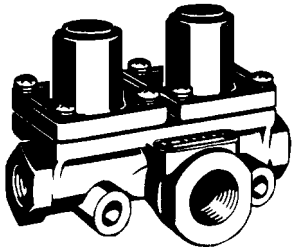


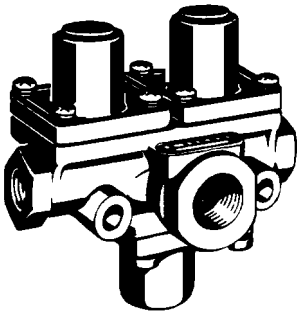
BUT : Maintenir et garantir la pression dans les circuits d'une installation de freinage, même en cas de défaillance de l'un des circuits.

LA GAMME



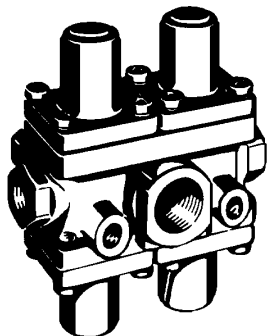
934 700

- Modèle à 2 circuits, sans by-pass



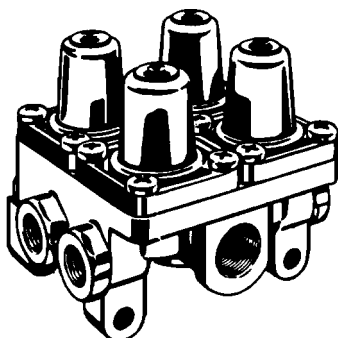
934 701

- Modèle à 3 circuits, avec ou sans by-pass



934 702

- Modèle à 4 circuits
La configuration interne est du type parallèle-série, avec ou sans by-pass



934 702

- Modèle à 4 circuits
La configuration interne est du type : parallèle, avec ou sans by-pass

Généralités

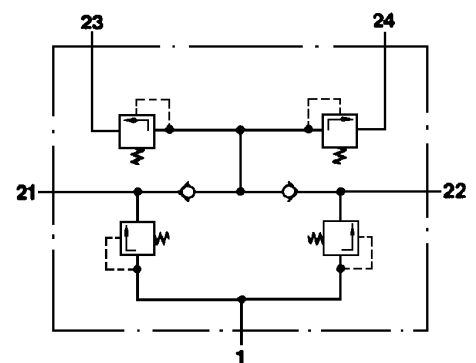
Les valves de protection utilisent 2 principes :

- Sans retour
En cas de défaillance d'un circuit , la pression est maintenue intégralement dans les autres circuits
- Retour limité
En cas de défaillance du circuit 21 par exemple, la pression n'est maintenue que partiellement dans le circuit 22.

- Nota :
- Le rôle principal des valves de protection est de maintenir la pression dans le circuit, même en cas de défaillance d'un de ces circuits.
 - Le rôle secondaire est d'assurer la réalimentation des circuits non défaillants lorsque l'utilisation aura provoqué une baisse importante de pression.

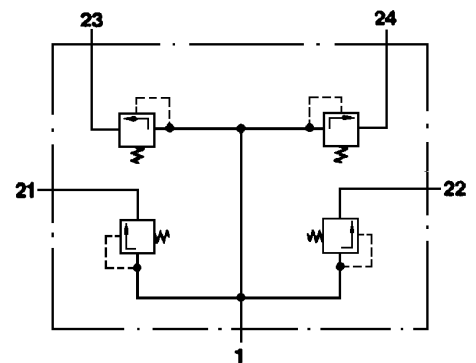
Modèles à 4 circuits en parallèle - série

21 et 22 en parallèle } Ces 2 groupes sont
23 et 24 en parallèle } montés en série



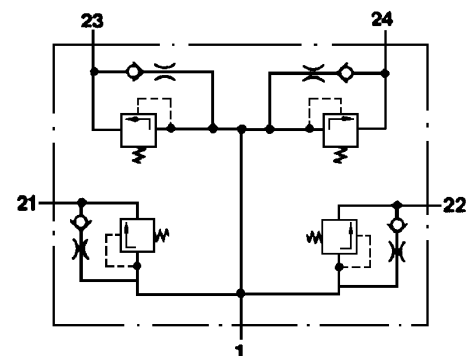
Modèles à 4 circuits en parallèle

21,22,23,et 24 sont montés en parallèle et s'alimentent simultanément.



Modèles équipés de by-pass

Des orifices calibrés permettent l'alimentation lente des circuits, avant l'ouverture des clapets principaux

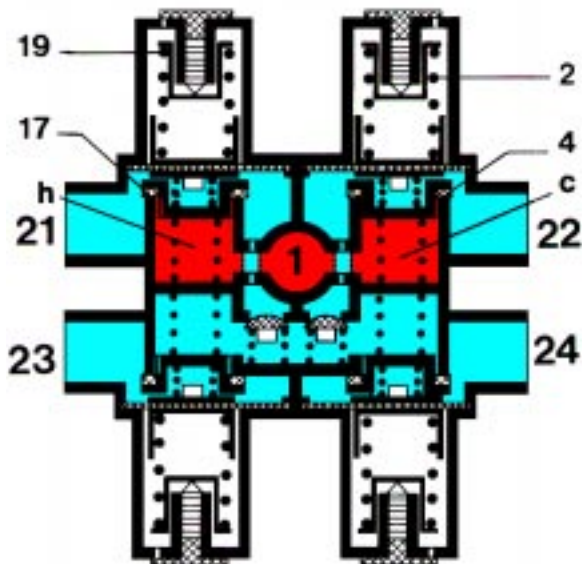


FONCTIONNEMENT DES VALVES DE PROTECTION

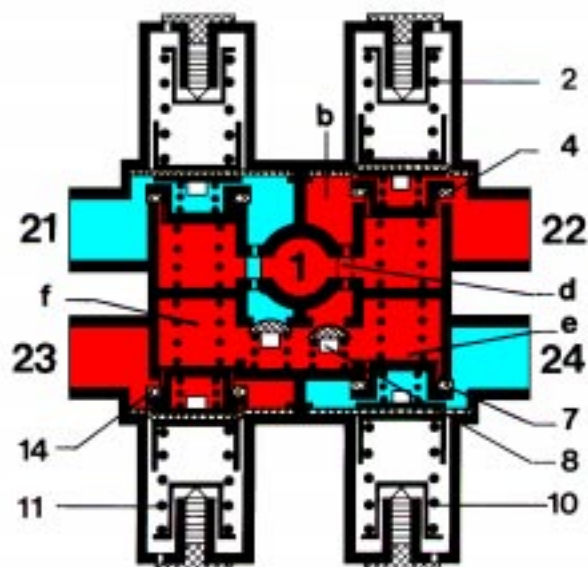
Modèle parallèle-série, sans by-pass, à retour limité

934 702

1 - Alimentation des circuits d'utilisation



L'air provenant du compresseur pénètre par l'orifice 1 dans les chambres c et h et agit sous les clapets 17 et 4 qui sont maintenus fermés par l'action des ressorts de réglage 19 et 2



Quand la pression agissant sous les clapets est suffisante pour vaincre les ressorts, les clapets s'ouvrent.

Nota : La pression d'ouverture nominale de clapet des circuits 21 et 22 est toujours identique, donc théoriquement ils s'ouvrent en même temps.

En pratique ce n'est pas forcément vrai, compte tenu des tolérances de fabrication.

Dans cet exemple, admettons que le clapet 4 s'ouvre le premier.

L'orifice 22 est alimenté.

L'air passe dans la chambre b, puis par le canal d et provoque l'ouverture du clapet anti retour 8.

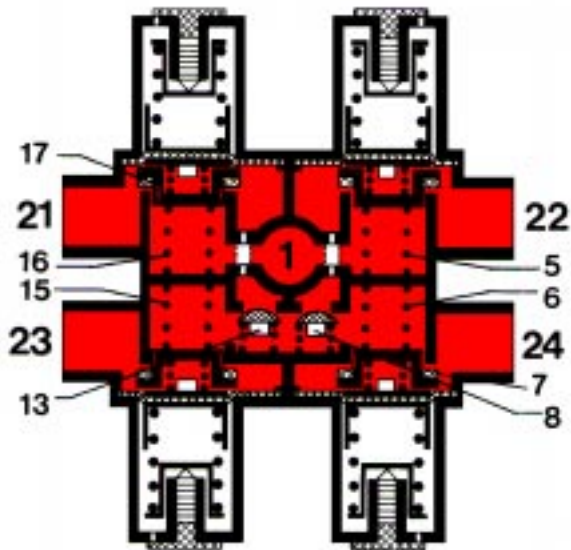
Lorsque la pression est suffisante dans la chambre f pour vaincre l'effort du ressort 11, le clapet 14 s'ouvre, et l'orifice 23 est alimenté.

WABCO

934 700-3F

1 / 95

Alimentation (suite)

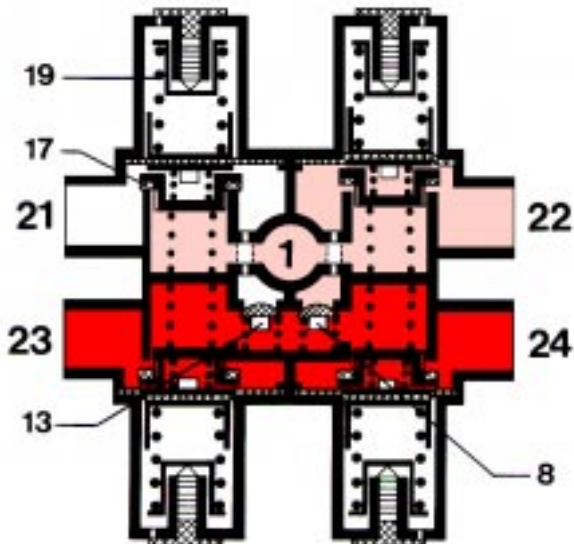


Par le même processus que précédemment, le clapet **17** s'ouvrira, alimentant l'orifice **21**.

Le clapet anti retour **13** s'ouvrira puis le clapet **7**. L'orifice **24** sera alors alimenté.

La pression délivrée aux circuits d'utilisation par les orifices **21**, **22**, **23** et **24** sera identique et augmentera jusqu'à la valeur de déclenchement du régulateur.

2 - Défaillance du circuit 21

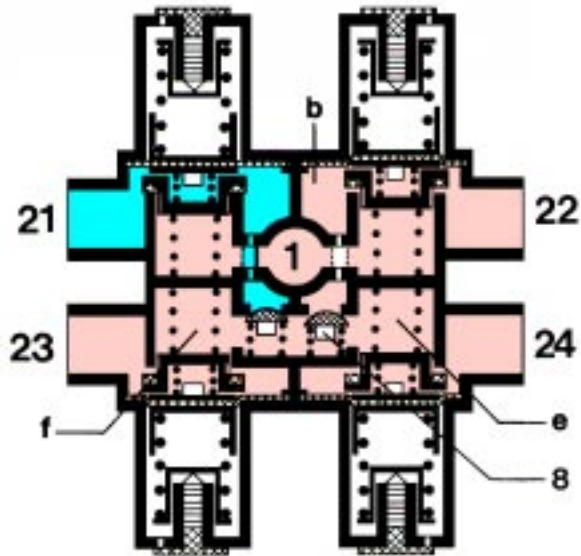


Protection

On admettra, par exemple, que le circuit d'utilisation relié à l'orifice **21** présente une fuite importante.

La pression en **21** chute rapidement, le ressort **19** provoque la fermeture du clapet **17**. Une certaine pression, (dite de protection) est conservée sous le clapet, donc dans le circuit d'alimentation **1** et le circuit d'utilisation reliée à l'orifice **22**.

Nota : La pression de protection est légèrement différente de la pression d'ouverture des clapets. La pression des circuits **23** et **24** sera intégralement conservée, du fait de la fermeture des clapets anti retour **13** et **8**



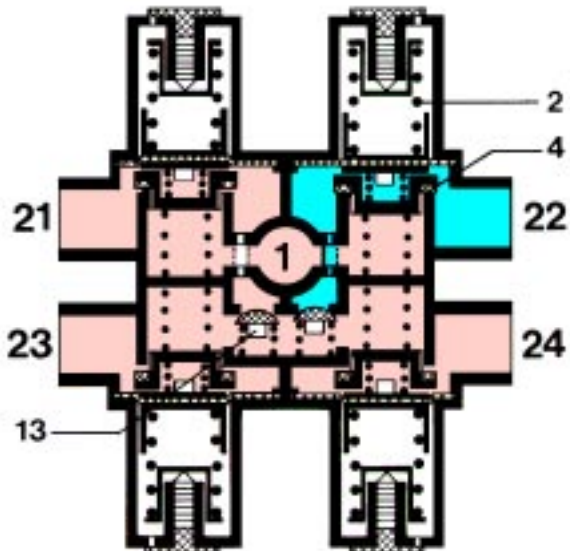
Réalimentation

Une consommation d'air dans les circuits intacts **22**, **23** et **24** provoque une chute de pression dans ces circuits et dans les chambres **b**, **e** et **f**.

Les clapets de ces circuits rencontrent une résistance plus faible que celle du clapet du circuit défaillant, grâce à la pression maintenue au dessus de ces clapets et qui agit par l'intermédiaire des diaphragmes sur les ressorts de réglage.

Lorsque la pression d'alimentation en **1** atteindra une valeur suffisante, la pression pourra remonter dans les circuits intacts, au moins jusqu'à la valeur d'ouverture du clapet du circuit défaillant.

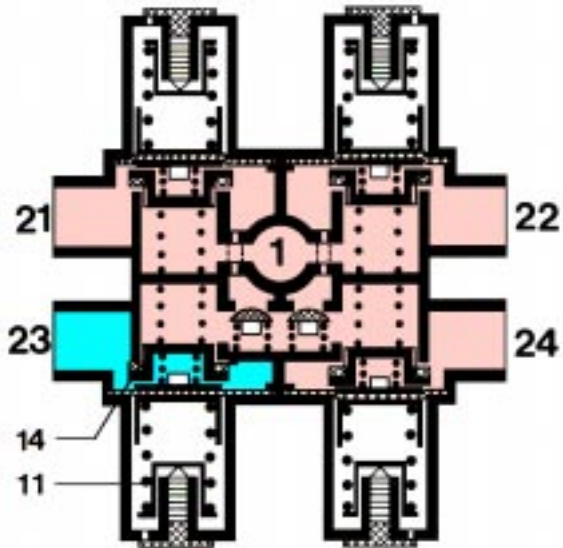
3 - Défaillance du circuit 22



Le processus sera le même en cas de défaillance du circuit **22**.

La pression dans les circuits **21**, **23** et **24** sera au moins celle correspondant à l'ouverture du clapet **4** du circuit **22**.

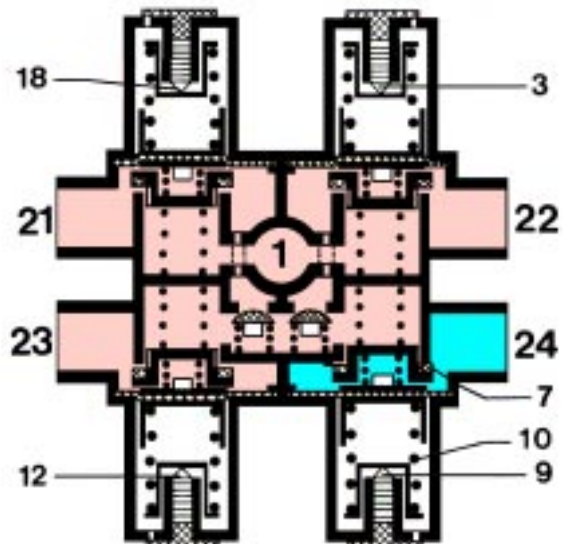
3 - Défaillance du circuit 23



Le processus est le même.

La pression dans les circuits **21**, **22** et **24** sera au moins celle correspondant à l'ouverture du clapet **14** du circuit **23**

4 - Défaillance du circuit 24



Le processus est le même.

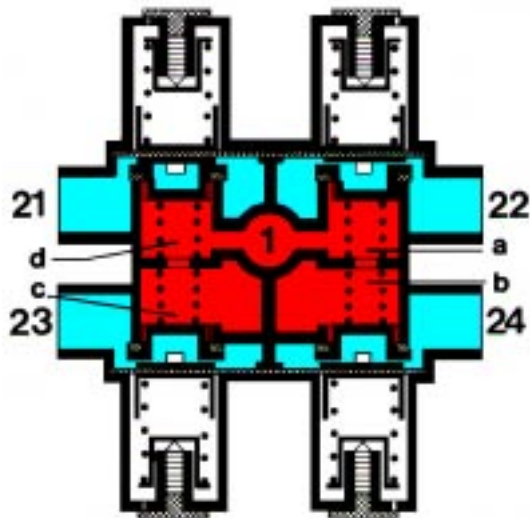
La pression dans les circuits **21**, **22** et **23** sera au moins celle correspondant à l'ouverture du clapet **7** du circuit **24**

Nota : cette pression dépend du tarage du ressort **10** par la vis de réglage **9**

FONCTIONNEMENT DES VALVES DE PROTECTION

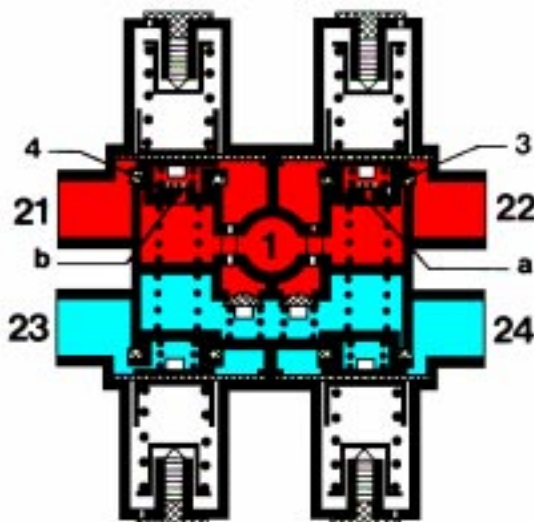
934 702

Les particularités d'autres modèles



La pression d'alimentation qui arrive en **1** passe directement dans les chambres **a**, **b**, **c** et **d**. Les tarages des ressorts de clapets étant identiques, ceux-ci s'ouvrent et l'air alimente simultanément les orifices **21**, **22**, **23** et **24** (aux tolérances de fabrication près)

Modèle parallèle-série, à retour limité, avec 2 by-pass

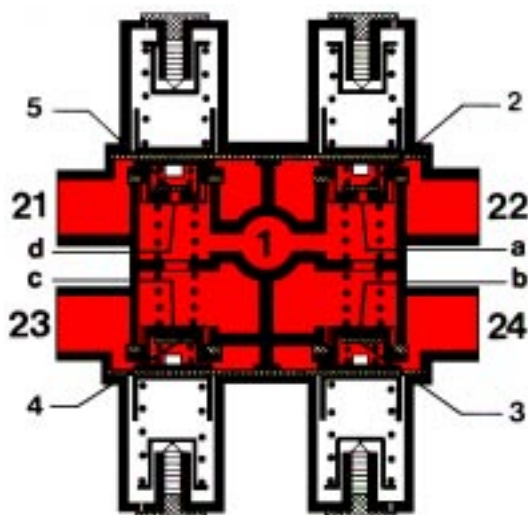


Les clapets principaux des circuits **21** et **22** sont équipés de by-pass **a** et **b** et de clapets anti retour **4** et **3**.

L'air qui arrive en **1**, alimente lentement **21** et **23** par l'intermédiaire de by-pass, avant l'ouverture des clapets principaux.

Dès que ces clapets seront ouverts, les orifices **21** et **22** seront alimentés à la pleine pression, ainsi que les orifices **23** et **24**.

Modèle parallèle, à retour limité avec 4 by-pass



Les 4 clapets principaux sont équipés de by-pass **a**, **b**, **c** et **d** et de clapets anti retour **2**, **3**, **4** et **5**. Les circuits **21**, **22**, **23** et **24** sont alimentés lentement au travers des by-pass.

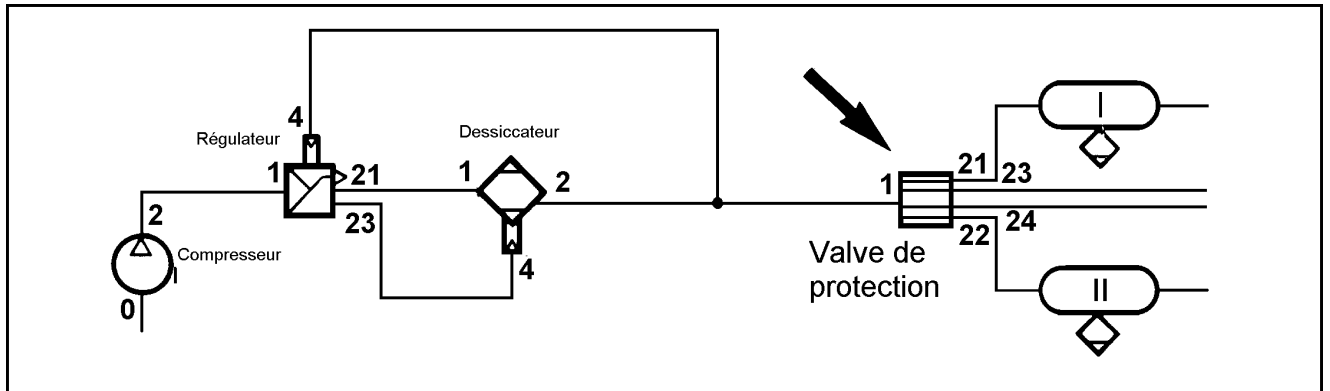
Lorsque la pression d'alimentation en **1** sera suffisante, les 4 clapets principaux s'ouvriront simultanément et les 4 circuits seront alimentés à la pleine pression.

WABCO

934 700-7F

1 / 95

SCHEMA D'IMPLANTATION



INSTALLATION, ENTRETIEN et DIAGNOSTIC

Installation

Fixation par 2 vis, position de fonctionnement est indifférente

Entretien

La valve de protection ne demande aucun entretien particulier

Diagnostic

Vérification de l'indépendance des circuits.

Dans la pratique, on peut vider un des réservoirs du véhicule, moteur arrêté, par exemple celui qui est alimenté par l'orifice **21**.

Si la pression s'annule dans le réservoir alimenté par l'orifice **22**, ou dans les circuits **23** et **24**, c'est que la valve est défectueuse.

Eviter la réparation, procéder de préférence au remplacement de la valve par un modèle identique.