

BUT

Combiner sur un même appareil un vase à diaphragme pour le freinage de service et un cylindre à ressort pour le freinage de secours et de parking nécessaires à un véhicule.

Cet appareil est en plus équipé d'un dispositif auxiliaire de desserrage mécanique du frein à ressort.

FONCTIONNEMENT

En position route, la chambre (a) est mise à l'atmosphère à travers l'orifice 11 et la chambre (b) mise en pression à travers l'orifice 12 (cas de la figure).

1. Freinage de service

Lors du freinage de service, l'air comprimé entre dans la chambre (a), par l'orifice 11, agit sur le diaphragme 8 et pousse le piston 5 qui comprime le ressort de rappel 6. La pression exercée sur ce diaphragme génère une force qui est transmise par la bielle 7 au levier-came agissant sur le frein de roue. Quand la chambre (a) se vide, le ressort 6 ramène le diaphragme 8 à sa position de repos, les freins sont à nouveau desserrés.

2. Freinage de secours et de parking

Lors du freinage de secours, la chambre (b) qui était en pression se décharge partiellement ou totalement par l'orifice 12. L'énergie du ressort comprimé se restitue progressivement par le piston 10, la tige 3 et la bielle 7 pour agir comme précédemment sur le levier-came.

La force maximale de freinage de la partie ressort accumulateur d'énergie est atteinte lorsqu'il n'y a plus de pression dans la chambre (b). La force de freinage est dans ce cas fournie exclusivement par la poussée du ressort 2, ce qui permet de réaliser en plus du freinage de secours, le freinage de parking.

Quand on relâche le frein de secours ou de parking, l'air entre dans la chambre (b), comprime le ressort et relâche le levier-came.

3 - Dispositif de desserrage mécanique

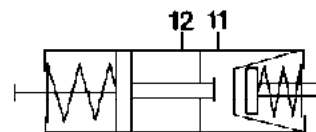
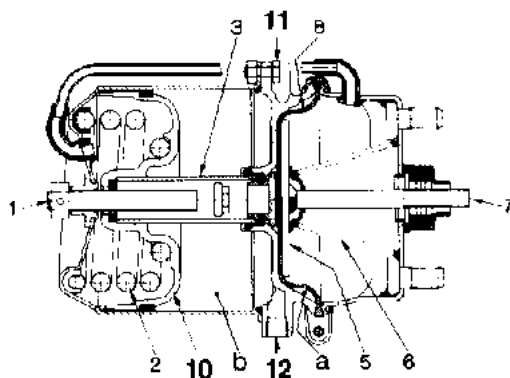
Un dispositif particulier permet, lorsqu'il n'est pas possible d'alimenter correctement la chambre (b), de comprimer mécaniquement le ressort 2 et de libérer ainsi le frein. Par exemple :

- fuite accidentelle en amont de l'orifice 12,
- nécessité de déplacer le véhicule sans alimenter les réservoirs.

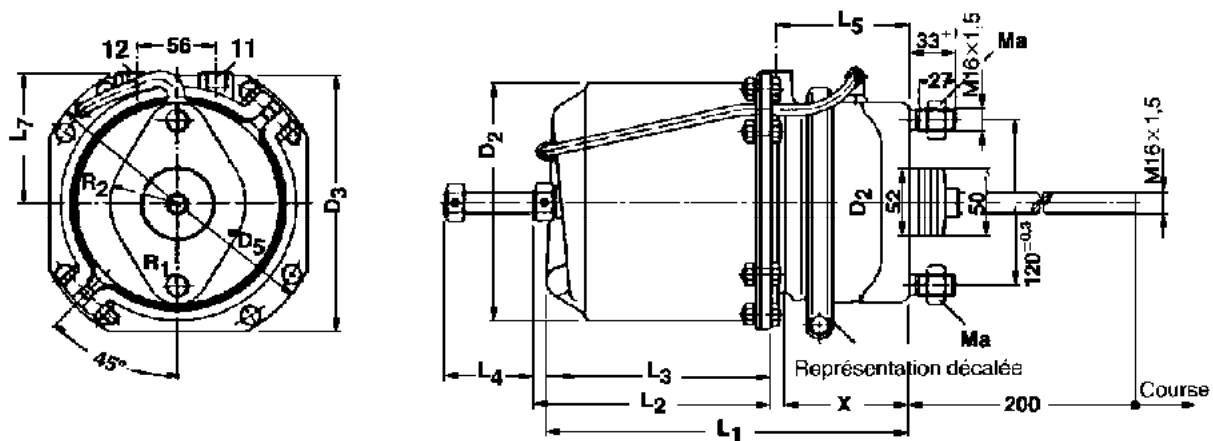
Le desserrage du frein est réalisé en desserrant la vis 1, au moyen d'une clé qui doit obligatoirement être en permanence à bord du véhicule.

ENTRETIEN

Aucun entretien particulier n'est nécessaire. Au moins tous les deux ans et même en cas de fonctionnement correct (pas de fuite, seuil de réponse inférieur à 0,5 bar) la partie diaphragme du frein de service doit être démontée, nettoyée et les pièces d'usure changées.



COTES D'ENCOMBREMENT



Dimension des orifices :

M16 x 1,5 - profondeur 12

Désignation des orifices :

11 : frein de service

12 : cylindre à ressort

Cote X : Centre d'articulation théorique de la tige, et débattement de cette lige (partie extérieure) autour de l'axe +3°

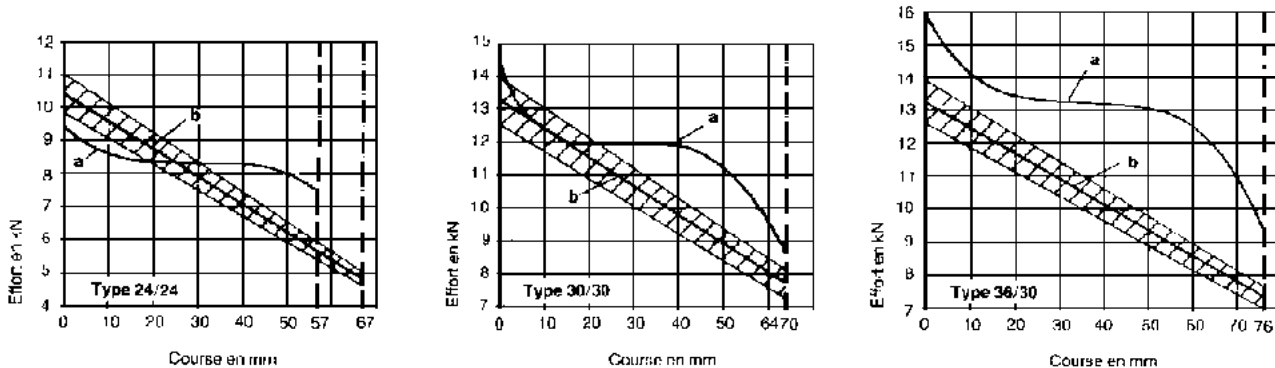
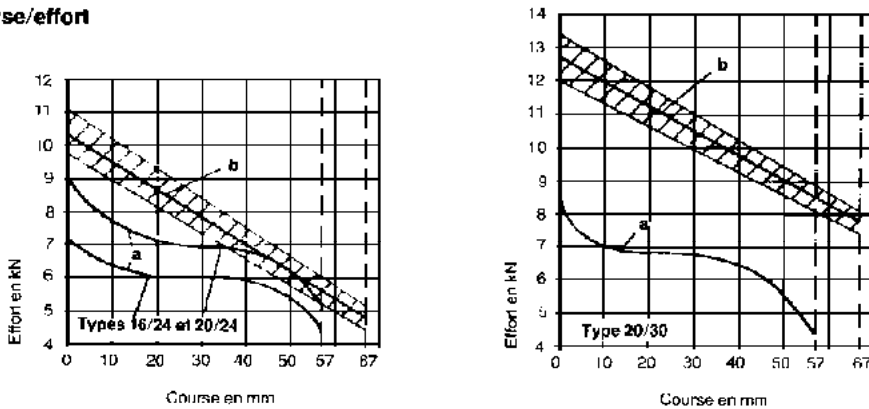
Pour tous vos problèmes de définition de variantes et d'implantation, veuillez consulter les services technico-commerciaux de WABCO Westinghouse Equipements Automobiles, à Claye-Souilly, tél. (1) 60.26.88.06.

| Type | N° de catalogue de l'appareil complet | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₇ | D ₂ | D ₃ | D ₅ | R ₂ | X | Couple de serrage des écrous Ma |
|---------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------------------------------------|
| 16"/24" | 925 324 007 0 | 260,5 | 169 | 162 | 75 | 95 | 94 | 173 | 186 | 210 | 48,5 | 90 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |
| 20"/24" | 925 320 250 0 | 260 | 168 | 161 | 75 | 95 | 101,6 | 173 | 186 | 210 | 48,5 | 90 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |
| 20"/30" | 925 320 404 0 | 285 | 174,5 | 189 | 72 | 92 | 103 | 191 | 203 | 227 | 48,5 | 90 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |
| 24"/24" | 925 321 288 0 | 260 | 168 | 161 | 75 | 95 | 101,6 | 173 | 186 | 210 | 48,5 | 90 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |
| 30"/30" | 925 322 224 0 | 283 | 172,5 | 187 | 70 | 91,5 | 111 | 191 | 203 | 227 | 50 | 83 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |
| 36"/30" | 925 323 122 0 | 344 | 185 | 198 | 82 | 143 | 111 | 190 | — | — | 55 | 134 | 18 ⁺³ ₀ mdaN |

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| type de cylindre (service/parking) | | 16"/24" | 20"/24" | 20"/30" | 24"/24" | 30"/30" | 36"/30" |
|---|-------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| course maxi. du vase à diaphragme | mm | 57 | | | | 64 | 76 |
| course maxi. du cylindre à ressort | mm | 67 | | | | 64 | 76 |
| couple de desserrage mécanique de la vis | mdaN | 1,5 à 3,5 | 2,5 à 4,5 | 1,5 à 3,5 | 2,5 à 4,5 | | |
| débattement angulaire de la bielle | | maxi. 3° dans tous les plans | | | | | |
| volume d'air absorbé aux 2/3 de la course du vase | litre | 0,6 | 0,7 | 0,88b | 1,13 | 1,57 | |
| volume d'air absorbé par le cylindre à ressort | litre | 1,4 | 1,8 | 1,4 | 1,8 | 2,1 | |
| pression d'utilisation maxi. | bar | 8 | | | 10 | | |
| fluide utilisé | | air comprimé | | | | | |
| température d'utilisation | | -40 °C à +80 °C | | | | | |
| masse | kg | 7,8 | 7,5 | 9,8 | 8,2 | 10,6 | 12,1 |

Diagramme : course/effort



- a : effort de poussée de la partie vase, frein de service pour une pression de 6 bars.
- b : effort de poussée de la partie ressort, frein de parking (pression de desserrage de 5,1 + 0,3 bars).

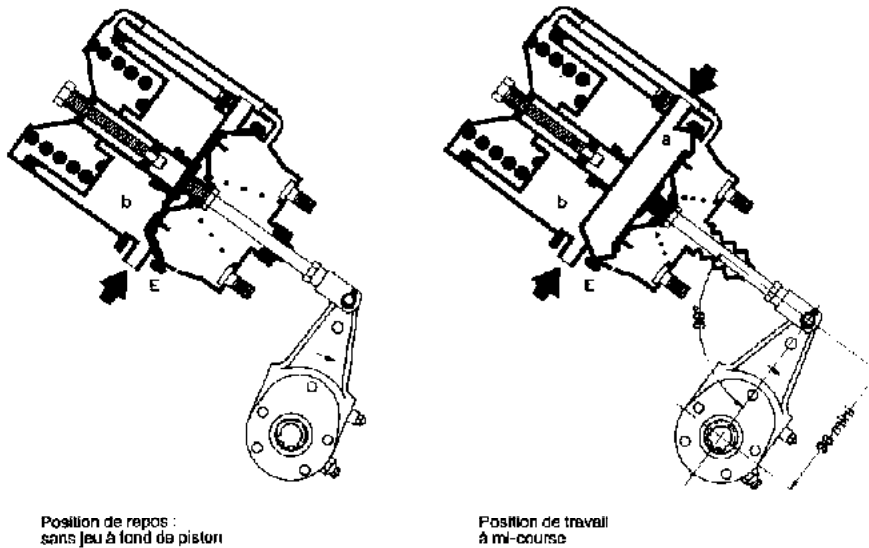
RECOMMANDATIONS POUR LE MONTAGE

Le cylindre tristop doit être installé en position inclinée avec le tube de respiration vers le dessus, pour faciliter l'évacuation par les orifices E, de l'eau qui pourrait éventuellement pénétrer dans l'appareil. Si l'implantation ne peut être réalisée avec une inclinaison suffisante, le passage de bielle doit être muni d'une gaine. En cas d'utilisation très difficile avec risque d'immersion, il faut utiliser une version étanche et si possible monter l'appareil verticalement. La fixation de l'appareil doit être dans tous les cas la plus rigide possible. Pour réaliser cette condition, il est recommandé de placer les deux goujons de fixation dans un plan vertical. Une rotation de 30° est admise.

Dans l'espace de montage, il faut prévoir à l'arrière du cylindre tristop un emplacement suffisant pour permettre le desserrage de la vis 1, en cas d'incident nécessitant le serrage mécanique du ressort repère 2.

Lors du montage du cylindre ou du réglage des freins, la pression dans la chambre à ressort (b) est nulle et la bielle est en position frein serré. Il en est de même à la livraison du cylindre. Pour raccorder la chape au levier-came, il faut appliquer une pression d'air de l'ordre de 6 bars dans la chambre (b), ce qui ramène la bielle en position frein desserré.

SCHÉMA DE MONTAGE



Position de repos : sans jeu à fond de piston

Position de travail à mi-course

SCHÉMA D'INSTALLATION

