



# Kraftstoff-Wasserabscheider für Diesel, Benzin und Kerosin

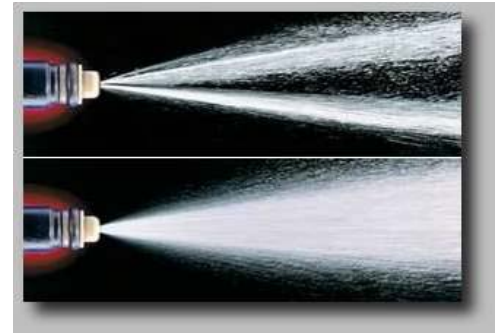


Diesel-Kraftstoff ist ursprünglich ein organischer Stoff und dadurch ein Nährboden für Bakterien/Mikroben, Hefe- und Schimmelbildung. Auch durch den immer größer werdenden Anteil an hygroskopischem (Wasser-absorbierendem) Biotreibstoff im gegenwärtigen Diesel (2011 schon 7 % in der EU), kommen immer häufiger schwere Verunreinigungen in Form von Bakterien (Fadenbildung) und Reststoffe vor. Die Bakterien leben und gedeihen im Bereich zwischen dem Wasser am Tankboden und dem Dieseldieselkraftstoff über diesem Wasser. Die Bakterien benutzen den Sauerstoff des Wassers und den Kohlenwasserstoff des Treibstoffs zum wachsen. Abgestorbene Bakterien und deren Abfallprodukte sinken in Form von Reststoffe (Schlamm) auf den Tankboden. Diese Reststoffe beinhalten Salpetersäuren die nach und nach Korrosion in Tank und Kraftstoffsystem verursachen.

Ebenso ist die Qualität des Treibstoffes zunehmend wichtig geworden - besonders für Common-Rail-Motoren -, weil Verschmutzung im Treibstoff in kürzester Zeit ernste Motorschäden verursachen kann. Verstopfte Einspritzdüsen können nicht mehr optimal funktionieren und erzeugen dadurch eine unregelmäßige Treibstoffzerstäubung.



Da diese Treibstoffzerstäubung auch die sekundäre Funktion hat, die Kolben abzukühlen, können diese überhitzt werden. Löcher in den Kolben und sogar gebrochene Kolben können das Ergebnis dieser unterbrochenen Kühlung sein.



Obendrein: bis zu 90% des gesamten Treibstoffes, der zum Vorkammer-Motor gepumpt wird, wird zurück zum Tank gepumpt. Bei Common-Rail-Motoren ist diese Menge noch höher und wird diese Treibstoff auch benutzt um die Einspritzdüsen von außen abzukühlen. Dieser Treibstoff wird zurück zum Tank gepumpt, allerdings mit einer viel höheren Temperatur (bis 60 °C). Dies verursacht dass der zurückgegebene heiße Treibstoff den Treibstoff im Tank zu unerwünscht hohen Temperaturen bringt (je nach Vorratsmenge jenes Treibstoffes). Besonders solche höhere Temperaturen sind ein Segen für die Bakterien, ihr Wachstum in solch einem Umfeld wird anregt, so dass sich ihre Anzahl alle 20 Minuten verdoppelt. Und genau aus diesen Umständen baut sich diese negative Spirale auf!

Die Bakterien häufen sich in Gruppen an - sogenannte Kolonien - und sind sichtbar als schleimige Fäden, die erheblichen Schaden und gefährliche Situationen verursachen können (stehenbleiben des Motors). Sie verstopfen Treibstofffilter im Nu und durchdringen sogar teilweise diese Filter. Der Schaden, den sie verursachen können, wenn sie den Filter durchdrungen haben, ist sogar noch vernichtender. Wenn solch ein schleimiger Faden die Einspritzdüse erreicht, wird es diese teilweise oder vollkommen verstopfen, was einen unmittelbaren Motorschaden und Verlust von produktiver Zeit verursacht.

Der weltweite Versicherer LOYDS erklärt dass schlechter, verunreinigter Treibstoff bis zu 90 % aller Motorschäden und -Störungen verursacht! Die Folgerung kann nur sein, daß vieles durch die Benutzung eines guten Filtersystem verbessert werden kann!

## Lösungen:

**Option 1:** Es gibt Zusätze für Dieseldieselkraftstoff, die ungefähr 25 - 50 % aller Bakterientypen, die in Dieseldieselkraftstoffen gefunden werden zerstören/abtöten können . Falls diese Bakterien den Zusatz überleben, werden sie resistent und jede folgende Behandlung wird weniger Wirkung haben.

**Option 2: Der** 



Dieselmotorkraftstoffprobe  
mit fortgeschrittenem  
bakteriellem Wachstum

Kraftstoff  
Mikro-Organismen  
Wasser



**Spezifische Eigenschaften des Micro-Separator:**

- Keine drehenden oder sonst beweglichen Teile.
- Sobald montiert, verlängert der Micro-Separator die (Motor-) Lebenszeit.
- Sammelt alle Bakterien-Schlamm unter im Separator wodurch dies nicht im Filter oder im Motor geraten können.
- Keine Filtereinsätze, die erneuert werden müssen.
- Filtert Partikel mit einer Größe von 75 µ (Mikron) heraus.
- Tests zeigen dass bis zu **99, 99 %** des freien Wassers vom Treibstoff getrennt werden.
- Filtert sogar Sand und rostige Partikel heraus und schützt somit den Motor.
- Der Kraftstofftank wird stets mit sauberem Treibstoff gespült, was den Zustand des gesamten Treibstoffs im Tank verbessert.

Die benötigte Wartung wird beschränkt auf periodisches Ausspülen von Schlamm und Wasser aus dem unteren Teil des Micro-Separator.  
Laut praktischer Erfahrung von Benutzern hat sich gezeigt daß diese nur mit den Service-Intervallen gemacht werden muß.  
Das System in dieser Ausführung hat seine Zuverlässigkeit in den USA seit gut über einem Jahrzehnt bewiesen. Unter anderen die US-Küstenwache und militärische Fahrzeuge benutzen den Micro-Separator mit erstaunlich guten Ergebnissen.

**Wie funktioniert der Micro-Separator?**

Der Micro-Separator benutzt einen nach zwei wohl bekannten Prinzipien basierten Reinigungsprozeß: Fliehkraft und Koaleszenz (Zusammenfügen). Zuerst wird der eingehende Treibstoff in eine Drehbewegung durch Leitplatten zum unteren Abteil gepreßt. In dieser ersten Reinigungsphase wird die Geschwindigkeit der Flüssigkeit auf ein Minimum reduziert und Wassertropfen und andere Teile, die schwerer als der Dieselmotorkraftstoff sind, trennen sich vom Treibstoff ohne eine Emulsion zu verursachen. Der getrennte Schmutz und das Wasser werden am Boden des Trennelementes gesammelt. In der sekundären Phase läuft der Treibstoff durch drei keramische Elemente, der "Zusammenfüger". Endgültige Überbleibsel von Schmutz und Wassertropfen "verbinden" sich bei dieser Phase und werden zum Boden des Trennelementes geführt.

Der jetzt wieder saubere und reine Treibstoff wird sich besser entzünden und verbessert die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Motors.  
Der Micro-Separator muss zwischen dem Kraftstoffbehälter und dem Treibstofffilter montiert werden und ist deswegen die erste Verteidigungslinie für das Treibstoffsystem.

Symptome, die Ihnen zeigen, dass die Montage eines Micro-Separator ein Muß ist, um Ihre Installation zu schützen:  
Der Dieselmotorkraftstoff breitet einen Schwefelgeruch aus (riecht nach faulen Eiern), der Treibstoff ist dunkelfarbig, 'schlammig' und schleimig, der Motor reagiert nicht sofort, Korrosion in Kraftstofftank und anderen Bestandteilen und/oder Treibstofffilter und Treibstoffsystem ist verstopft.

MFC-50



Der MFC-50 wird geliefert  
mit Ø 8 mm.  
Schlauch-Anschlüsse

MFC-110



Typ MFC-110 und größer werden geliefert  
mit BSP Innengewinde

MFC-750



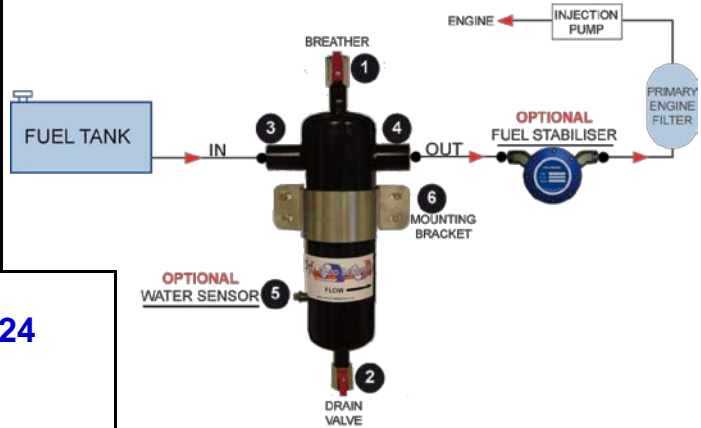
**Sie bekommen 5 Jahre Garantie auf alle Micro-Separator Einheiten !**

Typ	Anschluß	passender Kraftstoff-Stabilisator	Durchfluß in Ltr./Std.	Gehäuselänge in mm. ohne Ventile	Durchmesser Ø in mm.	Gewicht in Kg.	Für Vorkammer-Diesel Motoren max. PS	Für Common-Rail-Diesel Motoren max. PS	Max. Tankinhalt in ltr.	Die Auswahl des richtigen Modells wird durch verschiedene Faktoren bestimmt: Tankvolumen (und dadurch: die mögliche Größe der Verschmutzung), Volumen des Micro-Separators, Durchflußkapazität des Micro-Separators und Durchflußkapazität des Kraftstoff-Stabilisators
MFC-50	1/4"	kein	100	150	76	1,5	1 - 80	1 - 50	300	Mit Alarm-Sensor, für Tankinhalt < 500 Ltr.)
MFC-50	1/4"	MFS-110	50	150	76	1,5	1 - 80	1 - 50	300	max. Durchfluß beachten (bei modernen Motoren: Verbrauch + für Kühlung benötigte Menge)
MFC-110	1/2"	kein	750	305	76	2,5	175	100	500	Mit Alarm-Sensor, für Tankinhalt < 1.000 Ltr.)
MFC-110	1/2"	MFS-110	110	305	76	2,5	175	100	500	max. Durchfluß beachten (bei modernen Motoren: Verbrauch + für Kühlung benötigte Menge)
MFC-750	3/4"	kein	2.700	390	120	7	400	250	1000	Mit Alarm-Sensor, für Tankinhalt < 1.500 Ltr.)
MFC-750	3/4"	MFS-750	750	390	120	7	400	250	1000	max. Durchfluß beachten (bei modernen Motoren: Verbrauch + für Kühlung benötigte Menge)
MFC-750	3/4"	MFS-1900	1.900	390	120	7	500	325	1000	Mit Alarm-Sensor, für Tankinhalt < 1.500 Ltr.)
MFC-1900	1"	kein	3.600	570	135	13	600	400	3000	Mit Alarm-Sensor, für Tankinhalt < 4.000 Ltr.)
MFC-1900	1"	MFS-1900	1.900	570	135	13	600	400	3000	max. Durchfluß beachten (bei modernen Motoren: Verbrauch + für Kühlung benötigte Menge)

MFC-5600	2"	kein	9.000	660	190	24	*	*		
MFC-5600	2"	MFS-5600	5.600	660	190	24	*	*		
MFC-5600	2"	kein	9.000	660	190	24	*	*		
MFC-9000	2"	kein	12.500	900	190	34	*	*		
MFC-12000	2"	kein	17.500	1.400	190	40	*	*		

\* Passender Micro-Separator Einheiten für höhere Leistungen werden auf Wunsch berechnet.

Auch erhältlich:  
**Alarm-Kit / Wasser-Sensor, universal für 6 - 24 Volt-Systeme, Lieferung mit Kabel, direkter Anschluß an den Micro-Separator.**



## Kraftstoff-Stabilisator Kraftstoffmagnet zum Stabilisieren des Dieselkraftstoffs und Verhinderung von Bakterienbildung.

Dieseldieselkraftstoff ist von Natur aus instabil und zerfällt im Laufe der Zeit in seinen ursprünglichen Basiselementen zurück. Diese Instabilität des Dieseldieselkraftstoffs wird verursacht durch natürliche Alterung und durch Säuren, die durch die Bakterien abgeschieden werden. Im Laufe der Zeit wird eines dieser Basiselemente am Boden des Kraftstofftanks als schwarze Teilchen sichtbar. Diese Teilchen sind Asphalt und sind wesentliche Bestandteile des Dieseldieselkraftstoffs. Dadurch dass der Kraftstoff durch das sehr starke magnetische Feld des Kraftstoff-Stabilisators geleitet wird, wird er stabilisiert. Hierdurch ist gewährleistet dass der Kraftstoff nicht in seinen Basiselementen zerfällt und es wird eine bessere Verbrennung im Motor ermöglicht. Die Zellkörper von Bakterien bestehen aus Phospholipiden. Diese haben 2 Funktionen, und zwar: 1) das Schützen des Zellkerns und 2) das voneinander getrennt halten der interzellularen und extrazellularen Salzen aus denen die Teilchen bestehen. Indem die Bakterien durch das starke magnetische Feld des Kraftstoff-Stabilisators fließen werden sie durch Einleitung von Elektrizität in den Salzen beschädigt. Weil die Bakterien hierdurch nicht länger den Säuregrad (PH-Wert) in ihre Zellkörper regulieren können werden diese Zellkörper vernichtet. Folglich können die Bakterien keine Kolonien mehr bilden.

## Kraftstoff-Stabilisator

Typ	Anschluß BSP Innengewinde	Durchfluß in Liter/Std.	Abmessungen	Gewicht
MFS-110	3/8"	110	90 x 90 x 35 mm.	1,25 kg
MFS-750	1/2"	750	100 x 100 x 45 mm.	1,75 kg
MFS-1900	1"	1900	Ø 150 x 62 mm.	2,5 kg
MFS-5600	2"	5600	Ø 230 x 90 mm.	5 kg



**Lesen Sie auch unsere Broschüre 'Fuel Stabiliser'**