



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



# Vérins pneumatiques mini ISO

Série P1A - Ø10 à Ø25 mm  
Conformes à ISO 6432

Catalogue PDE2564TCFR Septembre 2016



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

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

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



### Important !

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



### Nota !

Les caractéristiques techniques indiquées dans ce catalogue sont des données types.

La qualité de l'air a un effet déterminant sur la durée de vie du vérin, voir ISO 8573-1.



### MISE EN GARDE

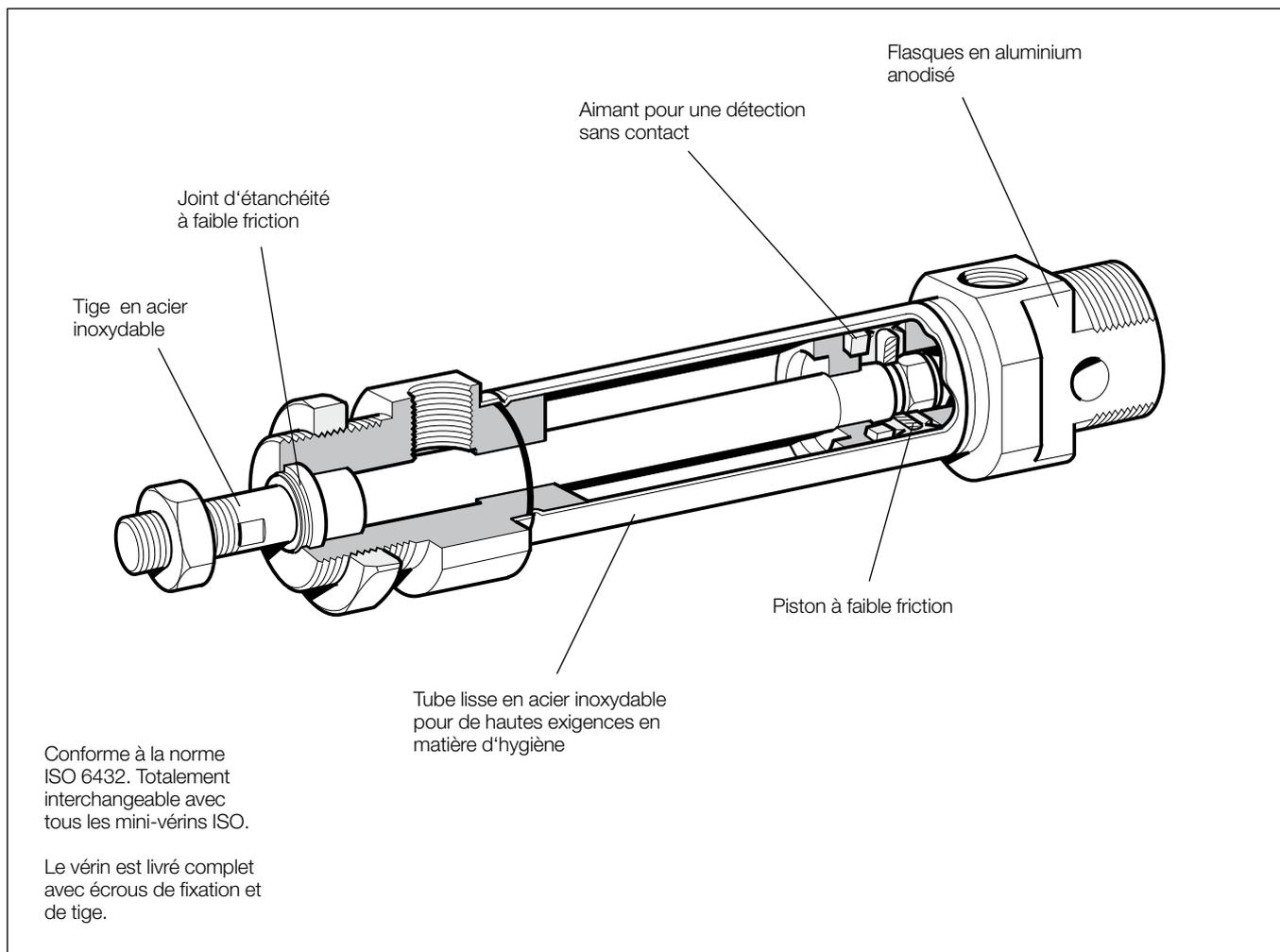
LA DÉFAILLANCE, LE MAUVAIS CHOIX OU L'USAGE ABUSIF DES PRODUITS ET/OU SYSTÈMES CI-MENTIONNÉS OU D'ARTICLES CONNEXES PEUVENT PROVOQUER LA MORT, DES LÉSIONS CORPORELLES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

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

### CONDITIONS DE VENTE

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

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Vérins simple et double effet .....	4-5
Forces des vérins .....	6
Caractéristiques techniques .....	7
Fluide, qualité d'air.....	7
Spécification des matériaux .....	8
Diagramme d'amortissement.....	8
Encombresments .....	9
Sélection du diamètre de tube .....	10-11
Composition de la référence de commande.....	12
Courses standard .....	12
Vérin simple effet, références .....	13
Vérin double effet, références.....	14-15
Vérins P1A avec unités de guidage .....	16-18
Fixations pour vérins .....	19-22
Capteurs .....	23-25
Cordons de raccordement avec 1 connecteur .....	26



## Vérins simple et double effet

La série de vérins P1A Parker Pneumatic est adaptée à un grand nombre d'applications. Les vérins sont spécialement étudiés pour les tâches peu contraignantes, par exemple dans les industries de l'emballage, alimentaire et textile.

La forme extérieure lisse, les matériaux résistant à la corrosion et la pré-lubrification avec une graisse blanche non-toxique rendent les vérins particulièrement adaptés à l'utilisation dans l'industrie alimentaire.

Une conception soignée et une haute qualité dans les moindres détails sont les garants d'une grande longévité et de la meilleure rentabilité.

Les cotes d'encombrement sont conformes aux normes internationales ISO 6432 et CETOP RP52P, ce qui leur garantit une totale interchangeabilité.

Les vérins sont fabriqués dans les diamètres 10, 12, 16, 20 et 25 mm, avec des courses allant de 10 à 320 mm.

Les vérins simple effet avec rappel à ressort dans le sens tige rentrée sont disponibles pour des courses allant jusqu'à 80 mm.

Les vérins simple effet avec rappel à ressort dans le sens tige sortie sont fabriqués dans les diamètres 16, 20 et 25 mm avec des courses jusqu'à 80 mm.

## Variante avec amortissement pneumatique et double effet

L'amortissement réglable permet des charges et des vitesses plus élevées. Ce vérin convient donc aux tâches plus exigeantes.

Ces vérins sont fabriqués dans les diamètres 16, 20 et 25 mm pour des courses allant de 20 à 500 mm.

### Options

En plus d'un grand choix de vérins standard, il existe pour la série Mini ISO un nombre de variantes telles que les courses sur demande, les tiges de piston rallongées, les tiges de piston traversantes, les versions supportant les hautes températures, etc.

A cela, s'ajoute une gamme complète de capteurs et de fixations.

**Amortissement efficace**

La série Mini ISO est disponible dans deux versions. La première est équipée d'un système d'amortissement fixe en fin de course. La seconde possède un amortissement pneumatique réglable à l'aide de vis permettant d'effectuer un réglage fin et aisé. Cette version permet de déplacer une masse plus importante à une vitesse plus élevée, réduisant le temps de cycle.

**Des surfaces lisses**

Les flasques des vérins n'ont ni rainures ni évidements susceptibles de retenir impuretés ou liquides. Le nettoyage est simple et rapide.

**Résistance à la corrosion**

Dans leur version de base, les vérins offrent déjà une excellente résistance à la corrosion grâce au choix des matériaux et au traitement de surface qui leur permettent de s'adapter aux milieux éprouvants.

**Version inoxydable**

La série Mini ISO existe aussi dans une variante inoxydable avec tige, tube et flasques en acier inox pour des milieux particulièrement corrosifs. Vérins inoxydables : voir la brochure spéciale sur la série P1S.

**Détection sans contact**

Parmi les accessoires, on trouve une gamme complète de capteurs pour une détection sans contact. Ces capteurs sont de type électronique ou électrique, et sont fournis avec câble surmoulé ou bien en version débrochable pour connecteur à câble surmoulé.

**Une gamme complète de fixations**

Une gamme complète de fixations avec des surfaces spécialement traitées/acier inox conformes aux normes ISO est disponible en option.

**Variantes**

En plus des versions de base, la série P1A se décline dans un nombre de variantes répondant à des exigences plus sévères en matière de fonctionnement et d'adaptation au milieu:

Vérins à course spéciale

Vérins à tige rallongée

Tige traversante

Vérins simple effet, tige rentrée au repos

Vérins simple effet, tige sortie au repos

Vérins avec guidage anti-rotation

Vérins pour fonctionnement à hautes températures

Plage de température: -10 °C à +150 °C pour Ø12, 16, 20 et 25 mm

Vérins avec joints extérieurs en élastomère fluoré

Vérins inoxydables : voir la brochure spéciale sur la série P1S.



Vérin double effet, amortissement en fin de course



Vérin double effet, amortissement réglable



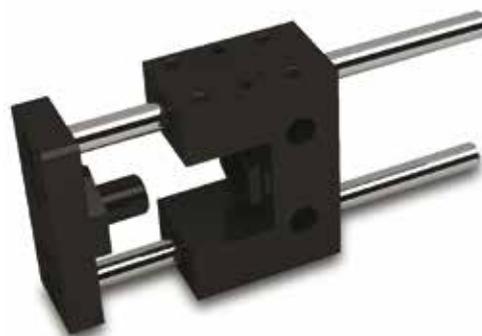
Vérin double effet, tige traversante



Vérin simple effet, rappel ressort



Vérin simple effet, tige sortie au repos



Unités de guidage

## Guide de choix, force théorique vérins double effet

Ø vérin tige mm	Course	S. piston cm <sup>2</sup>	Force théorique maxi. en N (bar)									
			1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
10/4	+	0,8	8	16	24	31	39	47	55	63	71	79
	-	0,7	7	13	20	26	33	40	46	53	59	66
12/6	+	1,1	11	23	34	45	57	68	79	90	102	113
	-	0,8	8	17	25	34	42	51	59	68	76	85
16/6	+	2,0	20	40	60	80	100	120	141	161	181	201
	-	1,7	17	35	52	69	86	104	121	138	156	173
20/8	+	3,1	31	63	94	126	157	188	220	251	283	314
	-	2,6	26	53	79	106	132	158	185	211	238	264
25/10	+	4,9	49	98	147	196	245	295	344	393	442	491
	-	4,1	41	82	124	165	206	247	289	330	371	412

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

**Nota!**

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

## Forces des vérins simple effet

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

Désignation du vérin	Force théorique à 6 bar en N		Effort du ressort en N		Désignation du vérin	Force théorique à 6 bar en N		Effort du ressort en N	
	max	min	max	min		max	min	max	min
<b>Vérin simple effet, tige rentrée au repos</b>					<b>Vérin à simple effet, tige sortie au repos</b>				
P1A-S010SS-0010	38	36	10	8,5	P1A-S016TS-0010	85	84	22,3	20,2
P1A-S010SS-0015	38	36	10	7,8	P1A-S016TS-0015	86	84	22,3	19
P1A-S010SS-0025	39	36	10	6,6	P1A-S016TS-0025	88	84	22,3	17
P1A-S010SS-0040	38	34	13	9	P1A-S016TS-0040	90	84	22,3	14
P1A-S010SS-0050	39	34	13	8	P1A-S016TS-0050	91	84	22,3	12
P1A-S010SS-0080	39	34	12	7					
					P1A-S020TS-0010	132	130	30	28
P1A-S012SS-0010	53	51	16	14,4	P1A-S020TS-0015	133	130	30	27
P1A-S012SS-0015	53	51	16	13,6	P1A-S020TS-0025	135	130	30	25
P1A-S012SS-0025	55	51	16	12	P1A-S020TS-0040	138	130	30	22
P1A-S012SS-0040	52	48	19	13,4	P1A-S020TS-0050	140	130	30	20
P1A-S012SS-0050	53	48	19	12	P1A-S020TS-0080	139	108	31	17
P1A-S012SS-0080	55	48	21,4	12					
					P1A-S025TS-0010	205	203	38,5	36
P1A-S016SS-0010	102	99	22,3	20,2	P1A-S025TS-0015	207	203	38,5	34,7
P1A-S016SS-0015	103	99	22,3	19	P1A-S025TS-0025	210	203	38,5	32
P1A-S016SS-0025	105	99	22,3	17	P1A-S025TS-0040	214	203	38,5	28,5
P1A-S016SS-0040	106	95	22,3	14	P1A-S025TS-0050	217	203	38,5	26
P1A-S016SS-0050	108	95	22,3	12	P1A-S025TS-0080	223	206	36	21
P1A-S016SS-0080	107	95	22,5	12					
P1A-S020SS-0010	163	161	30	28					
P1A-S020SS-0015	164	161	30	27					
P1A-S020SS-0025	167	161	30	25					
P1A-S020SS-0040	166	159	30	22					
P1A-S020SS-0050	168	159	30	20					
P1A-S020SS-0080	170	161	29,4	18					
P1A-S025SS-0010	256	253	44,3	41,4					
P1A-S025SS-0015	258	253	44,3	40					
P1A-S025SS-0025	262	253	44,3	37					
P1A-S025SS-0040	261	250	44,3	32					
P1A-S025SS-0050	264	250	44,3	30					
P1A-S025SS-0080	264	251	44,4	30					

## Caractéristiques techniques

Désignation du vérin	Vérin		Tige			Masse totale		Con- somma- tion d'air  litres	Orifices
	diam.	section	diam.	section	filetage tige	pour course 0 mm kg	supplément par 10 mm de course kg		
	mm	cm <sup>2</sup>	mm	cm <sup>2</sup>					
<b>Vérin double effet avec amortissement élastique</b>									
P1A-S010D	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0100 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S012D	12	1,13	6	0,28	M6	0,07	0,004	0,0139 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S016D	16	2,01	6	0,28	M6	0,09	0,005	0,0262 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S020D	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 <sup>1)</sup>	G1/8
P1A-S025D	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 <sup>1)</sup>	G1/8
<b>Vérin double effet avec amortissement réglable</b>									
P1A-S016M	16	2,01	6	0,28	M6	0,09	0,005	0,0262 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S020M	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 <sup>1)</sup>	G1/8
P1A-S025M	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 <sup>1)</sup>	G1/8
<b>Vérin simple effet, tige rentrée au repos</b>									
P1A-S010SS	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0055 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S012SS	12	1,13	6	0,28	M6	0,08	0,004	0,0079 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S016SS	16	2,01	6	0,28	M6	0,10	0,005	0,0141 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S020SS	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0220 <sup>1)</sup>	G1/8
P1A-S025SS	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,26	0,011	0,0344 <sup>1)</sup>	G1/8
<b>Vérin simple effet, tige sortie au repos</b>									
P1A-S016TS	16	2,01	6	0,28	M6	0,10	0,005	0,0141 <sup>1)</sup>	M5
P1A-S020TS	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0220 <sup>1)</sup>	G1/8
P1A-S025TS	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,26	0,011	0,0344 <sup>1)</sup>	G1/8

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

## Fluide, qualité d'air

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

## Qualité d'air recommandée pour les vérins

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

## Autres caractéristiques

Pression d'utilisation maxi 10bar  
Température de fonctionnement maxi +80 °C  
mini -20 °C

Variante hautes températures maxi +150 °C  
(Ø12, 16, 20 et 25 mm) mini -10 °C

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

## Classes de qualité ISO 8573-1

Classe de qualité	Pollution maxi.		Eau	Huile
	taille particules (µm)	concentration maxi (mg/m <sup>3</sup> )	pression maxi. point de rosée (°C)	concentration maxi. (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	0.1	-70	0.01
2	1	1	-40	0.1
3	5	5	-20	1.0
4	15	8	+3	5.0
5	40	10	+7	25.
6	-	-	+10	-

## Vérins pneumatiques mini ISO

### Spécification des matériaux

Tige	Acier inoxydable, X 10 CrNiS 18 9
Palier de tige	Couches multiples de PTFE et acier
Nez et fond	Aluminium anodisé
Joint torique intérieur	Elastomère nitrile NBR
Tube	Acier inoxydable, X 5 CrNi 18 10
Support aimant	Elastomère thermoplastique
Aimant	Plastoferrite
Ressort de rappel	Acier traité anti-corrosion
Vis d'amortissement	Acier inoxydable, X 10 CrNiS 18 9

### Variantes:

#### Variante basses températures, type S

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

#### Variante hautes températures, type F

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

#### Vérins avec joints extérieurs en élastomère fluorocarboné, type V:

Joints de tige/joint racleur	Elastomère fluorocarboné, FPM
------------------------------	-------------------------------

Pièce de rechange = Vérin neuf

### Diagramme d'amortissement

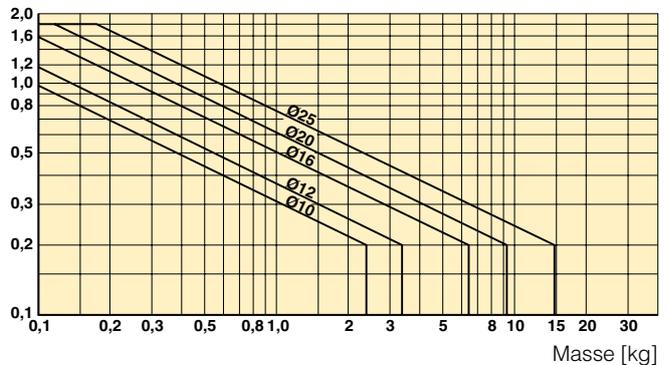
Pour choisir un vérin en tenant compte de sa capacité d'amortissement, on se servira de la courbe ci-dessous. La capacité d'amortissement maximale qui ressort de la courbe suppose les conditions suivantes:

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

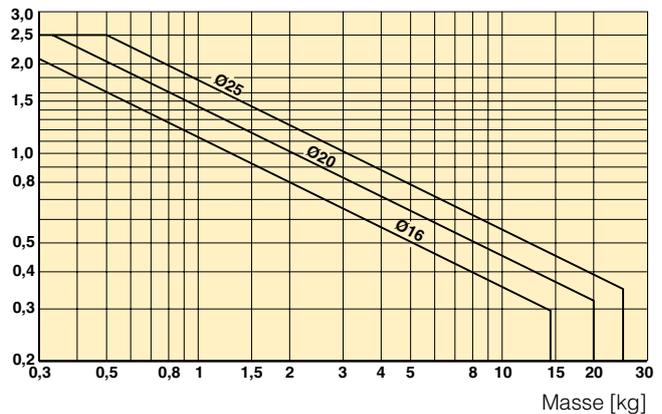
La charge est la somme des frottements intérieurs et extérieurs à laquelle on ajoute d'éventuelles forces gravitationnelles.

Dans le cas d'une charge élevée, il est recommandé de diviser la masse par 2,5 pour une vitesse donnée ou de diviser la vitesse par 1,5 pour une masse donnée ; compte tenu des performances maximales indiquées ci-dessous.

Amortissement élastique  
Vitesse [m/s]



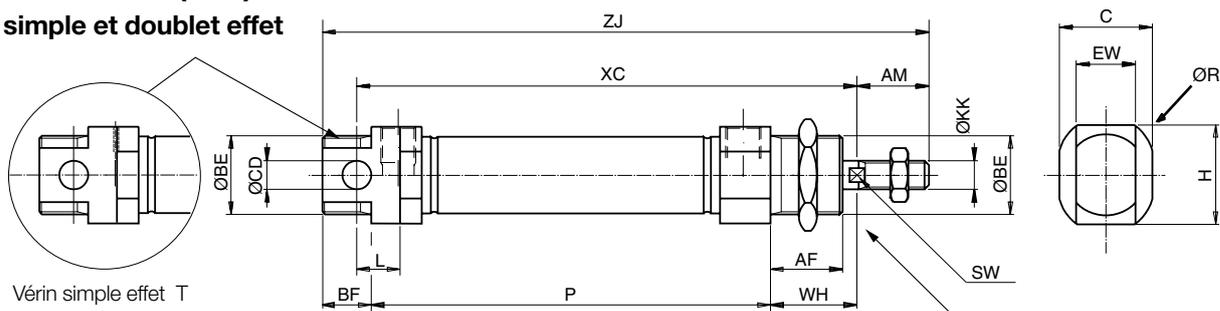
Amortissement pneumatique réglable  
Vitesse [m/s]



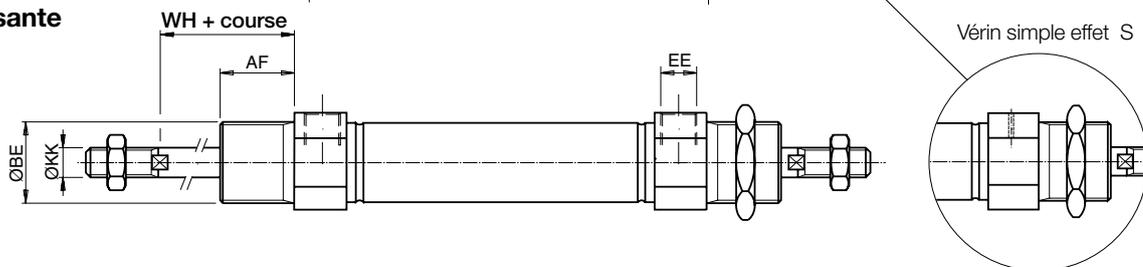
# Vérins pneumatiques mini ISO

## Encombrements (mm)

### Vérins simple et doublet effet



### Tige traversante



Vérin Ø mm	EE	Ø BE mm	Ø CD H9 mm	BF mm	L mm	AF mm	WH ±1,2 mm	AM 0/-2 mm	Ø KK mm	SW mm	C mm	EW mm	H mm	Ø R mm
10	M5	M12x1,25	4	10	6	12	16	12	M4	-	13,0	8	13,5	16,0
12	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	17,8	12	17,4	20,0
16 <sup>1)</sup>	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	23,8	12	23,4	27,0
16 <sup>2)</sup>	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	17,8	12	17,5	20,0
20 <sup>1)</sup>	G1/8	M22x1,50	8	14	12	20	24	20	M8	7	23,9	16	23,9	28,0
20 <sup>2)</sup>	G1/8	M22x1,50	8	14	12	20	24	20	M8	7	23,8	16	23,4	27,0
25 <sup>1)</sup>	G1/8	M22x1,50	8	14	12	22	28	22	M10x1,25	9	26,9	16	26,9	31,5
25 <sup>2)</sup>	G1/8	M22x1,50	8	14	12	22	28	22	M10x1,25	9	26,8	16	26,6	31,0

1) SS / TS simple effet 2) DS / MS double effet

### Vérin double effet

Vérin Ø mm	ZJ mm	XC mm	P mm
10	84 + course	64 + course	46 + course
12	99 + course	75 + course	48 + course
16 <sup>2)</sup>	104 + course	82 + course	53 + course
20 <sup>2)</sup>	125 + course	95 + course	67 + course
25 <sup>2)</sup>	132 + course	104 + course	68 + course

### Vérin simple effet, tige rentrée au repos, type S

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

### Vérin simple effet, tige sortie au repos, type T

Course/ Vérin Ø mm	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
	XC <sup>3)</sup>	ZJ <sup>3)</sup>	P	P	P	P	P	P										
16	107	112	122	137	147	-	129	134	144	159	169	-	78	83	93	108	118	-
20	120	125	135	150	160	195	150	155	165	180	190	225	92	97	107	122	132	167
25	129	134	144	159	169	205	157	162	172	187	197	233	93	98	108	123	133	169

3) valable pour le vérin dont la tige est complètement rentrée sur le dessin coté  
 Tolérance par longueur ±1 mm  
 Tolérance par course +1,5/0 mm

Les vérins sont fournis complets avec les écrous de montage et de réglage.  
 Les vérins avec tige de piston traversante sont fournis complets avec deux écrous de réglage et un écrou de montage.

**Sélection du diamètre de tube**

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

**Le principe est le suivant :**

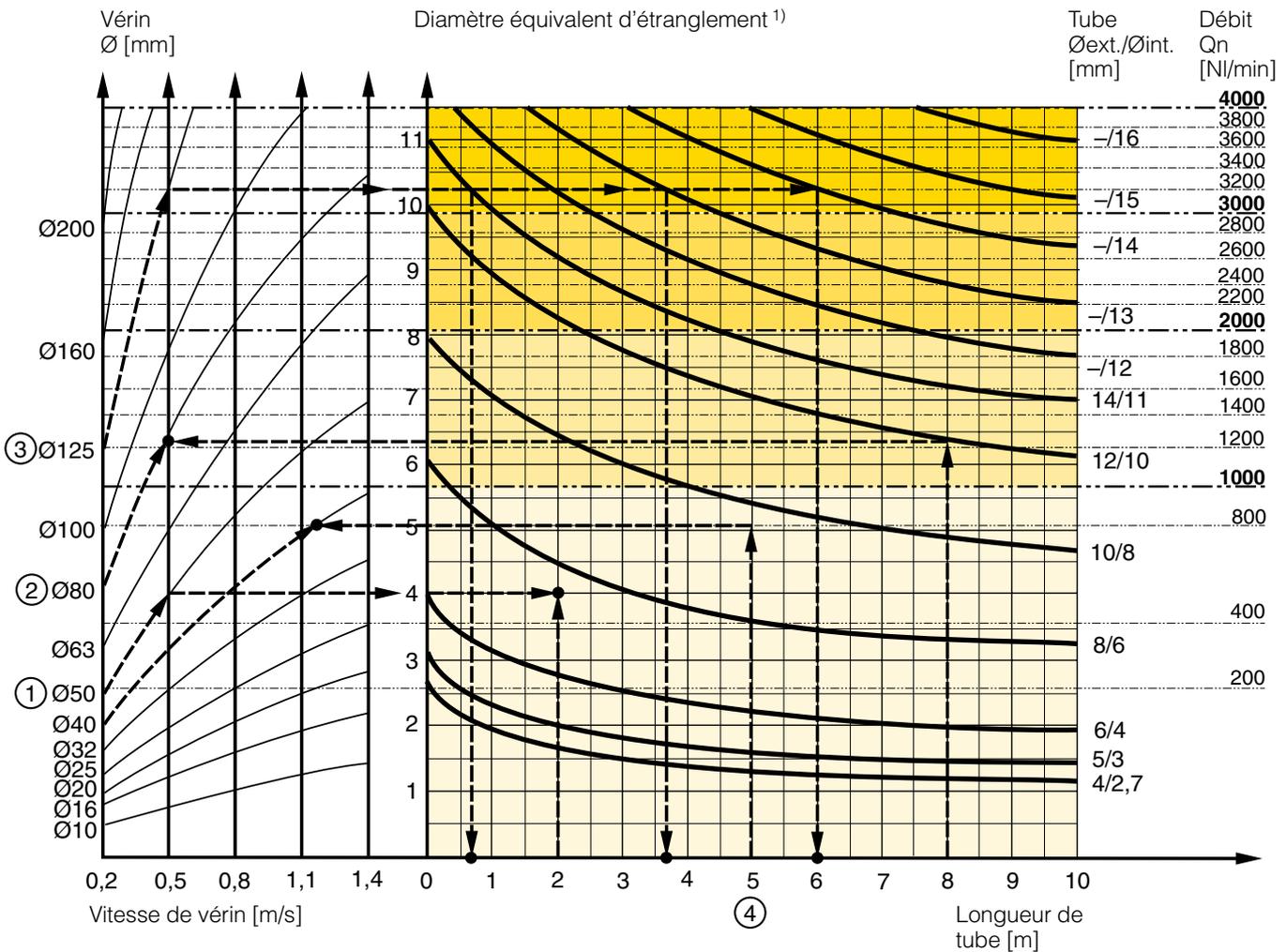
1. Il n'y a aucun inconvénient à ce que l'alimentation du distributeur soit surdimensionnée. Cela n'a pas pour effet d'augmenter la consommation d'air, et il n'y donc pas de coûts de fonctionnement supplémentaires.
2. En revanche, on optimise les tubes entre le distributeur et le vérin selon le principe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

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

**Les conditions initiales sont les suivantes :**

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

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



- 1) Le « diamètre équivalent d'étranglement » est un étranglement de grande longueur, par exemple un tube, ou une série d'étranglements, par exemple à travers un distributeur, transformé en un étranglement de petite longueur donnant le même débit. A ne pas confondre avec le « diamètre de passage » parfois donné pour les distributeurs. Le diamètre de passage ne tient normalement pas compte du fait qu'un distributeur contient une série d'étranglements.
- 2) Qn est une mesure de la capacité de débit, exprimée en litres par minute (l/m) à 6 bar de pression d'alimentation et 1 bar de perte de charge au travers du distributeur.

## Vérins pneumatiques mini ISO

### Exemple ① : quel diamètre de tube choisir ?

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

### Exemple ② : quelle vitesse de vérin obtient-on ?

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

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

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

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

Exemples :

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

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

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

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

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

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

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

### Distributeurs et leurs débits en NI/min

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

Composition de la référence de commande

<b>P1A-S</b>	<b>016</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>0025</b>
<b>Diam. vérin en mm</b>	<b>Type du vérin / fonction</b>			<b>Course mm</b>	
<b>010</b>	<b>M</b>		Vérin double effet, amortissement réglable Ø16 - Ø25. Pas pour matériau d'étanchéité type F.	Par exemple 0025 = 25 mm Pour les courses standard et les longueurs maximales, voir tableau ci-dessous.	
<b>012</b>	<b>D</b>		Vérin double effet, amortissement fixe en fin de course		
<b>016</b>	<b>F</b>		Vérin double effet, amortissement réglable, tige traversante, Ø16 - Ø25. Pas pour matériau d'étanchéité type F.		
<b>020</b>	<b>K</b>		Vérin double effet, amortissement fixe en fin de course, tige traversante, Ø10 - Ø25		
<b>025</b>	<b>S</b>		Vérin simple effet, amortissement fixe en fin de course, rappel ressort dans le sens rentrée de tige, Ø10 - Ø25 Pas pour matériau d'étanchéité type F.		
	<b>T</b>		Vérin simple effet, amortissement fixe en fin de course, rappel ressort dans le sens sortie de tige, Ø16 - Ø25 Pas pour matériau d'étanchéité type F.		
	<b>Matériau d'étanchéité</b>				
	<b>S</b>	Standard -20 °C à +80 °C Piston magnétique			
	<b>F</b>		Hautes températures Ø12, 16, 20 et 25 mm -10 °C à +150 °C Piston non magnétique		
	<b>V</b>	Etanchéité extérieures en élastomère fluoré -20 °C à +80 °C Piston magnétique			

**Note:** La gamme P1A est également disponible avec embouts en acier inoxydable - remplacer P1A par P1S dans le code commande.

Courses standard

Désignation du vérin	Vérin diam. mm	● Courses standard en (mm)										■ Courses spéciales					
		10	15	20	25*	30	40	50*	80*	100*	125*	160*	200*	250*	320*	400*	500*
<b>Vérin double effet avec amortissement élastique</b>																	
P1A-S010D	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012D	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016D	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020D	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
P1A-S025D	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
<b>Vérin double effet avec amortissement pneumatique réglable</b>																	
P1A-S016M	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020M	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
P1A-S025M	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
<b>Vérin simple effet, tige rentrée au repos</b>																	
P1A-S010SS	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012SS	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016SS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020SS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025SS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Vérin simple effet, tige sortie au repos</b>																	
P1A-S016TS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020TS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025TS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

\* Longueur normalisée en mm d'après ISO 4393

\*\* Courses spéciales 1000 mm maxi

## Caractéristiques spécifiques

Pression de d'utilisation	maxi	10 bar
Température de fonctionnement	maxi	+80 °C
	mini	-20 °C

Vérin simple effet,  
tige rentrée au repos

Amortissement fixe en fin de course



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>10</b> Conn. M5	10	P1A-S010SS-0010
	15	P1A-S010SS-0015
	25	P1A-S010SS-0025
	40	P1A-S010SS-0040
	50	P1A-S010SS-0050
	80	P1A-S010SS-0080
<b>12</b> Conn. M5	10	P1A-S012SS-0010
	15	P1A-S012SS-0015
	25	P1A-S012SS-0025
	40	P1A-S012SS-0040
	50	P1A-S012SS-0050
	80	P1A-S012SS-0080
<b>16</b> Conn. M5	10	P1A-S016SS-0010
	15	P1A-S016SS-0015
	25	P1A-S016SS-0025
	40	P1A-S016SS-0040
	50	P1A-S016SS-0050
	80	P1A-S016SS-0080
<b>20</b> Conn. G1/8	10	P1A-S020SS-0010
	15	P1A-S020SS-0015
	25	P1A-S020SS-0025
	40	P1A-S020SS-0040
	50	P1A-S020SS-0050
	80	P1A-S020SS-0080
<b>25</b> Conn. G1/8	10	P1A-S025SS-0010
	15	P1A-S025SS-0015
	25	P1A-S025SS-0025
	40	P1A-S025SS-0040
	50	P1A-S025SS-0050
	80	P1A-S025SS-0080

Les vérins sont fournis complets avec écrou de nez et écrou de tige.

Vérin simple effet,  
tige sortie au repos

Amortissement fixe en fin de course



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>16</b> Conn. M5	10	P1A-S016TS-0010
	15	P1A-S016TS-0015
	25	P1A-S016TS-0025
	40	P1A-S016TS-0040
	50	P1A-S016TS-0050
	80	P1A-S016TS-0080
<b>20</b> Conn. G1/8	10	P1A-S020TS-0010
	15	P1A-S020TS-0015
	25	P1A-S020TS-0025
	40	P1A-S020TS-0040
	50	P1A-S020TS-0050
	80	P1A-S020TS-0080
<b>25</b> Conn. G1/8	10	P1A-S025TS-0010
	15	P1A-S025TS-0015
	25	P1A-S025TS-0025
	40	P1A-S025TS-0040
	50	P1A-S025TS-0050
	80	P1A-S025TS-0080

Les vérins sont fournis complets avec écrou de nez et écrou de tige.

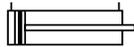
## Caractéristiques spécifiques

Pression d'utilisation	maxi 10 bar
Température de fonctionnement	maxi +80 °C mini -20 °C



## Vérin double effet

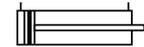
Amortissement fixe en fin de course



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>10</b> Conn. M5	10	P1A-S010DS-0010
	15	P1A-S010DS-0015
	20	P1A-S010DS-0020
	25	P1A-S010DS-0025
	30	P1A-S010DS-0030
	40	P1A-S010DS-0040
	50	P1A-S010DS-0050
	80	P1A-S010DS-0080
	100	P1A-S010DS-0100
	125	P1A-S010DS-0125
Course 500 mm maxi		
<b>12</b> Conn. M5	10	P1A-S012DS-0010
	15	P1A-S012DS-0015
	20	P1A-S012DS-0020
	25	P1A-S012DS-0025
	30	P1A-S012DS-0030
	40	P1A-S012DS-0040
	50	P1A-S012DS-0050
	80	P1A-S012DS-0080
	100	P1A-S012DS-0100
	125	P1A-S012DS-0125
160	P1A-S012DS-0160	
200	P1A-S012DS-0200	
Course 500 mm maxi		
<b>16</b> Conn. M5	10	P1A-S016DS-0010
	15	P1A-S016DS-0015
	20	P1A-S016DS-0020
	25	P1A-S016DS-0025
	30	P1A-S016DS-0030
	40	P1A-S016DS-0040
	50	P1A-S016DS-0050
	80	P1A-S016DS-0080
	100	P1A-S016DS-0100
	125	P1A-S016DS-0125
	160	P1A-S016DS-0160
	200	P1A-S016DS-0200
	Course 500 mm maxi	

## Vérin double effet

Amortissement fixe en fin de course



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>20</b> Conn. G1/8	10	P1A-S020DS-0010
	15	P1A-S020DS-0015
	20	P1A-S020DS-0020
	25	P1A-S020DS-0025
	30	P1A-S020DS-0030
	40	P1A-S020DS-0040
	50	P1A-S020DS-0050
	80	P1A-S020DS-0080
	100	P1A-S020DS-0100
	125	P1A-S020DS-0125
	160	P1A-S020DS-0160
	200	P1A-S020DS-0200
	250	P1A-S020DS-0250
320	P1A-S020DS-0320	
Course 1000 mm maxi		
<b>25</b> Conn. G1/8	10	P1A-S025DS-0010
	15	P1A-S025DS-0015
	20	P1A-S025DS-0020
	25	P1A-S025DS-0025
	30	P1A-S025DS-0030
	40	P1A-S025DS-0040
	50	P1A-S025DS-0050
	80	P1A-S025DS-0080
	100	P1A-S025DS-0100
	125	P1A-S025DS-0125
	160	P1A-S025DS-0160
	200	P1A-S025DS-0200
	250	P1A-S025DS-0250
320	P1A-S025DS-0320	
Course 1000 mm maxi		

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

## Vérins pneumatiques mini ISO

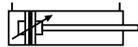
### Caractéristiques spécifiques

Pression d'utilisation	maxi 10 bar
Température de fonctionnement	maxi +80 °C mini -20 °C



### Vérin double effet

Amortissement pneumatique réglable



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>16</b> Conn. M5	20	P1A-S016MS-0020
	25	P1A-S016MS-0025
	30	P1A-S016MS-0030
	40	P1A-S016MS-0040
	50	P1A-S016MS-0050
	80	P1A-S016MS-0080
	100	P1A-S016MS-0100
	125	P1A-S016MS-0125
	160	P1A-S016MS-0160
	200	P1A-S016MS-0200
	250	P1A-S016MS-0250
	320	P1A-S016MS-0320
	400	P1A-S016MS-0400
	Course 500 mm maxi	500
<b>20</b> Conn. G1/8	20	P1A-S020MS-0020
	25	P1A-S020MS-0025
	30	P1A-S020MS-0030
	40	P1A-S020MS-0040
	50	P1A-S020MS-0050
	80	P1A-S020MS-0080
	100	P1A-S020MS-0100
	125	P1A-S020MS-0125
	160	P1A-S020MS-0160
	200	P1A-S020MS-0200
	250	P1A-S020MS-0250
	320	P1A-S020MS-0320
	400	P1A-S020MS-0400
	Course 1000 mm maxi	500

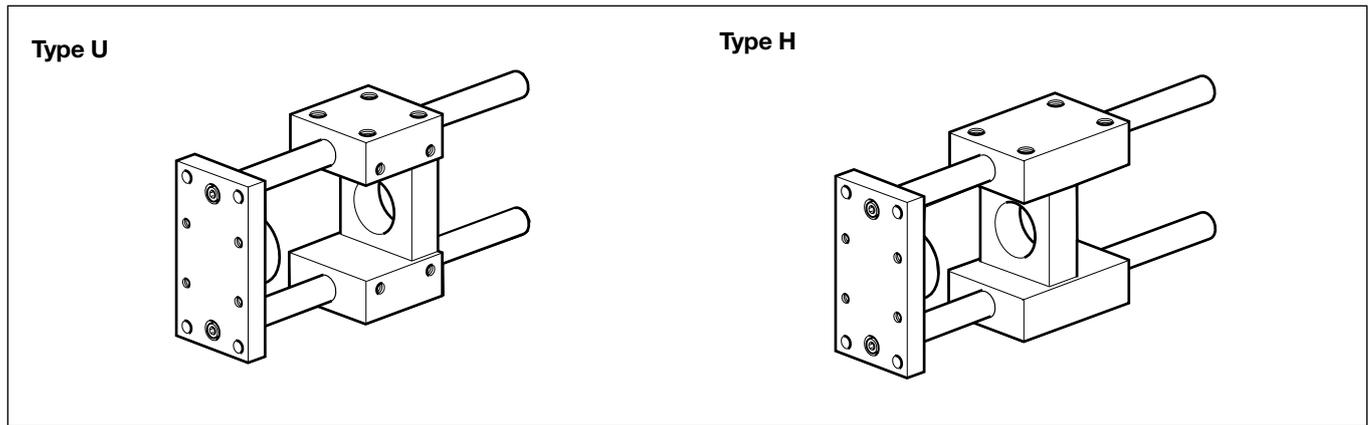
### Vérin double effet

Amortissement pneumatique réglable



Vérin diam. mm	Course mm	Référence
<b>25</b> Conn. G1/8	20	P1A-S025MS-0020
	25	P1A-S025MS-0025
	30	P1A-S025MS-0030
	40	P1A-S025MS-0040
	50	P1A-S025MS-0050
	80	P1A-S025MS-0080
	100	P1A-S025MS-0100
	125	P1A-S025MS-0125
	160	P1A-S025MS-0160
	200	P1A-S025MS-0200
	250	P1A-S025MS-0250
	320	P1A-S025MS-0320
	400	P1A-S025MS-0400
	Course 1000 mm maxi	500

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



**Vérins P1A avec unités de guidage**

Les séries P1A peuvent être équipées d'un système de guidage anti-rotation de la tige. Le dispositif anti-rotation incorporé guide le mouvement de la tige et permet au vérin d'absorber un moment de torsion exercé sur la tige ou/et une importante force transversale. Le dispositif de guidage est disponible avec douilles à billes ou paliers lisses.

La plaque munie de trous de fixation est liée à la tige du vérin par le biais d'une articulation rotulée évitant les contraintes d'alignement.

Le nez du vérin est fixé à travers la bride centrale au moyen d'un écrou.

Les P1A avec guidage anti-rotation sont disponibles dans des diamètres de 12 à 25 mm, avec des courses allant jusqu'à 250 mm. Des unités de guidages séparées peuvent être livrées sur demande suivant la référence de commande ci-dessous.

**Caractéristiques techniques**

Pression d'utilisation 10 bar maxi  
 Température de fonctionnement -20 °C à +80 °C

**Spécifications des matériaux, guidage**

Corps	Aluminium anodisé
Tiges (version H)	Acier inoxydable trempé
Plaque avant	Aluminium anodisé
Tiges (version U)	Acier inoxydable
Plaque avant	Acier galvanisé
Paliers lisses	Bronze

Autres caractéristiques selon vérins de base.

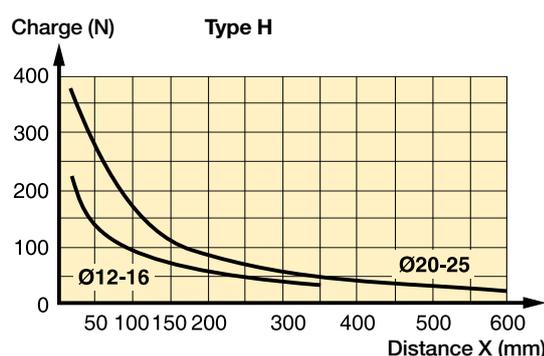
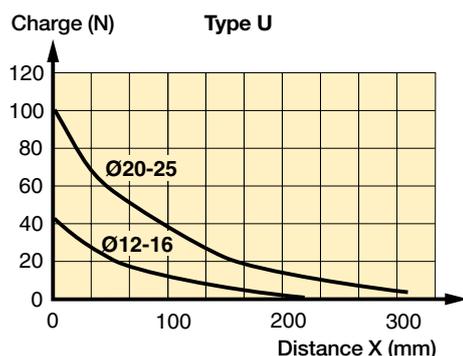
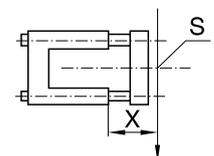
**Composition de la référence de commande**

P1A
-
4DRH
-
XXXX

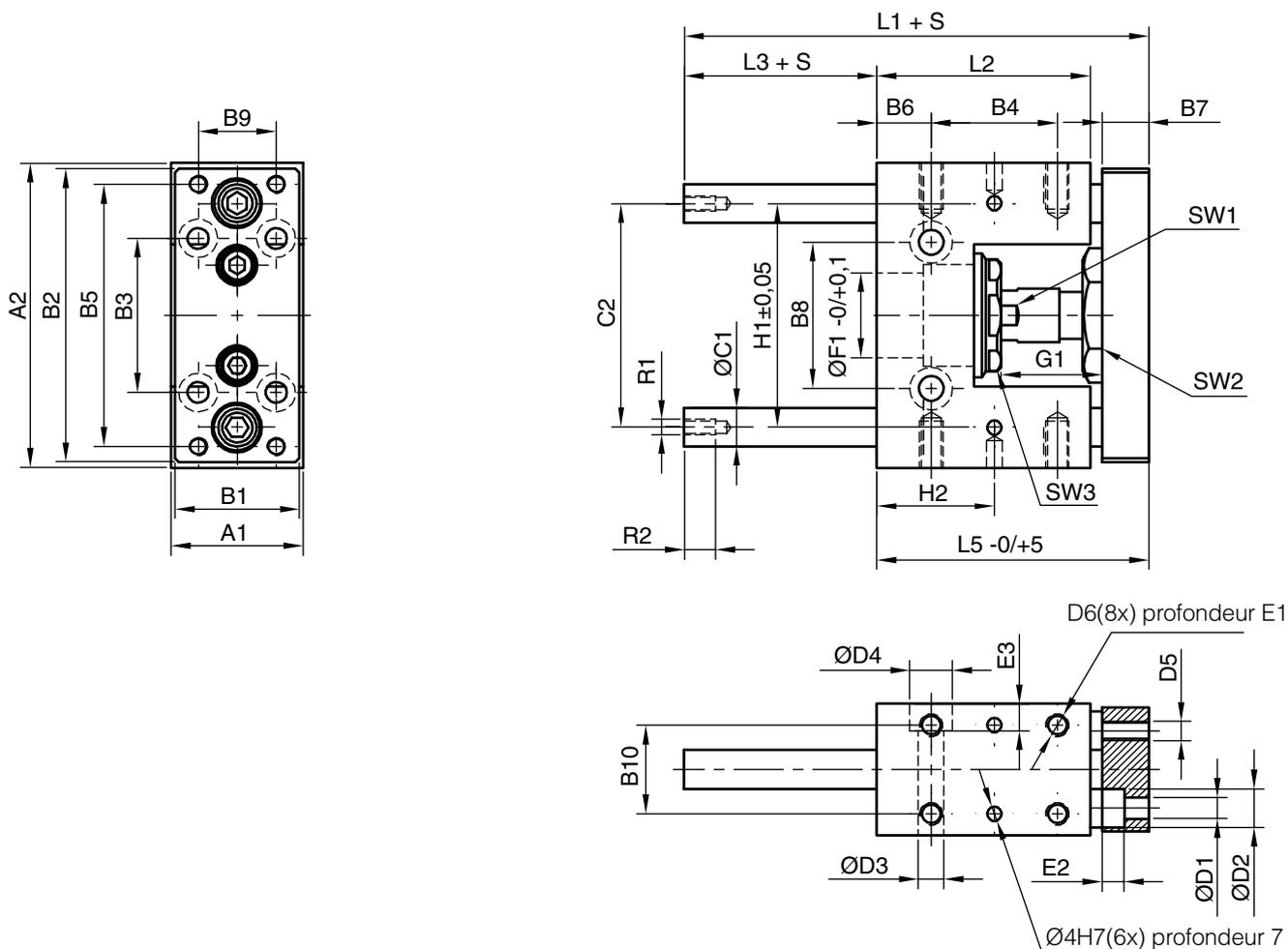
Version		Diamètre vérin mm		Type d'unité de guidage		Course (mm)	
A	Pour vérins Mini ISO	<b>D</b>	12, 16	<b>H</b>	Type H, avec douilles à billes	Identique à celle du vérin	
		<b>H</b>	20	<b>K</b>	Type U, avec paliers lisses		
		<b>J</b>	25				

**Charge utile maxi en fonction de la position de la charge**

S = Centre de gravité de la charge  
 X = Distance (mm)



Encombrements, unités de guidage de type U, paliers lisses



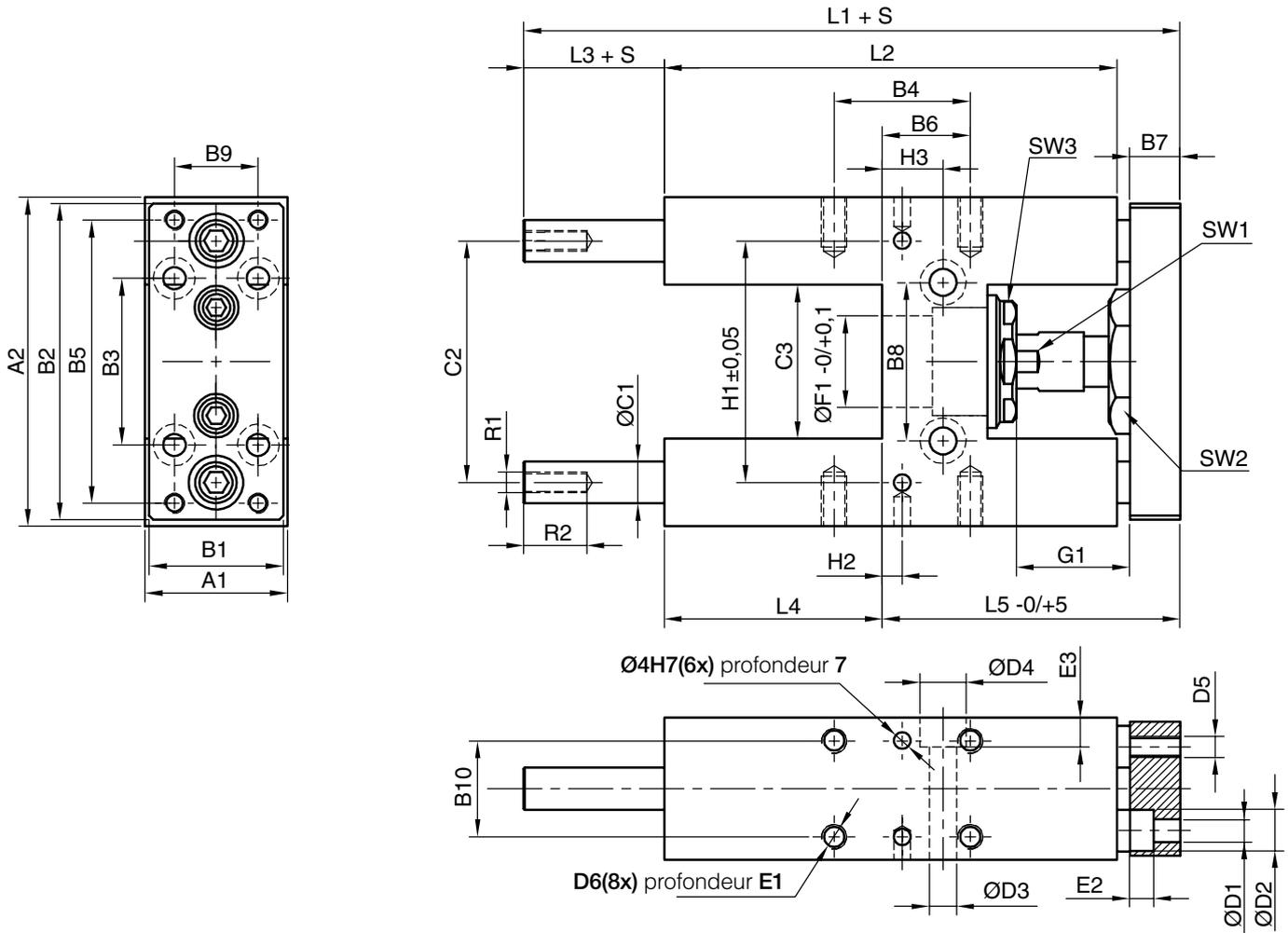
Diamètre	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	D1	D2	D3	D4
12/16	30	65	27	63	32	25,0	54	7,5	10	24	15	22	8	46	4,5	8,0	5,5	-
20	34	79	32	76	40	32,5	68	14,0	12	38	20	23	10	58	5,5	10,5	6,5	11
25	34	79	32	76	40	32,5	68	14,0	12	38	20	23	10	58	5,5	10,5	6,5	11

Diamètre	D5	D6	E1	E2	E3	F1	G1	L1	L2	L3	L5	SW1	SW2	SW3	R1	R2	H1	H2
12/16	M4	M4	8	4,6	-	16	16	69	39	17	52	22	8	19	M4	8	46	20
20	M5	M6	12	5,6	7	22	30	85	55	15	70	30	13	27	M6	11	58	30
25	M5	M6	12	5,6	7	22	23	85	55	15	70	30	13	27	M6	11	58	30

Diamètre	Masse pour course 0 kg	Masse additionnelle par 10 mm de course kg
12/16	0,26	0,0078
20	0,47	0,1233
25	0,47	0,1233

S = Course

Encombrements, unités de guidage de type H, douilles à billes



Diamètre	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	D1	D2	D3
12/16	30	65	27	63	32	32,5	54	13	10	24	15	22	8	46	27	4,5	8,0	5,5
20	34	79	32	76	40	32,5	68	21	12	38	20	23	10	58	37	5,5	10,5	6,5
25	34	79	32	76	40	32,5	68	21	12	38	20	23	10	58	37	5,5	10,5	6,5

Diamètre	D4	D5	D6	E1	E2	E3	F1	G1	L1	L2	L3	L4	L5	SW1	SW2	SW3	R1	R2
12/16	9	M4	M4	8	4,6	6	16	16	130	75	44	35	51	22	8	19	M4	8
20	11	M5	M6	12	5,6	7	22	30	160	108	43	52	65	30	13	27	M6	11
25	11	M5	M6	12	5,6	7	22	23	160	108	43	52	65	30	13	27	M6	11

Diamètre	H1	H2	H3
12/16	46	-3,25	8,5
20	58	4,75	15,0
25	58	4,75	15,0

Diamètre	Masse pour course 0 kg	Masse additionnelle par 10 mm de course kg
12/16	0,43	0,0078
20	0,77	0,1233
25	0,77	0,1233

S = Course

Fixations pour vérins

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

**Bride MF8**



Pour un montage fixe du vérin. La bride est destinée à être montée sur le nez ou le fond du vérin.

Matériau:  
Acier, traité

10  
12-16  
20-25

0,012  
0,025  
0,045

**P1A-4CMB**  
**P1A-4DMB**  
**P1A-4HMB**

**Bride MF8  
inoxydable**



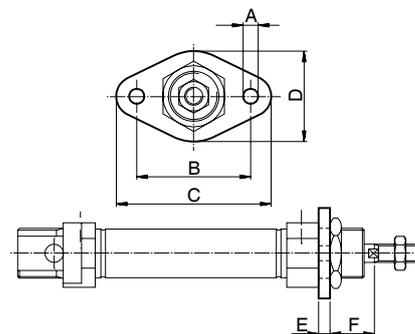
Pour un montage fixe du vérin. La bride est destinée à être montée sur le nez ou le fond du vérin.

Matériau:  
Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9

10  
12-16  
20-25

0,012  
0,025  
0,045

**P1S-4CMB**  
**P1S-4DMB**  
**P1S-4HMB**



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

**Equerre MS3**



Pour un montage fixe du vérin. L'équerre est destiné à être monté sur le nez ou le fond du vérin.

Matériau:  
Acier, traité

10  
12-16  
20-25

0,020  
0,040  
0,080

**P1A-4CMF**  
**P1A-4DMF**  
**P1A-4HMF**

**Equerre MS3  
inoxydable**



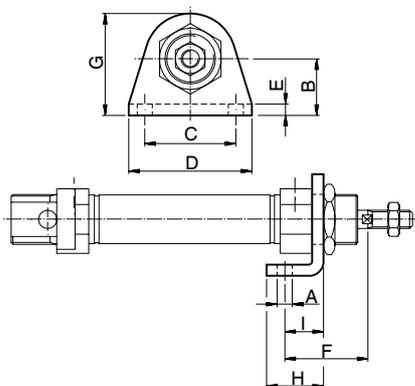
Pour un montage fixe du vérin. L'équerre est destiné à être monté sur le nez ou le fond du vérin.

Matériau:  
Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9

10  
12-16  
20-25

0,020  
0,040  
0,080

**P1S-4CMF**  
**P1S-4DMF**  
**P1S-4HMF**



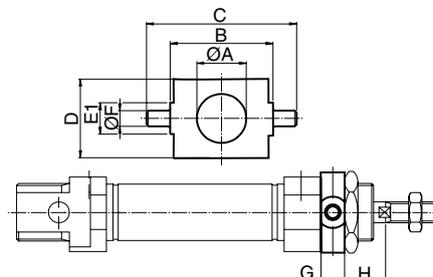
Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm
10	4,5	16	25	35	3	24	26,0	16	11
12-16	5,5	20	32	42	4	32	32,5	20	14
20	6,5	25	40	54	5	36	45,0	25	17
25	6,5	25	40	54	5	40	45,0	25	17

## Fixations pour vérins

Type	Description	Vérin Ø mm	Masse kg	Référence
<b>Tourillon d'extrémité</b>	Pour un montage oscillant du vérin. Le tourillon est destiné à être monté sur le nez ou le fond du vérin.  Matériau: Acier, traité	10	0,014	<b>P1A-4CMJZ</b> <b>P1A-4DMJZ</b> <b>P1A-4HMJZ</b>
		12-16	0,033	
		20-25	0,037	



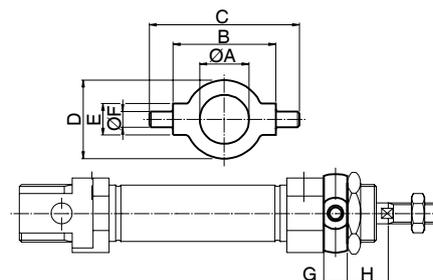
Vérin Ø mm	A mm	B h14 mm	C mm	D mm	E1 mm	F e9 mm	G mm	H mm
10	12,5	26	38	20	9	4	6	10
12-16	16,5	38	58	25	13	6	8	14
20	22,5	46	66	30	13	6	8	16
25	22,5	46	66	30	13	6	8	20



<b>Tourillon d'extrémité inoxydable</b>	Pour un montage oscillant du vérin. Le tourillon est destiné à être monté sur le nez ou le fond du vérin.  Matériau: Acier inoxydable, DIN X 10 CrNiS 18 9	10	0,014	<b>P1A-4CMJ</b> <b>P1A-4DMJ</b> <b>P1A-4HMJ</b>
		12-16	0,033	
		20-25	0,037	



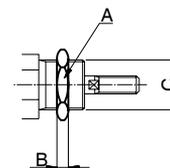
Vérin Ø mm	A mm	B h14 mm	C mm	D mm	E mm	F e9 mm	G mm	H mm
10	12,5	26	38	20	8	4	6	10
12-16	16,5	38	58	25	10	6	8	14
20	22,5	46	66	30	10	6	8	16
25	22,5	46	66	30	10	6	8	20



<b>Ecrou de nez MR3 inoxydable</b>	Pour un montage fixe du vérin. Un écrou de fixation est fourni avec le vérin.  Matériau: Acier inoxydable, X 5 CRNI 18 10	10	0,009	<b>9126725405</b> <b>9126725406</b> <b>9126725407</b>
		12-16	0,018	
		20-25	0,042	



Vérin Ø mm	A mm	B mm	C
10	17	5	M12x1,25
12-16	24	8	M16x1,50
20-25	27	5	M22x1,50



## Fixations pour vérins

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

**Articulation arrière AB3**

Pour un montage articulé du vérin. Le tourillon est livré avec un axe pour montage sur le flasque arrière.

10	0,020
12-16	0,040
20-25	0,080

**P1A-4CMT**  
**P1A-4DMT**  
**P1A-4HMT**

Matériau:  
Tourillon: acier bruni, noir  
Axe: acier trempé  
Circlips: norme DIN 471, acier inoxydable

**Articulation arrière AB3 inoxydable**

Pour un montage articulé du vérin. Le tourillon est livré avec un axe pour montage sur le flasque arrière.

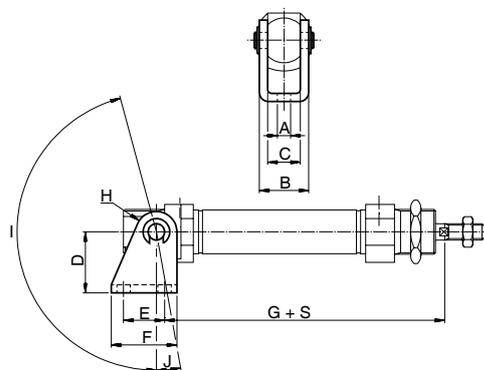
10	0,020
12-16	0,040
20-25	0,080

**P1S-4CMT**  
**P1S-4DMT**  
**P1S-4HMT**

Matériau:  
Tourillon: inoxydable, X 5 CRNI 18 10  
Axe: inoxydable, X 5 CRNI 18 10  
Circlips: inoxydable, X 5 CRNI 18 10

Vérin Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I °	J °
10	4,5	13	8	24	12,5	20	65,3	5	160	17
12	5,5	18	12	27	15,0	25	73,0	7	170	15
16	5,5	18	12	27	15,0	25	80,0	7	170	15
20	6,5	24	16	30	20,0	32	91,0	10	165	10
25	6,5	24	16	30	20,0	32	100,0	10	165	10

S=course

**Chape de tige AP2**

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

10	0,007
12-16	0,022
20	0,045
25	0,095

**P1A-4CRC**  
**P1A-4DRC**  
**P1A-4HRC**  
**P1A-4JRC**

Matériau:  
Acier galvanisé

**Chape de tige AP2 inoxydable**

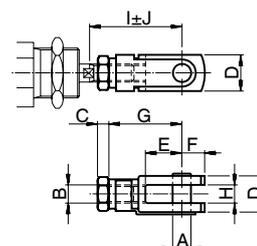
Suivant ISO 8140  
Pour un montage articulé du vérin. La chape est réglable en position. Livrée complète avec axe.

10	0,007
12-16	0,022
20	0,045
25	0,095

**P1S-4CRD**  
**P1S-4DRD**  
**P1S-4HRD**  
**P1S-4JRD**

Matériau:  
Acier inoxydable, X 5 CRNI 18 10

Vérin Ø mm	A mm	B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
10	4	M4	2,2	8	8	5	16	4	22,0	2,0
12-16	6	M6	3,2	12	12	7	24	6	31,0	3,0
20	8	M8	4,0	16	16	10	32	8	40,5	3,5
25	10	M10x1,25	5,0	20	20	12	40	10	49,0	3,0



## Fixations pour vérins

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

**Oeilleton à rotule AP6**

Suivant ISO 8139  
Pour un montage articulé du vérin. La fixation est réglable en position.

Matériau:  
Oeilleton à rotule: acier galvanisé  
Rotule: acier trempé

10	0,017
12-16	0,025
20	0,045
25	0,085

**P1A-4CRS**  
**P1A-4DRS**  
**P1A-4HRS**  
**P1A-4JRS**

**Oeilleton à rotule AP6 inoxydable**

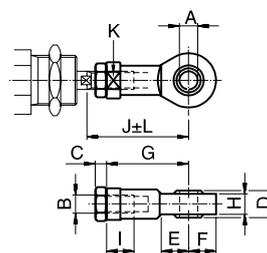
Suivant ISO 8139  
Pour un montage articulé du vérin. La fixation est réglable en position.

Matériau:  
Oeilleton à rotule: acier inoxydable, X 5 CRNI 18 10  
Rotule: acier inoxydable trempé, X 5 CRNI 18 10

10	0,017
12-16	0,025
20	0,045
25	0,085

**P1S-4CRT**  
**P1S-4DRT**  
**P1S-4HRT**  
**P1S-4JRT**

Vérin Ø mm	A mm	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
10	5	M4	2,2	8	10	9	27	6,0	8	33,0	9	2,0
12-16	6	M6	3,2	9	10	10	30	6,8	9	38,5	11	1,5
20	8	M8	4,0	12	12	12	36	9,0	12	46,0	14	2,0
25	10	M10x1,25	5,0	14	14	14	43	10,5	15	52,5	17	2,5

**Écrou de tige MR9 inoxydable**

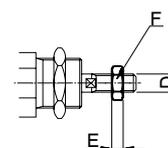
Pour un montage fixe d'accessoires sur la tige. Un écrou est livré avec le vérin. (Les variantes à tige traversante sont livrées avec deux écrous).

Matériau:  
Acier inoxydable, X 5 CRNI 18 10

10	0,001
12-16	0,002
20	0,005
25	0,007

**9127385121**  
**9127385122**  
**9127385123**  
**9126725404**

Vérin Ø mm	D	F	E
10	M4	7	2,2
12-16	M6	10	3,2
20	M8	13	4,0
25	M10x1,25	17	5,0



## Notre série de capteurs "globale"

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

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



## Capteurs électroniques

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

### Caractéristiques techniques

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

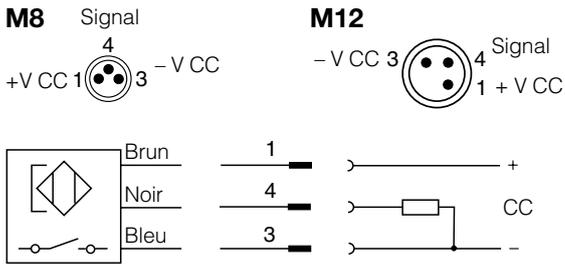
## Capteurs Reed

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

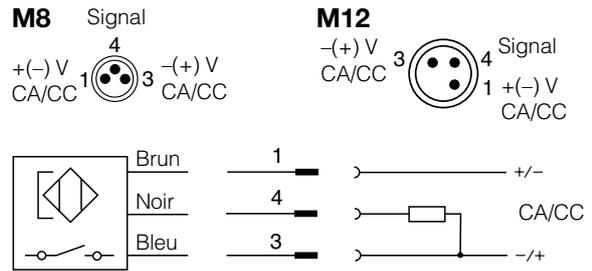
### Caractéristiques techniques

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

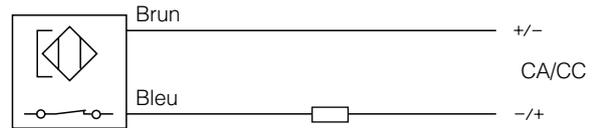
Capteurs électroniques



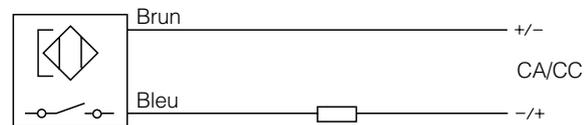
Capteurs Reed



P8S-GCFPX

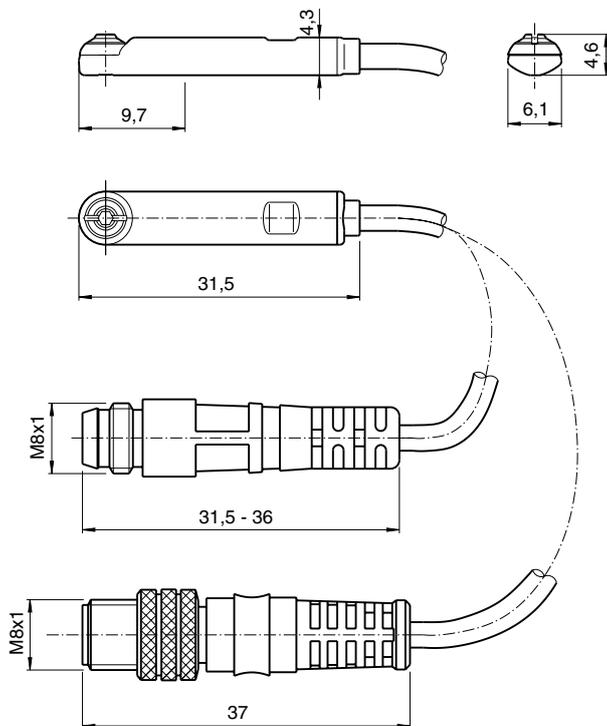


P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

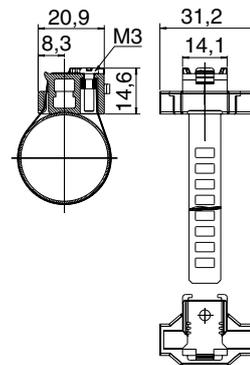


Encombrements

Capteurs



Etrier de fixation P8S-TMC01



## Références

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

1) Sans DEL

## Etrier de fixation

Description	Masse kg	Référence
Etrier de fixation pour vérins P1A Ø10 à Ø25	0,07	<b>P8S-TMC01</b>

## Cordons de raccordement avec 1 connecteur

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



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

## Connecteurs mâles

Connecteurs pour fabriquer un câble de raccordement.

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



Connecteur	Masse kg	Référence
Connecteur à vis M8	0,017	<b>P8CS0803J</b>
Connecteur à vis M12	0,022	<b>P8CS1204J</b>

## Caractéristiques techniques

Tension	32 V max. AC/DC
Courant par contact	4 A max.
Section du câble	0,25...0,5mm <sup>2</sup> ( diamètre du conducteur 0,1 mm min. )
Protection	IP65 et IP67 lorsqu'il est connecté et vissé (EN 60529)
Gamme de température	-25 ... +85 °C



# Parker dans le monde

## Europe, Moyen Orient, Afrique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Amérique du Nord

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

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

## Asie Pacifique

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

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

**HK – Hong Kong**  
Tél: +852 2428 8008

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

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

**KR – Corée, Seoul**  
Tél: +82 2 559 0400

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

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

**SG – Singapour**  
Tél: +65 6887 6300

**TH – Thaïlande, Bangkok**  
Tel: +662 186 7000

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

## Amérique du Sud

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

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

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

**MX – Mexico, Toluca**  
Tél: +52 72 2275 4200

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

## Parker Hannifin France SAS

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

