



QSK HHP FF5782 Kraftstofffilter

FUEL





Die weltweiten Herausforderungen bei der Kraftstoffreinheit



Sauberer, nicht kontaminierter Kraftstoff ist der Schlüssel für eine maximale Leistung des Kraftstoffsystems und die Langlebigkeit moderner Dieselmotoren.



Laut World Wide Fuel Charter (WWFC) erfüllen ca. 50% des weltweit angebotenen Dieselmotorkraftstoffs nicht die Anforderungen gemäß ISO 4406 - 18/16/13. Verschiedene Berichte zeigen, dass der Dieselmotorkraftstoff immer stärker verschmutzt ist.



Moderne Dieselmotoren verwenden HPCR-Kraftstoffsysteme (High Pressure Common Rail), die eine höhere Kraftstoffreinheit als je zuvor erfordern.



HPCR Kraftstoffsysteme haben engere Toleranzen und ermöglichen damit einen Einspritzdruck von bis zu 30.000 psi (2000 bar).

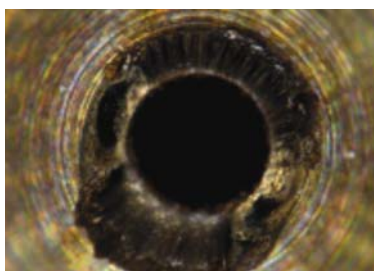


Die hohe Leistung des FF5782 sorgt für einen besseren Schutz der Kraftstoff-Einspritzsysteme. Ein höherer Schutz ist die Voraussetzung für eine längere Lebensdauer des Einspritzsystems und sorgt damit für niedrigere Gesamtbetriebskosten.



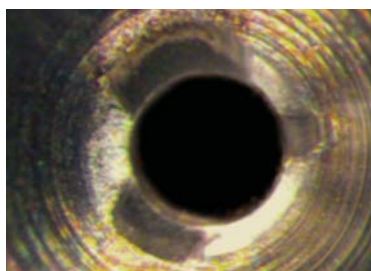
Der neue FF5782 mit **NanoNet** Medium verhindert Motorschäden, indem er schädliche Partikel entfernt und einen Kraftstoff liefert, der die von den Herstellern vorgeschlagene Reinheitsnorm nach ISO 4406 12/9/6 erfüllt.

Sitz des Diesel-Dosierventils



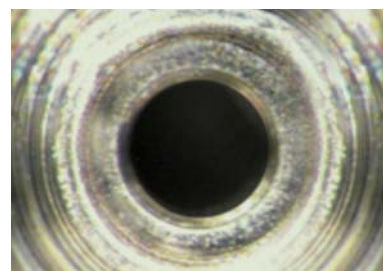
Feldausfall

Untersuchung nach Ausfall



Staub im Kraftstoff

Test mit Medium eines Mitbewerbers
(nach 50 Betriebsstunden)



Staub im Kraftstoff

Test mit NanoNet Medium
(Auch nach 190 Betriebsstunden
kein Ausfall)

Die Fleetguard® Lösung:

NanoNet™

Warum Beta als Meßwert verwenden?

Als führendes Unternehmen bei der Kraftstofffiltration ist sich Fleetguard darüber bewußt, welche Bedeutung eine erstklassige Filtration für HPCR-Kraftstoffsysteme hat. Im Gegensatz zu herkömmlichen Synthetik und Zellulose-Medien weist das neue Fleetguard-Medium **NanoNet** über das gesamte Medium hinweg eine gleichmäßige Porengröße auf. Aktuelle Tests zur Effizienzmessung verwenden einen sogenannten einfachen Durchlauf-Prozess, der die Leistung nicht mit ausreichender Genauigkeit wiedergibt. Die gleichmäßige Porengröße im neuen Fleetguard **NanoNet** Medium erfordert jedoch eine strengere und präzisere Berichtsmethode, die als Beta bezeichnet wird.

Wie wird Beta berechnet?

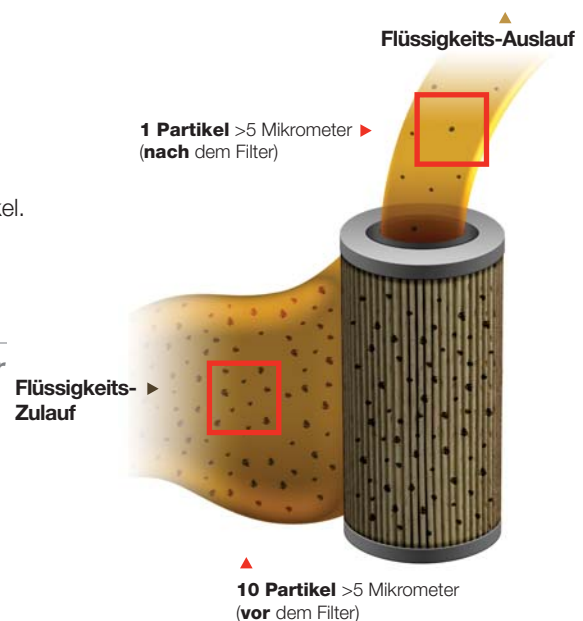
Der in Labortests ermittelte Beta Wert wird mit Methoden gemessen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Der Beta Wert gibt Auskunft über die Effizienz eines Filters und somit über die Leistungsfähigkeit zur Filtration von Fremdpartikel.

Das Beta-Verhältnis berechnet sich wie folgt:

$$\text{Beta-Verhältnis} = \frac{\text{Anzahl der Partikel VOR dem Filter}}{\text{Anzahl der Partikel NACH dem Filter}}$$

Die Effizienz ist eine Ableitung, die wie folgt berechnet wird:

$$\text{Effizienz \%} = \frac{\text{Beta-Verhältnis} - 1}{\text{Beta-Verhältnis}}$$



Beta-Erläuterung

Beta misst das Verhältnis zwischen den Partikeln einer bestimmten Größe vor und nach dem Filter. Außerdem liefert Beta Angaben zur Effizienz und zur Partikelgröße.

$$B_{4(c)} = 75$$

Größe in Mikrometer (c)
Das Beta Verhältnis von 75 gibt an, dass dieser Filter bei 4 Mikrometer (c) eine Effizienz von 98,7% hat

Beta-Verhältnis	Effizienz	Anzahl VOR	Anzahl NACH
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
75	98.70%	100,000	1,333
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

Aktuelle Spezifikation der Medien-Leistung
(Absoluter Wert)

FF5782 Leistung
Bietet einen **13 Mal** höheren Schutz des Motor-Kraftstoffsystems.



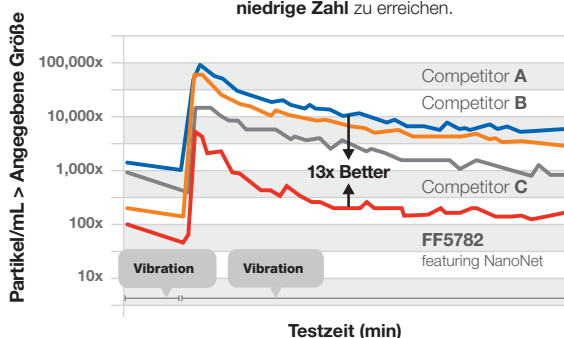
Bewährte Praxistests

Praxistests zur Simulation von Motorvibrationen zeigen, wie zuvor erfasste Partikel wieder in den Kraftstofffluss nach dem Filter gelangen. Der FF5782 mit **NanoNet** Medium hält die erfassten Partikel auch bei Motorvibrationen besser zurück als jedes Produkt unserer Mitbewerber.

Die hohe Leistung des FF5782 sorgt für einen besseren Schutz des Einspritzsystems. Ein höherer Schutz ist die Voraussetzung für eine längere Lebensdauer des Einspritzsystems und sorgt damit für niedrigere Gesamtbetriebskosten (TCO).

HHP Partikel-Rückhaltung Testergebnisse*

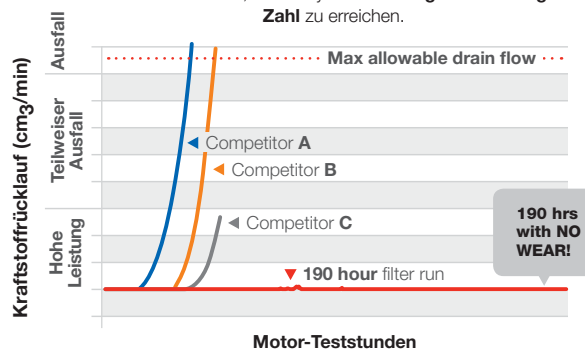
Zählung nach dem Filter @ 4 Mikrometer(c)
Das Ziel dabei ist, im Testzyklus eine **möglichst niedrige Zahl** zu erreichen.



FF5782 mit NanoNet hält Feststoffpartikel zurück und erholt sich von Vibrationen schneller als Produkte der Mitbewerber.

Schnellzyklus-Motor Testergebnisse*

Kraftstoffrückfluss des Einspritzsystems
Das Ziel dabei ist, im Testzyklus eine **möglichst niedrige Zahl** zu erreichen.



FF5782 mit NanoNet verringert die Abnutzung des Einspritzsystems durch Entfernen schädlicher Partikel auch bei Motorvibrationen.

Weitere Informationen zu den oben angeführten Tests erhalten Sie von Ihrem Cummins Filtration Vertriebspartner.

Der FF5782 HHP Kraftstofffilter sorgt für höchste Leistung und längere Lebensdauer Ihres HPCR-Kraftstoffsystems.

Fleetguard Genuine Filtration Kraftstoffsystemprodukte werden gemäß OE-Normen und höheren Anforderungen gefertigt und sorgen für optimalen Schutz, längere Wartungsintervalle und niedrigere Gesamtbetriebskosten. Mit umfangreicher Erfahrung bei integrierten Systemlösungen für moderne Dieselmotoren bietet Cummins Filtration die richtigen Produkte zur Unterstützung der strengen Anforderungen moderner Hochdruck-Kraftstoffsysteme.

* Zweistufenfilter Technologie
Testdatum: 18.11.10



Weitere Informationen finden Sie unter cumminsfiltration.com

LT36224DE
©2012 Cummins Filtration Inc.