LB	P	XJ	ZB max							
203,2 (8")	1	317,5	285,8	241,3	66,7	123,8	68	22,2	149,2	86	152,4	187,4							
	2				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	3				73,0	130,2	74				158,8	193,8							
	4				76,2	133,4	78				161,9	197,0							
	5				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	6				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	7				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	8				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	0				82,6	139,7	84				168,3	203,3							
	254,0 (10")				1	393,7	358,8				298,5	76,2	142,9	77	22,2	181,0	107	184,2	226,5
3		79,4	146,1	80	187,3			229,7											
4		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
5		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
6		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
7		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
9		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
0		85,7	152,4	86	193,7			236,0											
304,8 (12")		1	444,5	412,8	349,3			79,4	146,1	80		9,5	193,7	120				200,0	242,4
		3						85,7	152,4	86								206,4	248,7
	4	85,7				152,4	86	206,4	248,7										
	5	85,7				152,4	86	206,4	248,7										
	6	85,7				152,4	86	206,4	248,7										
	8	85,7				152,4	86	206,4	248,7										
	9	85,7				152,4	86	206,4	248,7										
355,6 (14")	1	514,4	476,2	406,4	92,1	171,5	94	9,5	225,4	142	235,0	282,6							
	3				92,1	171,5	94				235,0	282,6							
	4				92,1	171,5	94				235,0	282,6							
	5				92,1	171,5	94				235,0	282,6							
	7				92,1	171,5	94				235,0	282,6							
	8				92,1	171,5	94				235,0	282,6							

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

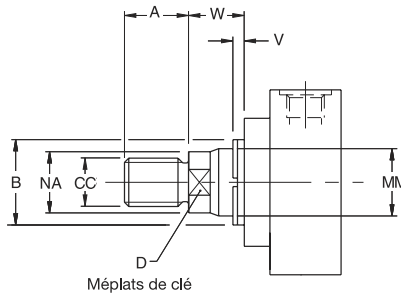
**Détails de l'extrémité de tige – alésages de 203,2 mm à 355,6 mm (8" à 14")**

Les caractéristiques des extrémités de tige de piston des vérins avec alésages de 25,4 mm à 152,4 mm (1" à 6") sont présentées page 20.

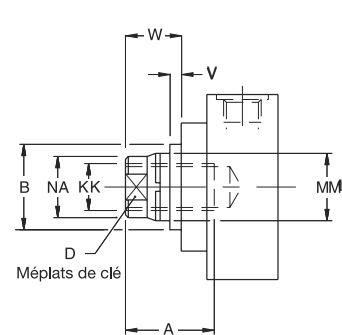
**Extrémité de tige de style 4**



**Extrémité de tige de style 8**



**Extrémité de tige de style 9**



**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 appelées de "style 3". Un schéma portant les dimensions ou une description doit accompagner la commande. Veuillez indiquer les dimensions de KK ou CC et de A.

**Dimensions des extrémités de tige – alésages de 203,2 mm à 355,6 mm (8" à 14")**

Alésage Ø	Tige n°	Diamètre de tige MM	Styles 4 et 9		Style 8		A	B <sup>+0,00</sup> <sub>-0,05</sub>	D	NA	V	W
			KK métrique	KK UNF <sup>1</sup>	CC métrique	CC UNF						
203,2 (8")	1	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1-14	M30x2	1 1/4-12	41,3	50,77	30	33,3	6,4	22,2
	2	139,7 (5 1/2")	M100x2	4-12	M130x2	5 1/4-12	139,7	158,72	120	136,5	12,7	38,1
	3	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	9,5	28,6
	4	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,2	66,65	41	49,2	9,5	31,8
	5	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	6	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	7	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1
	8	101,6 (4")	M76x2	3-12	M95x2	3 3/4-12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
254,0 (10")	0	127,0 (5")	M90x2	3 1/2-12	M110x2	4 3/4-12	127,0	146,02	110	123,8	12,7	38,1
	1	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4-12	M39x2	1 1/2-12	50,8	60,30	36	42,9	9,5	28,6
	3	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,2	66,65	41	49,2	9,5	31,8
	4	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	5	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	6	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1
	7	101,6 (4")	M76x2	3-12	M95x2	3 3/4-12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
	9	127,0 (5")	M90x2	3 1/2-12	M110x2	4 3/4-12	127,0	146,02	110	123,8	12,7	38,1
304,8 (12")	8	139,7 (5 1/2")	M100x2	4-12	M130x2	5 1/4-12	139,7	158,72	120	136,5	12,7	38,1
	1	50,8 (2")	M39x2	1 1/2-12	M45x2	1 3/4-12	57,2	66,65	41	49,2	9,5	31,8
	3	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	4	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	5	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1
	6	101,6 (4")	M76x2	3-12	M95x2	3 3/4-12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
	8	127,0 (5")	M90x2	3 1/2-12	M110x2	4 3/4-12	127,0	146,02	110	123,8	12,7	38,1
	9	139,7 (5 1/2")	M100x2	4-12	M130x2	5 1/4-12	139,7	158,72	120	136,5	12,7	38,1
355,6 (14")	1	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8-12	M56x2	2 1/4-12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	3	76,2 (3")	M58x2	2 1/4-12	M68x2	2 3/4-12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	4	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2-12	M76x2	3 1/4-12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1
	5	101,6 (4")	M76x2	3-12	M95x2	3 3/4-12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
	7	127,0 (5")	M90x2	3 1/2-12	M110x2	4 3/4-12	127,0	146,02	110	123,8	12,7	38,1
	8	139,7 (5 1/2")	M100x2	4-12	M130x2	5 1/4-12	139,7	158,72	120	136,5	12,7	38,1

<sup>1</sup> Tous les filetages des tiges sont UNF, sauf celui de 1" - 14 qui est UNS.

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

### Choix des accessoires

Pour choisir les accessoires d'articulation de tige d'un vérin, regardez le filetage d'extrémité de celle-ci, décrit pages 20 et 30. 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 des axes de piston – Style BB

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.

### Accessoires de tiges et de fonds de vérins

Les accessoires pour les vérins 2A 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

**Côté fond** – support mâle pour fixation de style BB

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

Filetage KK	Chape de tige femelle	Support mâle	Axe de piston	Force nominale kN	Masse en kg
M8x1,25	51221G	74077	–	7,7	0,4
M10x1,5	50940G	69195	68368	18,3	0,7
M12x1,5	50941G	69195	68368	18,3	0,7
M20x1,5	50942G	69196	68369	46,8	2,3
M22x1,5	50943G	85361 <sup>1</sup>	68370	83,8	5,2
M26x1,5	50944G	85361 <sup>1</sup>	68370	91,0	5,1
M33x2	50945G	69198	68371	94,5	9,9
M39x2	50946G	85362 <sup>1</sup>	68372	203,3	19,5
M45x2	50947G	85363 <sup>1</sup>	68373	312,1	28,6
M48x2	50948G	85363 <sup>1</sup>	68373	312,1	28,5
M58x2	50949G	85364 <sup>1</sup>	68374	420,0	48,4
M64x2	50950G	85365 <sup>1</sup>	68375	420,0	63,4
M68x2	50951G	85365 <sup>1</sup>	68375	543,6	63,1
M76x2	50952G	73538	73545	256,0	104,8
M90x2	50953G	73539	73547	334,4	157,8
M100x2	50954G	73539	73547	334,4	156,6
M110x2	–	–	–	–	–

### 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.

#### Support mâle, support femelle et axe de piston

Filetage KK	Chape de tige mâle	Support femelle	Axe de piston	Force nominale kN	Masse en kg
M8x1,25	74075G	74076	74078	15,0	0,5
M10x1,5	69089G	69205	68368	22,3	1,3
M12x1,5	69090G	69205	68368	25,4	1,3
M20x1,5	69091G	69206	68369	54,0	3,2
M22x1,5	69092G	69207	68370	58,0	6,6
M26x1,5	69093G	69207	68370	85,6	6,6
M33x2	69094G	69208	68371	149,4	12,7
M39x2	69095G	69209	68372	151,6	23,4
M45x2	69096G	69210	69215	147,2	41,1
M48x2	69097G	69210	69215	147,2	41,5
M58x2	69098G	69211	68374	155,6	51,2
M64x2	69099G	69212	68375	150,7	65,2
M68x2	69100G	69213	69216	164,6	69,5
M76x2	73536G	73542	73545	372,3	126,7
M90x2	73437G	73542	73545	372,3	124,0
M100x2	73438G	73543	82181	457,5	180,7
M110x2	73439G	73544	73547	483,4	173,5

#### Support de fond mâle pour les vérins des styles BB et BC

Alésage Ø	N° de pièce support mâle	Force nominale kN	Masse en kg
25,4 (1")	74076 <sup>2</sup>	16,0	0,4
38,1 (1½")	69195	18,3	0,4
50,8 (2")	69195	18,3	0,4
63,5 (2½")	69195	18,3	0,4
82,6 (3¼")	69196	46,8	1,5
101,6 (4")	69196	46,8	1,5
127,0 (5")	69196	46,8	1,5
152,4 (6")	85361 <sup>1</sup>	91,0	3,4
203,2 (8")	85361 <sup>1</sup>	91,0	3,4
254,0 (10")	69198	94,5	5,6
304,8 (12")	85362 <sup>1</sup>	220,6	11,1
355,6 (14")	85363 <sup>1</sup>	312,1	17,0

<sup>1</sup> Les dimensions des accessoires de vérin sont conformes aux standards de la norme, NFPA/T3.6.8.R1-1984.

<sup>2</sup> La plaque de fixation des styles de fixation à méplat BB et BC avec alésage de 25,4 mm (1") est le support femelle 74076.

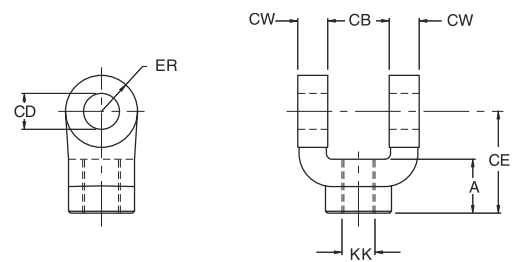
Toutes les dimensions sont données en millimètres, sauf indication contraire.

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

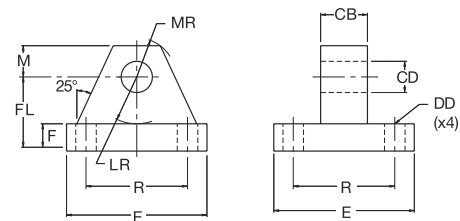
## Dimensions de la chape de tige

N° de pièce	A	CB	CD <sup>+0,10</sup> / <sub>+0,05</sub>	CE	CW	ER	KK	Force nominale kN	Masse en kg
51221G <sup>1</sup>	20,6	8,8	7,90	57,2	5,2	7,5	M8x1,25	11,6	0,1
50940G	19,1	19,8	12,70	38,1	12,7	12,7	M10x1,5	18,9	0,2
50941G	19,1	19,8	12,70	38,1	12,7	12,7	M12x1,5	21,9	0,2
50942G	28,6	32,6	19,05	54,0	15,9	19,1	M20x1,5	49,9	0,6
50943G	41,3	38,9	25,40	74,6	19,1	25,4	M22x1,5	83,8	1,3
50944G	41,3	38,9	25,40	74,6	19,1	25,4	M26x1,5	96,7	1,3
50945G	50,8	51,6	34,93	95,3	25,4	34,9	M33x2	149,4	3,1
50946G	57,2	64,7	44,45	114,3	31,8	44,5	M39x2	203,3	6,0
50947G	76,2	64,7	50,80	139,7	31,8	50,8	M45x2	317,9	8,4
50948G	76,2	64,7	50,80	139,7	31,8	50,8	M48x2	341,6	8,3
50949G	88,9	77,4	63,50	165,1	38,1	63,5	M58x2	480,2	15,1
50950G	88,9	77,4	76,20	171,5	38,1	69,9	M64x2	535,1	19,0
50951G	88,9	77,4	76,20	171,5	38,1	69,9	M68x2	589,9	18,7
50952G	88,9	102,8	88,90	196,9	50,8	88,9	M76x2	1048,8	34,1
50953G	101,6	116,0	101,60	223,8	57,2	101,6	M90x2	1292,2	49,8
50954G	101,6	116,0	101,60	223,8	57,2	101,6	M100x2	1480,0	48,6

## Chape de tige (chape femelle)



## Support mâle



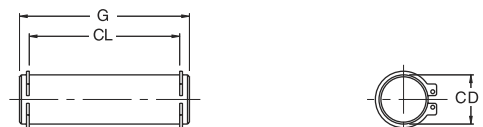
## Dimensions du support mâle

N° de pièce	CB	CD <sup>+0,10</sup> / <sub>+0,05</sub>	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Force nominale kN	Masse en kg
74077	7,9	7,90	6,8	57,2	9,5	25,4	15,9	9,5	12,7	44,5	7,6	0,3
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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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

## Axe d'articulation pour support femelle et support mâle

N° de pièce	CD <sup>+0,00</sup> / <sub>-0,05</sub>	CL <sup>+0,0</sup> / <sub>-0,5</sub>	G	Force nominale kN	Masse en kg
74078	11,10	32,7	40	29,4	0,03
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	215,5	235	2522,9	22,4
73547	101,63	231,7	251	2522,9	23,5

## Axe d'articulation pour support femelle et support mâle

<sup>1</sup> Inclut un axe d'articulation.<sup>2</sup> Les dimensions des accessoires des vérins sont conformes aux standards de la norme NFPA/T3.6.8.R1-1984.

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

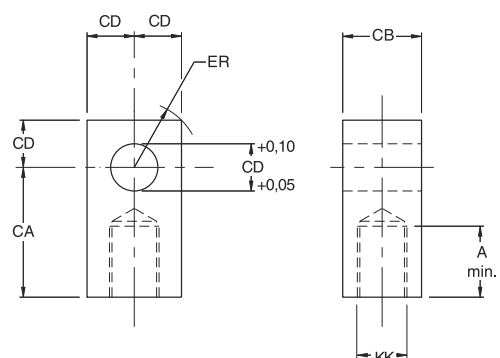


Support mâle et support femelle

Dimensions des supports mâles

N° de pièce	A min.	CA	CB	CD <sup>+0,10</sup> / <sub>+0,05</sub>	ER	KK	Force nominale kN	Masse en kg
74075G	19,1	38,1	11,1	11,10	15,2	M8x1,25	14,7	0,1
69089G	19,1	38,1	19,1	12,70	18,3	M10x1,5	22,3	0,2
69090G	19,1	38,1	19,1	12,70	18,3	M12x1,5	25,4	0,2
69091G	28,6	52,4	31,8	19,05	27,0	M20x1,5	54,0	0,5
69092G	28,6	60,3	38,1	25,40	36,5	M22x1,5	58,0	1,1
69093G	41,3	71,4	38,1	25,40	36,5	M26x1,5	96,8	1,1
69094G	50,8	87,3	50,8	34,93	50,0	M33x2	149,4	2,6
69095G	57,2	101,6	63,5	44,45	63,5	M39x2	200,6	5,1
69096G	57,2	111,1	63,5	50,80	72,2	M45x2	238,6	6,4
69097G	76,2	127,0	63,5	50,80	72,2	M48x2	334,4	6,8
69098G	88,9	147,6	76,2	63,50	90,5	M58x2	440,1	12,1
69099G	88,9	155,6	76,2	76,20	108,0	M64x2	490,5	16,0
69100G	92,1	165,1	88,9	76,20	108,0	M68x2	549,8	19,6
73536G	101,6	193,7	101,6	88,90	126,2	M76x2	719,3	31,1
73437G	127,0	193,7	101,6	88,90	126,2	M90x2	969,0	28,4
73438G	139,7	231,8	114,3	101,60	144,5	M100x2	1220,9	42,5
73439G	139,7	231,8	127,0	101,60	144,5	M110x2	1375,6	48,4

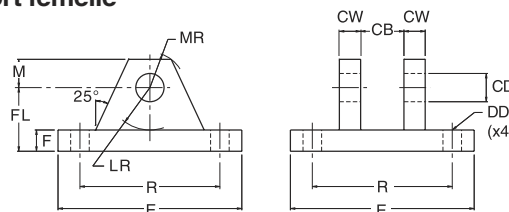
Support mâle



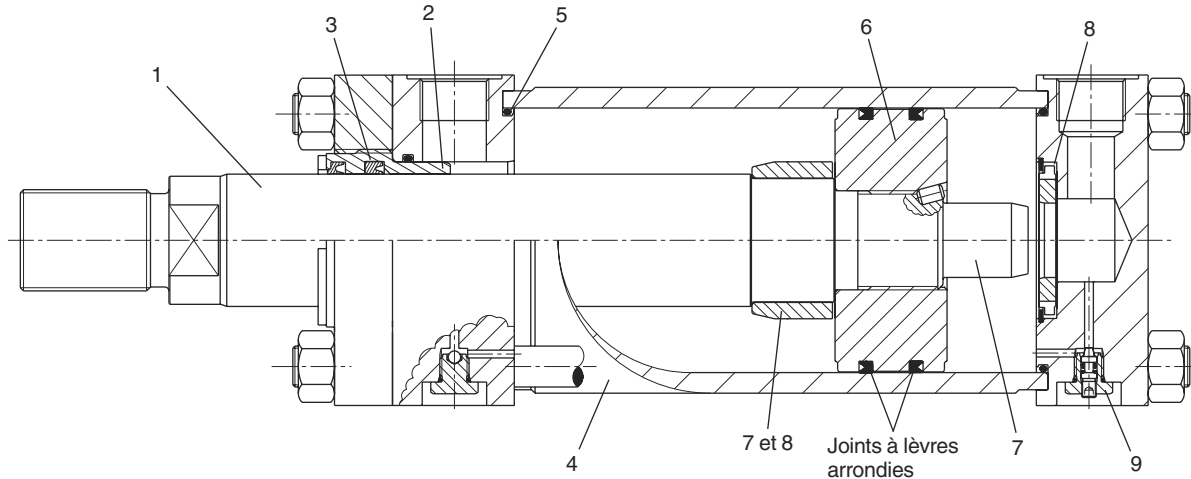
Dimensions des supports femelles

N° de pièce	CB	CD <sup>+0,10</sup> / <sub>+0,05</sub>	CW	DD	F	FL	LR	M	MR	R	Force nominale kN	Masse en kg
74076	12,0	11,10	9,5	6,8	9,5	25,4	15,9	9,5	12,7	44,5	16,0	0,4
69205	19,8	12,70	12,7	10,3	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	49,2	195,3	146,1	101,6	123,8	349,3	483,4	101,6

Support femelle



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



### Vérins pneumatiques non lubrifiés de la série 2AN

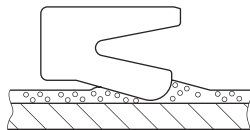
La demande croissante du marché, ainsi que la recherche et les essais intensifs de Parker ont amené à la création des vérins pneumatiques non lubrifiés de la série 2AN, convenant à l'utilisation avec de l'air filtré.

Ces vérins sont conçus pour être utilisés dans des environnements où il n'est pas possible d'ajouter des lubrifiants à l'air comprimé entrant dans le vérin. Certaines opérations de conditionnement, agro-alimentaires ou de fabrication de composants électroniques sont des applications typiques où il n'est pas conseillé d'utiliser de l'huile.

Disponibles avec alésages de 304,8 mm (12") de diamètre et tiges de 63,5 mm (2 1/2"), les vérins de la série 2AN sont équipés de joints à lèvres arrondies au niveau de la tige et du piston.

### Joints Lipseal à lèvres arrondies

La lèvre arrondie du joint glisse sur le film de lubrifiant au lieu de le racler, tandis que son épaisseur accrue et l'extension de la lèvre externe permet d'améliorer la stabilité et de résister au roulement. L'utilisation d'un joint à lèvres arrondies permet de réduire les frottements, d'améliorer la durée de vie et de supprimer tout besoin de lubrification supplémentaire.



### Caractéristiques de conception et avantages

Pour les caractéristiques standard présentées ci-dessus, veuillez vous reporter aux pages 4 et 5. Pour connaître les tailles d'alésage et de tige disponibles, veuillez consulter le tableau ci-contre.

Les avantages des vérins de la série 2AN incluent une durée de vie du joint plus grande, car aucune huile n'est ajoutée par l'intermédiaire de lubrifiants. D'autre part, aucune huile n'est émise dans l'atmosphère avec l'air dégagé au moment de la course du piston. De plus, le fait d'être "non lubrifié" permet de réduire encore les coûts d'entretien et de fonctionnement. Hormis les joints en élastomère fluorocarbonate, et à moins d'indications contraires, toutes les modifications disponibles pour les vérins de la série 2A sont également disponibles pour les vérins de la série 2AN.

### Groupes de joints

La plage de températures pour les vérins de la série 2AN est de -20°C à +80°C.

**Remarque:** Seuls les joints du groupe 1 sont disponibles pour les vérins de la série 2AN.

### Tailles d'alésage et de tiges disponibles

Les tailles d'alésage et de tige suivantes sont disponibles pour les vérins de la série 2AN. Pour toutes les autres tailles, veuillez nous consulter.

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

## Ensembles de pièces détachées et jeux de joints

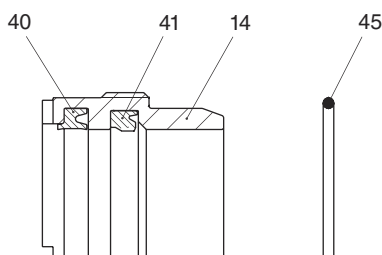
Les ensembles de pièces détachées et de jeux de joints des vérins de la série 2AN permettent de simplifier les procédures de commande et d'entretien. Vous trouverez uniquement dans cette page les jeux spécifiques aux vérins de la série 2AN. Pour les vérins standard de la série 2A, veuillez vous reporter page 45. 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 utilisé**

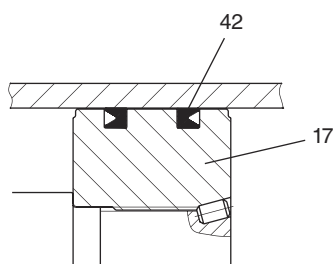
### Codification des éléments

(Pour tous les autres modèles de pièces, veuillez vous reporter à la page 44.)

- 14 Cartouche/support de cartouche
- 17 Piston
- 40 Joint racleur – pour cartouche
- 41 Joints Lipseal à lèvres arrondies – pour cartouche
- 42 Joints Lipseal à lèvres arrondies – pour piston
- 45 Joint torique – cartouche/tête



**Cartouche et joints de cartouche 2AN**



**Piston à joint à lèvres "Lipseal"**

### Groupe de joints – Commande

Les joints du groupe 1 sont standard. Les joints de la série 2AN ne sont pas disponibles pour des applications à températures élevées (groupe 5).

### Informations relatives aux commandes

Pour commander un vérin pneumatique non lubrifié, précisez "Série 2AN". Reportez-vous page 47 pour connaître les codes de commande.

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

## Contenu et numéros de 2AN repère pièces des jeux de joints pour pistons et cartouches

(Voir les codes des pièces ci-contre et en page 44.)

### Jeu de rechange RG – Cartouche et joints

Contient le jeu RK plus la pièce 14.

### Jeu de rechange RK – Joints de cartouche

Contient les pièces 40, 41, 45.

Diamètre de tige mm	Jeu de rechange RG de standard cartouche et joints	Jeu de rechange RK de joints pour cartouche standard
12,7 (1/2")	RG2AN00051	RK2AN00051
15,9 (5/8")	RG2AN00061	RK2AN00061
25,4 (1")	RG2AN00101	RK2AN00101
34,9 (1 3/8")	RG2AN00131	RK2AN00131
44,5 (1 3/4")	RG2AN00171	RK2AN00171
50,8 (2")	RG2AN00201	RK2AN00201
63,5 (2 1/2")	RG2AN00251	RK2AN00251

### Jeu de rechange PK – Joints de piston à lèvres (Lipseal)

Contient deux de chacune des articles 42 et 47.

Alésage Ø	Joint de piston RK
25,4 (1")	PK1002AN01
38,1 (1 1/2")	PK1502AN01
50,8 (2")	PK2002AN01
63,5 (2 1/2")	PK2502AN01
82,6 (3 1/4")	PK3202AN01
101,6 (4")	PK4002AN01
127,0 (5")	PK5002AN01
152,4 (6")	PK6002AN01
203,2 (8")	PK8002AN01
254,0 (10")	PK9002AN01
304,8 (12")	PK9202AN01

### Couples de tirants

Voir le tableau page 37.

### Réparations

Bien que les vérins 2AN soient conçus de façon à rendre toute opération de réparation et d'entretien sur site la plus aisée possible, certaines opérations ne peuvent être effectuées qu'au sein de notre usine. Notre politique étant de rendre les vérins qui nous sont retournés dans un véritable état neuf et toute pièce endommagée sera donc remplacée. Si le coût de la réparation dépassait le prix d'un vérin neuf, nous vous en aviserions.

**Styles de forme 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 7.

**Tirants prolongés**

L'extension standard d'extrémité de tirants pour les vérins de styles TB, TC et TD est présenté sous les lettres BB dans les tableaux de dimensions. Des extension 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. Dans de telles applications, l'une des extrémités sert à la fixation et l'autre extrémité sert à supporter le vérin, ou à fixer d'autres composants de la machine.

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 fixation par bride**

Le diamètre de l'extension de la cartouche de tige (B), pages 20 et 30, 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 déplacement.

**Fixations articulées**

Les axes de piston sont fournis avec les vérins de style BB avec chape femelle sur fond et les vérins de style BC avec chape femelle amovible sur fond, à l'exception des alésages de 25,4mm (1") qui sont équipés d'un pivot simple à méplat – voir pages 16 et 17.

**Vérins avec fixation par tourillon**

Les tourillons nécessitent des paliers lubrifiés avec des eux 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.

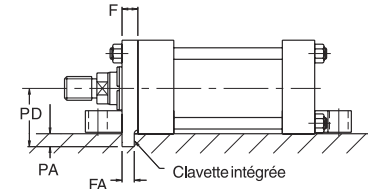
**Vérins avec fixation par pattes**

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 montage" dans la codification qui se trouve page 47.

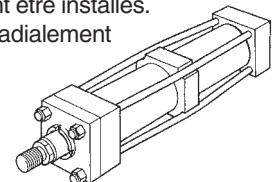


Alésage Ø	F Nominale	FA <sup>+0,0</sup> / <sub>-0,075</sub>	PA <sup>+0,0</sup> / <sub>-0,2</sub>	PD
25,4 (1")	9,5	8	4,9	23,8
38,1 (1 1/2")	9,5	8	4,9	30,2
50,8 (2")	9,5	8	4,9	36,5
63,5 (2 1/2")	9,5	8	4,9	42,9
82,6 (3 1/4")	15,9	14	8,1	55,6
101,6 (4")	15,9	14	8,1	65,1
127,0 (5")	15,9	14	8,1	77,8
152,4 (6")	19,1	18	9,5	92,1

<sup>1</sup> Le style de montage GP n'est pas disponible en alésage de 25,4 mm (1").

**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
	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 ne nécessitent pas de supports de tirants.

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

### Tolérances 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 standard 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 faudra utiliser un réglage de course – voir page 43.

### Boulons 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 sous tension ou lorsqu'ils sont soumis à des forces de cisaillement. Les boulons de montage seront serrés au couple recommandé par le fabricant.

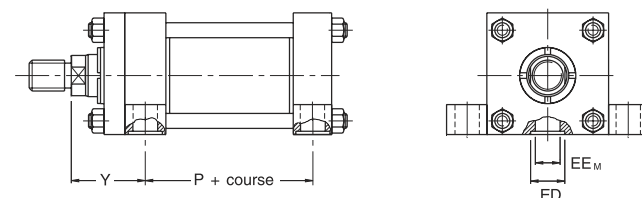
### Écrous de tirants

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	Caractéristiques des couples des écrous de tirants	
	Nm min-max	lb.ft min-max
25,4 (1")	3 - 3,5	2 - 2,5
38,1 (1½")	8 - 9	5 - 6
50,8 (2")	15 - 17	11 - 12
63,5 (2½")		
82,6 (3¼")	33 - 36	25 - 26
101,6 (4")		
127,0 (5")	80 - 85	60 - 64
152,4 (6")		
203,2 (8")	150 - 155	110 - 114
254,0 (10")	200 - 205	148 - 152
304,8 (12")	230 - 235	170 - 175
355,6 (14")	370 - 375	275 - 280

### Orifices à brides

Les vérins à fixation latérale et à l'étanchéité d'un plan de pose (style C) peuvent être équipés d'orifices adaptés à une surface Manifold. Les orifices Manifold sont disponibles à la fois pour les vérins à double et à simple tige. Les orifices sont usinés avec épaulement pour les joints toriques fournis. Ce type de fixation correspond au style CM. Veuillez nous consulter.



Alésage Ø	Tige n°	Y ±0,8	P ±0,8	EE <sub>M</sub>	ED	N° de joint torique Parker
25,4 (1")	1	49,2	54,0	9,5	17,5	2 - 015
38,1 (1½")	1	50,8	54,0	12,7	20,6	2 - 017
50,8 (2")	1	50,8	54,0	12,7	20,6	2 - 017
63,5 (2½")	1	50,8	57,2	12,7	20,6	2 - 017
82,6 (3¼")	1	61,9	66,7	15,9	23,8	2 - 019
101,6 (4")	1	61,9	66,7	15,9	23,8	2 - 019
127,0 (5")	1	61,9	73,0	15,9	23,8	2 - 019
152,4 (6")	1	71,4	79,4	22,2	30,2	2 - 023
203,2 (8")	1	71,4	82,6	22,2	30,2	2 - 023
254,0 (10")	1	79,4	104,8	30,2	38,1	2 - 028
304,8 (12")	1	82,6	117,5	30,2	38,1	2 - 028
355,6 (14")	1	96,8	139,7	39,7	47,6	2 - 131

Les dimensions données correspondent uniquement aux tiges n° 1. Pour obtenir des tiges de tailles différentes, veuillez nous consulter.

### Pression maximum

La pression de service maximale de 18 bars (250 psi) est calculée pour des charges de traction et de compression pures, 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.

Dans de nombreuses applications, la pression développée à l'intérieur d'un vérin peut être supérieure à la pression de service, en raison de l'augmentation de la pression entre le piston et l'amortisseur, comme par exemple 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. Si la pression induite avec la tige n° 1 dépasse 18 bars (250 psi), veuillez nous consulter.

### inPHorm

Pour obtenir de plus amples informations sur les limites de pression de chaque vérin, veuillez vous reporter au programme de sélection des vérins européens inPHorm HY07-1260/Eur.

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 requise pour déplacer la charge (toujours en arrondissant au chiffre supérieur).
3. Sur la même ligne, recherchez l'alésage de vérin nécessaire.

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 du piston 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 du

à la tige de piston, la force disponible pour la course de traction sera plus petite. Pour déterminer la force de traction :

1. Suivez la procédure décrite plus haut pour les applications en "poussée".
2. En utilisant le tableau "Réduction pour les forces de traction", repérez la force correspondant à la tige et à la pression sélectionnées.
3. Déduisez la valeur obtenue de la force de "poussée" d'origine. On obtient alors 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.

**inPHorm**

Pour de plus amples informations sur les calculs relatifs à la taille d'alésage de vérin requise, veuillez vous reporter au programme européen de sélection des vérins inPHorm HY07-1260/Eur.

**Force de poussée**

Alésage Ø	Surface du piston		Force de poussée du vérin en kN					Force de poussée du vérin en livres force					
	mm <sup>2</sup>	Pouces carrés	2 bar	3,5 bar	5,5 bar	7 bar	18 bar	25 psi	50 psi	65 psi	80 psi	100 psi	250 psi
25,4 (1")	510	0,785	0,1	0,2	0,3	0,4	0,9	20	39	51	65	79	196
38,1 (1 1/2")	1140	1,767	0,2	0,4	0,6	0,8	2,1	44	88	115	142	177	443
50,8 (2")	2020	3,14	0,4	0,7	1,1	1,4	3,6	79	157	204	251	314	785
63,5 (2 1/2")	3170	4,91	0,6	1,1	1,7	2,2	5,7	123	245	319	393	491	1228
82,6 (3 1/4")	5360	8,30	1,1	1,9	2,9	3,8	9,6	208	415	540	664	830	2075
101,6 (4")	8110	12,57	1,6	2,8	4,5	5,7	14,6	314	628	817	1006	1257	3143
127,0 (5")	12670	19,64	2,5	4,4	7,0	8,9	22,8	491	982	1277	1571	1964	4910
152,4 (6")	18240	28,27	3,6	6,4	10,0	12,8	32,8	707	1414	1838	2262	2827	7068
203,2 (8")	32430	50,27	6,5	11,4	17,8	22,7	58,4	1257	2513	3268	4022	5027	12568
254,0 (10")	50670	78,54	10,1	17,7	27,9	35,5	91,2	1964	3927	5105	6283	7854	19635
304,8 (12")	72930	113,10	14,6	25,5	40,1	51,1	131,3	2828	5655	7352	9048	11310	28275
355,6 (14")	99320	153,94	19,9	34,8	54,6	69,5	178,8	3849	7697	10006	12315	15394	38485

**Réduction pour les forces de traction**

Tige de piston Ø	Surface de tige de piston		Force de tige de piston en kN					Force de tige de piston en livres force					
	mm <sup>2</sup>	Pouces carrés	2 bar	3,5 bar	5,5 bar	7 bar	18 bar	25 psi	50 psi	65 psi	80 psi	100 psi	250 psi
12,7 (1/2")	130	0,196	0,03	0,05	0,07	0,09	0,2	5	10	13	16	20	49
15,9 (5/8")	200	0,307	0,04	0,07	0,1	0,1	0,4	8	15	20	25	31	77
25,4 (1")	500	0,785	0,1	0,2	0,3	0,4	0,9	20	39	51	65	79	196
34,9 (1 3/8")	960	1,49	0,2	0,3	0,5	0,7	1,7	37	75	97	119	149	373
44,5 (1 3/4")	1560	2,41	0,3	0,5	0,9	1,1	2,8	60	121	157	193	241	603
50,8 (2")	2020	3,14	0,4	0,7	1,1	1,4	3,6	79	157	204	251	314	785
63,5 (2 1/2")	3170	4,91	0,6	1,1	1,7	2,2	5,7	123	245	319	393	491	1228
76,2 (3")	4560	7,07	0,9	1,6	2,5	3,2	8,2	177	354	460	566	707	1767
88,9 (3 1/2")	6210	9,62	1,2	2,2	3,4	4,3	11,2	241	481	625	770	962	2405
101,6 (4")	8110	12,57	1,6	2,8	4,5	5,7	14,6	314	628	817	1006	1257	3143
127,0 (5")	12670	19,64	2,5	4,4	7,0	8,9	22,8	491	982	1277	1571	1964	4910
139,7 (5 1/2")	15330	23,76	3,1	5,4	8,4	10,7	27,6	594	1188	1544	1901	2376	5940

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 page 40 et déterminez quel facteur correspond à l'application.
2. En utilisant le facteur de course défini page 40, déterminez la "longueur de base" grâce à l'équation suivante :

$$\text{Longueur de base} = \text{Course nette} \times \text{Facteur de course}$$

(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 38.
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 course longue, 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**

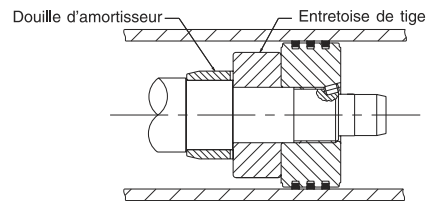
Les entretoises de tige empêchent le vérin d'achever sa course complète pour permettre un éloignement entre le piston et le palier en pleine extension. La longueur nécessaire à l'entretoise

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. Notez que les conditions requises pour les entretoises de tiges dépendent du type de montage du vérin, fixe ou articulé. Pour les vérins équipés d'une entretoise de tige et d'un amortisseur du côté tête, un double piston est nécessaire – veuillez nous consulter.

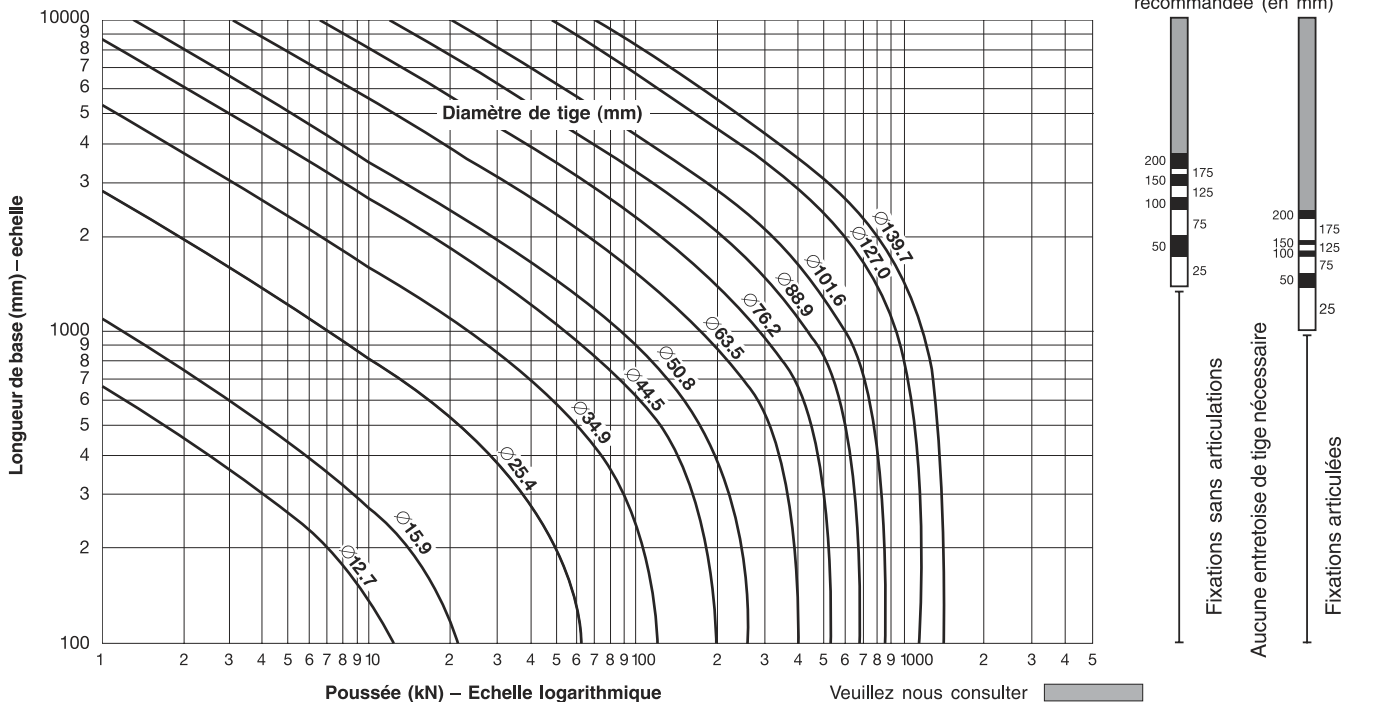
Si la longueur d'entretoise de tige nécessaire tombe dans une zone marquée "nous consulter", veuillez nous donner les renseignements suivants :

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 (cote W - cote V (voir pages 20 et 30)) s'ils sont supérieurs aux dimensions standard.
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.

Si vous spécifiez un vérin avec entretoise de tige, veuillez insérer la lettre "S" (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.

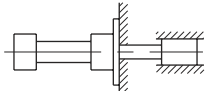
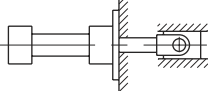
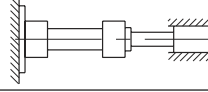
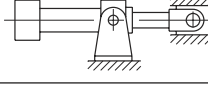

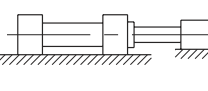
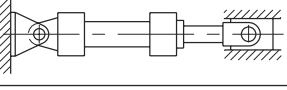
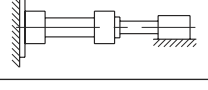
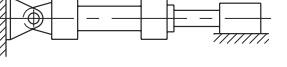


**Diagramme de sélection de la tige du vérin**



### 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 39).

Liaison de l'extrémité de tige	Forme de montage	Type de fixation	Facteur de course
Fixes et guidés rigidement	TB, TD, J, JB, C, F, G		0.5
Articulés et guidés rigidement	TB, TD, J, JB, C, F, G		0.7
Fixes et guidés rigidement	TC, H, HB		1.0
Articulés et guidés rigidement	D		1.0
Articulés et guidés rigidement	TC, H, HB, DD		1.5
Supportés mais non guidés rigidement	TB, TD, J, JB, C, F, G		2.0
Articulés et guidés rigidement	BB, DB, BC		2.0
Supportés mais non guidés rigidement	TC, H, HB		4.0
Supportés mais non guidés rigidement	BB, DB, BC		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. Lorsque des courses particulièrement longues sont nécessaires, veuillez consulter le tableau de sélection de la tige du vérin, page 39.

### inPHorm

Pour de plus amples informations sur les calculs relatifs à la taille d'alésage de vérin requise, veuillez vous reporter au programme européen de sélection des vérins inPHorm HY07-1260/Eur.



## 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 les pics de pression.

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.

## Longueur d'amortisseur, masses de la tige et du piston

Lorsque vous le demandez, les vérins de la série 2A peuvent recevoir les plus longues douilles d'amortisseurs et plongeurs pouvant être installées 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.

### Alésages de 25,4 mm à 152,4 mm (1" à 6")

Alésage Ø	Tige n°	Diamètre de tige MM	Longueur d'amortisseur		Piston et tige à course nulle kg	Tige uniquement pour une course de 10 mm kg
			Tête	Fond		
25,4 (1")	1	12,7 (1/2")	Voir remarque 1		0,18	0,01
	2	15,9 (5/8")			0,23	0,02
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	22,2	20,6	0,38	0,02
	2	25,4 (1")			0,65	0,04
50,8 (2")	1	15,9 (5/8")	22,2	20,6	0,58	0,02
	2	34,9 (1 3/8")			1,34	0,07
	3	25,4 (1")			0,85	0,04
63,5 (2 1/2")	1	15,9 (5/8")	22,2	20,6	0,91	0,02
	2	44,5 (1 3/4")			2,43	0,12
	3	25,4 (1")			1,18	0,04
	4	34,9 (1 3/8")			1,68	0,07
82,6 (3 1/4")	1	25,4 (1")	28,6	25,4	1,74	0,04
	2	50,8 (2")			3,71	0,16
	3	34,9 (1 3/8")			2,26	0,07
	4	44,5 (1 3/4")			3,04	0,12
101,6 (4")	1	25,4 (1")	28,6	25,4	2,42	0,04
	2	63,5 (2 1/2")			6,36	0,25
	3	34,9 (1 3/8")			2,93	0,07
	4	44,5 (1 3/4")			3,72	0,12
	5	50,8 (2")			4,39	0,16
127,0 (5")	1	25,4 (1")	28,6	25,4	4,16	0,04
	2	88,9 (3 1/2")			12,91	0,48
	3	34,9 (1 3/8")			4,68	0,07
	4	44,5 (1 3/4")			5,46	0,12
	5	50,8 (2")			6,13	0,16
	6	63,5 (2 1/2")			8,11	0,25
	7	76,2 (3")			10,48	0,35
152,4 (6")	1	34,9 (1 3/8")	34,9	31,8	6,38	0,07
	2	101,6 (4")			18,56	0,63
	3	44,5 (1 3/4")			7,19	0,12
	4	50,8 (2")			7,88	0,16
	5	63,5 (2 1/2")			9,91	0,25
	6	76,2 (3")			12,35	0,35
	7	88,9 (3 1/2")			14,86	0,48

<sup>1</sup> Les amortisseurs ne sont pas disponibles pour les alésages de 25,4 mm (1").

## inPHorm

Les caractéristiques d'amortissement nécessaires peuvent être calculées pour chaque combinaison de vérin/charge à l'aide du programme européen de sélection des vérins inPHorm HY07-1260/Eur.

### Alésages de 203,2 mm à 355,6 mm (8" à 14")

Alésage Ø	Tige n°	Diamètre de tige MM	Longueur d'amortisseur		Piston et tige à course nulle kg	Tige uniquement pour une course de 10 mm kg			
			Tête	Fond					
203,2 (8")	1	34,9 (1 3/8")	27,0	31,8	11,34	0,07			
	2	139,7 (5 1/2")			23,8	39,78	1,19		
	3	44,5 (1 3/4")			27,0	12,15	0,12		
	4	50,8 (2")			27,0	12,85	0,16		
	5	63,5 (2 1/2")			27,0	14,88	0,25		
	6	76,2 (3")			27,0	17,31	0,35		
	7	88,9 (3 1/2")			34,9	19,83	0,48		
	8	101,6 (4")			34,9	23,52	0,63		
	0	127,0 (5")			23,8	33,43	0,98		
	254,0 (10")	1			44,5 (1 3/4")	44,1	44,5	22,97	0,12
3		50,8 (2")	33,3	23,86	0,16				
4		63,5 (2 1/2")	33,3	25,61	0,25				
5		76,2 (3")	33,3	28,13	0,35				
6		88,9 (3 1/2")	33,3	30,95	0,48				
7		101,6 (4")	33,3	34,74	0,63				
9		127,0 (5")	30,1	44,87	0,98				
0		139,7 (5 1/2")	30,1	51,35	1,19				
304,8 (12")		1	50,8 (2")	33,1	44,5			40,36	0,16
		3	63,5 (2 1/2")					33,3	42,11
	4	76,2 (3")	33,3			44,62	0,35		
	5	88,9 (3 1/2")	33,3			47,44	0,48		
	6	101,6 (4")	33,3			51,23	0,63		
	8	127,0 (5")	30,1			61,36	0,98		
	9	139,7 (5 1/2")	30,1			67,85	1,19		
	355,6 (14")	1	63,5 (2 1/2")			46,0	50,8	65,95	0,25
		3	76,2 (3")					46,0	68,59
4		88,9 (3 1/2")	46,0	71,05	0,48				
5		101,6 (4")	46,0	75,33	0,63				
7		127,0 (5")	42,9	85,91	0,98				
8		139,7 (5 1/2")	42,9	92,65	1,19				

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

**Orifices**

**Série 2A**

**Orifices standard**

Les vérins des séries 2A et 2AN sont équipés en standard d'orifices BSPP de taille R1 conformes à la norme ISO 228/1, avec un lamage pour joint étanche. Des orifices R2 plus petits, lorsqu'ils sont nécessaires à l'application, peuvent également être fournis. Parker recommande des orifices de taille R1 pour leur plus grand débit et leur plus grande vitesse de piston.

Des orifices taraudés métriques conformes aux normes DIN 3852 Pt.1, les orifices BSPT (filetage conique), ou les orifices NPTF présentés pour les orifices BSPP peuvent être installés sur demande.

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.

Alésage Ø	Orifice standard		
	Taille des orifices (BSPP)		Taille des orifices métrique
	R1	R2	
25,4 (1")	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	M14x1,5
38,1 (1 1/2")	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	M14x1,5
50,8 (2")	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	M14x1,5
63,5 (2 1/2")	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	M14x1,5
82,6 (3 1/4")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M22x1,5
101,6 (4")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M22x1,5
127,0 (5")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M22x1,5
152,4 (6")	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M26x1,5
203,2 (8")	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M26x1,5
254,0 (10")	G1	G1	M33x2
304,8 (12")	G1	G1	M33x2
355,6 (14")	G1 1/4	G1 1/4	M42x2

**Orifices surdimensionnés**

Pour des applications à vitesse plus élevée, des orifices surdimensionnés peuvent être installés dans toutes les tailles d'alésage. 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 cotes standard 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 cotes Y et P peuvent varier légèrement pour recevoir des orifices surdimensionnés – lorsque ces dimensions sont critiques, veuillez nous consulter.

Alésage Ø	Orifice surdimensionné		
	Taille des orifices (BSPP)		Taille des orifices métrique
	R1	R2	
25,4 (1")	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	M16x1,5
38,1 (1 1/2")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> <sup>1</sup>	M16x1,5
50,8 (2")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>1</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> <sup>1</sup>	M16x1,5
63,5 (2 1/2")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>2</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> <sup>2</sup>	M16x1,5
82,6 (3 1/4")	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	M26x1,5 <sup>2</sup>
101,6 (4")	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	M26x1,5 <sup>2</sup>
127,0 (5")	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>2</sup>	M26x1,5 <sup>2</sup>
152,4 (6")	G1 <sup>2</sup>	G1 <sup>2</sup>	M33x2 <sup>2</sup>
203,2 (8")	G1 <sup>2</sup>	G1 <sup>2</sup>	M33x2 <sup>2</sup>
254,0 (10")	G1 1/4 <sup>2</sup>	G1 1/4 <sup>2</sup>	M42x2 <sup>2</sup>
304,8 (12")	G1 1/4 <sup>2</sup>	G1 1/4 <sup>2</sup>	M42x2 <sup>2</sup>
355,6 (14")	G1 1/2 <sup>2</sup>	G1 1/2 <sup>2</sup>	M48x2 <sup>2</sup>

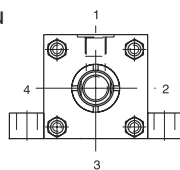
<sup>1</sup> Nécessite des bossages d'orifice soudés sur la tête et le fond

<sup>2</sup> Nécessite des bossages d'orifice soudés uniquement sur le fond

**Position des orifices 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.



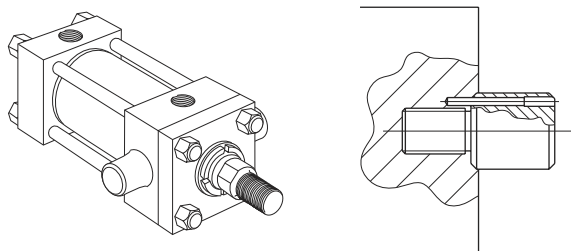
**Orifices à brides**

Les orifices à brides 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 37).

Position des orifices et vis d'amortisseur en tête et en fond		Styles de fixation – NFPA																	
		TB, TC, TD, J, JB, H, HB, BB et BC				C		D		DB				DD				G et F	
Tête	Orifice Amortisseur	1	2	3	4	1	1	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4
		2	3	4	1	2	3	1	4	3	1	2	4	3	1	2	2	4	1
Fond	Orifice Amortisseur	1	2	3	4	1	1	2	3	4	1	3	1	2	3	4	1	2	4
		2	3	4	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.

## Tourillons amovibles



Les tourillons amovibles sont disponibles lorsque la configuration de la machine ou l'espace restreint empêche l'utilisation de blocs coussins séparés près des côtés du vérin. Parker propose un modèle avec tourillon amovible pour les alésages de 38,1 mm à 203,2 mm (1 1/2" à 8"). Les diamètres et les longueurs des fixations sont identiques à ceux des montages de style D et DB, pour toutes les tailles d'alésage données. Ces tourillons amovibles peuvent être installés sur le côté fond des vérins de la série 2A, avec n'importe quel diamètre de tige (voir "Modifications de montage" – chapitre sur les codes de commande, page 47). Ils peuvent également être installés du côté tête des vérins avec tiges standard (tiges n°1) (voir "Modifications de montage" – chapitre sur les codes de commande, page 47).

Les taux de pression maximum des fixations avec tourillon amovibles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Alésage Ø	Bar	psi
38,1 à 101,6 (1 1/2" à 4")	18	250
127,0 (5")	10	150
152,4 (6")	13	200
203,2 (8")	8,5	125

## Vérins à simple effet

Les vérins standard de la série 2A sont à double effet. Ils peuvent également être utilisés comme des vérins simple effet en utilisant une charge ou une force externe pour faire revenir le piston après la course.

### Vérins à simple effet et à retour par ressort

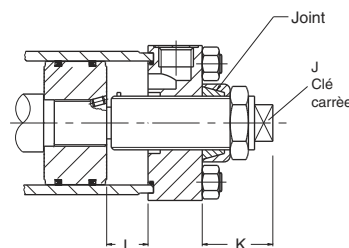
Les vérins de la série 2A à simple effet peuvent également être équipés d'un ressort interne permettant au piston de revenir à sa position initiale après la course. Veuillez préciser les détails concernant les conditions de charge et les frottements et indiquer si le ressort doit faire avancer ou reculer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

Sur les vérins à retour par ressort, 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.

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

## Réglage de course

Lorsqu'une grande précision 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 (1 1/2")	11	85	127,0
50,8 (2")	17	85	127,0
63,5 (2 1/2")	17	85	203,2
82,6 (3 1/4")	17	85	203,2
101,6 (4")	17	85	203,2
127,0 (5")	17	85	228,6
152,4 (6")	22	85	228,6
203,2 (8")	22	85	457,2

## 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 installés pour contrôler la fin de course des vérins. Pour plus de détails, veuillez consulter le catalogue HY07-0810.

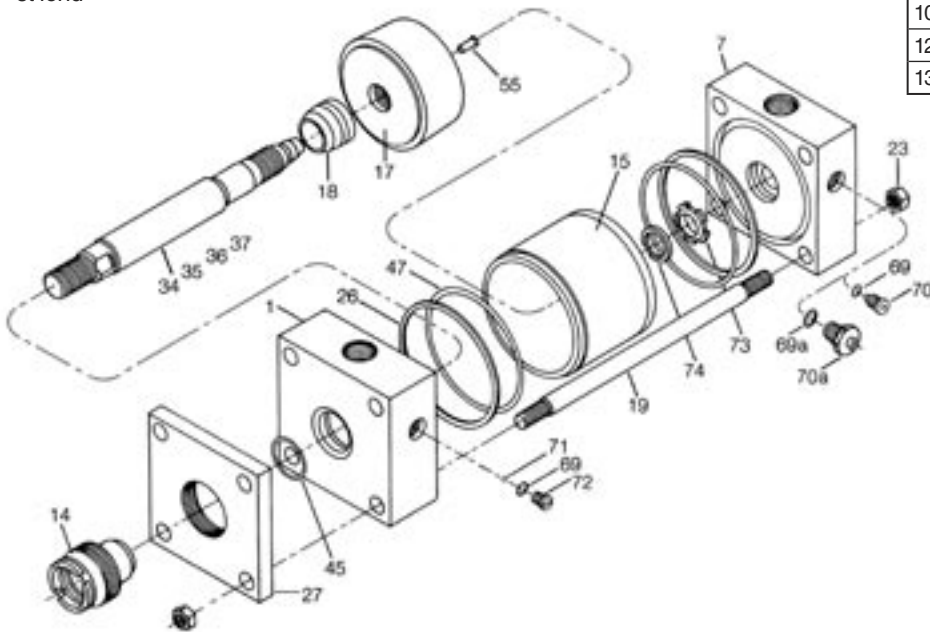
**Ensembles de pièces détachées et jeux de joints**

Les ensembles de pièces détachées et de jeux de joints des vérins de la série 2A 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 utilisé**

**Codification des éléments**

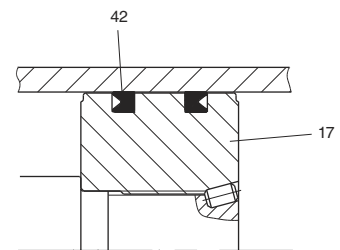
- 1 Tête
- 7 Fond
- 14 Cartouche/support de cartouche
- 15 Corps du vérin
- 17 Piston (Lipseal)
- 18 Douille d'amortisseur
- 19 Tirant
- 23 Ecrou de tirant
- 27 Contre-plaque
- 34 Tige de piston – simple tige, sans amortisseur
- 35 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en tête
- 36 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en fond
- 37 Tige de piston – simple tige, avec amortisseur en tête et fond



- 60<sup>1</sup> Tige de piston – double-tige (plus faible<sup>2</sup>), sans amortisseur
- 61<sup>1</sup> Tige de piston – double-tige (plus faible<sup>2</sup>), amortisseur sur 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 – avec alésages supérieurs à 63,5 mm (2 1/2")
- 70a Ensemble vanne de pointeau, type à cartouche – avec alésages jusqu' à 63,5 mm (2 1/2")
- 71 Bille – clapet anti-retour d'amortisseur
- 72 Vis de clapet anti-retour d'amortisseur
- 73 Bague flottante d'amortisseur
- 74 Circlip pour bague d'amortisseur

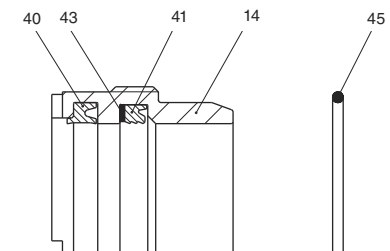
<sup>1</sup> Non illustré  
<sup>2</sup> Voir page 21 – résistance double-tige

Tige de piston Ø	Clé de cartouche	Clé spéciale
12,7 (1/2")	69590	11676
15,9 (5/8")	69590	11676
25,4 (1")	69591	11676
34,9 (1 3/8")	69592	11703
44,5 (1 3/4")	69593	11677
50,8 (2")	69594	11677
63,5 (2 1/2")	69595	11677
76,2 (3")	69596	11677
88,9 (3 1/2")	69597	11677
101,6 (4")	69598	11677
127,0 (5")	69599	11678
139,7 (5 1/2")	69600	11678



**Piston à joint à lèvres "Lipseal"**

- 40 Joint racleur – pour cartouche
- 41 Joint à lèvres – pour cartouche
- 42 Joint à lèvres – pour piston à joint à lèvres
- 43 Contre joint de corps pour joint à lèvres de cartouche 41
- 45 Joint torique – cartouche/tête
- 47 Joint torique – corps du vérin
- 55 Clavette – piston/tige
- 57<sup>1</sup> Tige de piston – double-tige (plus robuste<sup>2</sup>), sans amortisseur
- 58<sup>1</sup> Tige de piston – double-tige (plus robuste<sup>2</sup>), amortisseur sur une extrémité



**Cartouche et joints de cartouche**

## Contenus et numéros de repère pièces des jeux de joints pour pistons et cartouches

(voir la codification des articles ci-contre)

### Jeu de rechange RG – Cartouche et joints

Repères 14, 40, 41, 43, 45. (Comprend le jeu de rechange RK.)

### Jeu de rechange RK – Joints de cartouche

Repères 40, 41, 43, 45.

Tige de piston Ø	Jeu de rechange RG standard cartouche et joints	Jeu de rechange RK de joints pour cartouche standard
12,7 (1/2")	RG2AHL051	RK2AHL051
15,9 (5/8")	RG2AHL061	RK2AHL061
25,4 (1")	RG2AHL101	RK2AHL101
34,9 (1 3/8")	RG2AHL131	RK2AHL131
44,5 (1 3/4")	RG2AHL171	RK2AHL171
50,8 (2")	RG2AHL201	RK2AHL201
63,5 (2 1/2")	RG2AHL251	RK2AHL251
76,2 (3")	RG2AHL301	RK2AHL301
88,9 (3 1/2")	RG2AHL351	RK2AHL351
101,6 (4")	RG2AHL401	RK2AHL401
127,0 (5")	RG2AHL501	RK2AHL501
139,7 (5 1/2")	RG2AHL551	RK2AHL551

### Jeu de rechange PK – Joints de piston à lèvres (Lipseal)

Contient deux de chacune des articles 42 et 47.

Alésage Ø	Jeu de joints de piston PK *	Jeu de corps de joints CB *
25,4 (1")	PK1002A001	CB102HL001
38,1 (1 1/2")	PK1502A001	CB152HL001
50,8 (2")	PK2002A001	CB202HL001
63,5 (2 1/2")	PK2502A001	CB252HL001
82,6 (3 1/4")	PK3202A001	CB322HL001
101,6 (4")	PK4002A001	CB402HL001
127,0 (5")	PK5002A001	CB502HL001
152,4 (6")	PK6002A001	CB602HL001
203,2 (8")	PK8002A001	CB802A0001
254,0 (10")	PK9002A001	CB902A0001
304,8 (12")	PK9202A001	CB922A0001
355,6 (14")	PK9402A001	CB942A0001

### \* Groupe de joints – Commande

Les numéros d'articles présentés dans les tableaux ci-dessus correspondent à des joints du Groupe 1. Pour les joints du groupe 5, remplacez le "1" situé à la fin du numéro de référence par "5". Par exemple, un ensemble de cartouche RG du groupe 5 pour un vérin avec alésage de 50,8 mm sera : RG2AHL205

### Kits d'entretien

**Les kits d'entretien du groupe 1** contiennent des joints en élastomère nitrile (Buna-N).

**Le kit d'entretien du groupe 5** contiennent des joints en élastomère fluorocarbène.

Pour obtenir plus d'informations sur les joints, reportez-vous à la page 5.

### Couples de tirants

Voir le tableau page 37.

## Contenu et numéros de repère pour les jeux de rechange (voir les codes des articles ci-contre)

### Ensemble tête

Sans amortisseur : 1, 47

Avec amortisseur : 1, 47, 69, (69a), 70, (70a), 71, 72

### Ensemble fond

Sans amortisseur : 7, 47

Avec amortisseur : 7, 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 de clapet de retour

Type de vis : 69, 71, 72

### Ensemble tige/piston

Ce jeu de rechange comprend un piston entièrement assemblé et une tige prêts à être installés. Ils comportent un ensemble de piston plus un ensemble de tige parmi ceux décrits ci-dessous.

### Ensemble piston

Joints à lèvres "Lipseal" : 17, 42, 44

### Ensemble de 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

### Réparations

Bien que les vérins 2A soient conçus de façon à rendre toute opération de réparation et d'entretien sur site la plus aisée possible, certaines opérations ne peuvent être effectuées qu'au sein de notre usine. Notre politique étant de rendre les vérins qui nous sont retournés dans un véritable état neuf et toute pièce endommagée sera donc remplacée. Si le coût de la réparation dépassait le prix d'un vérin neuf, nous vous en aviserions.

### Kits d'entretien pour vérins non lubrifiés

Pour les kits d'entretien des vérins non lubrifiés de la série 2AN, reportez-vous à la page 34.

### Lubrifiant pour vérin pneumatique Parker "Lube-A-Cyl"

Le lubrifiant "Lube-A-Cyl" est destiné à remplacer les méthodes de lubrification traditionnelles, et est recommandé lors du remontage des vérins pneumatiques après entretien. Il permet également d'éviter aux joints statiques et dynamiques de s'abîmer. Ce lubrifiant multi-usages sous forme de graisse est disponible en tubes de 110 g (4 oz). Commande par nom et numéro : 76163.



## Stockage

Lorsque les vérins doivent être stockés pendant un moment, 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 externe et interne.
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 et d'éviter d'endommager les joints de la tige et du piston.
3. Les bouchons de protection des orifices doivent être laissés en place jusqu'à l'installation du bouchon.
4. Si vous envisagez de stocker le vérin pendant une longue durée, placez un papier protecteur anticorrosion et anti-humidité sur chaque extrémité du piston pour réduire les risques de corrosion interne.

## 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 du filetage ou de l'évasement.
2. Les vérins fonctionnant dans un environnement où 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 sa durée de vie.

## Garantie

**Défaut de matériau et de fabrication** Parker Hannifin met tout en œuvre pour assurer à ses clients des matériaux et une fabrication de qualité, mais le Vendeur ne donne aucune garantie, explicite ou implicite de matériau ou de fabrication pour quelque application particulière que ce soit, cette application étant connue du Vendeur ou non. En cas de matériau ou de fabrication défectueuse, 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.

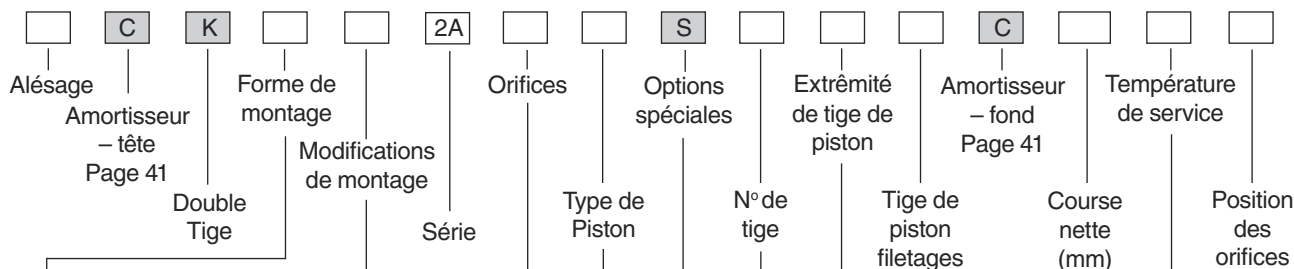
## Masse – vérins de la série 2A

Sélectionnez tout d'abord la masse qui correspond à la base course nulle, puis calculez la masse correspondant à la course du vérin et ajoutez ce résultat à la masse de base.

Alésage Ø	Tige n°	Vérins à tige simple			Vérins à double tige			
		Masse à course nulle		Masse pour course de 10 mm (kg)	Masse à course nulle		Masse pour course de 10 mm (kg)	
		Forme de montage			Forme de montage			
TB, TC, TD, J, JB, H, HB, F (kg)	C, G, BB, BC, D, DB, DD (kg)		TB, TD, J, JB, F (kg)	C, G, D, DD (kg)				
25,4 (1")	1	1,2	1,3	0,04	1,5	1,7	0,05	
	2	1,2	1,4	0,04	1,6	1,9	0,06	
38,1 (1 1/2")	1	1,9	2,2	0,05	2,4	2,9	0,07	
	2	2,2	2,6	0,08	2,9	3,7	0,12	
50,8 (2")	1	3,0	3,4	0,07	3,7	4,4	0,08	
	2	3,6	4,3	0,13	4,8	6,2	0,20	
	3	3,2	3,5	0,09	4,0	4,8	0,13	
63,5 (2 1/2")	1	4,4	4,6	0,08	5,4	5,9	0,09	
	2	5,5	6,7	0,18	7,6	10,1	0,30	
	3	4,5	4,9	0,10	5,7	6,5	0,14	
	4	4,9	5,6	0,14	6,4	7,8	0,21	
82,6 (3 1/4")	1	8,3	9,0	0,12	10,5	11,8	0,16	
	2	9,6	11,5	0,24	13,0	16,8	0,40	
	3	8,6	9,6	0,16	11,0	12,9	0,23	
	4	9,1	10,6	0,20	12,1	15,0	0,32	
101,6 (4")	1	11,9	12,5	0,14	15,0	16,3	0,18	
	2	14,6	17,9	0,34	21,0	28,0	0,59	
	3	12,2	13,2	0,17	15,6	17,5	0,25	
	4	12,7	14,2	0,22	16,6	19,5	0,34	
	5	13,2	15,0	0,26	17,5	21,3	0,41	
127,0 (5")	1	18,5	19,5	0,17	23	25	0,21	
	2	24,6	32,0	0,61	36	50	1,10	
	3	18,8	20,0	0,21	24	27	0,28	
	4	19,3	21,1	0,25	25	29	0,37	
	5	19,7	22,0	0,29	26	31	0,45	
	6	21,2	24,9	0,38	29	36	0,62	
	7	22,9	28,3	0,49	32	43	0,84	
152,4 (6")	1	30,0	33	0,23	37	44	0,31	
	2	38,0	48	0,79	54	73	1,50	
	3	29,9	32	0,28	38	42	0,40	
	4	31,0	35	0,32	39	48	0,47	
	5	32,0	38	0,40	42	54	0,65	
	6	34,0	41	0,51	45	60	0,87	
	7	35,0	44	0,64	48	66	1,20	
203,2 (8")	1	52	57	0,43	64	74	0,50	
	2	72	98	1,60	105	156	2,80	
	3	52	58	0,47	65	76	0,60	
	4	53	59	0,51	66	78	0,67	
	5	54	61	0,60	68	83	0,85	
	6	56	65	0,71	72	90	1,10	
	7	57	68	0,84	75	96	1,40	
	8	60	73	1,00	80	107	1,60	
0	67	88	1,40	95	137	2,40		
254,0 (10")	1	96	108	0,57	112	124	0,70	
	3	97	109	0,61	113	125	0,76	
	4	98	111	0,69	115	128	0,94	
	5	100	114	0,80	119	133	1,20	
	6	102	118	0,93	122	138	1,40	
	7	104	123	1,10	128	147	1,70	
	9	112	138	1,50	142	168	2,40	
	0	117	148	1,70	152	183	2,80	
304,8 (12")	1	146	161	0,68	168	183	0,83	
	3	147	163	0,76	171	187	1,00	
	4	149	166	0,87	174	191	1,30	
	5	151	170	1,00	178	197	1,50	
	6	154	176	1,20	183	205	1,80	
	8	161	191	1,50	198	228	2,50	
	9	166	200	1,70	208	242	2,90	
	355,6 (14")	1	228	250	0,87	266	288	1,20
		3	230	253	0,98	269	292	1,40
4		231	256	1,10	272	297	1,60	
5		234	262	1,30	278	306	1,90	
7		242	277	1,60	292	327	2,60	
8		246	286	1,80	302	342	3,00	

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

Les masses des accessoires sont présentées pages 31 à 33.



Symbole	Options spéciales	Page
S	Orifices surdimensionnés	42
S	Soufflets d'extrémité de tige	43
S	Entretoise de tige	39
S	Réglage de course	43
S	Supports de tirants	36

Réalisation selon dessins fournis par le client

Symbole	Piston	Page
L	Lipseal	5

Symbole	Orifices	Page
R1	Filetage BSPP (R1)	42
R2	Filetage BSPP (R2)	42
G	Métrique DIN 3852 Pt.1	42
U	NPTF (filetage joint sec)	42
B	BSPT (filetage conique)	42

Symbole	Modifications de montage	Page
P	Clavette (styles C, F, G)	36
M	Joint torique pour orifice manifold (style C uniquement)	37
R	Tourillons amovibles	43

Symbole	Forme de montage	Page
TB	Tirants prolongés côté tête	8, 22
TC	Tirants prolongés côté fond	8, 22
TD	Tirants prolongés des deux côtés	9, 23
J	Bride rectangulaire sur tête	10
JB	Bride carrée sur tête	10, 24
H	Bride rectangulaire sur fond	12
HB	Bride carrée sur fond	12, 24
C	Fixation par pattes latérales	14, 26
F	Fixation par embases taraudées	14, 26
G	Pattes en tête et en fond	15, 27
BB	Chape femelle sur fond	16, 25
BC	Chape femelle amovible sur fond	17
D	Fixation par tourillon avant	18, 28
DB	Tourillon arrière	18, 28
DD	Tourillon intermédiaire	19, 29

Symbole	Fluide utilisé	Page
M	groupe 1	5
D*	groupe 5	5

\* L'option de joints hautes températures n'est pas disponible pour les vérins de la série 2AN.

Symbole	Position des orifices	Page
ex : 4	Sur tête 1-4	42
ex : 4	Sur fond 1-4	42

Symbole	Tige de piston filetages	Page
M	Métrique – standard	20, 30
A	UNF – en option	20, 30

Symbole	Extrémité de tige de piston	Page
4	Style 4	20, 30
8	Style 8	20, 30
9	Style 9	20, 30
3	Style 3 (non standard)	20, 30

Symbole	N° de tige	Page
ex : 1	Sélectionné parmi les tiges n° 1-9, ou 0	20, 30

**Légende**

Renseignements indisponibles   
 Caractéristiques en option

**Accessoires**

Veillez indiquer sur la commande si les accessoires doivent être montés sur le vérin ou fournis séparément.

**Vérins à double tige – exemple**

38,1	C	K	J	2A	R1	1	4	M	1	4	M	C	127	D	11
------	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	----

# Groupe Hydraulique Services commerciaux

## Europe

### Allemagne

Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199

### Autriche Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501  
Fax: +43 (0)2622 66212

### Autriche Wiener Neustadt

( Resp pour l'Europe est )  
Tel: +43 (0)2622 23501-970  
Fax: +43 (0)2622 23501-977

### Belgique Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900  
Fax: +32 (0)67 280 999

### Danemark

**Ballerup**  
Tel: +45 4356 0400  
Fax: +45 4373 3107

### Espagne Madrid

Tel: +34 91 675 73 00  
Fax: +34 91 675 77 11

### Finlande Vantaa

Tel: +358 20 753 2500  
Fax: +358 20 753 2200

### France Contamine-sur-Arve

Tel: +33 (0)450 25 80 25  
Fax: +33 (0)450 25 24 25

### Hongrie Budapest

Tel: +36 (06)1 220 4155  
Fax: +36 (06)1 422 1525

### Irlande Dublin

Tel: +353 (0)1 293 9999  
Fax: +353 (0)1 293 9900

### Italie

**Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
Fax: +39 02 47 93 40

### Norvège Ski

Tel: +47 64 91 10 00  
Fax: +47 64 91 10 90

### Pays Bas Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585000  
Fax: +31 (0)541 585459

### Pologne Warsaw

Tel: +48 (0)22 573 24 00  
Fax: +48 (0)22 573 24 03

### Portugal Leca da Palmeira

Tel: +351 22 9997 360  
Fax: +351 22 9961 527

### République tchèque Klecany

Tel: +420 284 083 111  
Fax: +420 284 083 112

### Royaume Uni Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878  
Fax: +44 (0)1926 317 855

### Slovaquie Voir. République tchèque

### Suède Spånga

Tel: +46 (0)8 597 950 00  
Fax: +46 (0)8 597 951 10

### Turquie Merter/Istanbul

Tel: +90 212 482 91 06 ou 07  
Fax: +90 212 482 91 10

## International

### Afrique du Sud Kempston Park

Tel: +27 (0)11-961 0700  
Fax: +27 (0)11-392 7213

### Amérique Latine Brésil

Tel: +55 51 3470 9144  
Fax: +55 51 3470 9281

### Asie Pacifique Hong Kong, Kowloon

Tel: +852 2428 8008  
Fax: +852 2425 6896

### Australie Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777  
Fax: +61 (0)2-9842 5111

### Canada Milton, Ontario

Tel: +1 905-693-3000  
Fax: +1 905-876-0788

### Chine Beijing

Tel: +86 21 5031 2525  
Fax: +86 21 5834 3714

### Inde Mumbai

Tel: +91 22 5613 7081/82-85  
Fax: +91 22 2768 6841/6618

### Japon Tokyo

Tel: +(81) 3 6408 3900  
Fax: +(81) 3 5449 7201

### USA

#### Cleveland (industrie)

Tel: +1 216-896-3000

Fax: +1 216-896-4031

#### Lincolnshire (mobile)

Tel: +1 847-821-1500

Fax: +1 847-821-7600

**Parker Hannifin est le Premier fournisseur mondial de systèmes et solutions pour la maîtrise du mouvement, avec un réseau de vente et de production à travers le monde. Pour des informations sur nos produits ou des détails sur votre bureau de vente Parker le plus proche, consultez notre site [www.parker.com](http://www.parker.com) ou appelez-nous au numéro vert 00800 2727 5374.**



Catalogue HY07-1130/FR  
1M 03/06 PC

© Copyright 2006  
Parker Hannifin Corporation  
Sous réserve de modifications