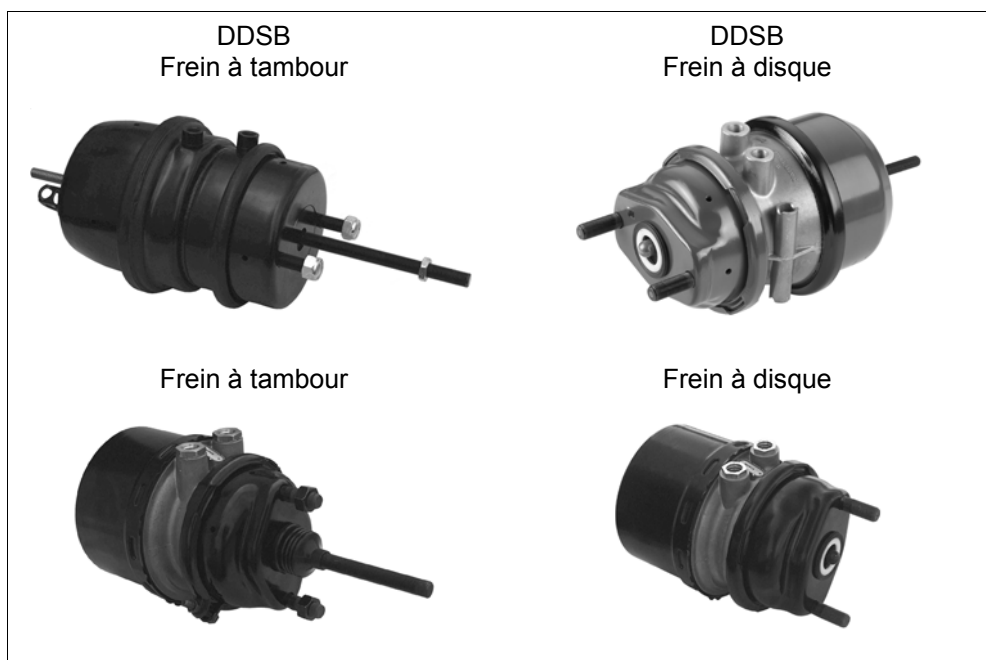


## Cylindre Tristop® 925 ...



### Application

Utilisation sur au moins un essieu du véhicule.

### Utilisation

Les cylindres mixtes à diaphragme et à ressort (cylindres Tristop®) servent à générer la force de freinage pour les freins de roue. Ils se composent du diaphragme pour le système de freinage de service et du frein à ressort pour le système de freinage de secours et de stationnement.

### Instructions de montage pour le cylindre Tristop®

Avant d'installer des cylindres Tristop®, il est impératif que le fabricant des essieux en ait au préalable donné l'autorisation. S'adresser à WABCO pour toute question concernant les méthodes de test.

#### Console de fixation

Pour garantir la prétension constante des vis, prendre en considération les points suivants :

- Une surface d'appui plane (écart maxi 0,4 mm) sur une largeur d'au moins 146 mm et une hauteur d'au moins 40 mm est nécessaire en haut et en bas des boulons de serrage.
- La surface d'appui de la console peut avant montage être enduite d'une couche de fond, mais pas d'une couche de peinture finale.
- Il faut que le contact soit direct entre console/cylindre et cylindre/écrou.
- Ne jamais utiliser de bandes de renforcement, d'entretoises, de rondelles plates, de rondelles à ressort ou tout autre élément de sécurité.

#### Montage

- Installer le cylindre Tristop® entre une position de tige de piston de l'horizontale jusqu'à 30° d'inclinaison maximale vers le haut, et inclinée verticalement vers le bas.

## Cylindre Tristop® 925 ...

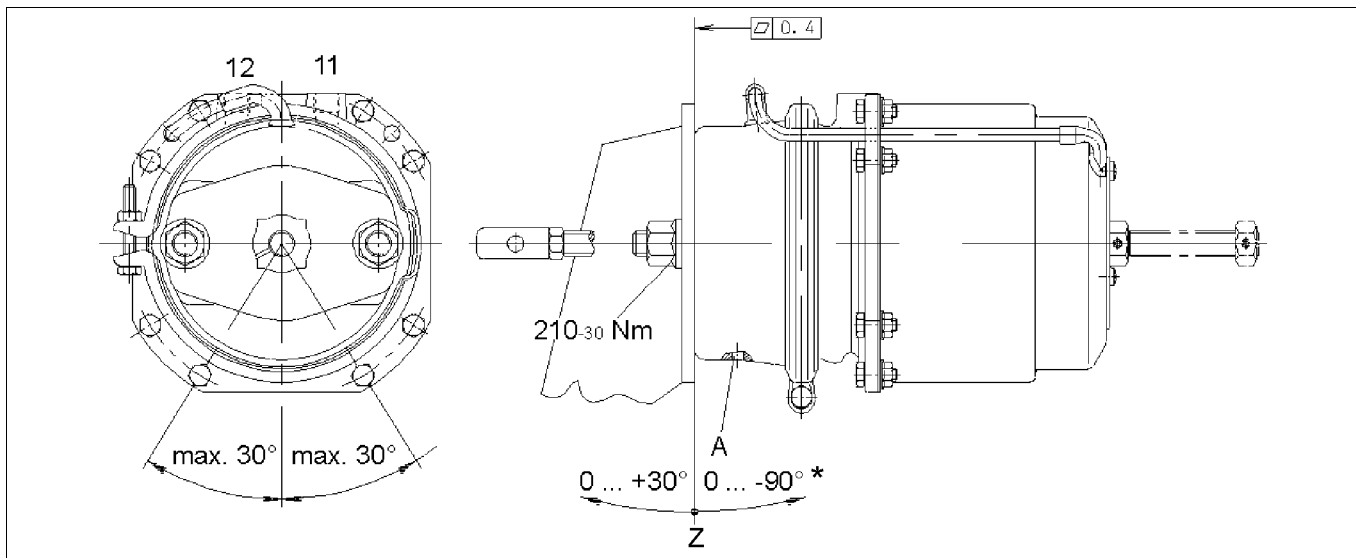
Le trou d'air / le trou d'écoulement ouvert doit pointer vers le bas (écart maximum admis :  $\pm 30^\circ$ ).

**!** Installer le cylindre Tristop® avec joint du soufflet en veillant à ce que l'inclinaison de la tige de piston vers le bas ne dépasse pas  $60^\circ$ .

- Fermer les autres trous d'écoulement (exception : cylindre TSL !).
- Fermer le trou de l'écrou de desserrage.

La conduite de purge entre le frein de service et le frein à ressort doit être installée au niveau de la moitié supérieure du cylindre Tristop®.

La déviation maximale admise pour la tige de piston est de  $3^\circ$  de tous les côtés.



### Légende

**A** Trou d'écoulement      **Z** Montages admissibles      \* 0 à  $-60^\circ$  pour les cylindres Tristop® avec soufflet

### Fixation

Pour la fixation du cylindre Tristop®, utiliser des écrous M 16x1,5 – classe de résistance 8 – DIN EN 28673, ISO 8673 (en kit chape, N° WABCO 423 903 532 2).

- Visser manuellement les deux écrous jusqu'à ce que le cylindre Tristop® soit correctement installé.
- Serrer les écrous à env. 120 Nm (avec une visseuse à chocs par ex.).
- Serrer les écrous avec une clé dynamométrique à 210 Nm (tolérance -30 Nm). Pour les écrous autobloquants, le couple de serrage doit être augmenté en conséquence.
- Vérifier que le couple de serrage est bien de 210 Nm conformément à la périodicité d'entretien préconisée par le fabricant des essieux.

**!** **Particularités pour les essieux suiveurs**

Pour le montage de cylindres Tristop® sur des essieux suiveurs, consulter le fabricant des essieux au sujet de la position d'installation.

### Echange

Lors de l'échange du cylindre, inspecter la console pour vérifier qu'elle n'est pas endommagée et la remplacer le cas échéant selon les recommandations du fabricant des essieux.

### Installation de cylindres supérieurs au type 30/30

Les types 36/36 et 36/30 ne doivent pas être installés avec des boulons de serrage

disposés horizontalement. Dans ce cas, seule la disposition verticale (écart de  $\pm 30^\circ$ ) est autorisée.

### Généralités

Lorsque les cylindres Tristop® de WABCO sont livrés, leur ressort est tendu. Desserrer le ressort avant la mise en marche du véhicule.

Sur les types TSL, fixer l'écrou de desserrage sur le côté, dans le trou prévu à cet effet. Obturer le trou sur le couvercle à l'aide du capuchon fixé à l'appareil.

### Instructions de montage pour le cylindre Tristop® (frein à disques)

#### Montage

- Installer horizontalement le cylindre Tristop®.  
Différences admises :  $10^\circ$  si la tige de piston est dirigée vers le haut et  $30^\circ$  si la tige de piston est dirigée vers le bas.  
Le trou d'air / le trou d'écoulement ouvert doit pointer vers le bas (écart maximum admis :  $\pm 30^\circ$ ).
- Retirer le bouchon en plastique du bas.  
La conduite de raccordement entre le frein de service et le frein à ressort doit être installée au niveau de la moitié supérieure du cylindre Tristop®.

#### Fixation

Pour la fixation du cylindre Tristop®, utiliser des écrous M 16x1,5 – classe de résistance 8 – DIN 934 (WABCO Nr. 810 304 031 4).

- Visser manuellement les deux écrous jusqu'à ce que le cylindre Tristop® soit correctement installé.  
Veiller à ce que la tige de piston entre dans la calotte du levier de frein.  
S'assurer que les surfaces des brides et des joints du cylindre et du frein à disques sont propres et intacts.  
S'assurer que le soufflet n'est pas endommagé et qu'il est correctement placé sur la bague d'appui.
- Serrer les deux écrous à env. 120 Nm (avec une visseuse à chocs par ex.).
- Serrer les deux écrous avec une clé dynamométrique à 210 Nm (tolérance - 30 Nm).
- Après la fixation, placer les écrous de desserrage en position de roulage (serrer à  $25^{+20}$  Nm).

### Cotes d'encastrement – Cylindre à double diaphragme pour frein à tambour à cames S



#### Dessin du projet avec cotes d'encastrement

Sélectionner sur Internet le site [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).

Cliquer sur *Catalogue des Produits INFORM* => *Numéro de produit*.

Taper dans le champ de recherche le n° de référence du cylindre à double diaphragme voulu.

Cliquer sur le bouton *Démarrer*.

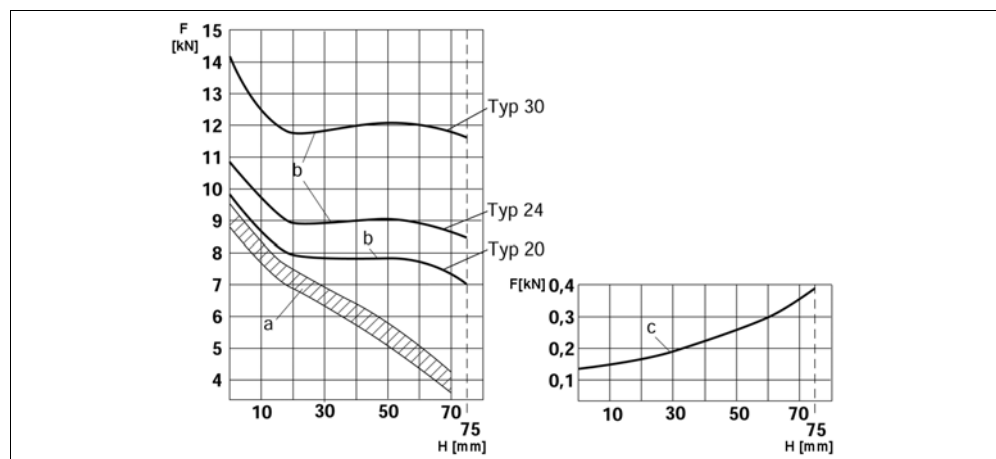
# Cylindre Tristop® 925 ...

## Données techniques – Cylindre à double diaphragme pour frein à tambour à cames S

Référence	Type	Course maxi [mm] Cylindre à diaphragme et cylindre à ressort	Déviat. de la tige de compression, tous côtés	Volume du cylindre à diaphragme engendré à 2/3 de la course [Li- tres]	Volume du cylindre à ressort [Litres]	Pression de service maxi [bar]	Gamme d'utilisation thermique :	Cote d'encastrement D [mm]	Poids [kg]
925 375 100 0	20/30	75	6°	0,9	2,12	8,5	-40 °C à +80 °C	149	9,2
925 376 100 0	24/30	75	6°	1,9	2,12			162	9,7
925 376 101 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,7
925 376 103 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 106 0	24/30	75	6°	1,16	2,12			162	10,3
925 376 107 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 110 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 200 0	24/30	64	6°	0,9	1,92			161	9,3
925 377 100 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 101 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 102 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 103 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10,2
925 377 105 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10,2

423 903 535 2 Chape sans écrou de fixation / 423 903 532 2 Chape avec écrou

## Diagrammes de pression – Cylindre à double diaphragme pour frein à tambour à cames S



### Légende

a	Puissance de sortie du frein à ressort, pression de desserrage $p_e = 4,6 \pm 0,3$ bar	<b>F</b> Force
b	Puissance de sortie de la chambre du frein de service à une pression $p_e = 6,5$ bar	<b>H</b> Course
c	Force de rappel du ressort du frein de service	

## Données techniques – Cylindre Tristop® (came)

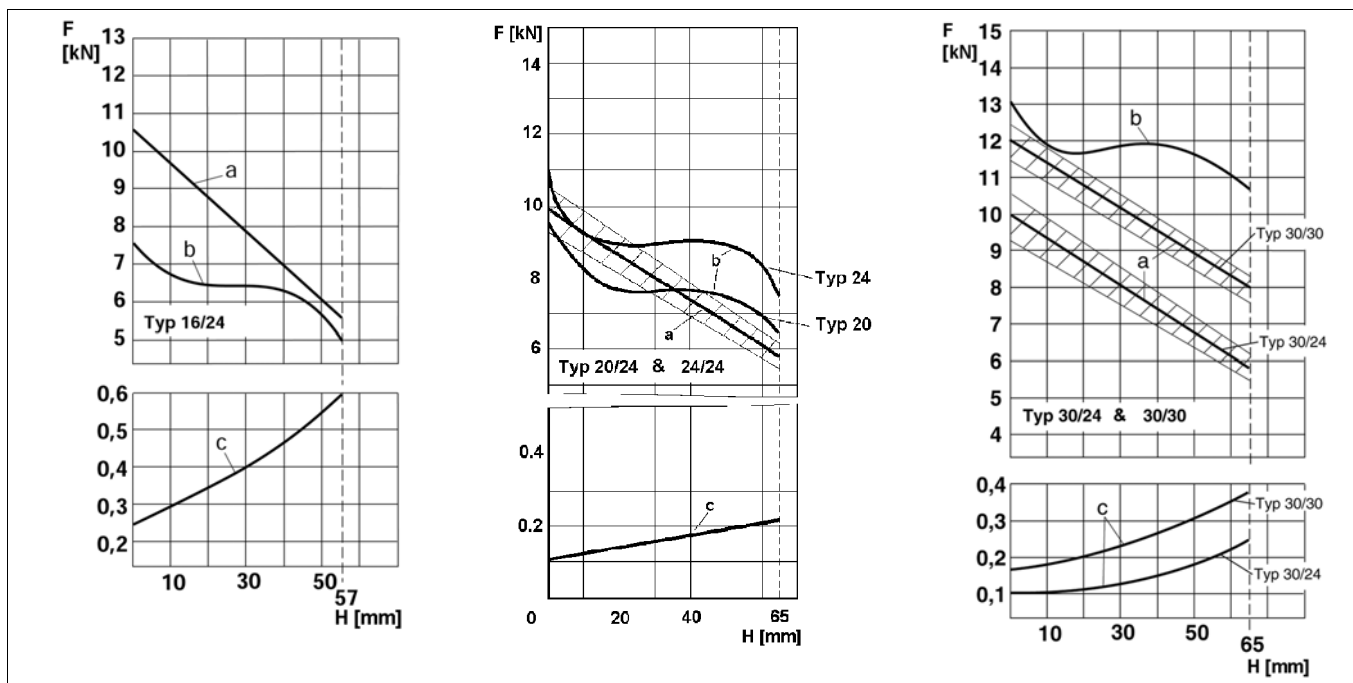
Référence	Type	Course maxi [mm] Cylindre à diaphragme et cylindre à ressort	Couple de desserrage [Nm] Dispositif de desserrage Couple de serrage [Nm]		Déviation de la tige de compression, tous côtés	Volume du cylindre à diaphragme engendré à 2/3 de la course [Litres]	Volume du cylindre à ressort [Litres]	Pression de service maxi	Gamme d'utilisation thermique :	Poids [kg]
925 494 041 0	16/24	65	15 <sup>+20</sup>	25 <sup>+20</sup>	3°	1,13	1,8	8,5 bar	-40 °C à +80 °C	11,5
925 490 105 0	20/24	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	0,8	1,4			9,8
925 491 114 0	24/24	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	0,8	1,4			9,8
925 491 111 0	24/30	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	0,8	1,4			9,9
925 492 204 0 *	30/24	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	1,13	1,4			9,2
925 492 208 0	30/30	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	1,13	1,8			11,5
925 492 300 0**	30/30	65	15 <sup>+20</sup>	70	3°	1,13	1,8			9,9

### Légende

\* Position d'installation +90° / -30°

\*\* Position d'installation +50° / -10°

### Diagrammes de pression – Cylindre Tristop® (came)



### Légende

a Puissance de sortie du frein à ressort, pression de desserrage  $p_e = 4,6 \pm 0,3$  bar

F Force

b Puissance de sortie de la chambre du frein de service à une pression  $p_e = 6,5$  bar

H Course

c Force de rappel du ressort du frein de service

# Cylindre Tristop® 925 ...

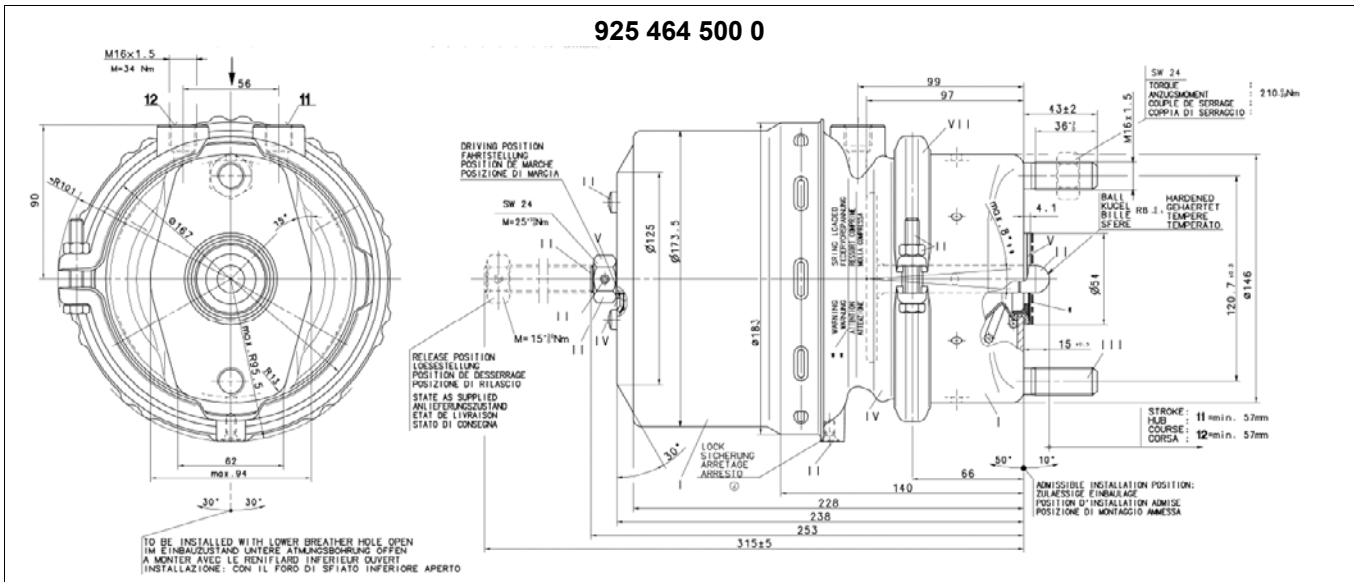
## Données techniques

Référence	Type	Course maxi [mm]
925 384 001 0	16/24	57
925 380 101 0	20/24	64

Pression de service maxi	8,5 bar
Volume du cylindre à diaphragme engendré à 2/3 de la course [Litres]	0,51
Volume du cylindre à ressort [Litres]	0,754
Diamètre nominal mini.	Ø 11,5
Gamme d'utilisation thermique :	-40 °C à +80 °C
Poids	6,6 kg

## Cotes d'encastrement – Cylindre Tristop® (frein à disques)



Taraudage	Légende
M 16x1,5	<b>A</b> A l'état encastré, trou d'air inférieur ±30° <b>B</b> Rotule <b>C</b> Dessiné excentré <b>D</b> Position de desserrage lors de la livraison <b>E</b> Montages admissibles <b>H</b> Course <b>L</b> gauche <b>R(D)</b> droite

Type	Cotes d'encastrement [mm]													
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	α	β
16/16	320	252	237	227	64	90	96	90	146	167	158,5	101	45°	90°
16/24	318	253	237	227	64	92	96	90	146	167	173,5	101	45°	90°
18/24	328	258	243	233	65	96	99	90	153	175	173,5	106	36°	90°
20/24*	328	258	243	233	65	96	99	90	153	175	173,5	106	45°	90°
20/24**	320	253	238	229	65	92	98	90	153	175	173,5	106	90°	110°

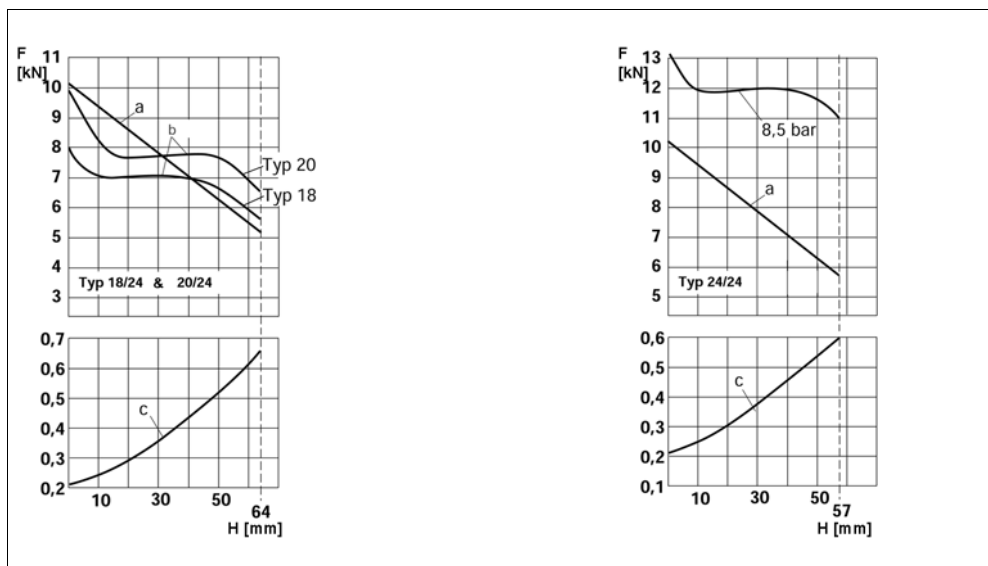
Légende	
*	925 480 960 0
**	925 460 032 0

# Cylindre Tristop® 925 ...

## Données techniques – Cylindre Tristop® (frein à disques)

Référence			Type	Course maxi [mm]	Volume du cylindre à dia-phragme engendré à 2/3 de la course [Litres]	Volume du cylindre à ressort [Litres]	Pression de service maxi Système de freinage de service Cylindre à ressort	Gamme d'utilisation thermique :	Poids [kg]
$\alpha$ = droite $\beta$ = gauche	$\alpha$ = gauche $\beta$ = droite	Universel : raccords en haut $\beta$ = gauche							
925 464 450 0	925 464 451 0	925 464 452 0	16/16	57	0,54	1,2	8,5 bar	-40 °C à +80 °C	7,0
925 464 461 0 $\alpha = 90^\circ, \beta = 70^\circ$			16/16	57	0,54	1,2			7,0
925 464 500 0	925 464 501 0		16/24	57	0,54	1,4			8,0
925 463 500 0	925 463 501 0	925 463 502 0	18/24	64	0,8	1,4			9,1
925 460 100 0	925 460 101 0	925 480 960 0	20/24	64	0,8	1,4			9,2
		925 460 032 0	20/24	57	0,6	1,4			8,0
925 461 050 0	925 461 051 0	925 461 052 0	24/24	64	0,8	1,4			9,2

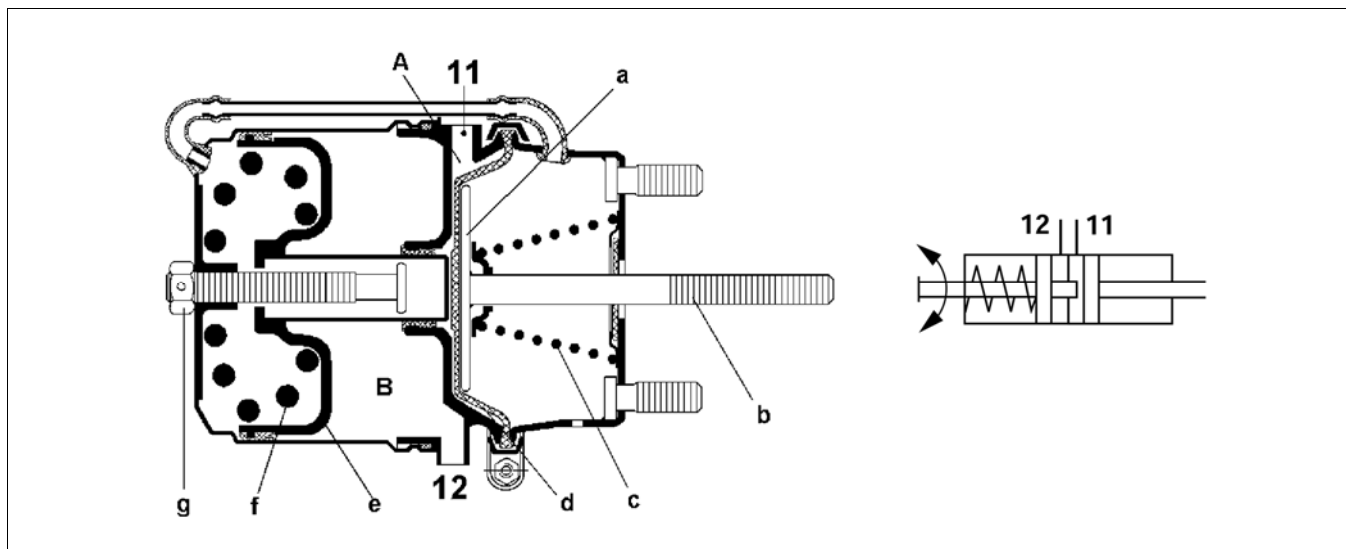
## Diagrammes de pression – Cylindre Tristop® (frein à disques)



### Légende

H	Course	F	Force
---	--------	---	-------

## Fonctionnement



### Système de freinage de service

Lorsque le système de freinage de service est actionné, l'air comprimé traverse le raccord 11 et parvient à la chambre A, pressurise le diaphragme (d) et pousse le piston (a) vers la droite, à l'encontre de la force du ressort de pression (c). La force générée agit par l'intermédiaire de la tige de piston (b) sur l'actionneur et donc sur le frein de roue. Lors de la purge de la chambre A, le ressort de pression (c) ramène le piston (a) et le diaphragme (d) en position initiale. Le fonctionnement du cylindre à diaphragme du cylindre Tristop® est totalement indépendant du cylindre à ressort.

### Système de freinage de stationnement

Lorsque le système de freinage de stationnement est actionné, la chambre B se trouvant sous pression est partiellement ou totalement purgée par l'intermédiaire du raccord 12. La force de détente du ressort de pression (f) agit alors sur le frein de roue par l'intermédiaire du piston (e) et de la tige de pression (b).

La force de freinage maximale du cylindre à ressort est obtenue lorsque la chambre B est totalement purgée. Etant donné que la force de freinage est dans ce cas exclusivement appliquée mécaniquement par le ressort de pression (f), le cylindre à ressort peut être utilisé pour le système de freinage de stationnement. Pour desserrer le frein, la chambre B est de nouveau purgée par l'intermédiaire du raccord 12.

### Dispositif de desserrage mécanique

Pour les cas d'urgence, le cylindre Tristop® est équipé d'un dispositif de desserrage mécanique du frein à ressort. En cas de perte de pression totale au raccord 12, le système de freinage de stationnement peut être redesserré en dévissant la vis à tête hexagonale (g) SW 24.

**!** Prescriptions légales concernant les freins à ressort dans les véhicules remorqués, voir 98/12/CE (Annexe IV / 1.3.1 et Annexe V / 2.4. & 2.5)