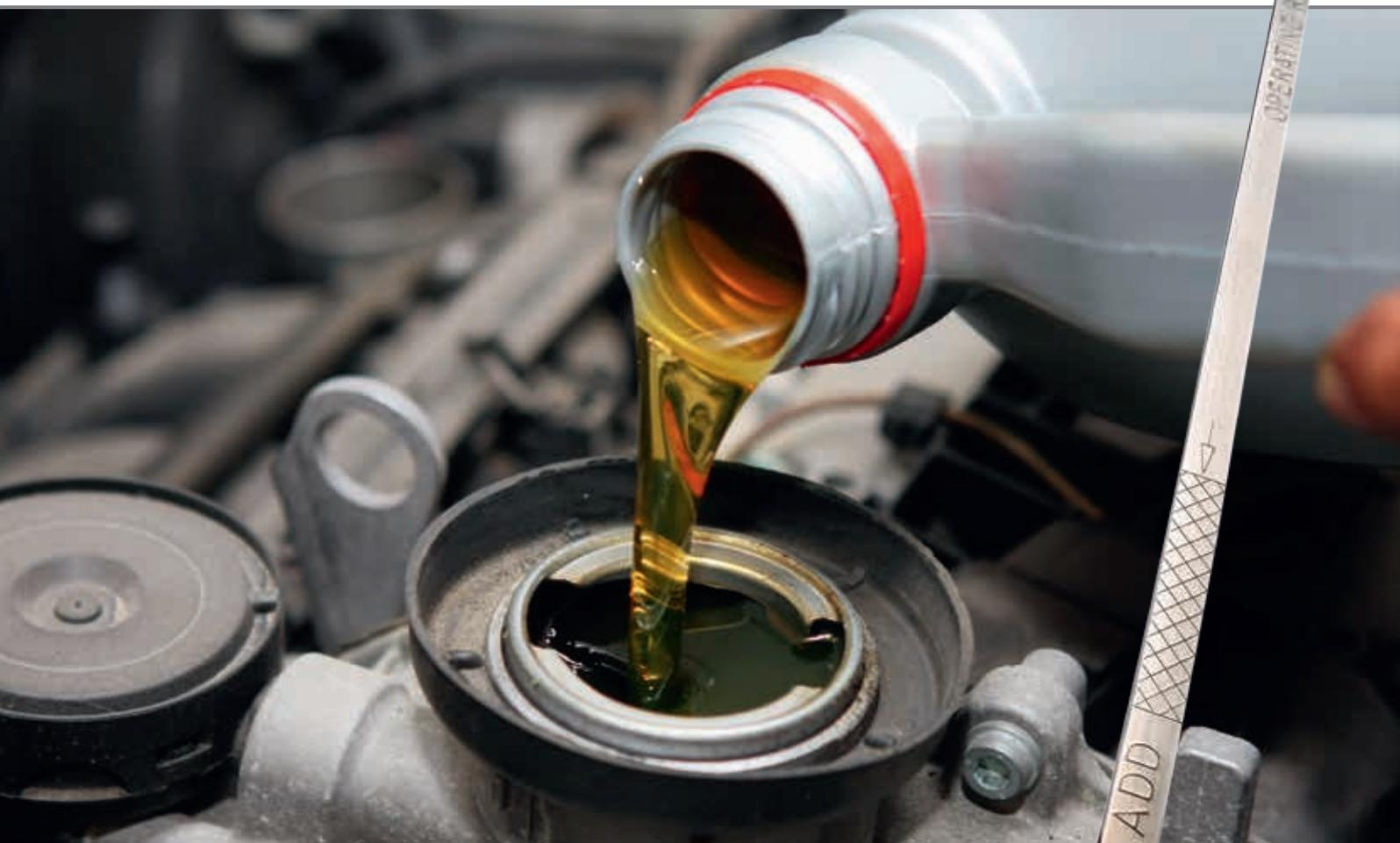


# Savoir-faire pour la pratique

Nos connaissances au service de votre travail

**SERVICE**  
TIPS & INFO





## Consommation d'huile et Perte d'huile – Que faire quand le moteur fuit ?

Pour une vie longue et saine, un moteur a besoin d'huile – la plupart des automobilistes le savent. Ils sont déjà beaucoup moins à réfléchir à l'importance d'un contrôle régulier du niveau d'huile. Mais lorsque la jauge est de nouveau « à sec », la question inquiétante de la consommation d'huile se pose.

Avant de rechercher les raisons de ce manque d'huile, il est tout d'abord utile de bien définir les termes. Normalement, on parle de consommation d'huile en général. Dans les garages, il est toutefois nécessaire de faire la distinction entre la perte d'huile et la véritable consommation d'huile.



### 2.4... conditions de fonctionnement défavorables du turbocompresseur

Contrairement à d'autres composants des moteurs, les turbocompresseurs ne possèdent pas de joints « spi » en élastomère. Ceci s'explique par les températures et les nombres de tours élevés, qui peuvent atteindre 330 000 t/min.

Derrière la roue de turbine et la roue de compresseur, un joint à labyrinthe empêche à la fois la sortie d'huile moteur et l'entrée d'air comprimé et de gaz d'échappement brûlants dans le corps de palier. Les pressions des gaz côté roue de turbine et roue de compresseur empêchent l'huile moteur de sortir.

Grâce à des rondelles placées sur l'arbre du turbocompresseur, l'huile moteur qui s'échappe des coussinets est projetée de l'arbre par la force centrifuge.

L'huile moteur qui s'échappe des coussinets radiaux de même que l'air d'admission et les gaz d'échappement qui entrent dans le turbocompresseur retournent dans le carter d'huile au travers d'une conduite de retour.

Si un turbocompresseur perd de l'huile au travers du canal d'admission ou d'échappement, l'équilibre des pressions est généralement perturbé par des problèmes au niveau de la conduite de retour de l'huile et des gaz.

**Les causes de la sortie d'huile sont les suivantes :**

- Conduite de retour bouchée, pliée, rétrécie ou carbonisée
- Niveau d'huile trop élevé

- Pression trop élevée à l'intérieur du carter de vilebrequin suite à une usure excessive des pistons, des segments de piston et des alésages de cylindre (trop de gaz blow-by)
- Pression trop élevée à l'intérieur du carter de vilebrequin suite au non-fonctionnement du système d'aération du carter de vilebrequin

**Remarque :** Le très grand nombre de moteurs suralimentés explique la fréquence supérieure, par rapport au passé, de la consommation d'huile due à des conditions de fonctionnement défavorables du turbocompresseur.



Fig. 2

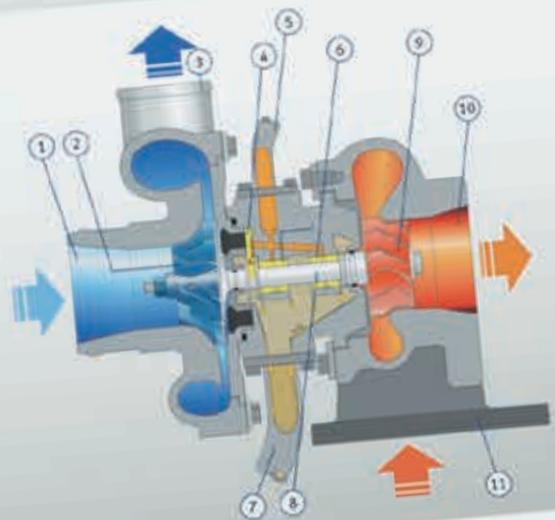


Fig. 3

- 1 Entrée d'air frais
- 2 Roue de compresseur
- 3 Sortie d'air frais (comprimé)
- 4 Palier d'arbre axial (rondelle de guidage)
- 5 Raccord d'alimentation en huile
- 6 Palier d'arbre radial
- 7 Retour
- 8 Arbre de turbocompresseur
- 9 Roue de turbine
- 10 Sortie des gaz d'échappement
- 11 Entrée des gaz d'échappement



#### **Groupe Motorservice**

##### **Qualité et service auprès d'un unique fournisseur**

Le groupe Motorservice est l'organisation commerciale chargée des activités aftermarket mondiales de Rheinmetall Automotive. C'est l'un des premiers fournisseurs de composants moteurs pour le marché indépendant des pièces de rechange. Avec les marques haut de gamme Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components ainsi que la marque BF, Motorservice propose à ses clients une gamme large et profonde, de très grande qualité, auprès d'un unique fournisseur. Il répond également aux problèmes des commerces et des garages avec un éventail exhaustif de prestations de service. Ainsi, les clients de Motorservice bénéficient du savoir-faire technique concentré d'un grand équipementier automobile international.

#### **Rheinmetall Automotive**

##### **Équipementier renommé de l'industrie automobile internationale**

Rheinmetall Automotive est la section Mobilité du groupe technologique Rheinmetall. Avec ses marques haut de gamme Kolbenschmidt, Pierburg et Motorservice, Rheinmetall Automotive se situe mondialement en tête des marchés respectifs dans les domaines de l'alimentation en air, de la réduction des émissions nocives et des pompes ainsi que dans le développement, la fabrication et la fourniture de pistons, de blocs-moteurs et de coussinets. Dans le cadre des innovations de Rheinmetall Automotive, les objectifs de motivation primordiaux sont la réduction des émissions de polluants et celle de la consommation de carburant, la fiabilité, la qualité et la sécurité.

Partenaire Motorservice :

**\* OUR HEART BEATS  
FOR YOUR ENGINE.**

Headquarters:

**MS Motorservice International GmbH**  
Wilhelm-Maybach-Straße 14-18  
74196 Neuenstadt, Germany  
[www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)

**MS Motorservice France S.A.S.**

Bâtiment l'Etoile – Paris Nord II  
40 avenue des Nations  
93420 Villepinte, France  
Téléphone : +33 149 8972-00  
Télécopie : +33 149 8972-01  
[www.ms-motorservice.fr](http://www.ms-motorservice.fr)



# Consommation d'huile et perte d'huile

## Consommation d'huile par :

### Déformation des alésages de cylindre

Une déformation des alésages de cylindre se manifeste par des zones polies fortement brillantes sur la surface de travail du cylindre. Conséquence : les segments de piston ne peuvent pas assurer une étanchéité fiable d'un alésage de cylindre déformé contre l'huile moteur et les gaz de combustion.

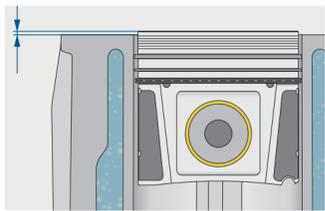
L'huile moteur peut alors entrer dans la chambre de combustion où elle est brûlée.



### Dépassement des pistons trop important

Si le dépassement des pistons est trop important sur les moteurs diesel, les pistons cognent contre la culasse et ébranlent les injecteurs. Du carburant supplémentaire est injecté et détruit le film de lubrification sur les surfaces des cylindres.

Il s'ensuit une usure par friction mixte importante sur les pistons, les segments de piston et les surfaces de travail des cylindres.



### Défaut d'usage des cylindres

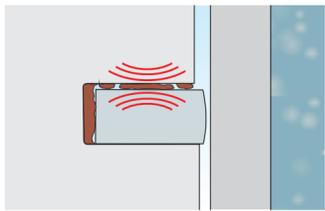
Un usinage incorrect des alésages de cylindre entraîne des problèmes d'étanchéité du système d'étanchéité « alésage de cylindre-piston-segments de piston ».

Une mauvaise topographie de la surface du cylindre peut entraîner une friction mixte, donc une usure et une consommation d'huile importantes.



### Segments de piston bloqués

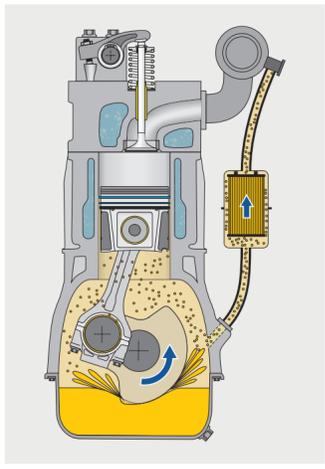
Lorsque les segments de piston de moteurs à quatre temps ne peuvent pas bouger librement dans les gorges, des problèmes d'étanchéité et une consommation d'huile accrue apparaissent.



### Niveau d'huile trop élevé

Lorsque le niveau d'huile est trop élevé, le vilebrequin plonge dans le carter d'huile et un brouillard d'huile supplémentaire est produit. Le système séparateur d'huile du système d'aération du carter de vilebrequin est alors sur-sollicité et devient inefficace.

De l'huile moteur entre avec les « gaz blow-by » dans le système d'aspiration par le biais du clapet d'aération du carter de vilebrequin, est aspirée et brûlée lors de la combustion suivante.



## Consommation d'huile par :

### Conditions d'utilisation défavorables et erreurs d'utilisation

Outre les causes techniques, des conditions d'utilisation défavorables d'un véhicule sont également responsables d'une consommation d'huile accrue.

Toutes les situations qui ont pour conséquence une consommation supérieure de carburant se répercutent négativement sur la consommation d'huile.



## Perte d'huile par :

### Mauvaise utilisation de produits d'étanchéité

Les produits d'étanchéité liquides ne doivent être utilisés que là où leur emploi est explicitement prescrit.

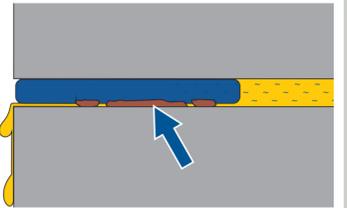
L'application excessive et inutile d'un produit d'étanchéité liquide peut entraîner des fuites, notamment lorsque des joints solides sont prévus.



### Corps étrangers entre les surfaces d'étanchéité

La présence de corps étrangers entre le joint et le composant est préjudiciable à la fonction d'étanchéité et peut entraîner une déformation du composant.

Les résidus de rouille, de produit d'étanchéité et de peinture qui n'ont pas été intégralement éliminés peuvent être responsables du même défaut.



### Défauts des surfaces d'étanchéité

Le joint ne peut pas remplir sa fonction si les surfaces des composants sont défectueuses (rayures, corrosion, rouille, bosses) ou ne sont pas planes.

Après l'assemblage des composants, il subsiste alors, entre le joint et la surface d'étanchéité, des interstices d'où s'échappe l'huile moteur ou le liquide de refroidissement.



### Pression d'huile trop élevée

Si la pression de l'huile est trop élevée, les joints de corps, filtres à huile, radiateurs d'huile et conduites peuvent perdre leur étanchéité ou éclater.



**Vous trouverez davantage de détails à ce sujet dans notre brochure « Consommation d'huile et perte d'huile ».**

Ou adressez-vous à votre partenaire Motorservice local. Vous trouverez également de nombreuses autres informations sur [www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com) et dans notre Technipedia sous [www.technipedia.info](http://www.technipedia.info).

Le groupe Motorservice est l'organisation commerciale chargée des activités aftermarket mondiales de Rheinmetall Automotive. C'est l'un des premiers fournisseurs de composants moteurs pour le marché indépendant des pièces de rechange. Avec les marques haut de gamme Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components ainsi que la marque BF, Motorservice propose à ses clients une gamme large et profonde, de très grande qualité, auprès d'un unique fournisseur.