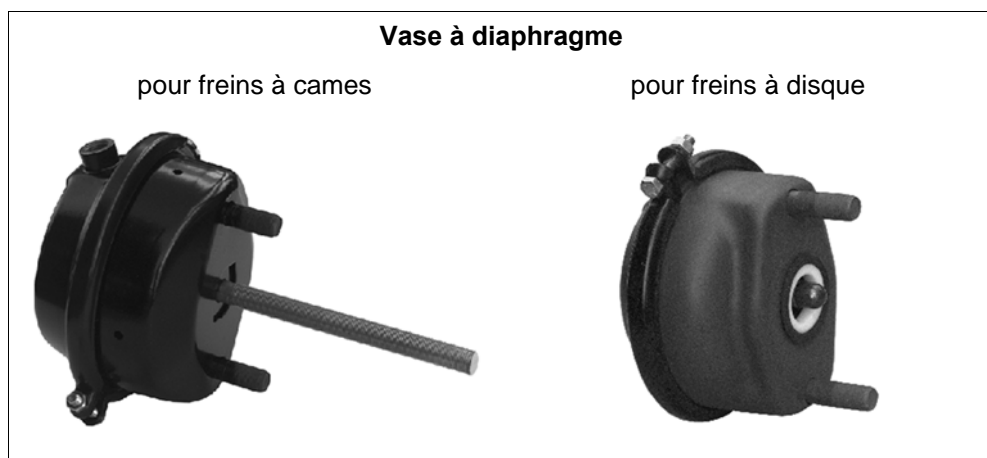


### Vase à diaphragme 423 ...



#### Application

Remorques avant-train et semi-remorques ayant plus d'un essieu. Les vases à diaphragme sont utilisés sur les essieux n'ayant pas besoin d'être équipés de cylindres Tristop®.

#### Utilisation

Production de la force de freinage pour les freins de roue. Egalement utilisable pour actionner des dispositifs d'un autre type, pour atteler, monter et commuter par ex.

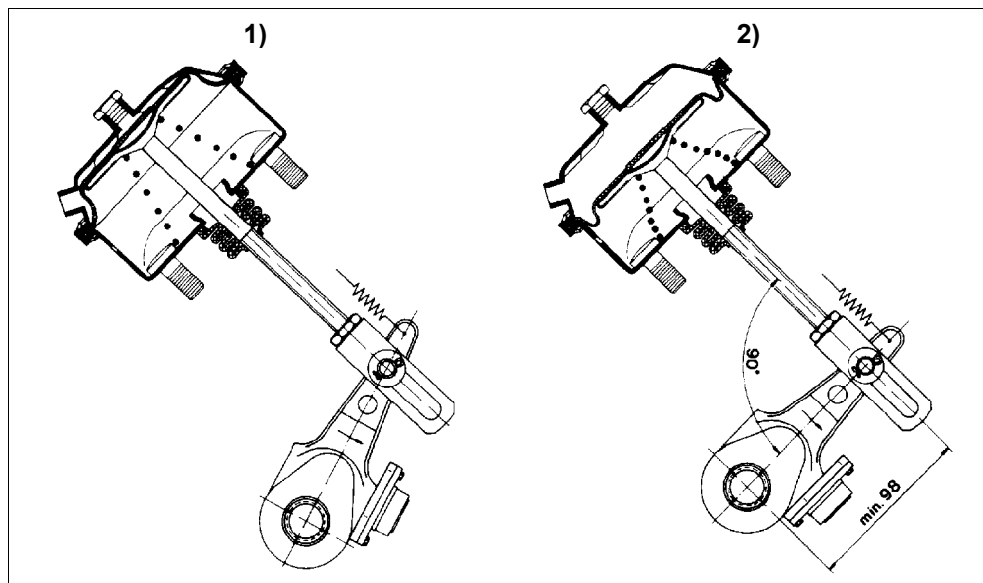
#### Entretien

Outre les inspections légalement prescrites, aucun entretien particulier n'est requis.

#### Recommandation de montage :

- Installer le vase à diaphragme incliné vers le bas, vers la chape, pour permettre l'écoulement de l'eau s'y infiltrant éventuellement.
- Lors du montage, veiller à ce que la conduite de frein ne soit pas installée plus bas que le corps du cylindre afin d'éviter tout endommagement au niveau de la conduite de frein et des raccords (en touchant le sol).  
Deux raccords se trouvant sur le vase à diaphragme facilitent la pose de la conduite. Selon l'emplacement choisi pour le bouchon, il est possible d'utiliser soit l'un, soit l'autre.  
Lors du montage du vase à diaphragme ou lors du réajustage du frein, ne pas retirer la tige de compression.
- Le frein étant desserré, s'assurer que le cylindre se trouve totalement en position de repos (le piston n'est pas accroché au levier de frein, mais appuie le diaphragme contre le fond du boîtier).
- S'il s'agit d'un dispositif de freinage mécanique dont la tringlerie agit également sur le levier de frein, le piston du cylindre ne doit pas être sorti de la course prévue lorsque le frein de stationnement est appuyé. Pour éviter tout endommagement, installer une chape à trou oblong.

### Schéma de montage



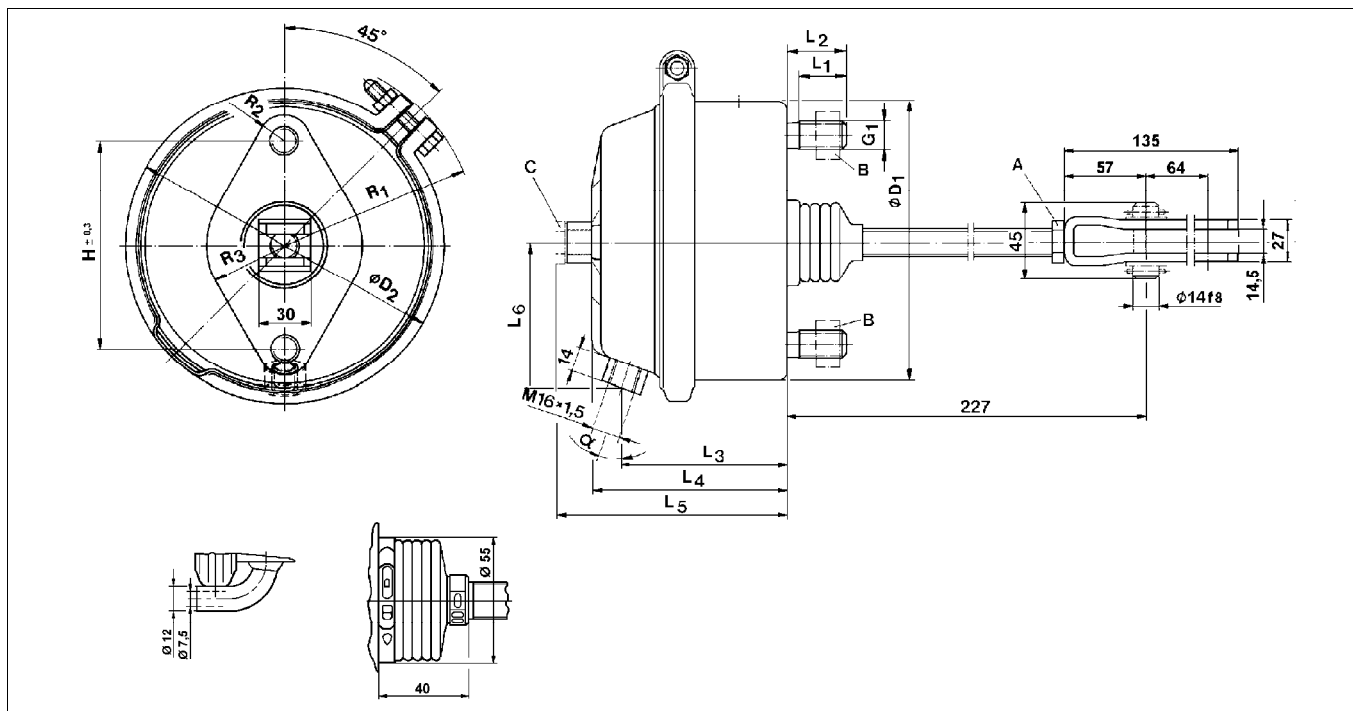
#### Légende

- 1) Position de repos : il ne doit exister aucun jeu entre le piston et le diaphragme      2) Position de travail : pour course maximale

**!** Dans le cas des essieux suiveurs, si les vases à diaphragme sont montés debout (tige de piston dirigée vers le haut), le modèle étanche est recommandé par les fabricants d'essieux : N° de référence 24" : 423 106 905 0 (avec kit chape)

## Vase à diaphragme 423 ...

### Cotes d'encastrement – Vase à diaphragme pour frein à came (avec soufflet)



Type	Cotes d'encastrement [mm]														
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	X	α
24	161	185	M 16x1,5	120,7	27	34	96	113	134	85	112	15	45	96	19,5°
36	–	230	M 16x1,5	120,7	27	33	136	152	176	112	133	21,5	55	134	15°

### Données techniques – Vase à diaphragme pour frein à came (avec soufflet)

Référence	423 106 905 0* – Type 24	423 008 919 0** – Type 36
Course maxi	75 mm	76 mm
Volume engendré à 2/3 de la course	0,93 litres	1,65 litres
Couple de serrage A	80 ±10 Nm	
Couple de serrage B	180 +30 Nm	
Couple de serrage C	45 ±5 Nm	60 ±5 Nm
Kit chape	423 000 533 2	–
Poids	3,0 kg	4,5 kg
Pression de service maxi	8,5 bar	
Produit autorisé	air	
Gamme d'utilisation thermique	-40 °C à +80 °C	

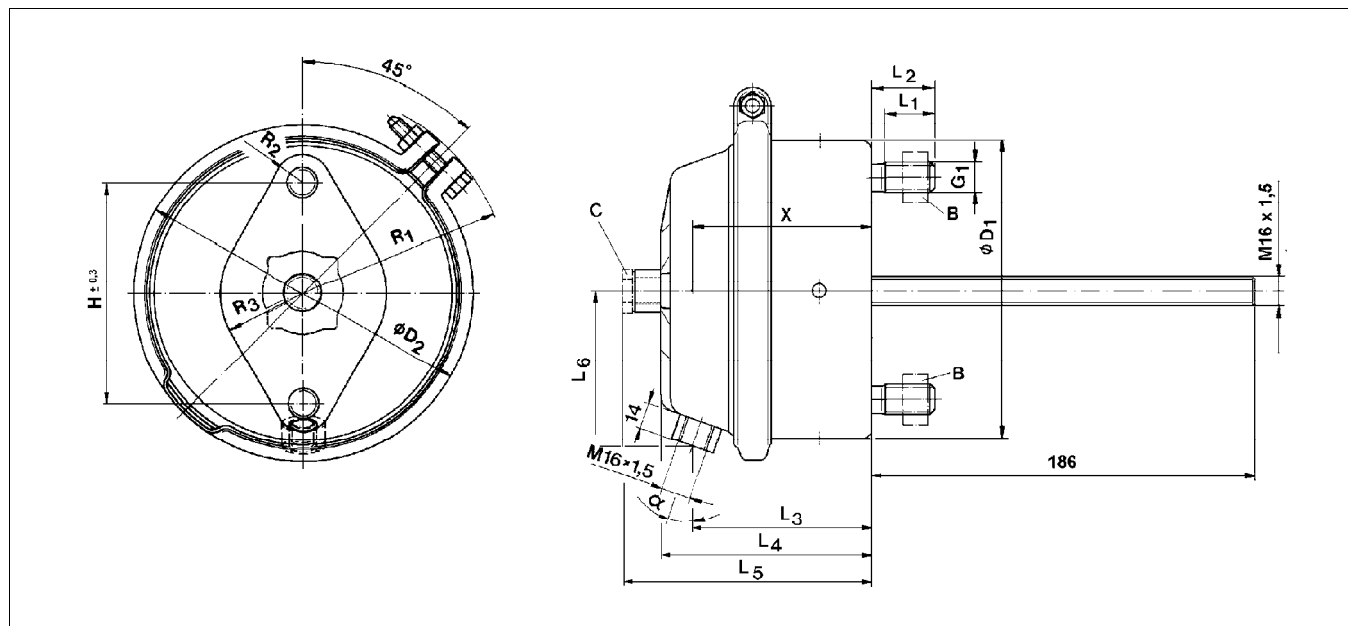
#### Légende

\* apte aux eaux peu profondes : échappement par tuyau ; livré avec kit chape

\*\* Le vase à diaphragme de type 36 (taroudage M 22x1,5) est livré avec écrous de fixation et bouchon, la chape n'étant toutefois pas incluse.  
La chape est disponible séparément, voir à la section „Sachet d'assemblage pour vase à diaphragme“.

## Vase à diaphragme 423 ...

### Cotes d'encastrement – Vase à diaphragme pour frein à came (avec étanchéité du disque)

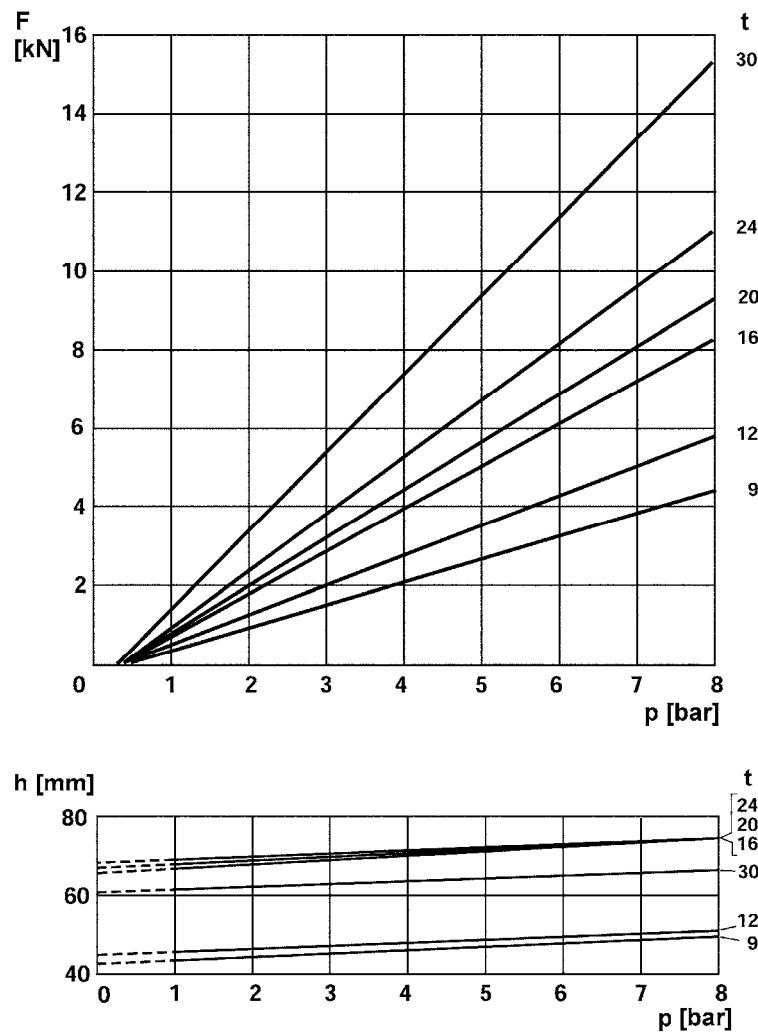


Type	Cotes d'encastrement [mm]														
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	X	α
9	112	135	M 12x1,5	76,2	20	25	97	108	–	63	86	23	32	91	22,5°
12	123	144	M 12x1,5	76,2	20	25,5	103	114	136	66	94	22	34	98	22,5°
16	141	166	M 12x1,5	76,2	20	25,5	96	112	133	75	101	17	35	96	20,5°
20	151	174	M 16x1,5	120,7	27	34	96	112	134	80	105	15	45	96	20,5°
24	161	185	M 16x1,5	120,7	30	34,5	96	113	134	85	111	15	45	103	19,5°
30	162	209	M 16x1,5	120,7	27	34,5	104	113	134	92	123	15	45	102	30°

### Données techniques – Vase à diaphragme pour frein à came (avec étanchéité du disque)

Référence	423 102 900 0 Type 9	423 103 900 0 Type 12	423 104 900 0 Type 16	423 105 900 0 Type 20	423 106 900 0 Type 24	423 107 900 0 Type 30
Course maxi	60 mm			75 mm		
Volume maxi engendré à 2/3 de la course [Litres]	0,28	0,40	0,75	0,85	0,93	1,15
Couple de serrage A	80 ±10 Nm					
Couple de serrage B	70 +16 Nm			180 +30 Nm		
Couple de serrage C	–	40 ±5 Nm				
N° de référence du sachet d'emballage „Trou rond“	423 902 537 2	423 902 533 2		423 000 534 2		
N° de référence du sachet d'emballage „Trou oblong“	423 902 536 2	423 902 534 2		423 000 535 2		
Soufflet	Oui			Non		

## Diagrammes de pression – Vase à diaphragme pour frein à came (avec étanchéité du disque) type 9 à 30



### Légende

- F** La force piston moyenne et la force définie à l'aide d'une itération des valeurs entre 1/3 et 2/3 de la course totale du piston ( $h_{maxi}$ ).
- h** La course piston utilisable est la course pour laquelle la force de piston atteint 90% de la force piston moyenne **F**.
- p** Pression dans le cylindre de frein
- t** Type

Type	F [N]	h [mm]	$h_{maxi}$ [mm]
9	$606 \times p - 242$	$0,64 \times p + 44$	60
12	$766 \times p - 230$	$0,57 \times p + 46$	60
16	$1056 \times p - 317$	$0,86 \times p + 68$	75
20	$1218 \times p - 244$	$0,74 \times p + 69$	75
24	$1426 \times p - 285$	$0,56 \times p + 70$	75
30	$1944 \times p - 389$	$0,67 \times p + 62$	75



## Données techniques – Vase à diaphragme pour frein à disque

Type	14	16	18	20	22	24
Déplacement maxi. de la tige de compression	8° (pour une course de 0 mm)					
Course maxi	57 mm	62 mm		64 mm		
Volume engendré à 2/3 de la course [Litres]	0,60	0,68	0,71	0,81		
Pression de service maxi	10 bar		10,2 bar			
Gamme d'utilisation thermique :	-40 °C à +80 °C					
Poids	3,2 kg	2,8 kg		3,0 kg		

## Résultats du test – Vase à diaphragme pour frein à disque (type 14 à 24)

**F** La force piston moyenne et la force définie à l'aide d'une itération des valeurs entre 1/3 et 2/3 de la course totale du piston ( $h_{\text{maxi}}$ ).

**h** La course piston utilisable est la course pour laquelle la force de piston atteint 90% de la force piston moyenne **F**.

Type	F [N]	h [mm]	$h_{\text{maxi}}$ [mm]
14	861 x p - 255	1,40 x p + 40	57
16	1062 x p - 308	0,54 x p + 46	57
18	1138 x p - 330	1,19 x p + 47	64
20	1210 x p - 351	1,00 x p + 55	64
22	1332 x p - 373	0,79 x p + 50	64
24	1453 x p - 407	0,57 x p + 48	64

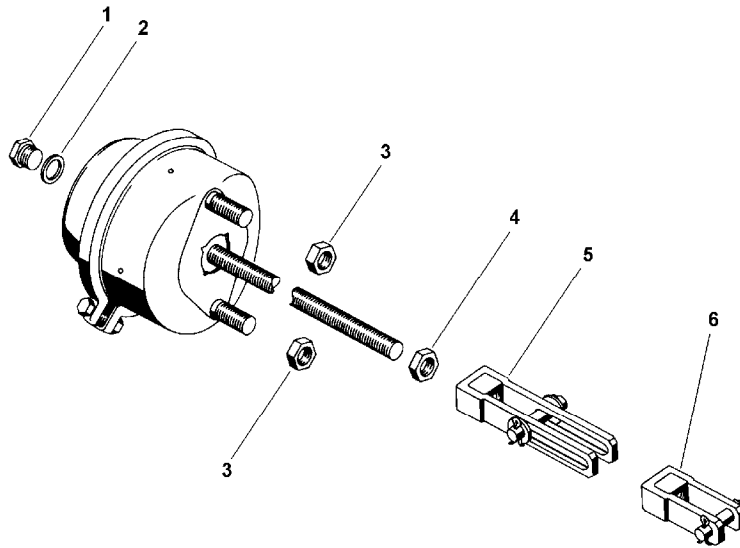
## Instructions de montage – Vase à diaphragme pour frein à disque

- Installez le vase à diaphragme horizontalement de manière à ce que le trou d'écoulement / trou d'air ouvert soit dirigé vers le bas. Différence maxi  $\pm 30^\circ$   
Différences admises :  $10^\circ$  si la tige de piston est dirigée vers le haut ;  $30^\circ$  si la tige de piston est dirigée vers le bas.
- Retirer impérativement le bouchon plastique du trou d'écoulement inférieur.
- Fixer le vase à diaphragme avec des écrous M 16x1,5, classe de résistance 8 (n° WABCO 810 304 031 4)
- Visser manuellement les deux écrous jusqu'à ce que le vase à diaphragme soit correctement installé.
- Serrer ensuite les deux écrous à 120 Nm environ, puis avec une clé dynamométrique à 210 Nm (tolérance -30 Nm).  
Augmenter respectivement le couple s'il s'agit d'écrous autobloquants.

**!** La tige de piston doit entrer dans la calotte du levier de frein avec un déplacement maximal de  $10^\circ$ .  
Les surfaces de fixation et les surfaces d'étanchéité du cylindre de frein et du frein à disque doivent être propres et non endommagées.  
Le soufflet ne doit comporter aucune trace d'endommagement ; il doit être correctement installé avec la bague d'appui.

# Vase à diaphragme 423 ...

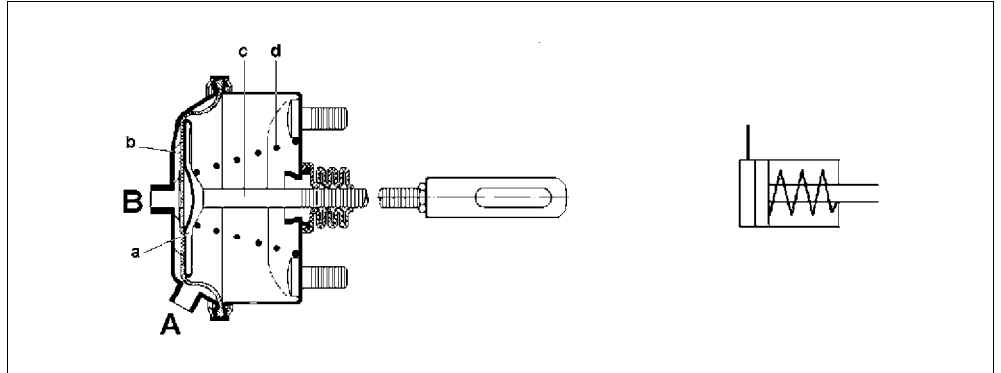
## Kit chape pour vase à diaphragme



Pos.	Désignation	Référence	Références															
			423 000 531 2	423 000 532 2	423 000 533 2	423 000 534 2	423 000 535 2	423 002 530 2	423 103 532 2	423 901 533 2	423 901 538 2	423 902 532 2	423 902 533 2	423 902 534 2	423 902 535 2	423 902 536 2	423 902 537 2	423 903 530 2
1	Bouchon	M 16x1,5	893 011 710 4	1	1	1	1	1		1		1	1	1				
2	Joint torique	A 16x20	811 401 057 4	1	1	1	1	1		1		1	1	1				
3	Ecou	M 12	810 304 026 4	2	2				2	2								
		M 12x1,5	810 304 027 4									2	2	2	2	2	2	
		M 16x1,5	810 304 031 4			2	2	2			2							2
4	Ecou	M 14x1,5	810 306 013 4						1	1								1
		M 16x1,5	810 319 029 4	1	1		1	1					1	1		1	1	
5	Chape avec écrou Ø 14	M 16x1,5	895 801 310 2		1			1						1		1		
		M 14x1,5	895 801 312 2						1	1								
6	Chape avec écrou Ø 14	M 16x1,5	895 801 513 2	1			1						1			1		
		M 14x1,5	895 801 511 2															1
		M 14x1,5	810 612 020 2															
-	Boulon	14x45x35,6	810 601 100 4			1						1	1					
		14x45x31,2	810 601 097 4							1								
		12x45x34	810 601 084 4												1			
-	Rondelle	15	810 403 011 4			2					2	2						
-	Goupille fendue	4x22	810 511 034 4			2					2	2	2		2			



### Fonctionnement du vase à diaphragme



Lorsque la pression est appliquée sur le diaphragme (b) par l'intermédiaire de l'orifice A ou B, ce dernier se déplace vers la droite en même temps que le piston (a). La force de piston ainsi générée agit par l'intermédiaire de la tige de compression (c) sur le levier de frein (régleur automatique de timonerie) et donc sur le frein de roue.

Lorsque la pression s'échappe du cylindre de frein, le ressort (d) repousse le piston (a) et le diaphragme (b) en position de repos. L'énergie fournie par le vase à diaphragme dépend non seulement de la surface effective du diaphragme, mais aussi de la pression y étant exercée (b). La taille de la surface du diaphragme varie en fonction de la convexité.