



# Vérins pneumatiques

Vérins souples

Série 9109 (diamètres Ø70 à Ø660 mm)

Catalogue PDE2576TCFR-ul

Décembre 2006



## Vérins souples - 9109

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.**

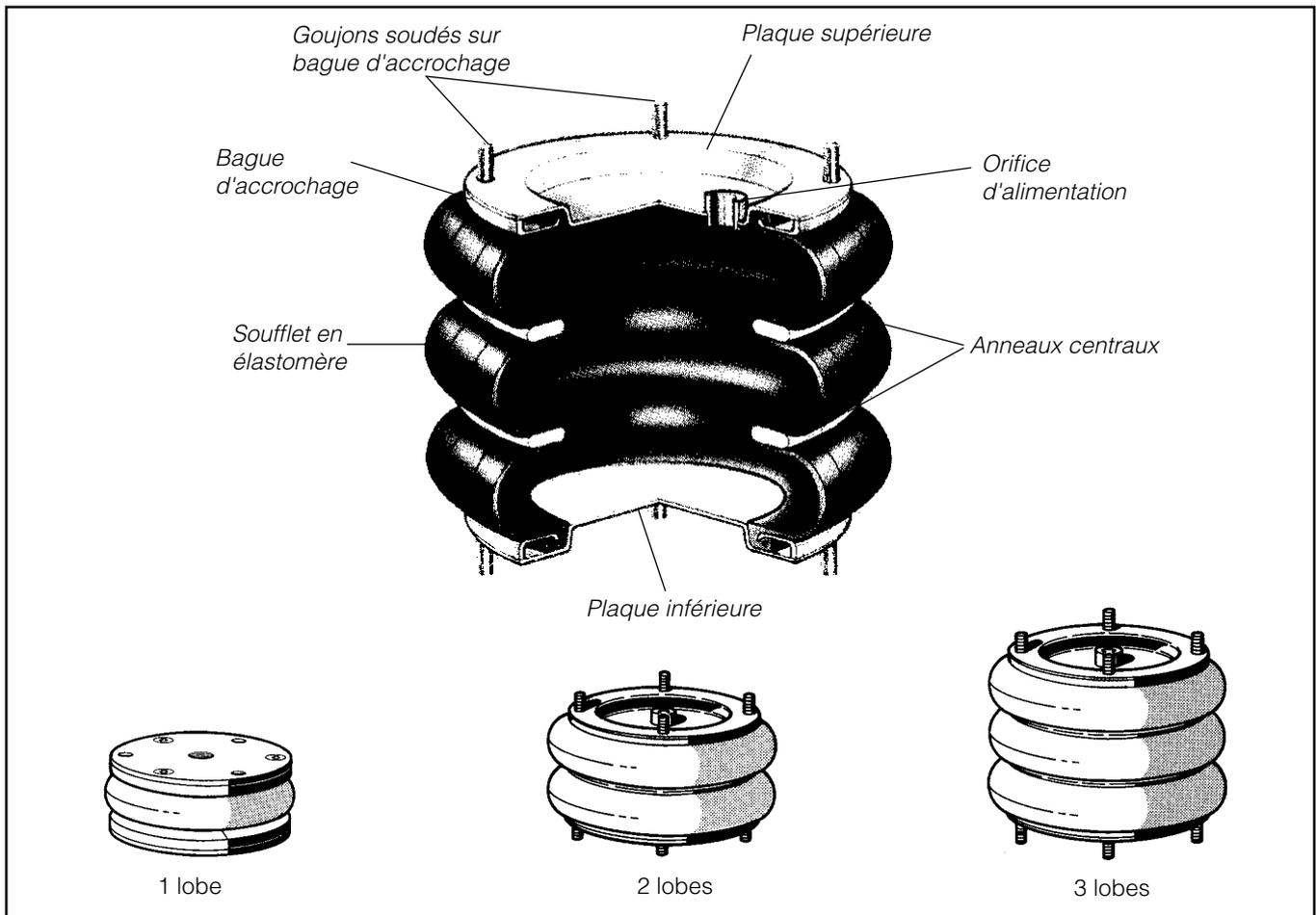
Ce document et autres informations de Parker Hannifin Corporation, ses filiales et ses distributeurs agréés contiennent des choix de produits et/ou de systèmes qui demandent à être étudiés de plus près par des utilisateurs ayant la compétence technique requise. Il est important que vous analysiez tous 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 souples, description .....	4
Applications.....	5
Efforts développés .....	6
Choix d'un vérin souple .....	6
Matériaux.....	7
Autres caractéristiques .....	7
Montage .....	7
Couples de serrage pour vis & écrous de montage .....	7
Caractéristiques techniques .....	7
Fluide, qualité d'air .....	7
Désalignement angulaire .....	8
Désalignement axial.....	8
Tableaux d'isolation des vibrations.....	9
Comment déterminer le % d'isolation.....	9
Encombrements .....	10-11
Volume minimal et maximal des vérins souples .....	12
Références .....	13
Pièces détachées.....	14

## Vérins souples - 9109



### Vérins souples

Les vérins souples constituent la solution idéale pour les applications nécessitant des commandes simple effet, sur de petites courses, et pour des efforts très élevés.

Fabriqués à partir de caoutchouc synthétique renforcé en versions 1, 2, 3 lobes selon la course et le modèle, les vérins souples ne comportent pas de pièces métalliques en mouvement alternatif comme les vérins pneumatiques conventionnels, ce qui élimine tout effort de friction.

Tous les modèles sont à simple effet uniquement. Le rappel s'effectue en partie par la fonction ressort naturelle du soufflet, mais le plus souvent par la charge elle-même. Cette simplicité de construction assure une très longue durée de vie, ne nécessitant pas de maintenance particulière, même dans les cas de conditions difficiles d'utilisation.

### Versions

Disponibles en dix diamètres différents, tous les modèles sont fournis complètement assemblés. Les vérins de diamètre 70 à 660 mm (soit 2 $\frac{3}{4}$ " à 26") comportent des plaques et des bagues d'accrochage en aluminium.

### Fonctionnement

De par leur construction flexible, le montage des vérins souples est moins difficile que celui des vérins pneumatiques conventionnels, qui nécessitent une fixation rigide et un guidage permettant uniquement un mouvement dans un seul axe. Les vérins souples fonctionnent dans toutes les positions, mais avec une limite angulaire de 15° entre les deux faces. L'écart entre les axes des cuvettes peut aller jusqu'à 10 mm. Sous pression, les vérins souples suivent la ligne de moindre résistance :

en conséquence, une attention particulière doit être apportée lors du montage, afin de respecter ces impératifs géométriques.

Dégonflés, en position statique, leur faible encombrement en hauteur permet aux vérins souples d'être implantés là où l'espace est restreint. Les vérins souples sont tout particulièrement utiles pour brider ou déplacer des charges de formes très complexes ou très lourdes.

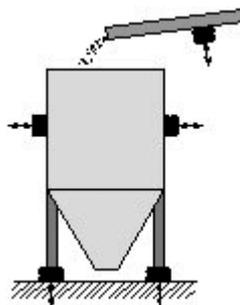
Il est impératif d'utiliser des butées mécaniques extérieures limitant la course en hauteur minimale et maximale du vérin. Ces butées doivent résister à l'effort produit.

Les vérins souples ne doivent pas être associés, mais être utilisés de façon unitaire.

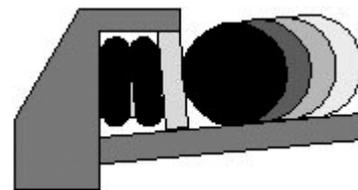
## Applications



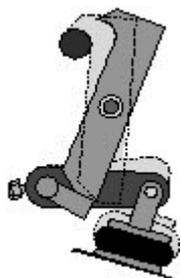
Elévateur à ciseaux



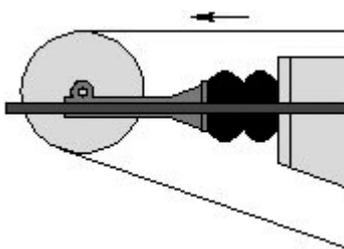
Isolation et vibration de trémie



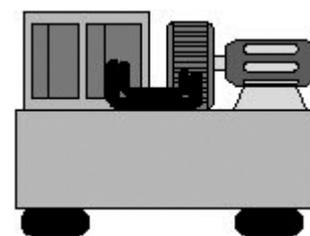
Absorption de chocs



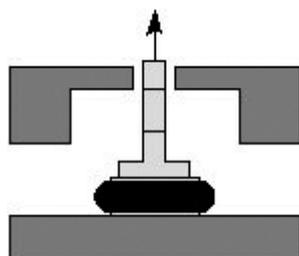
Système de fermeture rapide



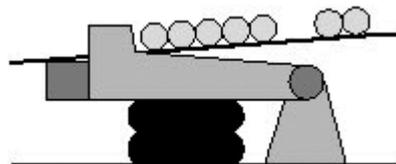
Mise sous tension de dévidoirs



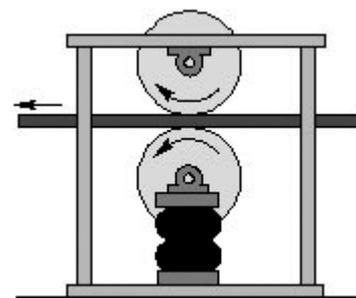
Isolation de machine



Effort direct



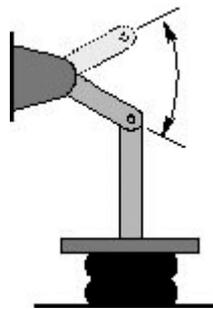
Arrêt de manutention mécanique



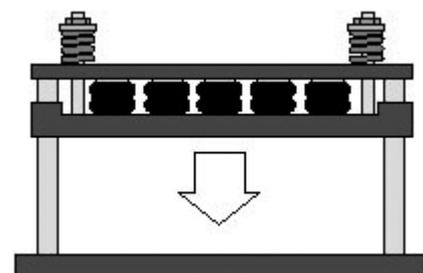
Mise sous pression de rouleaux



Plateforme élévatrice



Levier mécanique de petite course



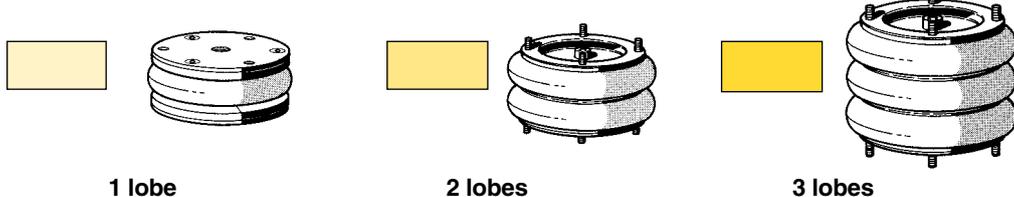
Presse à matricer des feuilles de métal chaud

## Vérins souples - 9109

### Efforts développés

Types Ø (mm inch) pouces	Effort (en N) pour course maxi à 1 bar	Course maxi mm	Hauteur mm		Effort pour obtenir hauteur mini (en N)	Effort (en N) sous 1 bar Nota : effort et course maxi peuvent excéder les valeurs, voir les deux colonnes suivantes													
			mini	maxi															
<b>70</b> 2¾	70	50	65	115	140	400	250	70											
	70	65	80	145	140	370	270	150											
<b>110</b> 4½	200	45	45	90	120	1150	700	200											
	280	80	65	145	130	900	750	550	300										
	280	100	100	200	140	900	750	600	450	280									
<b>150</b> 6	350	55	50	105	140	1900	1200	500											
	400	112	78	190	170	1800	1650	1400	1100	800	450								
	400	173	102	275	190	1800	1600	1400	1200	1000	800	600	400						
<b>200</b> 8	850	75	50	125	120	3200	2400	1700	850										
	800	180	70	250	130	3000	2900	2600	2250	1900	1600	1200	800						
	800	225	100	325	150	3000	27500	2500	2250	2000	1750	1500	1250	1050	950				
<b>250</b> 10	1000	100	50	150	100	5000	4000	3300	2100	1000									
	1250	200	70	270	100	4800	4500	4250	3700	3200	2800	2400	1800	1250					
	800	300	100	400	110	4800	4600	4400	4160	3900	3600	3300	2900	2500	2100	1700	1300	800	
<b>300</b> 12	2000	100	50	150	90	6500	5900	4900	3500	2000									
	2250	195	75	270	90	6800	6400	6000	5200	4800	4200	3150	2950	2250					
	1800	330	100	430	100	6800	6500	6200	5850	5500	5200	4800	4400	4000	3600	3000	2500	1800	
<b>370</b> 14½	3500	115	50	165	80	9600	8800	7700	6300	4500									
	4500	225	70	295	80	10000	9500	9000	8500	7800	7250	6600	6000	5250	4500				
	3500	350	100	450	290	10200	10000	9700	9550	9250	8750	8500	8000	7500	7100	6500	6000	5500	
<b>410</b> 16	5300	250	75	325	80	11400	11100	10600	10100	9600	9000	8400	7750	7200	6500	5300			
	4200	375	125	500	640	10500	10250	10000	9600	9250	8900	8600	8200	7700	7250	6750	6250	5750	
<b>550</b> 21½	6000	300	90	390	70	24000	23000	22000	20080	19500	18200	17000	15300	13800	12000	10000	8000	6000	
<b>660</b> 26	18200	310	90	400	70	30800	30500	30000	29200	28100	26900	25600	24300	23000	21800	20700	19500	18200	
<b>Course</b>						<b>0</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>150</b>	<b>175</b>	<b>200</b>	<b>225</b>	<b>250</b>	<b>275</b>	<b>300</b>	

### Palette de codage du nombre de lobes



1 lobe

2 lobes

3 lobes

### Choix d'un vérin souple

- Déterminer l'effort nécessaire en daN.
- Diviser l'effort à obtenir par la pression d'utilisation en bar.
- Sélectionner la course standard : choisir toujours la course la plus proche de celle souhaitée.
- Lire de bas en haut dans la colonne pour trouver le nombre égal ou supérieur au nombre produit par le § 2.
- Lire de droite à gauche pour trouver la taille de l'unité recommandée.

### Exemple

- Effort nécessaire 35000 N. Pression d'utilisation 7 bar
- L'effort à 7 bar est  $35000 / 7 = 5000$  N
- Course nécessaire 120 mm - Utiliser 125 mm
- Utiliser la colonne 125, 5200 N sous 1 bar
- Unité recommandée : Ø 300 mm (12") 3 lobes

## Vérins souples - 9109

### Matériaux

#### Version standard

##### Plaques de fermeture

Ø 70, 110, 150\*, 550 Aluminium  
(2¾", 4½", 6", 21½")

Ø 150\*, 200, 250, 300, 370, 410, 660 Acier  
(6", 8", 10", 12", 14½", 16", 26")

##### Bague d'accrochage, anneau central

Ø 70, 110, 150\*, 550, 660 Aluminium  
(2¾", 4½", 6", 21½", 26")

Ø 150\*, 200, 250, 300, 370, 410 Acier  
(6", 8", 10", 12", 14½", 16")

\* le Ø 150 (soit 6") existe en version aluminium et acier.

### Version inox

de Ø 150 à Ø 410 (soit de 6" à 16")

### Soufflets

#### Version standard

Caoutchouc naturel (NR) (50%), Nitrile butadiène (NBR) (25%),  
Styrène butadiène (SBR) (25%)

#### Version haute température

Soufflet en : Chlorobutyl

### Autres caractéristiques

Pression d'utilisation 8 bar maxi  
Température de fonctionnement -30 °C à +70 °C (en dynamique)  
-40 °C à +90 °C (en statique)

#### Version haute température

- 30 °C à + 115 °C en dynamique  
- 40 °C à + 130 °C en statique

### Montage

Ø 70, 110, 150, 550, 660 Trous taraudés  
(2¾", 4½", 6", 21½", 26")

Ø 150, 200, 250, 300, 370, 410 Goujons  
(6", 8", 10", 12", 14½", 16")

### Couples de serrage pour vis & écrous de montage

Ø 70 x 2 et 70 x 3 5 Nm  
(2¾" x 2 et 2¾" x 3)

Ø 110 x 1 à 110 x 3 7 à 11 Nm  
(4½" x 1 à 4½" x 3)

Ø 150 x 1 to 150 x 3 12 Nm  
(6" x 1 à 6" x 3)

Ø 200 x 1 to 660 x 2 20 à 28 Nm  
(8" x 1 à 26" x 2)

### Caractéristiques techniques

- 10 tailles, diamètres de 70 à 660 mm (soit de 2¾" à 26")
- Courses de 45 à 375 mm
- Simple, double ou triple soufflets (lobes)
- Désalignement angulaire : 15° maxi
- Désalignement axial : 10 mm maxi
- Grande capacité de poussée et mouvement sans frottement
- Sans maintenance

### Fluide, qualité d'air

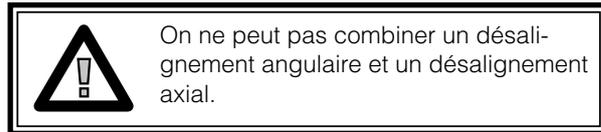
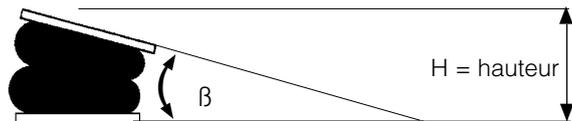
Fluide Air comprimé sec et filtré selon ISO 8573-1  
Classe 3. 4. 3. ou mieux

#### Qualité d'air recommandée pour les vérins

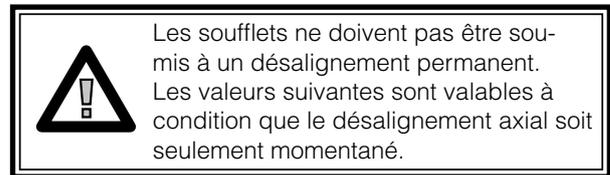
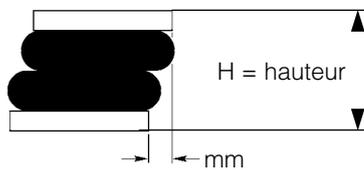
Pour une durée de vie optimale et une fiabilité maximale, il est préférable d'utiliser la classe de qualité 3.4.3 de la norme ISO 8573-1. Cela signifie un filtre de 5 µm (filtre standard), un point de rosée de +3 °C en fonctionnement en intérieur (pour le fonctionnement en extérieur, choisir un point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

#### Classes de qualité ISO 8573-1

Classe de qualité	Pollution maxi. taille particules (µm)	concentration maxi. (mg/m³)	Eau pression maxi. point de rosée (°C)	Huile concentration maxi. (mg/m³)
1	0,1	0,1	-70	0,01
2	1	1	-40	0,1
3	5	5	-20	1,0
4	15	8	+3	5,0
5	40	10	+7	25
6	-	-	+10	-

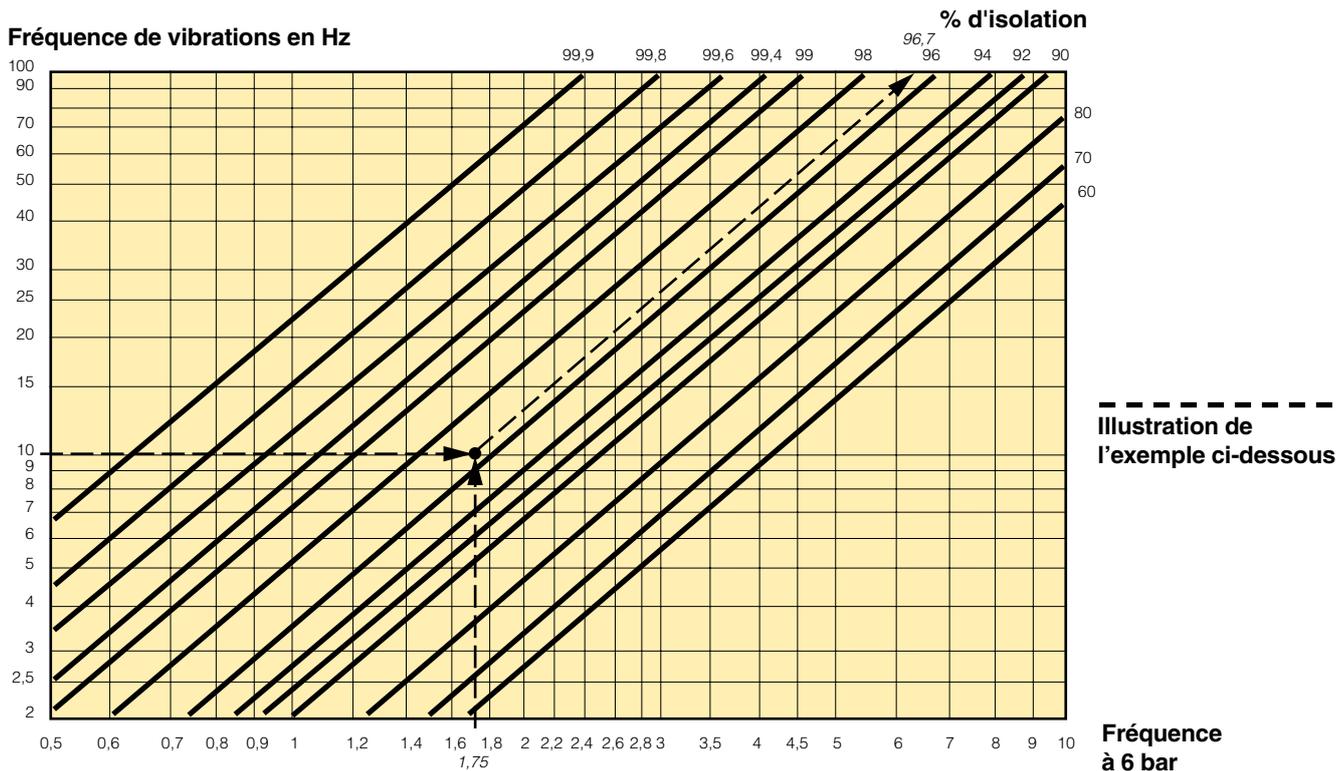
**Vérins souples - 9109****Désalignement angulaire**

Ø (mm)	Types	Angle β = 5°	Angle β = 10°	Angle β = 15°
		Pour hauteur (mm) entre	Pour hauteur (mm) entre	Pour hauteur (mm) entre
<b>70</b>	2¾ x 2	75-100	80-95	/
	2¾ x 3	90-120	95-110	/
<b>110</b>	4½ x 1	60-75	65-70	/
	4½ x 2	/	80-125	105-145
<b>150</b>	4½ x 3	125-180	130-170	/
	6 x 1	65-90	70-85	/
	6 x 2	/	95-160	100-155
<b>200</b>	6 x 3	195-255	200-250	/
	8 x 1	60-105	70-100	/
	8 x 2	/	90-210	100-205
<b>250</b>	8 x 3	/	250-305	255-300
	10 x 1	/	70-115	80-105
	10 x 2	/	95-260	115-250
<b>300</b>	10 x 3	/	245-370	280-350
	12 x 1	/	75-115	90-105
	12 x 2	/	100-255	110-245
<b>370</b>	12 x 3	/	230-340	250-310
	14 ½ x 1	65-145	85-135	/
	14 ½ x 2	/	115-290	135-275
<b>410</b>	14 ½ x 3	/	300-390	310-370
	16 x 2	/	125-325	135-315
<b>550</b>	16 x 3	/	350-480	370-450
<b>660</b>	21 ½ x 2			
	26 x 2			

**Désalignement axial**

Ø (mm)	Types	5 m m	10 m m
		Pour hauteur (mm) entre	Pour hauteur (mm) entre
<b>70</b>	2¾ x 2	80-100	85-95
	2¾ x 3	90-125	100-115
<b>110</b>	4½ x 1	60-80	70-90
	4½ x 2	75-145	85-135
<b>150</b>	4½ x 3	120-200	110-180
	6 x 1	65-95	75-85
	6 x 2	100-175	110-165
<b>200</b>	6 x 3	115-250	105-230
	8 x 1	70-120	65-115
	8 x 2	85-240	95-230
<b>250</b>	8 x 3	110-280	100-260
	10 x 1	65-145	70-135
	10 x 2	95-270	105-200
<b>300</b>	10 x 3	175-390	165-380
	12 x 1	70-135	80-130
	12 x 2	95-280	105-270
<b>370</b>	12 x 3	140-410	150-400
	14 ½ x 1	105-170	85-160
	14 ½ x 2	110-340	120-330
<b>410</b>	14 ½ x 3	160-440	170-430
	16 x 2	170-325	180-315
<b>550</b>	16 x 3	275-500	290-485
<b>660</b>	21 ½ x 2		
	26 x 2		

### Tableaux d'isolation des vibrations



#### Fréquence des soufflets en Hz

Ø mm	Nombre lobes	Types	Fréquence à 6 bar Hz	Hauteur statique à 6 bar mm	Charge (en kg sous 6 bar)
70	2	23/4 X 2	3,8	90	150
	3	23/4 X 3	3,2	110	156
110	1	41/2 X 1	3,8	70	335
	2	41/2 X 2	3	100	390
150	3	41/2 X 3	2,6	145	378
	1	6 X 1	3,2	80	640
	2	6 X 2	2,2	140	685
200	3	6 X 3	1,9	180	660
	1	8 x 1	2,77	90	1275
	2	8 x 2	1,95	160	1225
250	3	8 x 3	1,75	210	1200
	1	10 x 1	2,63	100	1960
	2	10 x 2	1,75	170	1900
300	3	10 x 3	1,43	250	1770
	1	12 x 1	2,44	100	2975
	2	12 x 2	1,78	170	2910
370	3	12 x 3	1,44	250	2930
	1	141/2 x 1	2,22	110	4555
	2	141/2 x 2	1,61	200	4445
410	3	141/2 x 3	1,31	290	4320
	2	16 x 2	1,44	200	5195
550	3	16 x 3	1,24	290	4950
	2	211/2 x 2	1,49	200	11785

### Comment déterminer le pourcentage d'isolation

1. Sur le graphique, repérer la fréquence de vibration nécessaire à l'isolation.
2. Dans le tableau, sélectionner la charge et le diamètre du vérin. Il est à noter que les modèles doubles et triples offrent une meilleure isolation mais présentent une hauteur statique plus importante.
3. Une fois le vérin sélectionné, on relève la fréquence (Hz) correspondante en abscisse.

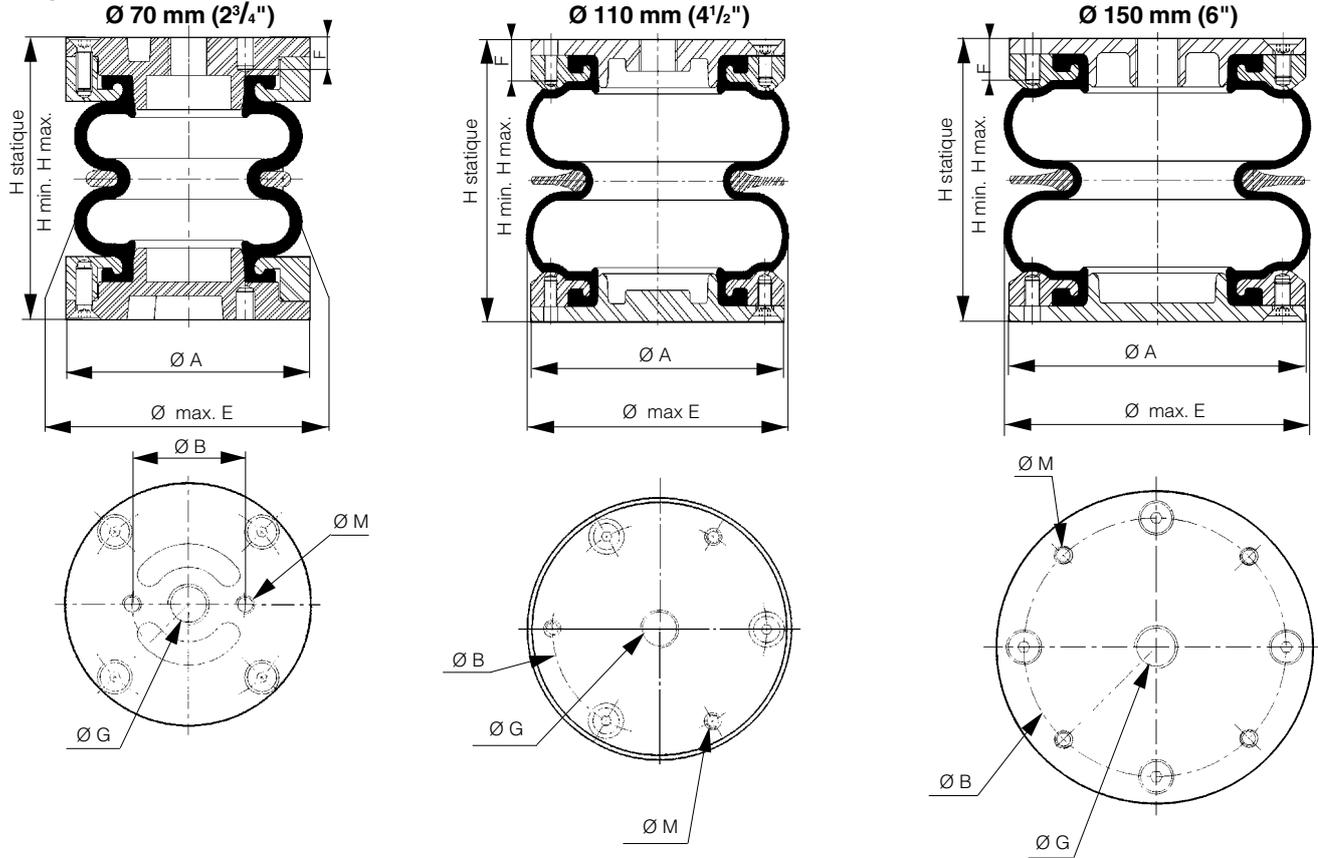
4. On reporte le point ayant pour coordonnées les valeurs obtenues aux étapes 1 et 3 et on déplace ce point jusqu'au sommet du graphique parallèlement aux diagonales. Là, on relève le pourcentage d'isolation ; voir l'exemple.

### Exemple

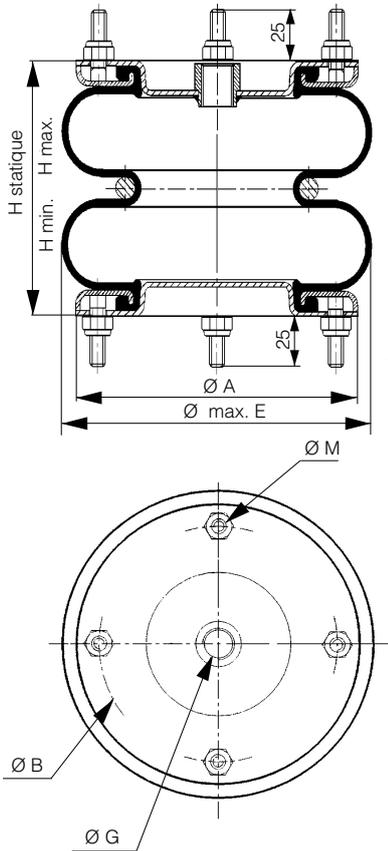
1. Fréquence nécessaire d'isolation = 10 Hz
2. Charge du vérin = 1500 kg
3. Le vérin sélectionné est un modèle à deux lobes Ø 250 (10" x 2). Dans le graphique, on relève : 1,75 Hz à 6 bar.
4. On relève ensuite l'isolation : 96,7 %.

Encombrements

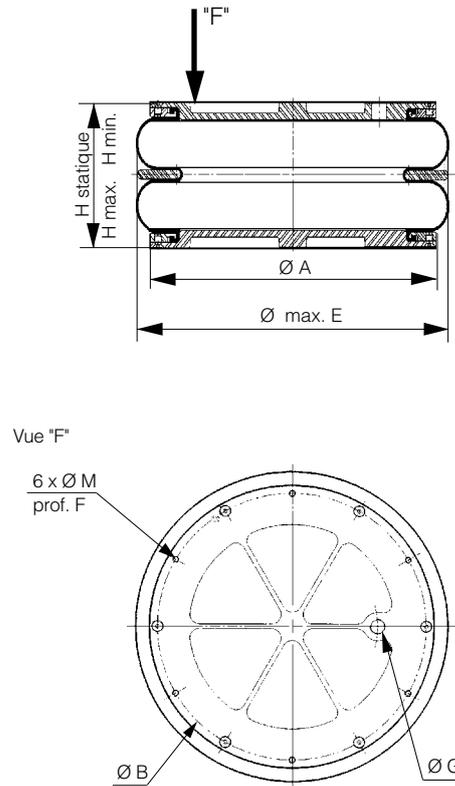
Plaques aluminium



Plaques en acier  
Ø 150 à 410 mm (6 à 16")



Plaques aluminium / Plaques acier  
Ø 550 mm (21½") / Ø 660 mm (26")



## Vérins souples - 9109

## Encombremments

Ø	Typ	H mini	H statique	H maxi	Course maxi.	ØE statique	ØE maxi	ØA	ØB	F	ØM	Ø orifice	Pression maxi	Masse
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		bar	kg
70	2¾ x 2	65	90	115	50	78	80	78	36	9	M6	G1/4	8	0,5
	2¾ x 3	80	110	145	65	78	80	78	36	9	M6	G1/4	8	0,6
110	4½ x 1	45	65	90	45	114	125	110	93	13	M6	G3/8	8	0,8
	4½ x 2	65	100	145	80	114	125	110	93	13	M6	G3/8	8	1
	4½ x 3	100	145	200	100	114	125	110	93	13	M6	G3/8	8	1,2
150	6 x 1 (alu.)	50	80	105	55	153	175	152,5	127	16	M8	G1/2	8	2
	6 x 1 (acier)	50	80	105	55	153	175	155	127		M10	G1/2	8	2,4
	6 x 2 (alu.)	78	130	190	112	153	175	152,5	127	16	M8	G1/2	8	2,7
	6 x 2 (acier)	70	130	190	120	153	175	155	127		M10	G1/2	8	2,7
	6 x 3 (alu.)	102	190	275	173	153	175	152,5	127	16	M8	G1/2	8	3
	6 x 3 (acier)	95	190	275	180	153	175	155	127		M10	G1/2	8	3
200	8 x 1	50	90	125	75	204	230	184	155,5		M10	G1/2	8	3,05
	8 x 2	70	160	250	180	204	230	184	155,5		M10	G1/2	8	3,75
	8 x 3	100	205	325	225	204	230	184	155,5		M10	G1/2	8	4,3
250	10 x 1	50	100	150	100	254	280	210	181		M10	G1/2	8	3,9
	10 x 2	70	170	270	200	254	280	210	181		M10	G1/2	8	5
	10 x 3	100	250	400	300	254	280	210	181		M10	G1/2	8	5,6
300	12 x 1	50	100	150	100	305	330	260	232		M10	G1/2	8	5,2
	12 x 2	75	170	270	195	305	330	260	232		M10	G1/2	8	6,7
	12 x 3	100	250	430	330	305	330	260	232		M10	G1/2	8	8,1
370	14½ x 1	50	110	165	115	368	395	310	282,5		M10	G1/2	8	6,9
	14½ x 2	70	180	295	225	368	395	310	282,5		M10	G1/2	8	9,1
	14½ x 3	100	280	450	350	368	395	310	282,5		M10	G1/2	8	10
410	16 x 2	75	200	325	250	406	440	310	282,5		M10	G1/2	8	9,7
	16 x 3	125	300	500	375	406	440	310	282,5		M10	G1/2	8	12,5
550	21½ x 2	90	200	390	300	546	580	498,5	470	19	M10	G3/4	7	20,6
	21½ x 2 (appareil sans cuvette)	90	200	390	300	546	580	498,5	470		M10	G3/4	8	11,5
660	26 x 2	90	200	400	310	660	700	601	470	19	M10	G3/4	8	23



## Couples de serrage pour vis &amp; écrous de montage

Ø 70 x 2 et 70 x 3 (2¾" x 2 et 2¾" x 3)	5 Nm
Ø 110 x 1 à 110 x 3 (4½" x 1 à 4½" x 3)	7 à 11 Nm
Ø 150 x 1 à 150 x 3 (6" x 1 à 6" x 3)	12 Nm
Ø 200 x 1 à 660 x 2 (8" x 1 à 26" x 2)	20 à 28 Nm



Il est impératif d'utiliser des butées mécaniques extérieures pour limiter la course en hauteur minimale et maximale du vérin. Ces butées doivent résister à l'effort obtenu.

Les vérins souples ne doivent pas être associés, mais utilisés de façon unitaire.

**Vérins souples - 9109****Volume minimal et maximal des vérins souples**

<b>Ø</b>	<b>Types</b>	<b>Volume minimal* (à 4 bar) cm<sup>3</sup></b>	<b>Volume maximal** (à 4 bar) cm<sup>3</sup></b>
mm			
<b>70</b>	2¾ x 2	75	155
	2¾ x 3	98	206
<b>110</b>	4½ x 1	7	145
	4½ x 2	175	590
	4½ x 3	400	1025
<b>150</b>	6 x 1 (alu.)	70	815
	6 x 1 (acier)	70	815
	6 x 2 (alu.)	120	1670
	6 x 2 (acier)	120	1670
	6 x 3 (alu.)	150	2550
	6 x 3 (acier)	150	2550
<b>200</b>	8 x 1	300	280
	8 x 2	680	4850
	8 x 3	1250	5750
<b>250</b>	10 x 1	400	4400
	10 x 2	1100	8200
	10 x 3	2300	13000
<b>300</b>	12 x 1	793	6400
	12 x 2	500	11900
	12 x 3	8000	21350
<b>370</b>	14½ x 1	910	10700
	14½ x 2	1810	21500
	14½ x 3	4000	33000
<b>410</b>	16 x 2	3610	28300
	16 x 3	9000	39000
<b>550</b>	21½ x 2	10610	55000
<b>660</b>	26 x 2		

\* le volume minimal correspond à la hauteur minimale du vérin souple

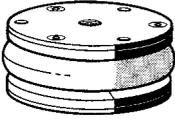
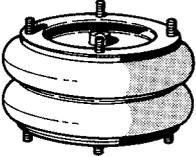
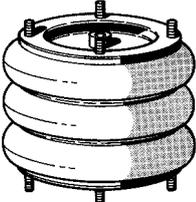
\*\* le volume maximal correspond à la hauteur maximale du vérin souple



Il est impératif d'utiliser des butées mécaniques extérieures pour limiter la course en hauteur minimale et maximale du vérin. Ces butées doivent résister à l'effort obtenu. Les vérins souples ne doivent pas être associés, mais utilisés de façon unitaire.



## Références

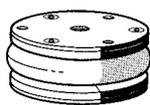
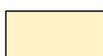
Symbole	Ø mm	Types	orifice	Course maxi en mm	Référence Standard	Référence Haute température	Référence inox
<b>Un lobe</b> 	110	4½ x 1	G3/8	45	9109400	9109600	/
	150	6 x 1 (alu.)	G1/2	55	9109004A	9109204A	/
	150	6 x 1 (acier)	G1/2	55	9109004	9109204	9109004N
	200	8 x 1	G1/2	75	9109014	9109214	9109014N
	250	10 x 1	G1/2	100	9109024	9109224	9109024N
	300	12 x 1	G1/2	100	9109044	9109244	9109044N
	370	14½ x 1	G1/2	115	9109064	9109264	9109064N
<b>Deux lobes</b> 	70	2¾ x 2	G1/4	50	9109009	9109509	/
	110	4½ x 2	G3/8	80	9109401	9109502	/
	150	6 x 2 (alu.)	G1/2	112	9109001A	9109201A	/
	150	6 x 2 (acier)	G1/2	112	9109001	9109201	9109001N
	200	8 x 2	G1/2	180	9109011	9109211	9109011N
	250	10 x 2	G1/2	200	9109021	9109221	9109021N
	300	12 x 2	G1/2	195	9109041	9109241	9109041N
	370	14½ x 2	G1/2	225	9109061	9109261	9109061N
	410	16 x 2	G1/2	250	9109171	9109271	9109171N
	550	21½ x 2 21½ x 2 (appareil sans cuvette)	G3/4	300	9109150 9109153	9109250 /	/ /
660	26 x 2	G3/4	310	9109156	/	/	
<b>Trois lobes</b> 	70	2¾ x 3	G1/4	65	9109010	9109510	/
	110	4½ x 3	G3/8	100	9109402	9109503	/
	150	6 x 3 (alu.)	G1/2	173	9109007A	9109207A	/
	150	6 x 3 (acier)	G1/2	173	9109007	9109207	9109007N
	200	8 x 3	G1/2	225	9109017	9109219	9109017N
	250	10 x 3	G1/2	300	9109031	9109231	9109031N
	300	12 x 3	G1/2	330	9109051	9109251	9109051N
	370	14½ x 3	G1/2	350	9109069	9109269	9109069N
	410	16 x 3	G1/2	375	9109177	9109275	9109177N

## Vérins souples - 9109

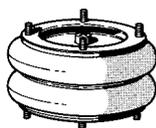
## Pièces détachées

Ø mm	Types	Soufflets nus		Plaques		Bague d'accrochage	Anneau central
		Standard température	Haute température	sans orifice	avec orifice		
<b>Un lobe</b>							
110	4½ x 1	9109145	9109288	9109188	9109187	9109186	9109184
150	6 x 1 (alu.)	9109191	9109391	9109070A	9109075A	9109080A	9109098A
	6 x 1 (acier)	9109191	9109391	9109070	9109075	9109080	9109098
200	8 x 1	9109192	9109392	9109071	9109076	9109086	9109099
250	10 x 1	9109146	9109393	9109072	9109077	9109087	9109100
300	12 x 1	9109195	9109395	9109073	9109078	9109088	9109101
370	14½ x 1	9109197	9109397	9109074	9109178	9109089	9109170
<b>Deux lobes</b>							
70	2¾ x 2	9109152	9109303	9109065	9109181	9109193	9109209
110	4½ x 2	9109189	9109289	9109188	9109187	9109186	9109184
150	6 x 2 (alu.)	9109091	9109291	9109070A	9109075A	9109080A	9109098A
	6 x 2 (acier)	9109091	9109291	9109070	9109075	9109080	9109098
200	8 x 2	9109092	9109292	9109071	9109076	9109086	9109099
250	10 x 2	9109093	9109293	9109072	9109077	9109087	9109100
300	12 x 2	9109095	9109295	9109073	9109078	9109088	9109101
370	14½ x 2	9109097	9109297	9109074	9109178	9109089	9109170
410	16 x 2	9109199	9109298	9109074	9109178	9109089	9109170
550	21½ x 2	9109190	9109290	9109068	9109067	9109183	9109185
660	26 x 2	9109198	9109302	9109155	9109157	9109183	9109185
<b>Trois lobes</b>							
70	2¾ x 3	9109090	9109304	9109065	9109181	9109193	9109209
110	4½ x 3	9109147	9109287	9109188	9109187	9109186	9109184
150	6 x 3 (alu.)	9109149	9109286	9109070A	9109075A	9109080A	9109098A
	6 x 3 (acier)	9109149	9109286	9109070	9109075	9109080	9109098
200	8 x 3	9109151	9109300	9109071	9109076	9109086	9109099
250	10 x 3	9109094	9109294	9109072	9109077	9109087	9109100
300	12 x 3	9109096	9109296	9109073	9109078	9109088	9109101
370	14½ x 3	9109148	9109301	9109074	9109178	9109089	9109170
410	16 x 3	9109200	9109299	9109074	9109178	9109089	9109170

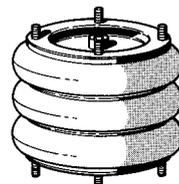
## Palette de codage du nombre de lobes



1 lobe



2 lobes



3 lobes



**www.parker.com**

## **Division Pneumatique Services commerciaux**

### **Allemagne - Kaarst**

Tel: +49 2131 4016-0  
Fax: +49 2131 4016-9199

### **Autriche - Wr.Neustadt**

Tel: +43 2622 23501  
Fax: +43 2622 66212

### **Belgique - Nivelles**

Tel: +32 67 280 900  
Fax: +32 67 280 999

### **Danemark - Ballerup**

Tel: +45 43 560400  
Fax: +45 43 733107

### **Espagne - Madrid**

Tel: +34 91 675 7300  
Fax: +34 91 675 7711

### **Finlande - Vantaa**

Tel: +358 9 4767 31  
Fax: +358 9 4767 3200

### **France - Contamine**

Tel : +33 4 50 25 80 25  
Fax : +33 4 50 03 67 37

### **Grèce - Athens**

Tel: +30 210 933 6450  
Fax: +30 210 933 6451

### **Hongrie - Budapest**

Tel: +36 1 220 4155  
Fax: +36 1 422 1525

### **Irlande - Dublin**

Tel: +353 1 4666370  
Fax: +353 1 4666376

### **Italie - Corsico, Milan**

Tel: +39 02 4519 21  
Fax: +39 02 4479 340

### **Norvège - Langhus**

Tel: +47 6491 1000  
Fax: +47 6491 1090

### **Pays-Bas - Oldenzaal**

Tel: +31 541 585000  
Fax: +31 541 585459

### **Pologne - Warsaw**

Tel: +48 22 573 24 00  
Fax: +48 22 573 24 03

### **Portugal - Leça da Palmeira**

Tel: +351 22 999 7360  
Fax: +351 22 996 1527

### **République Tchèque/ Slovaquie - Klecany**

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

### **Roumanie - Bucharest**

Tel: +40 21 252 1382  
Fax: +40 21 252 3381

### **Royaume Uni - Warwick**

Tel: +44 1926 317 878  
Fax: +44 1926 317 855

### **Russie - Moscow**

Tel: +7 095 234 0054  
Fax: +7 095 234 0528

### **Slovenia - Novo mesto**

Tel: +386 7337 6650  
Fax: +386 7337 6651

### **Suède - Spånga**

Tel: +46 (0) 8 5979 5000  
Fax: +46 (0) 8 5979 5120

### **Suisse - Bolligen**

Tel: +41 31 917 18 50  
Fax: +41 31 917 18 59

### **Turquie - Istanbul**

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

### **Ukraine - Kiev**

Tel: + 380 44 220 7432  
Fax: + 380 44 220 6534



### **Parker Hannifin France SAS**

142 rue de la Forêt  
74 130 Contamine/Arve  
France

Tous droits de modification réservés.