

BUT

Maintenir et garantir la pression dans les circuits d'une installation de freinage même en cas de défaillance de l'un des circuits.

DESCRIPTION

La valve comprend les organes principaux suivants :

- Deux by-pass 17 et 18 dont le rôle est de permettre un début d'alimentation des circuits 21 et 22 pour favoriser la levée des clapets 12 et 7 à une pression inférieure à la pression d'ouverture des circuits 21 et 22.
- Deux clapets antiretour 15 et 16 dont le rôle est d'éviter que l'air emmagasiné dans les circuits 21 et 22 ne s'échappe par les by-pass 17 et 18 en cas de rupture au niveau de l'alimentation, et aussi d'assurer l'indépendance des circuits 21 et 22.
- Deux clapets 12 et 7 qui permettent d'une part l'alimentation des circuits primaires 21 et 22 en fonction du tarage des ressorts 14 et 5 et d'autre part la protection des circuits 21 et 22 par leur fonction antiretour.
- Deux clapets 10 et 9 qui permettent d'une part l'alimentation des circuits secondaires 23 et 24 en fonction du tarage des ressorts et d'autre part la protection des circuits 23 et 24 par leur fonction antiretour.
- Deux clapets antiretour 11 et 8 qui permettent l'alimentation des circuits 23 et 24, et la protection de ces circuits en cas de défaillance de l'un des circuits 21 ou 22, assurant également l'indépendance de ces circuits 21 et 22.

FONCTIONNEMENT

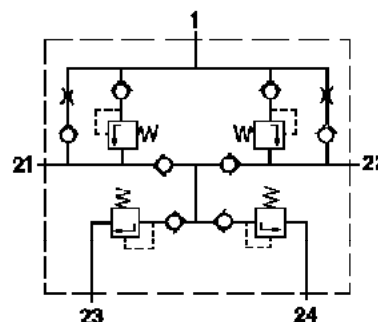
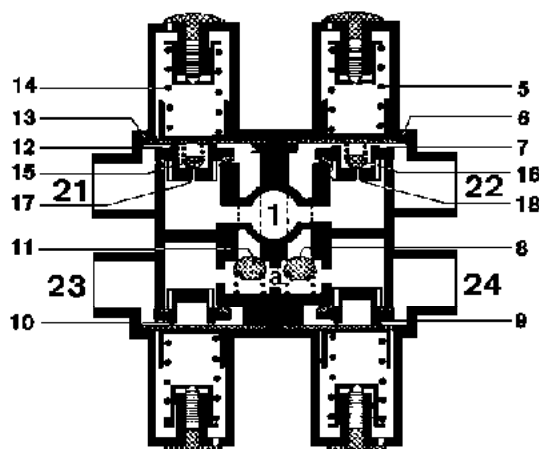
L'air comprimé arrivant par l'orifice 1 passe par les by-pass 17 et 18 et lève les clapets antiretour 15 et 16 permettant une montée lente en pression dans les circuits primaires 21 et 22.

La pression agissant sous les diaphragmes 13 et 6 a pour effet de s'opposer aux efforts des ressorts 14 et 5 ce qui tend à avancer l'ouverture des clapets 12 et 7.

Lorsque la pression d'ouverture est atteinte, l'air est admis rapidement par les orifices 21 et 22 dans les réservoirs respectifs.

Simultanément, par les clapets de retenue 11 et 8, l'air pénètre dans la chambre a, ouvre les clapets 10 et 9 pour alimenter les circuits secondaires 23 et 24 (réservoirs auxiliaires, etc...), dès que la pression de tarage de ces circuits est atteinte.

(voir suite texte en page 4)



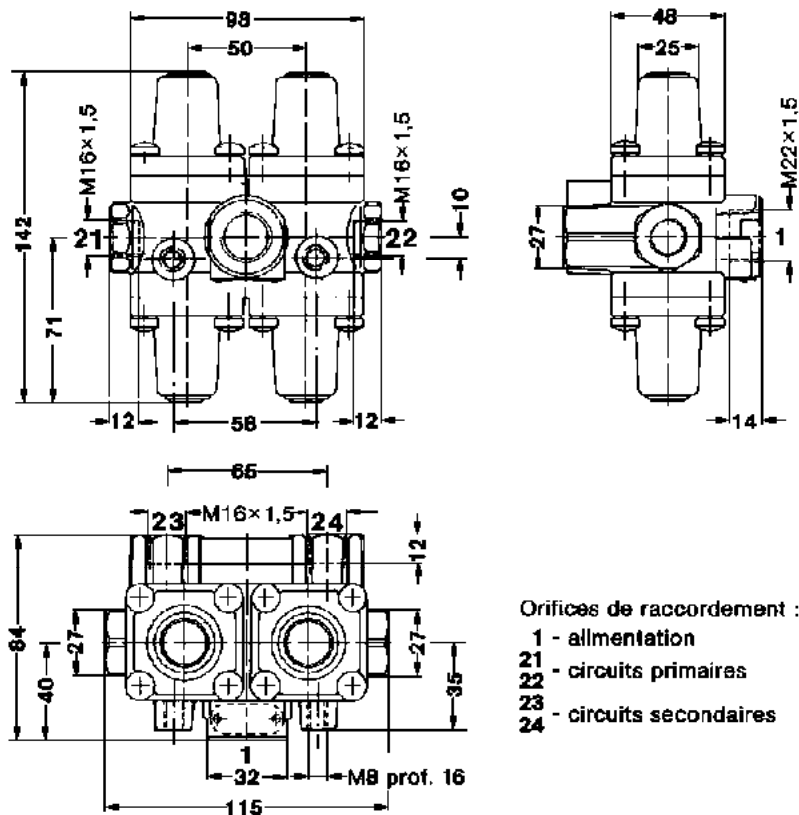
valve de protection

à quatre circuits

934 702

feuillet 2

COTES D'ENCOMBREMENT



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

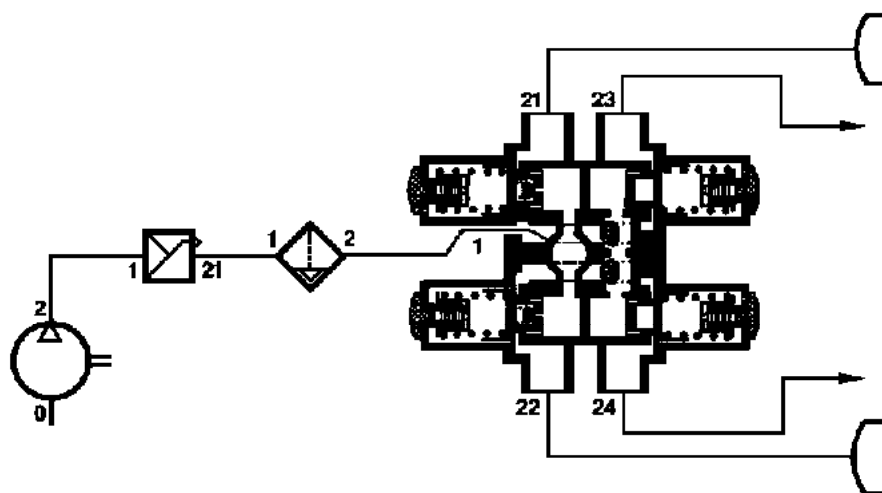
n° de catalogue	934 702 110 0		
fluide utilisé	air comprimé		
pression d'utilisation maxl.	20 bars		
température d'utilisation	-40 à +90 °C		
pression (bars)	circuit 21	ouverture 7 ^{-0,3}	fermeture 15
	circuit 22	7 ^{-0,3}	15
	circuit 23	6,5 ^{+0,3}	14,5
	circuit 24	6,5 ^{-0,3}	14,5
masse	0,9 kg		

MONTAGE

Cette valve ne doit pas être située en un point bas du circuit. L'air qui la traverse aura été au préalable épuré des vapeurs d'eau en suspension. Pour la fixation utiliser 2 vis M8.

Pour tous vos problèmes de choix de variantes, veuillez consulter les services technico-commerciaux de WABCO Westinghouse à Claye-Souilly - Tél. (1) 60 26 88 06.

SCHÉMA D'INSTALLATION



Défaillance d'un circuit primaire (21 ou 22)

Si une fuite importante se produit par exemple sur le circuit 21, les clapets 16, 7 et 11 restent fermés. La pression dans les circuits 22, 23 et 24 reste inchangée.

Les clapets des circuits intacts rencontrent une résistance plus faible que le clapet du circuit défaillant grâce à la pression maintenue dans le circuit non défaillant qui agit par l'intermédiaire du diaphragme 6 sur le ressort de réglage 5.

De ce fait dès qu'un prélèvement d'air provoque une chute de pression dans l'un des circuits 22, 23 ou 24, le clapet 12 se ferme sous la poussée du ressort 14, permettant ainsi une remontée de la pression dans les circuits intacts jusqu'au niveau de pression d'ouverture du clapet 12.

Le maintien de la pression dans les circuits 21, 23, 24 en cas de défaillance du circuit 22 est assuré de façon analogue.

Défaillance d'un circuit secondaire (23 ou 24)

Si une fuite se produit par exemple sur le circuit 23, l'air en provenance des circuits 21 et 22 s'échappe par le circuit 23 et se stabilise à la valeur de fermeture du circuit 23, lorsqu'il n'y a pas de réalimentation. La pression du circuit 24 reste intacte grâce au clapet 9.

En cas de réalimentation, si un prélèvement d'air a lieu sur l'un des circuits intacts et que la pression résiduelle du circuit 23 est nulle, quel que soit le débit du compresseur, les circuits 21, 22, 24 sont réalimentés à la pression d'ouverture du circuit 23.

Le maintien de la pression dans les circuits 21, 22, 23 en cas de défaillance du circuit 24 est assuré de façon analogue.

Défaillance de la source d'air comprimé

Les réservoirs sont remplis à la pression maximale, mais la valve n'est plus alimentée.

- Sans consommation d'air, la pression dans les quatre circuits reste intacte grâce aux clapets de retenue 15, 12, 16, 7.
- Avec consommation d'air sur le circuit 21 seul, grâce aux clapets de retenue 11, 16 et 7, la pression dans les circuits 22, 23, 24 reste intacte.
- Le maintien de la pression dans les circuits 21, 23, 24 se fait de manière analogue en cas de consommation d'air sur le circuit 22 seul.
- Avec consommation d'air sur le circuit 23 seul, grâce au clapet 9 la pression reste intacte dans le circuit 24. La pression des circuits 21 et 22 descend jusqu'à la valeur de pression de fermeture du circuit 23.
- Avec consommation sur le circuit 24 seul, le maintien de la pression dans les circuits 21, 22, 23 se réalisera de façon analogue.

Défaillance d'un circuit avec réalimentation

et une pression initiale nulle dans les réservoirs, sans consommation d'air.

C'est le cas de la mise en pression d'un circuit avant le démarrage.

Dans le cas où le circuit 21 par exemple est défaillant, la pression arrivant par l'orifice 1 passe par les by-pass 17 et 18 et lève les clapets anti retour 15 et 16 permettant une montée lente de la pression dans le circuit 22 alors que la pression du circuit 21 reste nulle.

L'accroissement de pression dans le circuit 22 permet une ouverture du clapet 7 pour une pression inférieure à la pression d'ouverture du clapet 12.

Le circuit 22 sera alimenté jusqu'à la pression d'ouverture du clapet 12.

Les circuits 23 et 24 sont ensuite alimentés puisque la pression maximale d'ouverture des clapets 10 et 9 est inférieure à la pression d'ouverture minimale des clapets 12 et 7.

La réalimentation se passera de manière analogue dans le cas de défaillance du circuit 22.

Dans le cas où le circuit 23 par exemple est défaillant, la pression s'élève dans les circuits 21 et 22 à travers les by-pass 17 et 18 puis par les clapets 12 et 7 jusqu'à ce que la pression dans les circuits 21 et 22 soit égale à la pression d'ouverture des circuits 23 et 24.

Le circuit 24 commence à être alimenté, ce qui a tendance à avancer l'ouverture du clapet 9 et à favoriser le remplissage du circuit 24.

Lorsque la totalité du débit passe par le circuit 23, la pression dans les circuits 21, 22, 24 est maintenue à la valeur de la pression d'ouverture du circuit 23.

ENTRETIEN

L'appareil ne demande aucun entretien particulier.