

TESTBERICHT

o Messung 1

Proben entnommen bevor Filtrierung aus:

Haupt Tank	120 mg/kg
Kraftstoffvorfilter	41 mg/kg
Tages Tank	12 mg/kg

o Messung 2

Hier wurde nur mit Filter 1 vor gefiltert:

Haupt Tank	12 mg/kg
Kraftstoffvorfilter	6 mg/kg
Tages Tank	6 mg/kg

o Messung 3

Hier wurde mit Filter 1 & 2 gefiltert

Haupt Tank	<2,5 mg/kg
Kraftstoffvorfilter	<2,5 mg/kg
Tages Tank	<2,5 mg/kg

o Messung 4

Wassergehalts Test:

Haupt Tank	Vorher 0,5	nachher	< 0,01 %
Kraftstoffvorfilter	Vorher 0,5	nachher	< 0,01 %
Tages Tank	Vorher 0,5	nachher	< 0,01 %

Stand-Nr. 85

Wir sind Aussteller auf der

Woche der Umwelt

7. und 8. Juni 2016, Schloss Bellevue

www.woche-der-umwelt.de



 Der Bundespräsident

 DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

 isimare.

 isimare.

BIODIESEL FILTER



- **83%** weniger Rußpartikel
- **38%** weniger Kraftstoffverbrauch
- **62%** weniger Wartungskosten
- **100%** Wirkungsgrad

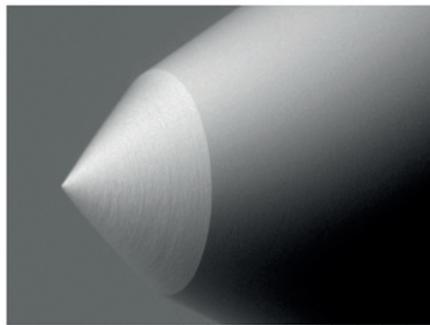
ISIMARE Germany GmbH

Am Schornacker 11c
46485 Wesel

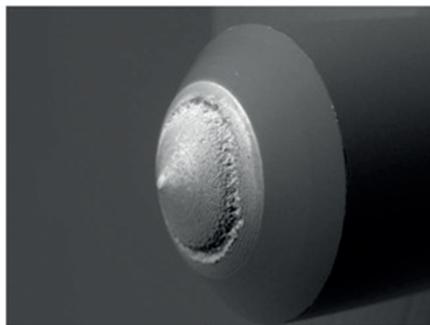
Phone: + 49 (0) 171 1823510
Fax: + 49 (0) 281 206 7199-1
eMail: info@isimare.com

AUSGANGSLAGE

- Dieselkraftstoffe, die in Motoren von Lokomotiven oder Schiffsdiesel zum Einsatz kommen, enthalten stets Fremdpartikel, zumeist in Form von Wassertropfchen (gilt auch für EN-genormte Kraftstoffe)
- die Fremdpartikel werden bereits in der Raffinerie zu einem großen Teil ausfiltriert, jedoch bleiben Partikel in einer Größenordnung von mehr als $10\mu\text{m}$ in größerer Anzahl zurück
- beim weiteren Handling und Lagerung reichern sich die Fremdpartikel erneut an, insbesondere auch durch Wasseraufnahme
- Dieselkraftstoff, der an Zapfsäulen und in Lagertanks zur Verfügung steht, enthält deshalb regelmäßig größere Mengen an Fremdpartikeln



Rappen_2218 2013/11/26 13:05 ALTD3.9 x50 2 mm
Schadensanalytik-Motoren



Rappen_2223 2013/11/27 12:34 ALTD4.2 x50 2 mm
Schadensanalytik-Motoren

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

- Die Öl- und Kraftstofffilteranlage ist als autarke Einheit konzipiert und energetisch optimiert. Sie besteht im Wesentlichen aus:
 - einer Zuleitung für Öl und Kraftstoff und darin eingeschalteter Kraftstoffpumpe
 - einer ersten Filtereinheit, die ein Filtermedium zur Abtrennung von Partikeln aus zugeführtem Kraftstoff enthält, wobei die Ausschlussgrenze zwischen $12\mu\text{m}$ und $4\mu\text{m}$ Partikelgröße liegt
 - einer zweiten nachgeschalteten Filtereinheit, die das Filtrat von Partikeln und Wasser befreit, die Ausschlussgrenze liegt final bei einer Partikelgröße von $2\mu\text{m}$ oder weniger. Darüber hinaus ist das Filtrat zu 99,9 % von Wasser befreit
 - einem Auffangbehälter (Sludge-Tank) mit einer Entleerungspumpe für abgetrenntes Material (Wasser und Schlamm)
 - Sensoren und Durchflussmesser, durch die wichtige Parameter wie Temperatur, Druck und Durchfluss ständig für das interne Überwachungs- und Steuersystem erfasst werden
 - die erste Filtereinheit ist mit einem Rückspülfilter mit integriertem Zyklon aufgebaut. Die Rückspülung des Filters kann umweltschonend mit Druckluft erfolgen
 - die zweite Filtereinheit enthält neben einem Partikelfilter, insbesondere einen Coalescer-Filter, um aus hydrophoben Flüssigkeiten feine Partikel und Wassertropfchen abzuscheiden. Coalescer-Filter weisen ein feines auswaschbares Filtergewebe aus Glasfaser auf (geringe Wartungskosten)
- der Kraftstoff wird in das Verfahren zurückgeführt, Wasser und Schlamm aus dem Auffangbehälter können umweltschonend separat entsorgt werden (kein Sondermüll).
 - in die Leitungen eingeschaltete Trübungsmesser geben Aufschluss über die Qualität des zugeführten und gereinigten Kraftstoffs

UMWELT

- Fremdpartikel im Dieselkraftstoff haben einen Einfluss auf den Schadstoffausstoß
- beim Betrieb von Dieselmotoren werden die Fremdpartikel nicht vollständig verbrannt
- Ablagerungen im System führen zu einem erhöhten Kraftstoffverbrauch

VERFÜGBARKEIT

- verschiedene Komponenten der hochbelasteten Lokomotoren verschleiben häufiger durch Fremdpartikel
- Vorzeitiger Verschleiß führt zu hohen Betriebskosten, auch durch die damit verbundenen Ausfallzeiten bei notwendigem Austausch dieser Komponenten

