

# WABCO



**Servo-débrayage oléopneumatique**

# Servo-débrayage oléopneumatique

## Fonction :

Apporter une assistance à la commande d'embrayage sur les véhicules d'environ 13 tonnes et plus.

## Principe :

Le servo-débrayage permet de transformer l'effort appliqué par le chauffeur à la pédale (en moyenne 12 daN) en une force d'embrayage d'environ 400 à 600 daN en bout de bielle de poussée du servo-débrayage.

Le servo-débrayage se compose de deux parties :

- un dispositif d'assistance : détendeur pneumatique commandé hydrauliquement
- un élément moteur : vérin différentiel soumis aux pressions hydrauliques et pneumatiques qui transmet l'effort au mécanisme d'embrayage

Différentes adaptations sont possibles :

- valve pneumatique : deux diamètres proposés pour adapter au mieux l'effort à la pédale  
21 et 26 mm pour le SDM  
23 et 27 mm pour le SM
- corps hydraulique : avec différentes positions des orifices

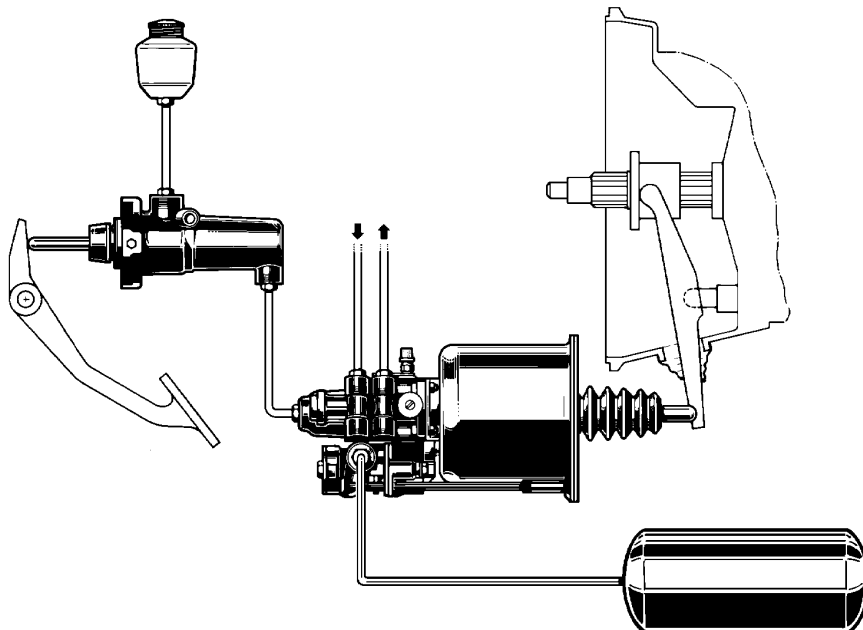
## Fonctionnement :

Le maître-cylindre actionné par la pédale d'embrayage déplace un volume d'huile qui commande la valve pneumatique du servo-débrayage. L'action de la pression hydraulique et du piston pneumatique commande la fourchette d'embrayage.

L'utilisation de la pression pneumatique permet ainsi de limiter les efforts du conducteur lors des opérations de débrayage et d'embrayage.

En cas d'absence d'air, le débrayage reste possible avec la seule pression hydraulique qui impose un effort à la pédale plus élevé.

## Schéma fonctionnel d'installation :



## Servo-débrayage oléopneumatique

### La gamme des servo-débrayages :

#### la gamme des servo-débrayages modulaires SDM proposée aujourd'hui pour répondre aux montages particuliers

Référence	Ø piston pneumatique d'assistance	Ø valve commande pneumatique	course en bout de bielle	distributeur 3/2	indicateur mécanique d'usure de l'embrayage	capteur Inductif
<b>970 051 1.. 0</b>	3" ou 4"	21 ou 26 mm	60 à 85 mm	-	-	-
<b>970 051 2.. 0</b>	3" ou 4"	21 ou 26 mm	60 à 85 mm	option	option	option

#### la gamme des servo-débrayages semi modulaires SM adaptée aux grandes séries

Référence	Ø piston pneumatique d'assistance	Ø valve commande pneumatique	course en bout de bielle	distributeur 3/2	indicateur mécanique d'usure de l'embrayage	capteur Inductif
<b>970 051 3.. 0</b>	3" ou 4"	23 ou 27 mm	60 à 85 mm	-	-	-
<b>970 051 4.. 0</b>	3" ou 4"	23 ou 27 mm	60 à 85 mm	option	option	option

#### les variantes avec distributeur 3/2 (valve DR)

Le distributeur 3/2, dont l'ouverture est commandée mécaniquement par le déplacement du piston pneumatique d'assistance du servo-débrayage, sert à piloter un distributeur qui, suivant sa position, interdit ou non la commande du vérin doubleur de gamme sur la boîte de vitesses via la poignée doubleur de gamme montée sur le levier de vitesses.

De par son emplacement sur véhicule et sa liaison directe avec le mécanisme d'embrayage, l'état de ce distributeur 3/2 garantit la position débrayée avant l'utilisation du doubleur de gamme.

#### l'évolution SM2000

Le SM2000 est une évolution de la version SM actuelle. Il a été créé pour répondre aux nouveaux besoins des constructeurs :

- encombrement réduit
- optimisation des composants

Le SM2000 conserve toutes les caractéristiques des servo-débrayages type SM.

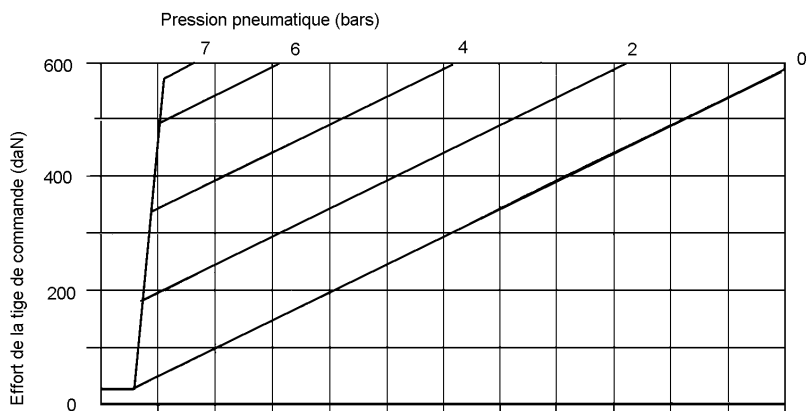
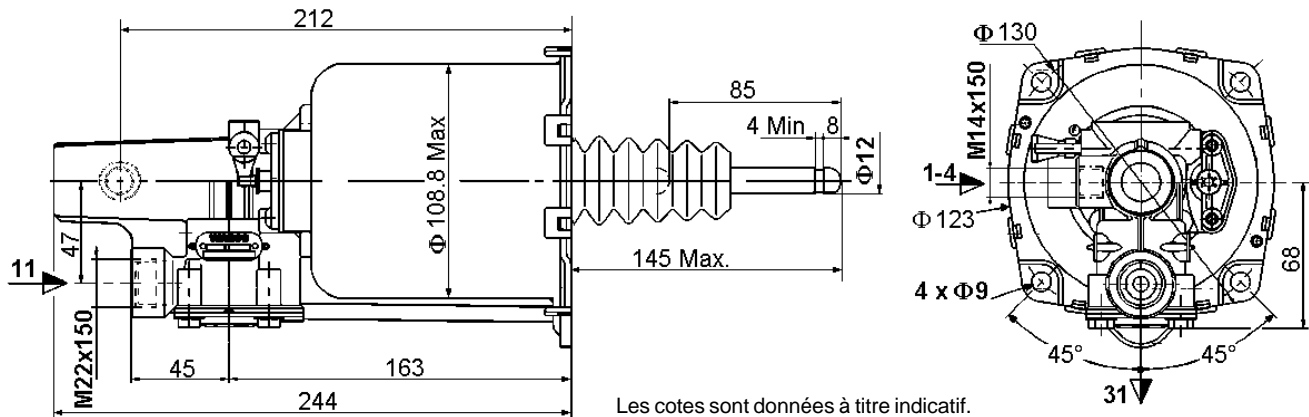
#### Définition d'une variante :

La définition de la variante correspondant à une application nécessite la connaissance des données suivantes:

- L'effort et la course à la butée
- La pression pneumatique disponible pour l'assistance
- Le rapport fourchette et son rendement
- Le rapport pédale et son rendement
- L'effort maxi souhaité sur la pédale et sa course
- Le diamètre du maître cylindre

# Servo-débrayage oléopneumatique

## Cotes d'encombrement



### Désignation des orifices

- 11 : alimentation d'air
- 1-4 : alimentation d'huile
- 31 : échappement

## Caractéristiques techniques

Fluide utilisé	- pneumatique - hydraulique	air comprimé SAE J 1738h
Pression hydraulique	- service normal - sans assistance	40 bars 90 à 120 bars
Pression d'assistance pneumatique		10 bars maxi
Température d'utilisation		standard : de - 40°C à + 80°C autres valeurs : nous consulter

## Montage, utilisation et entretien

L'appareil doit être monté horizontalement avec la vis de purge au point haut.  
 Les opérations d'entretien, de dépose ou de réglage doivent être assurées selon nos spécifications et nos procédures par des ateliers spécialisés.  
 En particulier, la qualité de l'huile préconisée doit être impérativement respectée.

nota : En aucun cas, la responsabilité de WABCO ne pourrait être engagée vis-à-vis des circonstances résultant de la mauvaise utilisation de nos produits, et notamment du non respect des conditions de montage et d'utilisation des appareils et systèmes, tels que définis dans nos plans et nos spécifications

# Servo-débrayage oléopneumatique

## Les avantages des servo-débrayages WABCO

### Une modularité dans la gamme

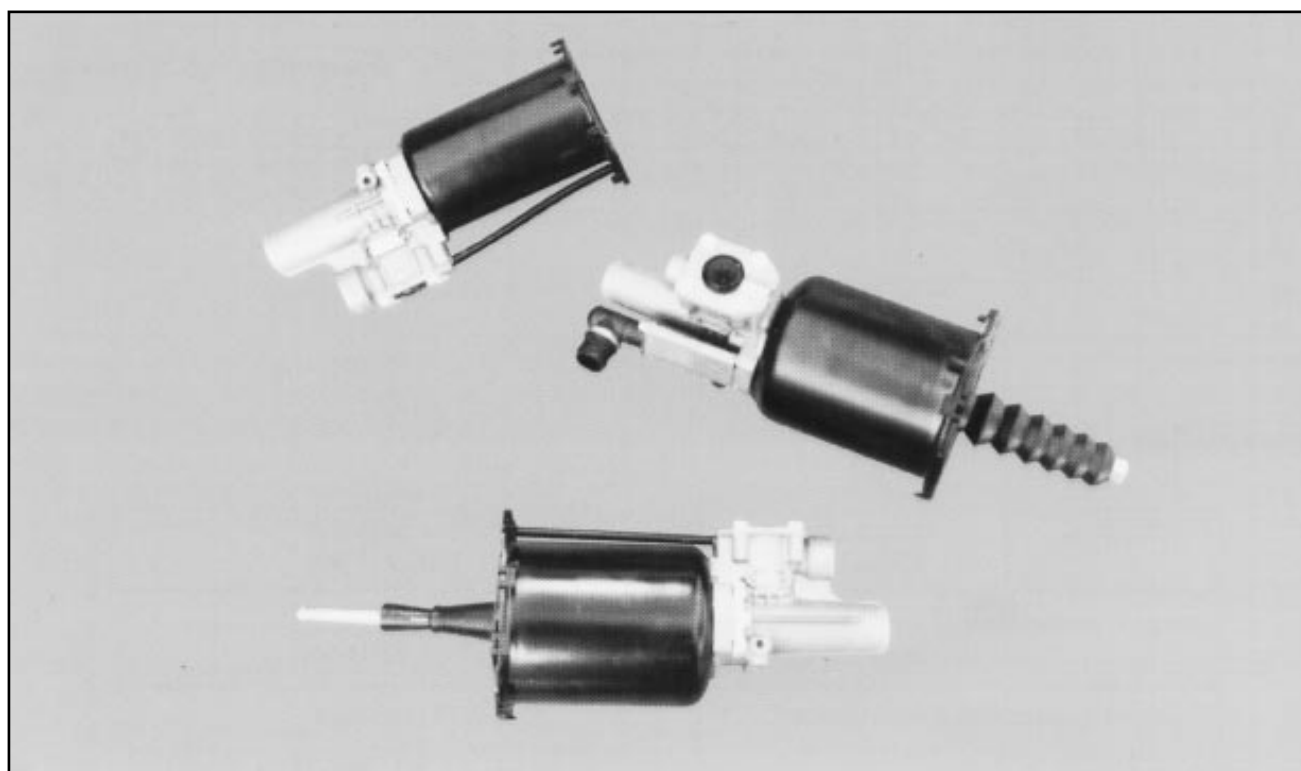
Les nombreuses variantes dans la gamme des servo-débrayages WABCO permettent à chaque utilisateur de trouver les produits adaptés à son besoin.

### Une maintenance limitée

Les servo-débrayages WABCO ont été conçus dans le souci de diminuer le nombre des opérations de maintenance en les limitant aux interventions de réparation d'embrayage.

### Des produits certifiés ISO 9001

Les servo-débrayages sont conçus, fabriqués et commercialisés suivant la norme ISO 9001.



### Les nouveaux développements

L'évolution des commandes d'embrayage a entraîné l'étude d'un nouveau principe d'assistance. Il s'agit du SERVO-MASTER qui sera actionné mécaniquement et directement par la pédale d'embrayage avec une assistance pneumatique. Un fluide sous pression commandera le vérin hydraulique agissant directement sur le mécanisme d'embrayage.