

# DESSICCATEUR D'AIR A UNE CARTOUCHE

## 432 408

### le dessiccateur d'air WABCO

Supprime la condensation d'eau dans l'équipement de freinage.

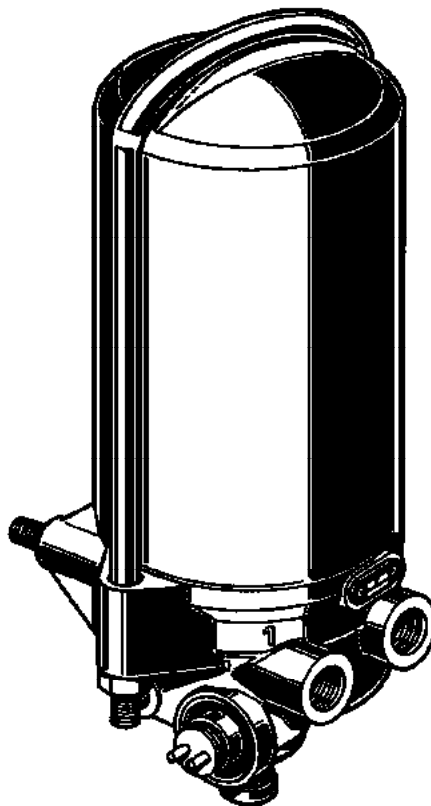
Accroît la sécurité de l'équipement de freinage.

Prolonge la durée de vie des appareils de freinage.

Réduit le temps d'immobilisation des véhicules.

Dispense l'équipement de freinage de tout dispositif antigel.

S'intègre aisément dans tout équipement de freinage pneumatique.



Ces avantages sont obtenus grâce à :

- un réservoir (cartouche) de granulats,
- une régénération de l'air par pilotage externe,
- une filtration de l'air simultanée,
- une régulation thermique de la chambre de pilotage.

## but

Dessécher l'air délivré par le compresseur.

## principe physique utilisé

Séchage par adsorption (absorption superficielle) de l'humidité de l'air et régénération simultanée des granulats. Ce principe permet d'atteindre des points de rosée très bas en agissant en particulier sur la quantité d'air nécessaire à la régénération et sur la température à l'entrée du granulat.

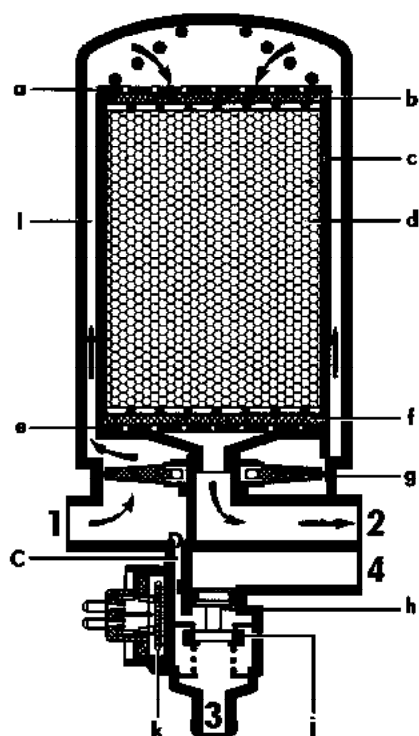


Figure a : dessiccation

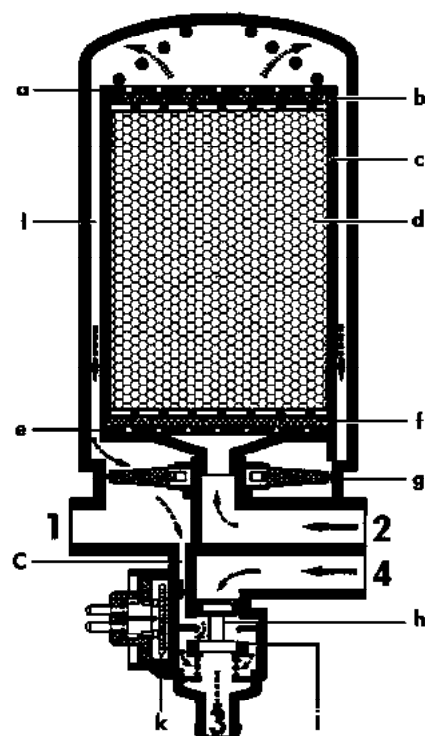


Figure b : régénération

## fonctionnement

Le séchage est obtenu en faisant passer l'air comprimé chargé de vapeur d'eau dans un granulat (agent d'adsorption). La structure moléculaire du granulat lui confère une très grande surface active capable de retenir cette vapeur d'eau.

### Phase de dessiccation (Figure a)

L'air provenant du régulateur déshuileur entre par l'orifice 1 dans la chambre A sur un filtre g, puis est conduit par la fente circulaire l à la face supérieure de la cartouche c. Pendant le passage à travers le granulat d, l'humidité contenue dans l'air se dépose sur la surface des granules. L'air desséché, disponible en D, est dirigé par l'orifice 2 vers l'utilisation.

Un réservoir séparé (environ 5 litres) permet le stockage de l'air desséché nécessaire à la régénération de la cartouche. Dès que la pression de déclenchement est atteinte dans l'installation, il existe une pression dans la portion de canalisation comprise entre les orifices 23 du régulateur et 4 du dessiccateur.

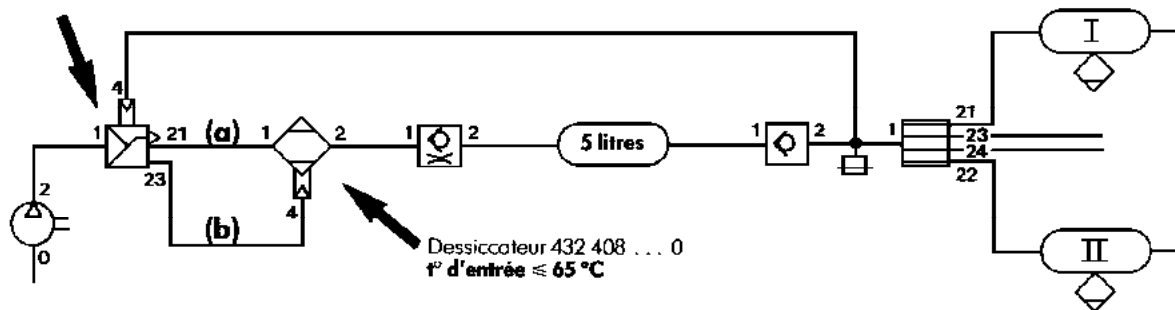
### Phase de régénération (Figure b)

L'air admis dans la chambre B agit sur le piston de commande h et ouvre le clapet d'échappement j. L'air desséché du réservoir, prélevé à travers un clapet de retenue à retour limité, pénètre par l'orifice 2 et traverse la cartouche de bas en haut. L'humidité déposée sur les granules pendant la phase de dessiccation est entraînée vers l'orifice d'échappement 3. Quand la pression d'enclenchement du régulateur est atteinte, suite à une consommation d'air dans l'équipement de freinage, la chambre B est de nouveau mise à l'atmosphère. La valve d'échappement j se ferme.

Le processus de dessiccation et de régénération se poursuit comme ci-dessus, piloté par le régulateur. Un thermocontact surveille la température. Il provoque le fonctionnement de l'élément chauffant à environ 6 °C et l'interrompt à 35 °C.

## exemple de schéma d'installation

Régulateur 975 303 ... 0



À la sortie **21** du régulateur, la pression régulée est admise par l'orifice **1** dans le dessiccateur **432 408 ... 0**. Dès que la pression de déclenchement est atteinte dans l'installation, le compresseur fonctionne à vide et la pression dans la portion de canalisation **a** est maintenue par un clapet de retenue intégré au régulateur. Simultanément, la pression de pilotage qui règne dans la portion de canalisation **b** ouvre le clapet d'échappement **j** du dessiccateur. Il en résulte que la pression dans la portion de canalisation **a** chute en fonction du temps.

Pour utiliser le compresseur et le régulateur à leur taux de service habituel, il est préférable de prélever la pression à la sortie **2** du clapet de retenue pour réguler automatiquement la pression dans l'installation de freinage (cette pression est la pression maintenue dans l'installation de freinage en l'absence de consommation d'air par l'équipement de freinage ou les servitudes grâce au clapet de retenue à la sortie du réservoir de régénération). Dans ce cas, un régulateur de pression avec orifice de pilotage spécial **4** est nécessaire. Cet orifice **4** doit être en aval du clapet de retenue intégré dans les régulateurs classiques.

En recommandant le schéma d'installation ci-dessus, WABCO a été amené à étendre sa gamme de régulateurs de pression. Des régulateurs de pression, référence **975 303 ... 0**, ont été développés pour trouver leurs applications dans les installations à air comprimé utilisant les dessiccateurs d'air. Le fonctionnement du régulateur est inchangé par rapport aux régulateurs classiques. Les différences essentielles résident dans les orifices de pilotage **23** et **4** dont l'utilité a été rappelée (schéma d'installation). La nouvelle génération de régulateurs ne comportant pas d'orifice pour recevoir une valve de sûreté, il est obligatoire de l'ajouter dans l'équipement ci-dessus.

### Régulateur de pression 975 303 ... 0

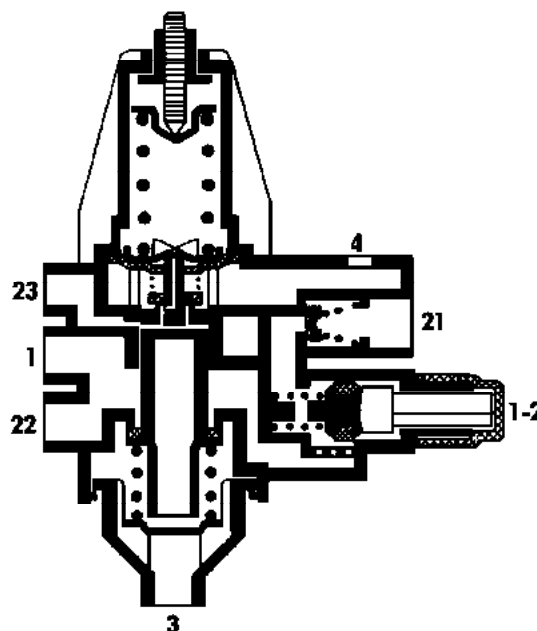
La variante est déterminée en fonction des caractéristiques techniques de l'équipement de freinage.

Désignation des orifices :

- 1** alimentation
- 21** sortie vers le réservoir d'air pour la régénération
- 22** sortie pour le pilotage d'une pompe antifigel
- 23** sortie pour le pilotage d'un dessiccateur à une chambre
- 3** échappement
- 1-2** prise de gonflage
- 4** pilotage

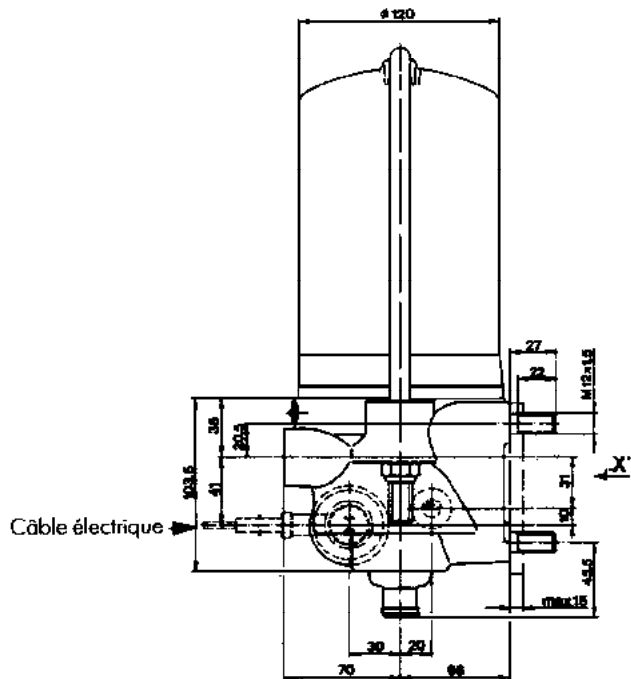
Dimension des orifices :

- 1** et **21** M22×1,5
- 4, 22, 23** M12×1,5

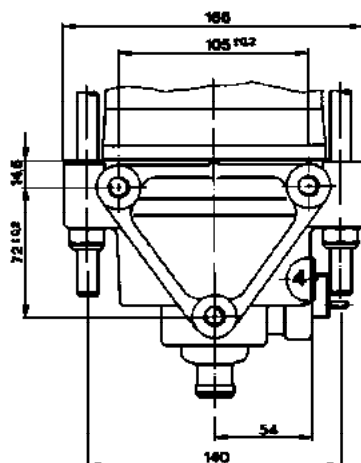


# DESSICCATEUR D'AIR A UNE CARTOUCHE

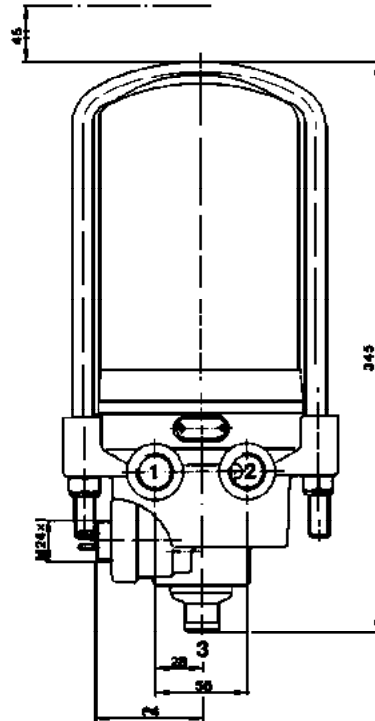
## cotes d'encombrement



Vue X



Zone de dégagement pour le remplacement de la cartouche



Désignation des orifices :

- 1 alimentation
- 2 utilisation
- 3 échappement
- 4 pilotage

Orifices de raccordement :

- 1 et 2 M22x1,5
- 4 M12x1,5

## caractéristiques techniques

Référence du dessiccateur 432 408 . . . 0  
 Référence du câble électrique 894 600 458 2  
 Taux d'utilisation 50 %  
 Tension 24 volts  
 Nature du courant continu

Fluide admissible air comprimé  
 Pression de service max. 11 bars  
 Limites de température -40 °C à +65 °C  
 Masse 4,510 kg