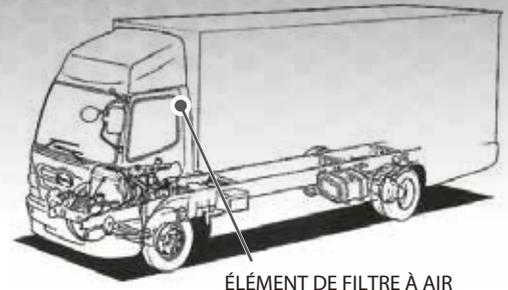


# ÉLÉMENT DE FILTRE À AIR



ÉLÉMENT DE FILTRE À AIR

## 1. Fonction

Le rôle de l'élément du filtre à air est d'éliminer la poussière se trouvant dans l'air d'admission de manière à fournir un air propre au moteur et à protéger les pièces mobiles dans le moteur contre l'usure.

Comment votre moteur peut-il être affecté par les matières étrangères dans l'air?

Causes	Effets	Conditions du moteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poussière</li> <li>• Carbone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usure excessive des pièces mobiles du moteur</li> <li>• Usure excessive dans le système de soupapes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation excessive d'huile-moteur</li> <li>• Perte de production</li> <li>• Réduction de l'économie de carburant</li> <li>• Problèmes au niveau du système antipollution (combustion incomplète)</li> </ul>

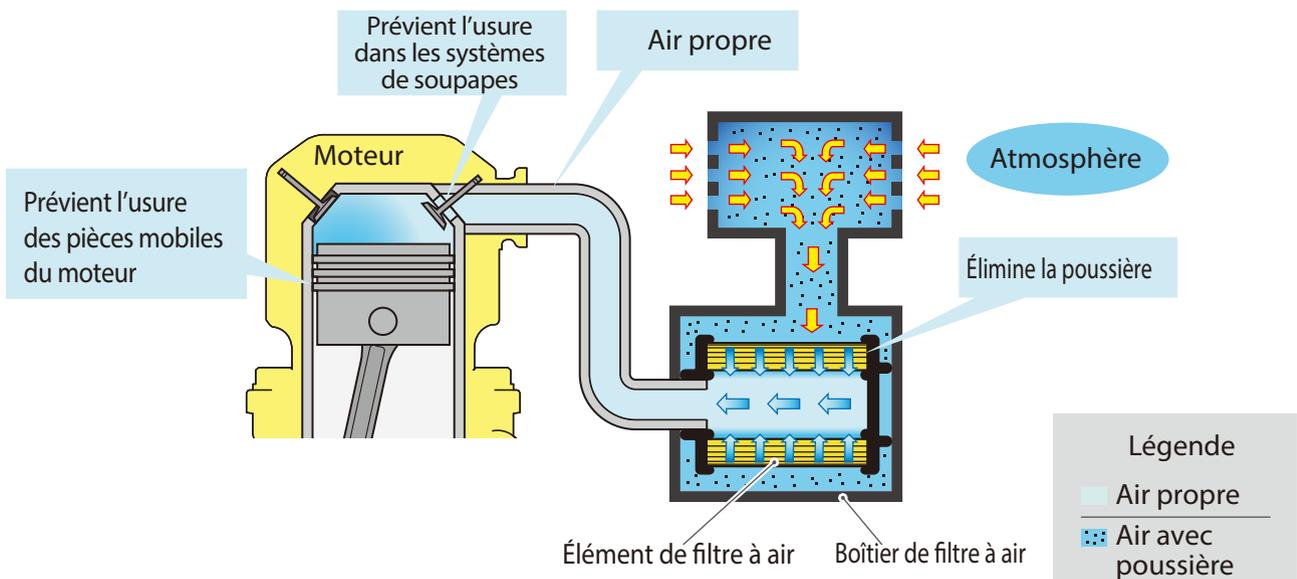


Fig. 1 Système d'admission d'air

## 2. Fabrication

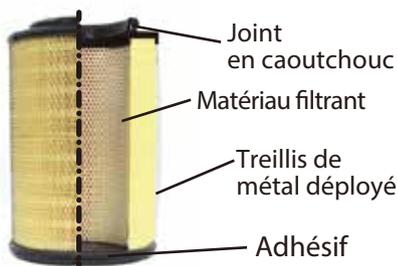


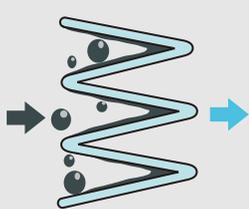
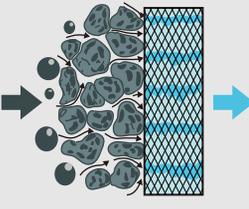
Fig. 2 Élément de filtre à air

Joint en caoutchouc	Ce joint fait en sorte que l'air extérieur n'est pas acheminé directement dans le moteur.
Matériau filtrant	Ceci capture la poussière dans l'air.
Treillis de métal déployé	Ceci supporte le matériau filtrant.
Adhésif	Ceci maintient l'élément et la plaque ensemble.

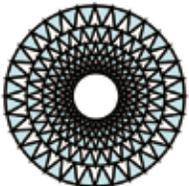
### 3. Types d'éléments

#### 1) Types d'éléments

On retrouve deux types d'éléments de filtre à air : sec et humide, selon leur méthode de retenir la poussière. Les types secs sont offerts en deux formats : Chrysanthème et alvéolaire, selon la méthode de pliage du matériau filtrant.

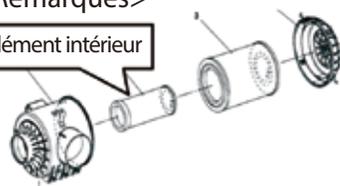
Type	Efficacité de nettoyage	Matériau filtrant	Applications (et types de véhicules)	Type de pli de matériau filtrant	Mode de capture de poussière
Sec	99 à 99,9 % approx.		Route non pavée Camions-bennes, etc.	Format chrysanthème Alvéolaire	Poussière capturée sur la surface du matériau filtrant.
Humide	95 à 99 % approx.		Routes pavées Camions de marchandise, autobus, etc.	Format chrysanthème	Le matériau filtrant dans cet élément a été imbibé d'huile et cette dernière s'imbibe à son tour à la poussière sur la surface pour former une couche de filtration. Ce processus est répété constamment pour former de nouvelles couches de filtration.

#### 2) Types de pli de matériau filtrant : chrysanthème et alvéolaire

Format chrysanthème			Ce format de pli est le plus populaire dans les filtres.
Alvéolaire			Comparativement au pli chrysanthème, ce type de pli fournit deux fois plus de surface de filtration pour un volume donné. Aussi, puisque la résistance de débit d'air est inférieure de 20 %, les éléments ont une durée de vie plus grande dans un format plus petit, tout en proposant une zone de filtration plus importante.

#### <Remarques>

Élément intérieur

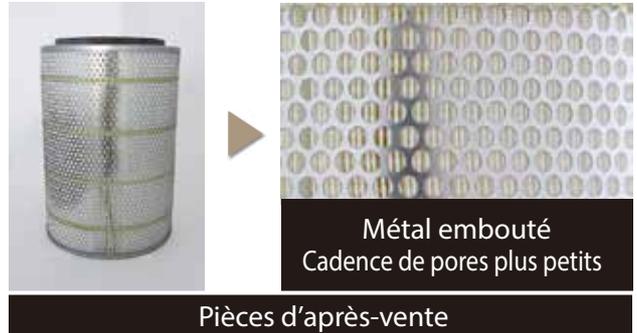


Élément intérieur Certains éléments de filtre à air contiennent un élément intérieur. Ce dernier prévient l'entrée de poussière dans le moteur lorsque l'élément extérieur est nettoyé ou remplacé. Le rôle de l'élément intérieur est simplement d'empêcher la poussière de pénétrer dans le moteur.

## 4. Différence entre les pièces d'origine et les pièces d'après-vente

### 1) Rendement

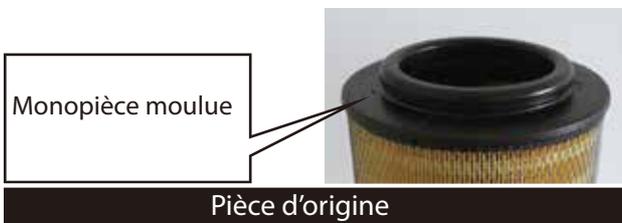
Le matériau filtrant se trouvant dans les pièces d'origine est maintenu en place par un treillis en métal déployé, fournissant une cadence de pores de 80 %. Ceci produit une faible résistance de débit d'air venant réduire la perte de production et améliorer l'économie de carburant. Pour certaines pièces d'après-vente, le matériau filtrant est maintenu en place par un métal embouté. Ceci peut réduire la cadence de pores du matériau filtrant de 40 %, contribuant à augmenter la résistance du débit d'air et ainsi à la perte de production.



### 2) Qualité

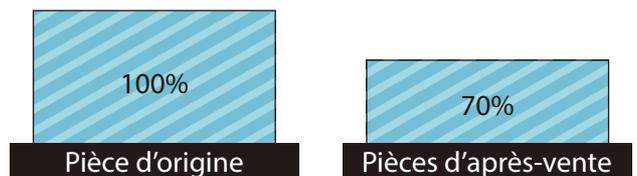
Les risques de fuite de poussière sont inexistants en raison des extrémités du matériau filtrant d'origine, fabriquées en plastique monopièce moulue, qui sont collées en place au moyen d'un adhésif.

Bien que les pièces distinctes d'après-vente sont également collées ensemble au moyen d'un adhésif, il peut y exister une certaine disparité pouvant entraîner des fuites de poussière.



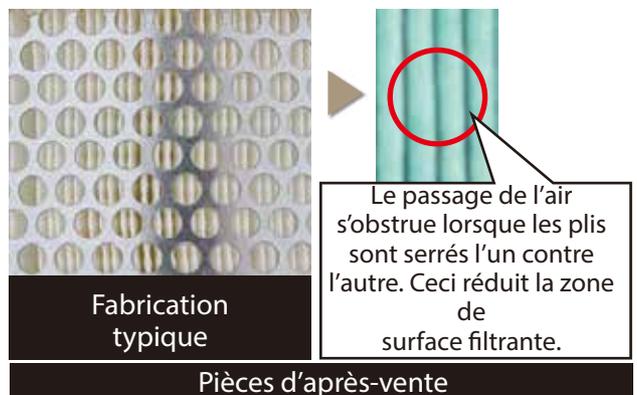
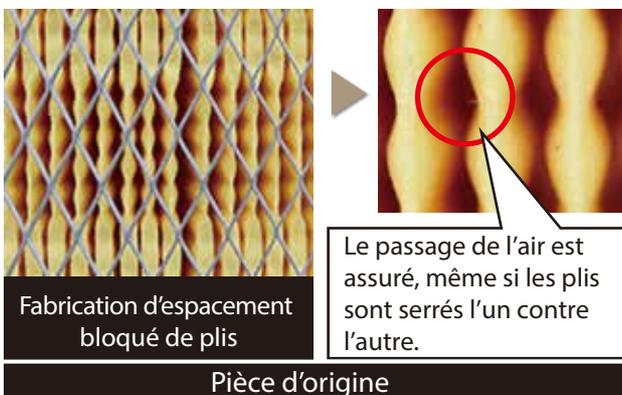
### 3) Durée de vie

(1) Les pièces d'origine proposent plus de plis et une zone de filtration suffisante. Certaines pièces d'après-vente comportent des zones de filtration plus petites, réduisant leur durée de vie.



(2) Les filtres d'origine proposent un système d'espacement bloqué de plis qui assure un espacement adéquat entre les surfaces du matériau filtrant et ainsi maintenir une efficacité au niveau de la zone de surface.

Les matériaux filtrants de certaines pièces d'après-vente peuvent se coincer, provoquant une obstruction au niveau du débit d'air, venant réduire l'efficacité de la zone de surface et ainsi la durée de vie.



Les données sur le rendement de pièces d'après-vente illustrées ci-dessus ont été recueillies d'un échantillonnage restreint de pièces et ne représentent pas le rendement de toutes les pièces d'après-vente.

## 5. L'importance de l'entretien

L'utilisation prolongée d'un filtre à air encrassé, si non remplacé, peut affecter le rendement de votre moteur ou de vos économies de carburant. Vous devez nettoyer ou remplacer votre filtre à air périodiquement. Dans le pire des scénarios, le matériau filtrant peut se rompre, permettant à la poussière de pénétrer dans le moteur et provoquer des pannes importantes du moteur.



Filtre à air neuf



Filtre à air usé

Accumulation importante de poussière sur la surface



Perte de puissance du moteur



Réduction de l'économie de carburant