



# Filtre à gazole FF5782 pour Moteur Cummins QSK HHP (grande puissance)

FUEL





# Les défis liés au degré de propreté du gazole dans le monde



Un gazole propre et sans contaminants est essentiel pour augmenter les performances du système d'injection et la durée de vie des moteurs Diesel modernes.



Selon la Charte mondiale des carburants (WWFC), près de 50 % de l'approvisionnement mondial en gazole au niveau de la distribution ne satisfait pas la norme ISO 18/16/13. Les rapports indiquent que le gazole est de plus en plus contaminé.



Les moteurs Diesel modernes sont équipés de systèmes d'injection « common rail » (injection directe à rampe commune ou HPCR) qui requièrent un gazole présentant des niveaux de propreté sans précédent.



Les systèmes d'injection HPCR sont dotés d'orifice d'injection plus étroits qui délivrent une pression d'injection pouvant aller jusqu'à 2 000 bars.



Les performances du filtre FF5782 permettent de garantir une meilleure protection du système d'injection du combustible (FIE). Une protection de meilleure qualité permet d'allonger la durée de vie de l'injecteur et de réduire les coûts d'entretien.



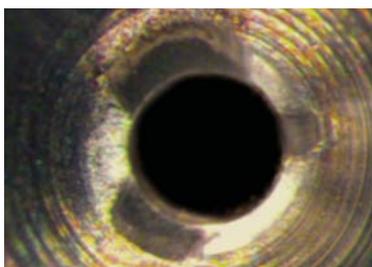
Le médium filtrant **NanoNet** du nouveau FF5782 permet de réduire les risques de panne en éliminant les particules nocives et de fournir un gazole répondant à la norme de propreté ISO 12/9/6, recommandée par les fabricants de FIE.

## Valve de régulation de débit de gazole (DMV)



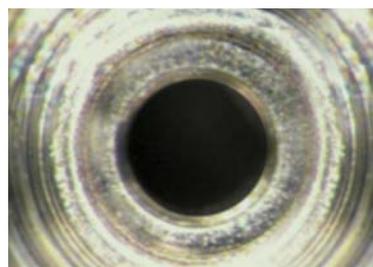
### Usure terrain sur valve

Observation après démontage



### Particules dans gazole

Essai avec un médium filtrant concurrent (Après 50 heures)



### Particules dans gazole

Essai avec médium filtrant NanoNet (Absence de panne après 190 heures)

# La solution Fleetguard® :

# NanoNet™

## Pourquoi utiliser Beta ?

Fleetguard, leader de la filtration de gazole, reconnaît l'importance d'une filtration de qualité pour les systèmes d'injection HPCR pour garantir un fonctionnement optimal. Le médium filtrant **NanoNet™** de Fleetguard a une homogénéité de dimension des pores dans toute l'épaisseur du médium, contrairement aux média conventionnels synthétique et cellulose. Les essais actuels de mesure d'efficacité utilisent un essai appelé single-pass (un seul passage de fluide au travers du filtre) qui offre moins de précision en termes d'interprétation des performances. L'homogénéité des pores du nouveau médium filtrant **NanoNet™** de Fleetguard requiert une méthodologie plus rigoureuse et plus précise, appelée Beta.

## Comment Beta est-il calculé ?

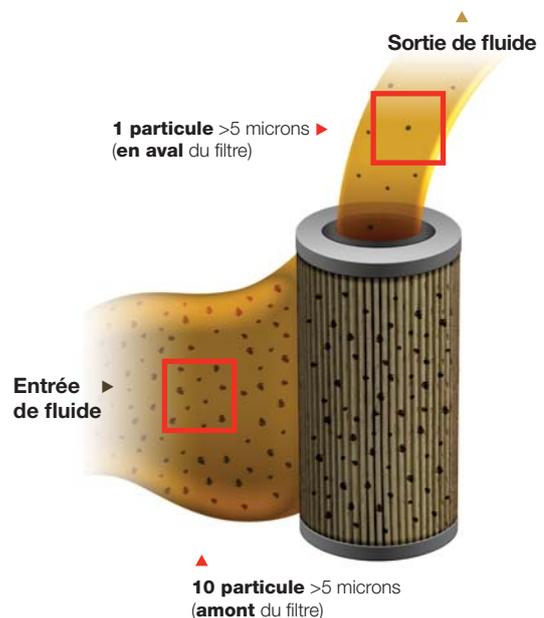
Le rapport Beta, obtenu par des essais en laboratoire, est la méthode actuellement la plus efficace pour évaluer la capacité d'un filtre à arrêter les contaminants.

Le rapport Beta se calcule de la manière suivante :

$$\text{Rapport Beta} = \frac{\text{nombre de particules en amont}}{\text{nombre de particules en aval}}$$

L'efficacité découle de la formule précédente et se calcule de la manière suivante :

$$\% \text{ d'efficacité} = \frac{\text{Rapport Beta} - 1}{\text{Rapport Beta}}$$



## Explication du rapport Beta

Le rapport Beta mesure la relation entre les particules en amont et les particules en aval pour un diamètre de particules donné. Beta fournit également un rapport qui est lié à l'efficacité et au diamètre du particule.

| Rapport Beta | Efficacité    | # Aval         | #Amont       |
|--------------|---------------|----------------|--------------|
| 2            | 50%           | 100,000        | 50,000       |
| 4            | 75%           | 100,000        | 25,000       |
| 10           | 90%           | 100,000        | 10,000       |
| 20           | 95%           | 100,000        | 5,000        |
| 40           | 97.50%        | 100,000        | 2,500        |
| 60           | 98.30%        | 100,000        | 1,667        |
| <b>75</b>    | <b>98.70%</b> | <b>100,000</b> | <b>1,333</b> |
| 100          | 99.00%        | 100,000        | 1,000        |
| 125          | 99.20%        | 100,000        | 800          |
| 200          | 99.50%        | 100,000        | 500          |
| 300          | 99.60%        | 100,000        | 333          |
| 500          | 99.80%        | 100,000        | 200          |
| 1000         | 99.90%        | 100,000        | 100          |

$B_{4(c)} = 75$  ▸

Dimension en micron (c)

Ce ratio de 75 signifie que l'efficacité de ce filtre est de 98,7 % pour les particules de 4 microns (c)

**Spécifications actuelles du médium (seuil absolu)**

**Performances du FF5782**

Offre une protection **13 fois supérieure** au système d'injection.



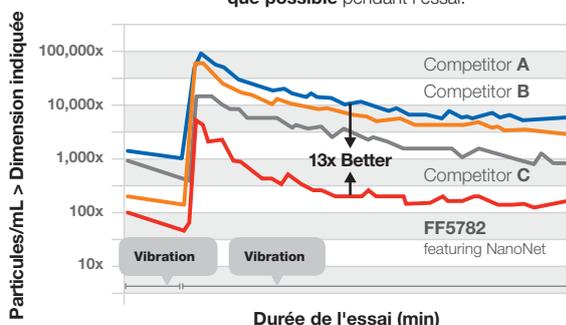
# Essais effectués en conditions réelles

Des essais en conditions réelles simulant les vibrations du moteur démontrent que les particules précédemment collectées dans le filtre sont relâchées en aval de l'alimentation en gazole. Le médium **NanoNet™** filtrant du FF5782 retient les particules collectées pendant les vibrations du moteur plus efficacement que tout autre produit de la concurrence.

Les performances du FF5782 offrent ainsi une meilleure protection de FIE. Une meilleure protection permet d'allonger la durée de vie de l'injecteur et de réduire les coûts d'entretien.

## Résultats des essais de rétention des particules HHP\*

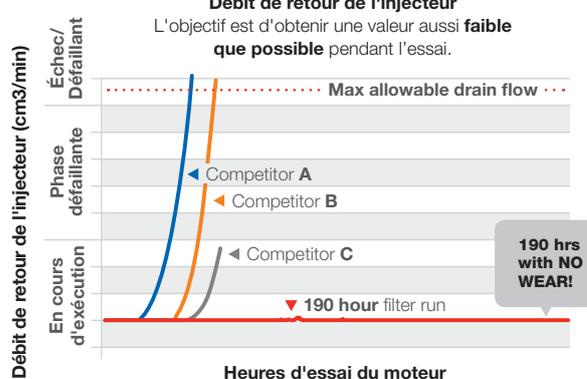
Nombre de particules en aval @ 4 microns (c)  
L'objectif est d'obtenir une valeur aussi **faible** que possible pendant l'essai.



**Le FF5782** doté du médium filtrant NanoNet retient les particules solides et réagit plus rapidement aux vibrations que les autres produits de la concurrence.

## Résultats des essais du moteur à cycle rapide\*

Débit de retour de l'injecteur  
L'objectif est d'obtenir une valeur aussi **faible** que possible pendant l'essai.



**Le FF5782** doté du médium filtrant NanoNet réduit l'usure de l'injecteur en éliminant les particules nocives, même lors des vibrations du moteur.

*Pour en savoir plus sur l'essai ci-dessus, veuillez contacter votre représentant local Cummins Filtration.*

Le filtre à gazole FF5782 pour HHP garantit des performances optimales et une meilleure longévité du système d'injection HPCR.

Les filtres Fleetguard conçus pour les systèmes d'injection sont de fabrication équivalentes ou supérieures aux normes les plus sévères de l'équipement d'origine, afin de garantir une protection optimale, pendant les intervalles d'entretien de longue durée et des coûts d'exploitation réduits. Fort d'une riche expérience en matière de solutions de système intégré pour les moteurs Diesel modernes, Cummins Filtration offre des produits qui satisfont les exigences les plus sévères des systèmes d'alimentation injection à haute pression.

\* Tous les filtres sont composés de 2 éléments  
Date de l'essai : 18/11/10



Pour plus d'informations, visitez le site [cumminsfiltration.com](http://cumminsfiltration.com)

LT36224FR  
©2012 Cummins Filtration Inc.