

CATERPILLAR®

Filtration

PROTECTION ET FIABILITÉ CAT®

Le media filtrant et les valeurs absolues

Manipulation, stockage et retraitement des déchets

DANS L'UNIVERS DE LA FILTRATION CAT®

Un filtre développé et testé pour chaque circuit

Des filtres développés et testés pour votre activité

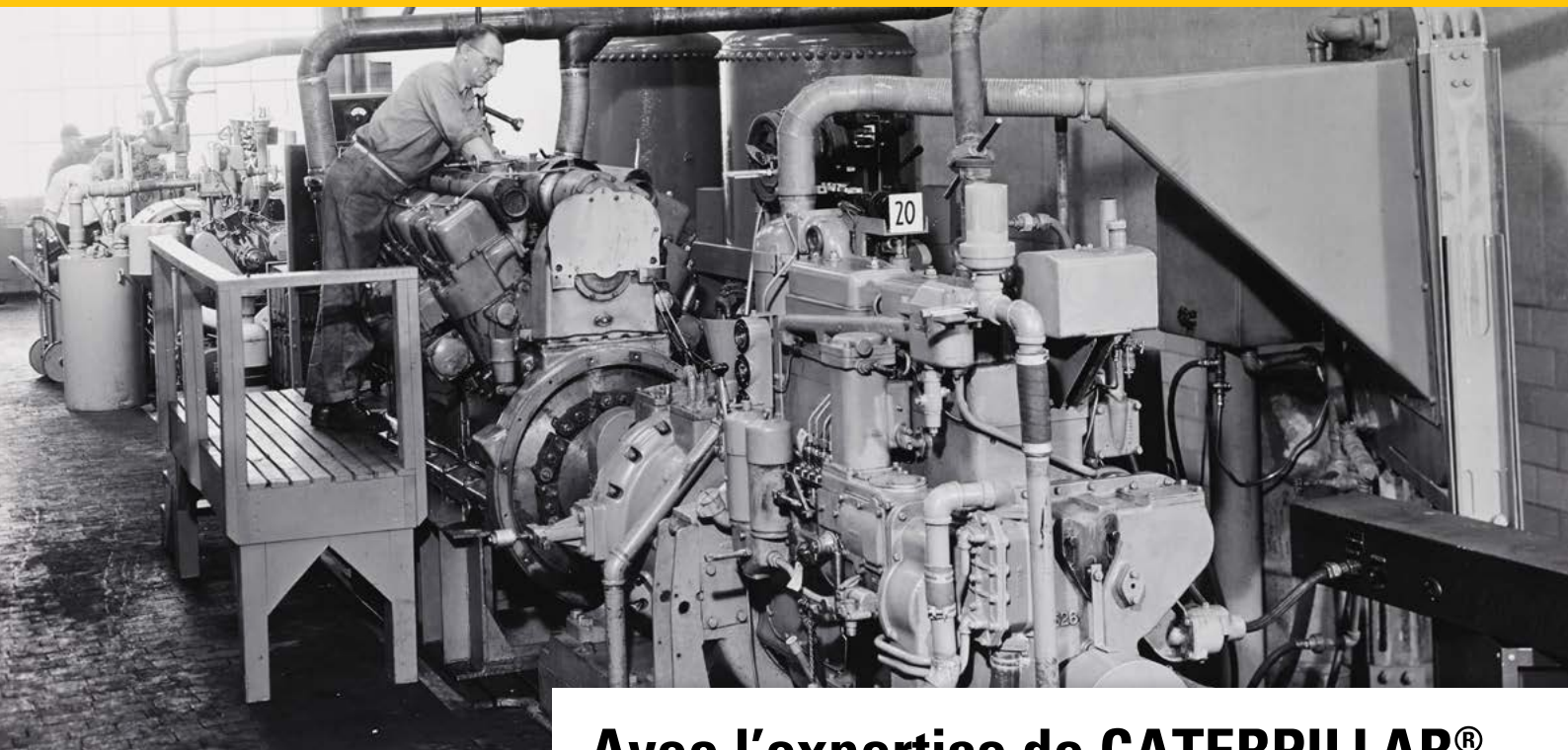


BUILT FOR IT.™



© 2017 Caterpillar. Tous droits réservés. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, leurs logos respectifs, le « jaune Caterpillar » et l'habillage commercial POWER EDGE, ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise et des produits qui figurent dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation.





Avec l'expertise de CATERPILLAR® ...



... Utilisez la filtration la plus appropriée !



LA PROTECTION CAT®

Puisque leur vie ne s'arrête pas à un banc d'essai, ils sont testés en conditions réelles !

Pièces testées et approuvées par le matériel CATERPILLAR®



Efficacité	Application	Actions & avantages
Standard	Standard	<ul style="list-style-type: none">• Maintien optimal de la propreté des circuits• Rétention des contaminants avant qu'ils n'atteignent les composants vitaux
Advanced	Poussiéreux	<ul style="list-style-type: none">• Filtration selon intervalle de maintenance préconisé• Solution plus économique que la gamme UHE
Ultra High Efficiency (UHE)	Extrême	<ul style="list-style-type: none">• Filtration axée sur les dernières technologies machine• Action ciblée sur les particules les plus fines• Diminution de l'usure• Propreté renforcée des circuits

Pour choisir le niveau de filtration adapté, suivez les préconisations du manuel d'entretien de votre matériel. Ne sélectionnez jamais un niveau de filtration inférieur à la préconisation constructeur, c'est la technologie de votre machine et votre application qui dictent le niveau de filtration requis.

LA FIABILITÉ CAT®

RÉDUCTION
de l'usure



PROTECTION
des pièces
en mouvement

CONSERVATION
des performances
de votre matériel

DIMINUTION
du risque d'immobilisation



2 TECHNOLOGIES...



Technologie	Caractéristiques
Filtres à visser	<ul style="list-style-type: none">• Un filtre en un ensemble• Simple d'utilisation
Cartouches filtrantes	<ul style="list-style-type: none">• Cartouches à insérer (consommable) dans un boîtier adapté (réceptacle)• Boîtier complémentaire plus économique et écologique puisque destiné à vivre le même temps que la machine

... LA QUALITÉ EN RÉFÉRENCE

Afin de vous fournir un standard d'usage hautement qualitatif, dépassant les exigences du marché, Caterpillar a investi dans :

- la traçabilité de ses produits ;
- le contrôle qualité.

LE MEDIA FILTRANT CAT®

AU CŒUR DE LA FILTRATION, IL DOIT CAPTER LES CONTAMINANTS DANS LE FLUIDE

RÉSISTANCE – LONGÉVITÉ

En cellulose, en synthétique ou une combinaison des 2, il est imprégné d'une formule spécifique.

EFFICACITÉ

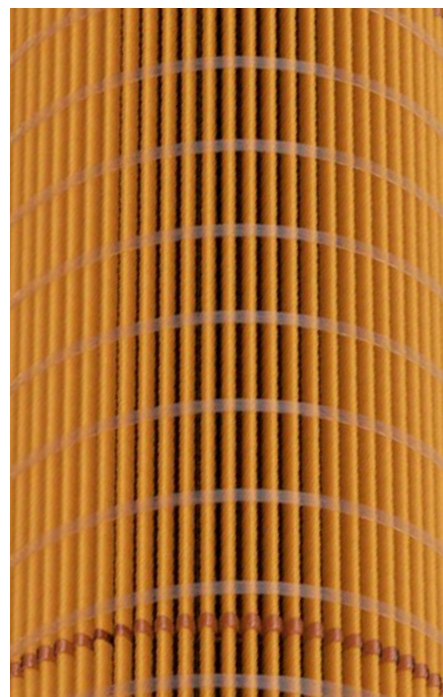
Elle est mesurée fonction de la taille des contaminants pouvant être stoppés ainsi que de sa capacité à en retenir le plus grand nombre.

PERFORMANCE

Il est constitué d'une ou plusieurs strates et est développé pour conserver une performance optimale lors de tous les événements de la vie des circuits : pics de pression ou de température.

ASSISTANCE

Lorsque la capacité filtrante du média est atteinte, il se colmate. Certains systèmes de filtration possèdent une alerte visuelle permettant d'identifier quand la pression dépasse le seuil critique afin de remplacer le filtre dès qu'approprié.



LE CONTRÔLE QUALITÉ CATERPILLAR

À l'image des pièces d'origine Caterpillar, la filtration répond aux standards du marché et subit une batterie de tests complémentaires propres au constructeur. Ce procédé atteste de leur qualité.

Test conduit	Objectif
Test multipass Test d'efficacité et de capacité filtrante Standard ISO 16889	Mesure de la zone de pression critique La capacité filtrante est donnée en comptant le nombre de particules Entrée/Sortie
Test de fatigue	Injection d'une pression bien supérieure à celles rencontrées en conditions réelles Test assurant la résistance du média quelle que soit la pression exercée par le flux
Test de résistance aux vibrations	Vérification de la capacité à tenir les conditions les plus extrêmes de travail
Test de résistance à l'éclatement	Vérification de l'absence de risque de rupture ou de fuite
Test d'effondrement	Vérification du maintien de l'intégrité interne

LES VALEURS DE LA FILTRATION

La classification de la filtration : la mesure des particules en microns

Cette mesure est utilisée pour exprimer la capacité de filtration selon une taille de particules.

VALEURS
ABSOLUES

Niveau de filtration	Huile Moteur	Carburant Séparateur d'eau	Carburant secondaire	Hydraulique	Transmission	Air Moteur	Reniflard
Standard	30-40 µm	> 20 µm	> 10 µm	27-40 µm	27-40 µm	Min. 99.6%	> 50 µm
Advanced	15-30 µm	10-20 µm	4-10 µm	10-27 µm	10-27 µm	N/A	10-50 µm
Ultra High	< 15 µm	< 10 µm	< 4 µm	< 10 µm	< 10 µm	Min. 99.9 %	< 10 µm

Caterpillar® a souhaité simplifier l'efficacité de sa filtration en la classant en 3 niveaux clairs :

STANDARD – ADVANCED – ULTRA HIGH EFFICIENCY

DIFFÉRENCIER NIVEAU DE FILTRATION ET EFFICACITÉ

La filtration la plus efficace n'est pas forcément celle qui a la plus grande finesse mais plutôt celle qui allie finesse de filtration et haut degré de capture des contaminants.

Elle doit être adaptée à la technologie du matériel et à ses applications.

FILTRATION NOMINALE VERSUS ABSOLUE

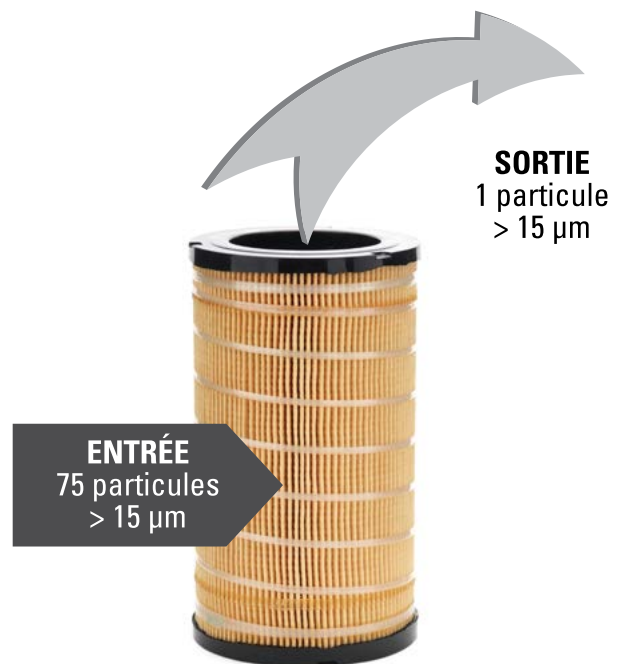
Nominale – 5 µm

Efficacité comprise entre 50 et 90%



Absolute – 15 µm

Elimine au moins 98,7 % de particules



Une même filtration stoppera :

- 50% des particules de 5 microns ou plus : valeur nominale ;
- Plus de 98,7% des particules de 15 microns ou plus : valeur absolue.

LA MANIPULATION ET LE STOCKAGE

ASTUCES DE MAINTENANCE

- 1 Entreposer les filtres à l'intérieur de leur emballage d'origine ;
- 2 Ne pas exposer la filtration à des températures extrêmes ;
- 3 Préserver la propreté du filtre et sa capacité filtrante ;

Sur chaque filtre est inscrit la date de fabrication, une durée de péremption allant de 4 à 5 ans y est associée afin d'obtenir la date de péremption.

Pendant la maintenance machine :

- 4 Réduire au minimum la manipulation des filtres emballés ou des cartouches filtrantes ;
- 5 Garder le filtre propre dans l'emballage approprié jusqu'à ce qu'il soit prêt à être installé ;

Pour que vos filtres soient efficaces, assurez-vous qu'ils soient propres et en bon état !

LE RETRAITEMENT DES DÉCHETS

Considérés comme déchets dangereux puisque remplis d'huiles usagées, la filtration doit être détruite selon les directives locales pour ne pas polluer sols et nappes phréatiques.

Vos obligations	Ce que dit la loi
Élimination des déchets	« Le producteur de déchets est responsable de leur élimination ». Articles L 541-2 et L 541-23 du Code de l'Environnement.
Traçabilité	Obligation de traçabilité et de conservation de la preuve d'élimination Article L 541-24 du Code de l'Environnement

Bergerat Monnoyeur France et ses partenaires se chargent de cette contrainte pour vous dans le cas d'un entretien réalisé par nos équipes. Renseignez-vous auprès de votre agence la plus proche.

20%

30%

50%

Valorisation des filtres usagés

- Papiers imbibés : Valorisation énergétique
- Huiles usagées : Régénération
- Ferrailles : Recyclage en Fonderie

LES FILTRES À HUILE CAT®

La qualité constante des filtres Cat®
est votre meilleure protection.



Bande spiralée en fibre de verre

RÉGULARITÉ

- Protection de l'intégrité des plis du media ;
- Réduction du risque de déformation des plis sous la pression des fluides en mouvement (lors du démarrage à froid ou lors de l'arrêt de la machine) .

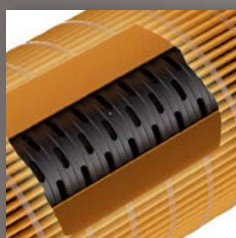
45% de pouvoir de rétention en plus grâce à l'action de la bande spiralée



Baguettes en acrylique

EFFICACITÉ

- Ecartement régulier des plis permettant une meilleure rétention des contaminants ;
- Élimination du risque d'écrasement des plis ;
- Réduction du risque d'obstruction de la filtration ;
- Diminution de la fréquence de renouvellement de la filtration.



Tube central en nylon et fibre de verre

SÉCURITÉ

- Amélioration de la résistance par ce matériau ;
- Élimination d'un risque supplémentaire de contamination métallique.
- Contamination métallique concurrente pouvant provenir de leur usinage ;

Résistance renforcée de 30% par rapport à un tube en métal standard.

*Contamination métallique concurrente pouvant provenir de leur usinage
Disponible sur la filtration nouvelle technologie*

**Ces caractéristiques avancées,
combinées à la qualité de la production,
vous assurent une performance optimale.**

Enveloppe d'une seule pièce

UNICITÉ

Bord du boîtier replié sur la plaque de base permettant :

- Amélioration de la résistance aux pressions ;
- Réduction du risque de fuites ;
- Amélioration globale de la robustesse structurelle.



Joint

FIABILITÉ

- Autolubrifiant à rotation libre ;
- Pas de pincement ou de déchirure.



Plaque de base en aluminium

ROBUSTESSE

- Amélioration de la résistance à l'éclatement.

Chapeau d'extrémité moulé

ÉTANCHÉITÉ

- Renforcement de la résistance de l'adhérence dû au moulage en polyuréthane réalisé avant durcissement ;
- Réduction du risque de rejet de particules par l'étanchéification entre partie propre et partie sale.

*Les collages, rencontrés sur des filtres concurrents,
permettent les échanges de contaminants.*



LE CONTRÔLE DE LA CONTAMINATION

D'OU PROVIENT LA CONTAMINATION DU CARBURANT ?

Lieux de contamination	Causes plausibles
Moyen de transport	Au sein de la citerne ou d'un autre récipient si un autre fluide a été transporté
Livraison	Usage d'un tuyau non décontaminé pour transférer les fluides
Fonctionnement	Usure des matériaux
Entretien	Insertion de contaminants externes lors de la vidange ou du remplacement du filtre



LES RENIFLARDS, une aide précieuse à la lutte contre la contamination

Les variations de température contractent ou détendent les fluides créant des variations de pression. Utilisés sur les réservoirs de fluides, les reniflards sont conçus pour équilibrer la pression entre intérieur et extérieur sans amener de contaminants externes.

L'une des causes de pollution aqueuse est la condensation au sein des réservoirs. Elle se forme lorsque le réservoir n'est pas plein et a pour cause les écarts de température entre marche et arrêt machine.

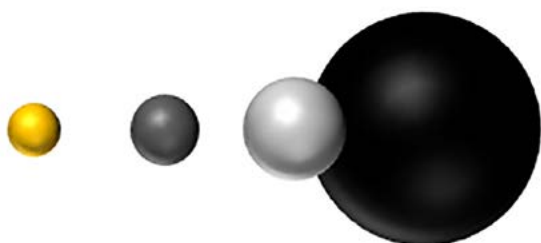


QUELS RÉSULTATS POUR UN CARBURANT DE MAUVAISE QUALITÉ ?

Les injecteurs sont les premières victimes d'un défaut de filtration du carburant. Les photos du siège de soupape d'injecteur ci-dessous en attestent.

MENACE INVISIBLE, MAIS DOMMAGES RÉELS

Avec la réduction des émissions, les contraintes sur les composants sont de plus en plus importantes.



80 microns – Diamètre du cheveu humain

15 microns – Filtration standard

5 à 10 microns – Contaminants endommageants les circuits

4 microns – Filtration la plus performante

Bon état

Domages par débris

Domages liés à un excédent d'eau
Action impropre du Séparateur d'eau

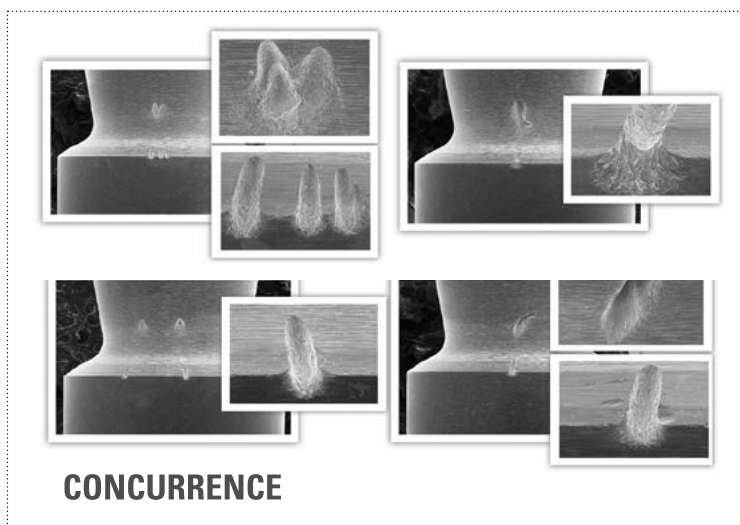
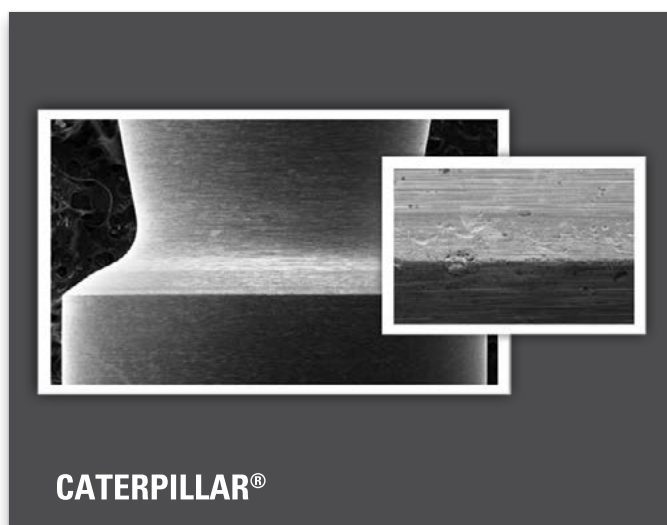
LES FILTRES À CARBURANT CAT®

IMPACT DE LA FILTRATION SUR LA DURÉE DE VIE D'UN INJECTEUR

Comment vérifier si les particules pouvant endommager un injecteur sont bien filtrées ?

Protocole de test	
En quoi consiste le test ?	Évolution de l'intégrité de l'injecteur
Avec quel moteur ?	Circuit carburant d'un C9
Quels sont les éléments du banc d'essai ?	Culasse d'usine, injecteurs, pompe à carburant, conduites et circuit électronique
Quelles sont les caractéristiques du GNR ?	Fortement contaminé
Comment est diffusé le flux de carburant ?	Diffusion au régime nominal et maxi à vide
Quand prend fin le test ?	<ul style="list-style-type: none"> • Soit lorsque l'injecteur fuit 3 fois plus qu'un injecteur neuf ; • Soit après 50 heures de fonctionnement.

Le filtre à carburant UHE 1R-0749 Cat était opposé à la filtration de 4 marques concurrentes, 2 filtres par marque ont été testés. **Les injecteurs équipés d'un filtre Cat ont une durée de vie 45% plus longue que leur concurrent le plus proche dans le classement.**



LES ACTIONS DE FILTRES À CARBURANT EFFICACES

Éléments	Actions
Filtres à carburant primaires et séparateurs d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Enlèvent l'eau non mélangée et la majorité de l'eau dissoute • Enlèvent les particules de 10 microns et plus • Prolongent la vie des éléments secondaires
Filtres à carburant secondaires	<ul style="list-style-type: none"> • Capturent les particules plus petites qui occasionnent la majorité des dommages • Retiennent efficacement les particules par la complexité de leur maillage • Optimisent le rendement du moteur

LES SÉPARATEURS D'EAU ET LES POMPES D'AMORÇAGE PrimeTime™



UN SÉPARATEUR D'EAU D'UNE TRÈS GRANDE EFFICACITÉ

Le carburant agit comme un lubrifiant dans les injecteurs. Il crée un film protecteur qui empêche les contacts métal contre métal entre plongeur et barillet. Altérer cette protection peut causer une usure par frottement et éventuellement le grippage de l'injecteur.

Les Séparateurs d'eau développés par Caterpillar ont une plus grande capacité d'élimination de l'eau et permettent d'améliorer la longévité du filtre à carburant secondaire.

Son efficacité se traduit par l'élimination de :

- Plus de 98% des particules de taille égale ou supérieure à 10 microns ;
- Pratiquement toute l'eau libre du carburant ;
- 87% de l'eau émulsionnée.

ÉLÉMENTS DU FILTRE À CARBURANT PRIMAIRE

- ❶ Pompe d'amorçage électrique - Fournie séparément
- ❷ Filtre à Carburant Primaire
- ❸ Séparateur d'eau
- ❹ Cuve de récupération d'eau réutilisable – 90mL – Vidange en moins d'une minute

LA POMPE D'AMORÇAGE PrimeTime™

- Facilité de montage ;
- Facilité d'utilisation ;
- Amorçage du circuit et du filtre par action d'un contacteur – Amorçage pouvant durer de 2 à 6 minutes.

Cette action permet d'éliminer le risque de contamination lors du préremplissage du filtre avant la pose de ce dernier.

LES FILTRES À AIR CABINE

Caterpillar connaît votre activité, et surtout l'Humain, c'est la raison pour laquelle les produits proposés visent à vous apporter le plus grand confort de travail possible. Différentes options de filtration cabine ont ainsi été développées selon votre environnement :

- **Haute Efficacité** : un filtre au rendement élevé permettant de capter une plus grande quantité de particules pour les machines travaillant en environnement extrêmement poussiéreux ;
- **Charbon Actif** : absorbe les odeurs tout autant que la poussière. Il convient aux environnements particulièrement difficiles olfactivement ;
- **Résistance diminuée** : le média filtrant permet une circulation d'air supérieure tout en ayant une capacité de filtration standard ;
- **Standard** : conçu pour prévenir la poussière, la suie, le sable et d'autres contaminants d'entrer dans la cabine lors de conditions normales de travail.



LES FILTRES À AIR MOTEUR

UN ENJEU DE POIDS

Une machine de 100 chevaux travaillant 9 000 heures va aspirer :

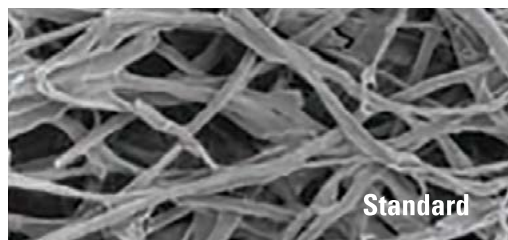
- 4 kilogrammes de poussière pour une activité routière ;
- Jusqu'à 80 kilogrammes pour du terrassement.

En 1 000 heures, il filtre jusqu'à 9 kilogrammes de contaminants.

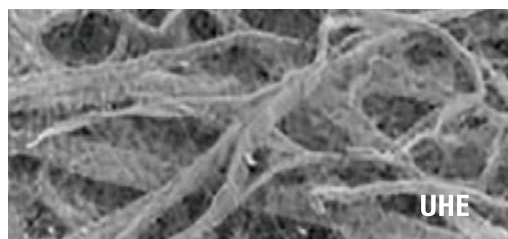
FILTRATION À AIR MOTEUR : LES DISPOSITIFS EXISTANTS ET LEURS AVANTAGES

Caractéristiques	Avantages
Filtre à air en un ensemble	Pas de fonction de pré-nettoyage
Filtre à air à deux étages	Contient une fonction de pré-nettoyage
Precleaner	Supprime la saleté avant le filtre primaire
Enveloppe	Protège l'élément filtrant
Filtre Primaire	Enlève la majorité de la poussière et de la saleté de l'air d'admission
Filtre Secondaire (sécurité)	Protège le moteur pendant le service ou l'échec du filtre primaire
Élimination de poussière	Sortie des contaminants pour Precleaners et pour les filtres à 2 étages
Soupape de décharge de poussière	Disponible sur les Precleaners et sur les filtres à 2 étages
Indicateur de vie	Alerte sur le colmatage et la durée de vie de l'élément filtrant
Protection contre la pluie	Protège l'apport d'air de la pluie et des débris
Valve anti-éjection	Empêche le reflux d'échappement et protège le filtre à air

* Ces composants ne sont pas disponibles sur l'ensemble des filtres à Air



Standard



UHE

ZOOM SUR LES FILTRES À AIR ULTRA HIGH EFFICIENCY (UHE)

Les filtres Standard se remplissent de poussière jusqu'à une profondeur importante alors que les filtres UHE piègent les particules à leur surface afin de maximiser leur efficacité.

Leur différence s'observe également par leur degré de densité bien distincte.

La filtration UHE est particulièrement recommandée dans les milieux exposés à des poussières fines ou à des particules de carbone lourdes.

LE PRÉFILTRE À EFFET CENTRIFUGE

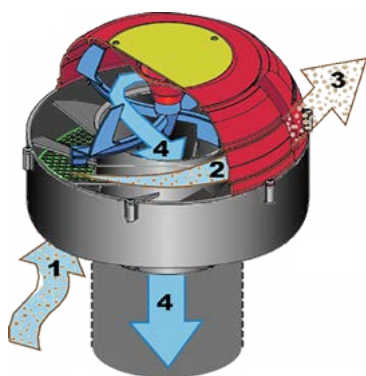
UNE DURÉE DE SERVICE MAXIMUM, UN ENTRETIEN MINIMUM

Les contaminants tels que la poussière, les feuilles, les copeaux de bois, le sable et même la neige sont éliminés avant de pénétrer dans l'admission d'air.

Ce système procure des performances supérieures et une plus grande longévité du filtre et du moteur.

Aucun entretien régulier n'est nécessaire.

Caractéristiques	Avantages
Aubes encastrées, rainurées	Dirigent les particules vers la paroi intérieure
Accélérateur de particules incurvé	Diminue les turbulences, augmente l'éjection des particules
Forme de coupole	Offre une transition régulière de l'air
Accélérateur de particules suspendu	Les paliers tournent plus librement par le haut
Rainures de paroi intérieure	Contribuent à retenir, puis à expulser les particules



FONCTIONNEMENT DU PRÉFILTRE

- ❶ L'air pénètre par les aubes au bas du préfiltre ;
- ❷ L'accélérateur de particules capture les débris en tournant plus vite que l'air et les dirige le long des lames en rotation ; Les débris se déposent sur la paroi intérieure du séparateur ;
- ❸ En tournant, l'accélérateur de particules chasse les débris de la paroi intérieure vers la fente d'éjection ;
- ❹ L'air propre est comprimé et dirigé vers l'entrée de l'admission d'air.

L'INDICATEUR DE COLMATAGE

Il permet de déterminer quand changer votre filtre à air.

Remplacement du filtre à Air Moteur	Conséquences
Précoce	Coûts superflus en main-d'œuvre et en pièces
Tardif	Diminution du débit d'air et risque de perte de puissance

Lorsque le filtre se remplit de poussière et de suie, la jauge de l'indicateur se déplace vers le haut pour indiquer la durée de service restante.

Pour une efficacité optimale, il est recommandé de le remplacer une fois par an et de le contrôler :

- Toutes les 250 heures de service en conditions normales ;
- Tous les jours en milieu très poussiéreux.



LA FILTRATION, LE CONSEIL EN PLUS

IDENTIFIEZ PLUS SIMPLEMENT LA FILTRATION DONT VOUS AVEZ BESOIN

Vous souhaitez en savoir plus sur la filtration Caterpillar® ou identifier le filtre qui conviendrait en lieu et place d'un filtre concurrent, rendez-vous sur : catfiltercrossreference.com

TROUVER DES FILTRES CAT®

Saisissez le numéro de pièce d'un filtre de concurrent et trouvez un filtre Cat supérieur

Rechercher

BÉNÉFICIEZ DU CONSEIL DE BERGERAT MONNOYEUR POUR L'ENSEMBLE DE VOTRE MATÉRIEL CAT®



Contactez votre Inspecteur Après-Vente pour vous proposer la filtration adaptée sur l'ensemble de votre parc de machines Caterpillar

LES LOTS DE FILTRATION



Pour anticiper la maintenance de votre matériel pour 1 000 heures d'utilisation pour un intervalle de maintenance compris entre :

- 0 et 1 000 heures ;
- 1 000 et 2 000 heures.

Un goodies offert au sein de chaque lot.

-12%



Pour un usage ponctuel à la visite, le lot contient l'ensemble de la filtration à :

- 500 heures ;
- 1 000 heures ;
- 2 000 heures.

Une cartouche de graisse offerte au sein de chaque lot.

-10%

Remises appliquées sur le Tarif France en vigueur, cumulable avec votre convention.

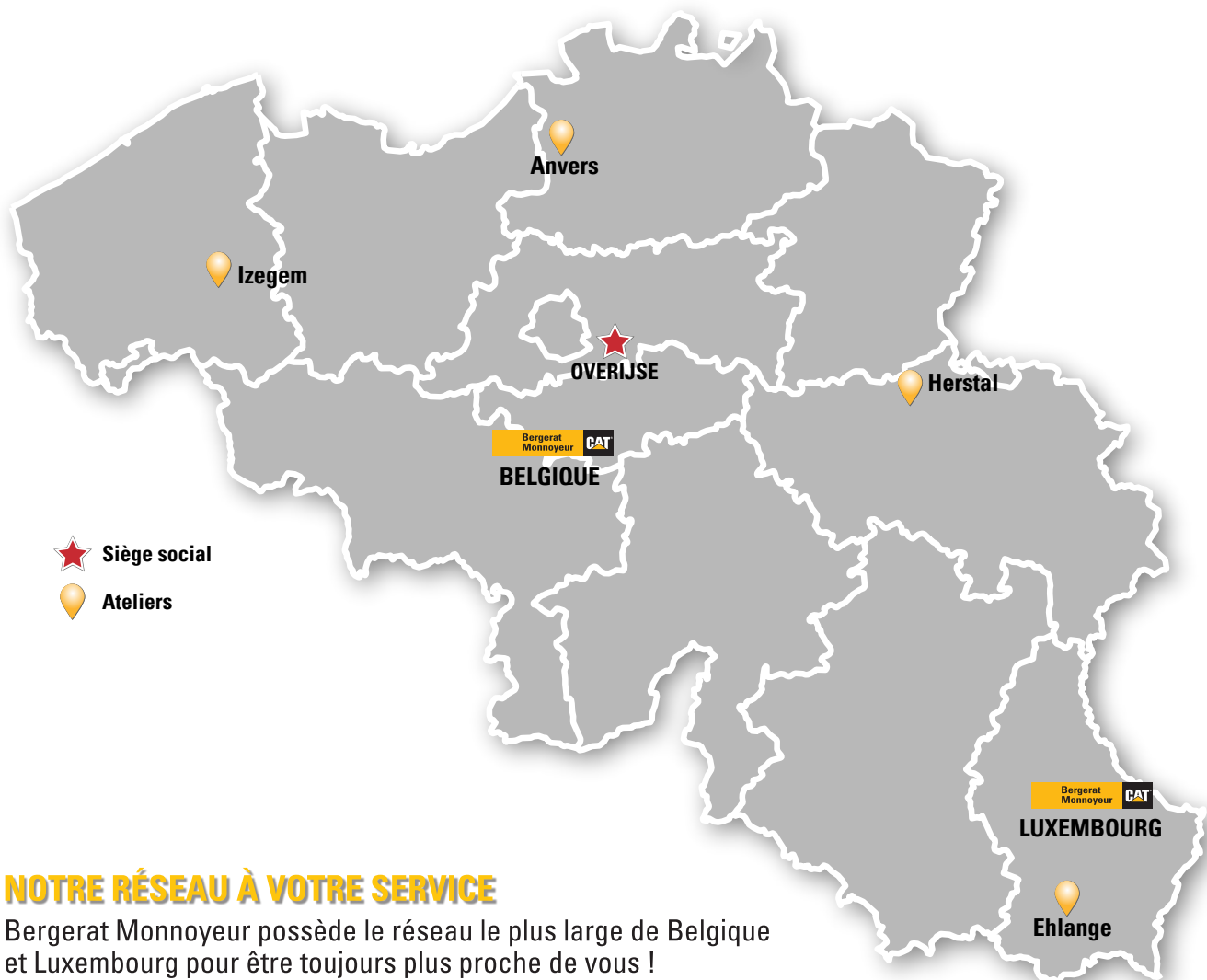
Contactez votre interlocuteur Bergerat Monnoyeur pour :

- Vos filtres au détail et les remises quantitatives associées ;
- Les outils pour la maintenance de votre matériel.

Outils	Réf.
Serre-filtre	187-2718
Sangle à filtre	185-3630
Découpe-filtre	175-7546



Pour toute information complémentaire,
veuillez contacter votre interlocuteur après-vente habituel



NOTRE RÉSEAU À VOTRE SERVICE

Bergerat Monnoyeur possède le réseau le plus large de Belgique et Luxembourg pour être toujours plus proche de vous !

- 5 Ateliers répartis sur tout le territoire
- 2 Centres de montage de matériels neufs
- 5 Magasins de Pièces de Rechange
- 5 Centres de Relation Clients
- 70 Véhicules d'intervention
- 1 Véhicule de maintenance
- 1 Camion avec grue de manutention

TOUTES VOS PIÈCES CAT,
CHAQUE JOUR, À CHAQUE INSTANT



POUR NOUS CONTACTER, C'EST TRÈS SIMPLE

Du lundi au vendredi de 8h00 à 17h00

Profitez des conseils de nos techniciens commerciaux

078 157 767

E-mail : condmon@bmbe.be

Bergerat Monnoyeur

Brusselsesteenweg 340
3090 OVERIJSE

www.bm-cat.com/fr-be



Retrouvez nous sur LinkedIn
Bergerat Monnoyeur Belgium



Retrouvez nous sur Facebook
Bergerat Monnoyeur Belgium

**Bergerat
Monnoyeur**

