

# Consignes de contrôle pour compresseurs

## Symboles utilisés

### PRUDENCE



Situation de danger probable, pouvant mener à des blessures physiques légères à modérées ou à un dommage matériel en cas de non-respect des consignes de sécurité.

– Manipulation

• Enumération

! Informations, consignes et/ou conseils importants que vous devez impérativement prendre en considération.

## Consignes de sécurité

! Avant de commencer les contrôles, lire attentivement toutes les consignes de sécurité.

Ne commencer le contrôle qu'après avoir lu et compris toutes les informations nécessaires.

Respecter impérativement les prescriptions et les consignes du constructeur du véhicule.

Observer les consignes de sécurité de l'entreprise concernant ce cas ainsi que les directives nationales.

Se conformer impérativement, durant le contrôle de l'appareil, au contenu de ces instructions de contrôle.

Utiliser des vêtements de protection appropriés si nécessaire.

Caler le véhicule pour l'empêcher de se mettre à rouler.

Indiquez de façon visible sur le volant que des opérations de contrôle sont en cours.

Le contrôle du compresseur ne doit être effectué que par un technicien spécialisé autorisé.

Les contrôles à effectuer moteur en marche doivent être exclusivement réalisés dans des espaces pourvus d'un système d'évacuation des gaz d'échappement ou à l'air libre. L'inhalation de monoxyde de carbone peut gravement nuire à la santé et, dans les pires des cas, mener à la mort.

## Documents requis supplémentaires

Les documents sont disponibles sur la page d'accueil WABCO <http://www.wabco-auto.com> en saisissant la référence produit ou document dans INFORM.

- Recommandation de montage et entretien pour les compresseurs 41. ... et 91. ...
- Consignes générales de réparation et de contrôle (815 030 109 3 - Version français)

## Table des matières

1	Contrôles à effectuer lors de l'examen .....2
1.1	Consommation d'huile trop élevée .....2
1.2	Pression dans le système de refroidissement .....3
1.3	Long temps de remplissage / La pression de coupure n'est pas atteinte.....4
1.3.1	Fuites dans le système de freinage .....4
1.3.2	Conduite de freinage bouchée ou non étanche .....5
1.3.3	La pression de coupure est incorrecte ou la commande PR ne fonctionne pas .....5
1.3.3.1	Contrôle des fonctions propres au compresseur et du signal de commande par séparation de la conduite de commande..5
1.3.4	Le compresseur n'a pas assez de débit ...5
1.3.5	Transmission insuffisante de la force d'embrayage .....6
1.3.5.1	Contrôle du signal de commande d'embrayage .....6
1.3.5.2	Contrôle de l'embrayage.....6
2	Contrôles après remplacement du compresseur .....7
2.1	Contrôle de l'étanchéité .....7
2.2	Contrôle des temps de remplissage .....7
2.3	Contrôle du circuit de refroidissement .....7

# Consignes de contrôle pour compresseurs

## 1 Contrôles à effectuer lors de l'examen

### 1.1 Consommation d'huile trop élevée

Si une consommation d'huile trop élevée est à déplorer, procédez aux étapes de test suivantes :

- Contrôlez la propreté du filtre à air et de la conduite d'aspiration.
- Vérifiez que la conduite d'aspiration ne soit pas endommagée.

#### PRUDENCE Risque de blessures



Gardez les mains et cheveux à l'écart des pièces en mouvement.

#### Risque de blessures

Lors de travaux sur le véhicule, particulièrement lorsque le moteur tourne, ne portez aucune cravate, ni vêtement large, bracelet, montre, etc. et veillez à attacher vos cheveux.

#### Risque de brûlures

Ne touchez en aucun cas aux pièces chaudes du véhicule.

#### Procédez à un test d'huile selon la méthode du papier :

Matériel nécessaire : Papier épais sur un support solide

- Laissez tourner le compresseur pendant env. 10 minutes.

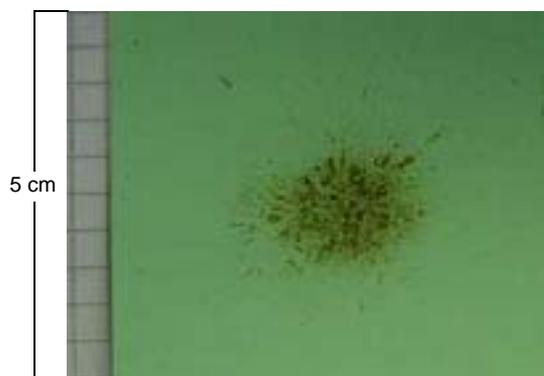
#### PRUDENCE Risque de brûlures



Portez des gants de protection lorsque vous démontez la conduite de pression.

- Démontez la conduite de pression (raccord 2) du compresseur.
- Amener le moteur à une vitesse fixe accrue.
- Tenir le papier pendant 45 secondes à une distance d'env. 3 cm devant le raccord 2 libre du compresseur.
- Comparez le résultat aux photos qui suivent.

#### Consommation d'huile normale :

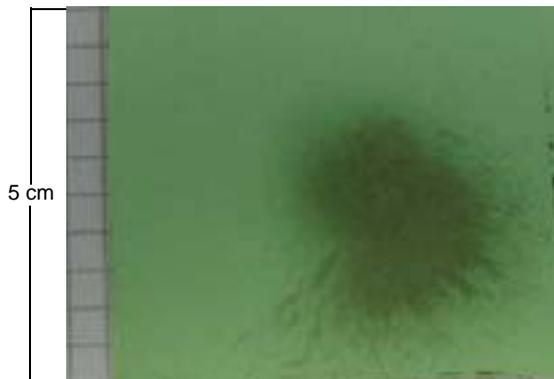


Les seules zones sombres sur le papier ne suffisent pas à indiquer une consommation d'huile accrue du compresseur, car la calamine accumulée s'est en partie déposée sur le papier. Ce qui importe, c'est que le papier soit sec ou humide.

Un dépôt humide d'huile indique une consommation d'huile trop élevée.

# Consignes de contrôle pour compresseurs

## Consommation d'huile trop élevée :



- ! L'humidité se manifeste sous la forme d'un tracé radial.  
Le seul remplacement de la culasse ne suffit pas pour remédier à une consommation d'huile trop élevée.
- Remplacez le compresseur pour éviter d'endommager d'autres pièces du système de freinage.

## 1.2 Pression dans le système de refroidissement

Contrôle de l'étanchéité de la tête de cylindre du compresseur :

- Fermez de manière étanche un raccord du liquide de refroidissement (le raccord 9.1 par ex.).
- Raccordez un adaptateur à air comprimé sur le deuxième raccord du liquide de refroidissement.
- Alimentez la zone du liquide de refroidissement avec 12 bar max.
- Contrôlez si de l'air s'échappe par le raccord d'aspiration (le cas échéant formation de bulles, spray détecteur de fuites).

- Contrôlez si de l'air s'échappe par le raccord de pression (le cas échéant formation de bulles, spray détecteur de fuites).
- Veillez à ce qu'il n'y ait aucune fuite vers l'extérieur.

# Consignes de contrôle pour compresseurs

## 1.3 Long temps de remplissage / La pression de coupure n'est pas atteinte

Si la durée nécessaire au véhicule pour remplir le système de freinage paraît longue, les éléments suivants, à contrôler dans l'ordre indiqué, peuvent apporter une explication :

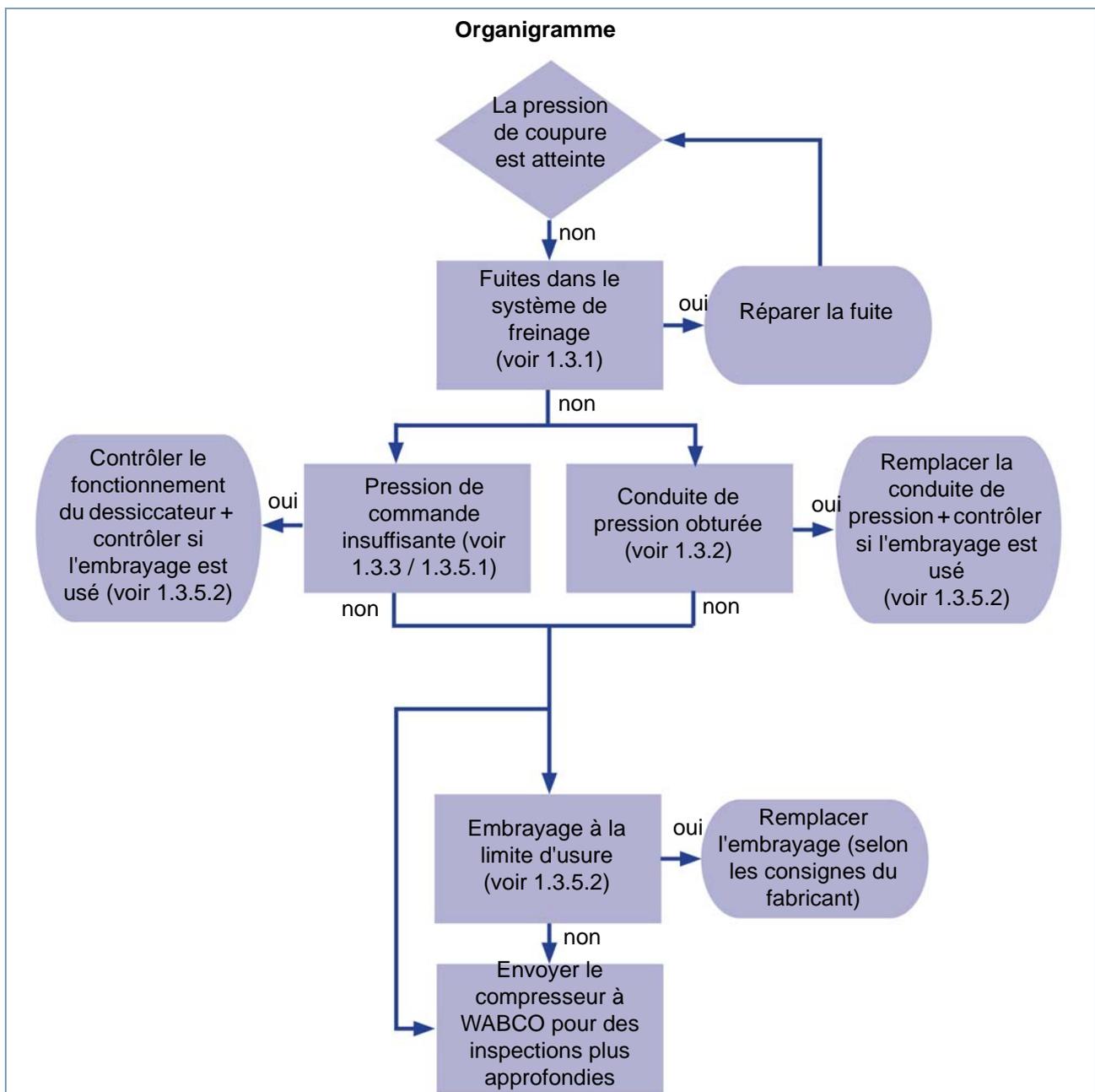
- Fuites dans le système de freinage
- Conduite de pression bouchée
- La pression de coupure est incorrecte ou la commande PR ne fonctionne pas.
- Le compresseur n'a pas assez de débit.
- Transmission insuffisante de la force d'embrayage

### 1.3.1 Fuites dans le système de freinage

- Remarquez l'éventuelle apparition de bruits.
- Surveillez la perte de pression lorsque le moteur est à l'arrêt.
- Savonnez les parties suspectes du système de freinage pour vous assurer de l'absence de fuites non négligeables.

Lecture de la mémoire des données véhicule permettant de contrôler la durée d'enclenchement du compresseur :

- Si les durées d'enclenchement sont excessives (données véhicule, par ex. Camion >50%, respecter les consignes du constructeur du



# Consignes de contrôle pour compresseurs

véhicule) déterminez-en la cause et remédiez-y.

## 1.3.2 Conduite de pression bouchée ou non étanche

### Outils de contrôle nécessaires

Raccord en T pour le raccord 2 du compresseur avec branchement pour un manomètre

- Raccorder un manomètre à l'entrée du dessiccateur d'air 1. Pour cela, installer un raccord en T à l'extrémité de la conduite de pression avant l'entrée régulateur de pression, à moins qu'un autre point de contrôle soit déjà disponible.
- Assurez-vous que le compresseur soit en phase de démarrage au moment où le moteur démarre (au besoin, en actionnant à plusieurs reprises le frein de service).
- Vérifiez l'étanchéité de la conduite de pression en savonnant la conduite de pression froide et prenez garde à la formation de bulles lors du démarrage du moteur.
- Mesurez en parallèle la pression au raccord de tuyau de refoulement du compresseur et à l'entrée pression du régulateur de pression/ dessiccateur d'air.

! Si les deux pressions augmentent de la même manière, la conduite de pression est en ordre.

Si la pression au compresseur est significativement supérieure à celle au régulateur de pression, cela signifie que la conduite de pression est bouchée et doit être remplacée (la valeur admissible doit être déterminée en fonction du type de véhicule).

Une conduite de pression bouchée peut engendrer de graves dommages indirects (panne du compresseur).

Si un compresseur d'embrayage est installé, contrôler si l'embrayage est usé (voir point 1.2.5.2) et le remplacer le cas échéant.

## 1.3.3 La pression de coupure est incorrecte ou la commande PR ne fonctionne pas

- Raccorder un manomètre à la sortie dessiccateur d'air 21 ou au réservoir d'eau.
- Contrôlez le fonctionnement du régulateur de pression (pression de coupure atteinte puis purge de l'air refoulé).

! Si le compresseur dispose d'un système PR, le signal de commande PR doit être contrôlé.

Procédez aux contrôles suivants pour la vérification du signal PR :

- Mesurez la pression de commande à l'entrée compresseur (raccord 4).

! La pression de commande doit monter brusquement à > 7 bar lorsque la pression de coupure est atteinte. En commutant sur „Fonctionnement en charge" / phase de démarrage, la conduite de commande doit brusquement purger jusqu'à atteindre la pression atmosphérique.

### 1.3.3.1 Contrôle des fonctions propres au compresseur et du signal de commande par séparation de la conduite de commande

- Purger la conduite du compresseur jusqu'à atteindre la pression atmosphérique.
- Fermer la conduite du dessiccateur d'air.

Le système doit débiter jusqu'à atteindre la pression de coupure (brusque sortie d'air au niveau du dessiccateur).

## 1.3.4 Le compresseur n'a pas assez de débit

- Si le compresseur est entraîné par courroie trapézoïdale, contrôlez la tension de la courroie selon les indications du constructeur du véhicule.

! Pour vérifier le débit, le temps de remplissage du système de freinage du véhicule doit être mesuré. Il convient pour cela de respecter les dispositions prévues par le fabricant.

Si des erreurs ont été constatées lors des contrôles mentionnés précédemment, le compresseur doit être réparé ou remplacé. En plus du compresseur, la conduite de pression doit normalement être remplacée également, de manière à ce qu'aucune panne ne réapparaisse après une courte durée de fonctionnement.

# Consignes de contrôle pour compresseurs

## 1.3.5 Transmission insuffisante de la force d'embrayage

### 1.3.5.1 Contrôle du signal de commande d'embrayage

- Raccorder un manomètre à la sortie dessiccateur d'air 21 ou au réservoir d'eau.
- Contrôlez le fonctionnement du régulateur de pression (pression de coupure atteinte puis purge de l'air refoulé).

! Dans la mesure où le compresseur a un embrayage, contrôler le signal de commande d'embrayage.

Procédez aux contrôles suivants pour la vérification du signal de commande d'embrayage :

- Mesurez la pression de commande à l'entrée compresseur (raccord 4).

! La pression de commande doit monter brusquement à  $> 7$  bar lorsque la pression de coupure est atteinte.  
En commutant sur „Fonctionnement en charge” / phase de démarrage, la conduite de

commande doit brusquement purger jusqu'à atteindre la pression atmosphérique.

Contrôle des fonctions propres au compresseur et du signal de commande par séparation de la conduite de commande :

- Purger la conduite du compresseur jusqu'à atteindre la pression atmosphérique.
- Fermer la conduite du dessiccateur d'air.

Le système doit débiter jusqu'à atteindre la pression de coupure (brusque sortie d'air au niveau du dessiccateur).

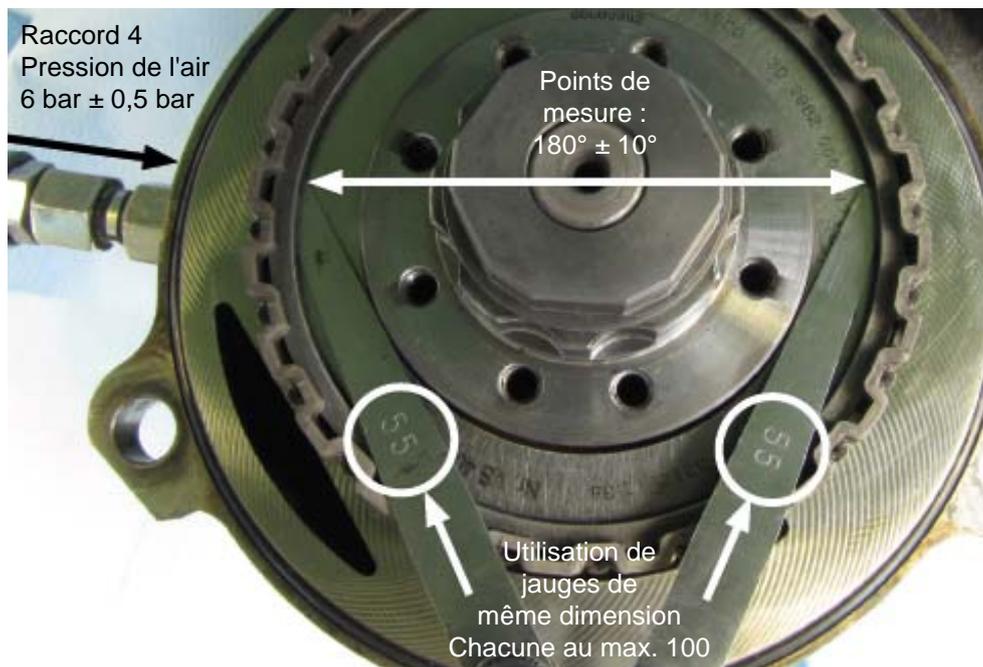
### 1.3.5.2 Contrôle de l'embrayage

Contrôle de la valeur d'usure :

Si la valeur d'usure  $\geq 1,0$  mm, il est impératif de remplacer l'embrayage.

La limite d'usure (défaillance de l'embrayage) est prévue à une valeur de  $\geq 1,2$  mm.

- Etre à l'affût de tout bruit de fuite.  
Le cas échéant, remplacer l'unité de commande.



# Consignes de contrôle pour compresseurs

## 2 Contrôles après remplacement du compresseur

Les points suivants doivent être contrôlés :

- Étanchéité
- Temps de remplissage
- Système de refroidissement (pour les compresseurs avec refroidissement par eau)

### 2.1 Contrôle de l'étanchéité

- Savonnez les points de raccordement entre le compresseur et la conduite de pression remplacée.



Aucune bulle ne doit se former lors du démarrage du moteur et du remplissage du système.

- Une fois la pression de coupure atteinte, contrôlez l'étanchéité de la conduite de commande PR (savonnage).

### 2.2 Contrôle des temps de remplissage

- Mesurez le temps écoulé entre le moment où le moteur est démarré et celui où la pression de coupure est atteinte.
- Comparez le temps mesuré avec le temps préconisé par le fabricant du véhicule.



Si vous n'obtenez pas le temps préconisé, vous devez continuer de chercher des fuites dans le système.

### 2.3 Contrôle du circuit de refroidissement

- Pour les compresseurs avec refroidissement par eau, vérifiez l'étanchéité du circuit de refroidissement ou l'absence de fuite de l'eau de refroidissement.