



Kraftstoff **F**requenz **F**ilter

- **u**mweltbewusst...
- **i**nnovativ...
- **s**parsam...



ENSYST UG
Environmental Systems
Ges. für Umwelttechnologietransfer
Am Rosenbaum 31
D-40882 Ratingen
www.kraftstofffilter.at



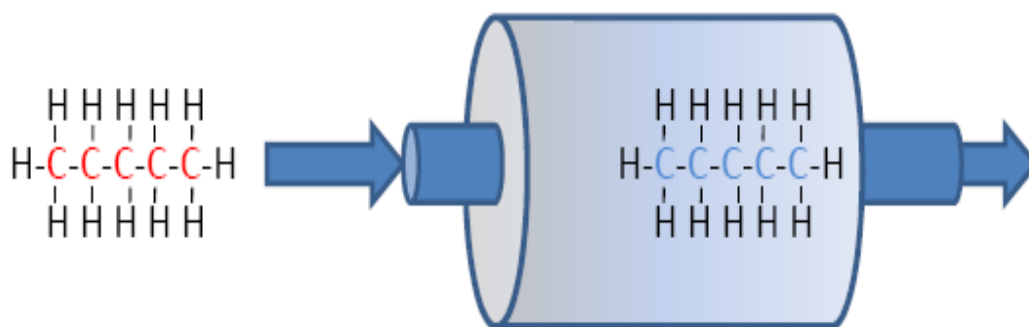
Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis
2. Funktionsweise
3. KFF-Vorteile
4. Statement über die Veränderung der Abgase und des Verbrauchs
5. Garantie und Haftung
6. Produktübersicht Kleintransporter und Nutzfahrzeuge
7. Produktübersicht Personenkraftwagen
8. Produktübersicht Generatoren
9. Produktübersicht Landwirtschaft und Baumaschinen
10. Produktübersicht Ölheizungen
11. Allgemeine Einbauanleitung
12. Einbauschema Common Rail
13. Einbauschema Kreiskolbeneinspritzpumpe
14. Einbauschema Pumpe Düse
15. Ablauf
16. KFF-Einbaubestätigung





Funktionsweise von KFF



 Positive Dotierung des Kohlenstoffes

 Negative Dotierung des Kohlenstoffes

Durch Vorgänge der Quantenphysik wird sichergestellt , dass die Kohlenstoffatome negativ Dotiert werden.

Dies führt zu einer optimalen Oxydation und damit zu einer besseren Nutzung, der im Kraftstoff vorhandenen Energie.

Mit dem Ergebnis: Bessere Abgaswerte und geringerer Verbrauch



Kraftstoff Frequenz Filter

Durch eine signifikante Einsparung von Kraftstoff und entscheidende Reduzierung der Emissionen, sparen Sie nicht nur wertvolle Ressourcen, sondern tragen auch einen erheblichen Anteil zur Schonung unserer Umwelt bei – mit **Herstellergarantie**.

Im KFZ Bereich bis zu **25 %** - mindestens **5 %**

Im Generatoren Bereich bis zu **30 %** - mindestens **10 %**

Vorteile

- Emissionsgutachten von EU-Prüfstellen
- Verbrauchsgutachten von EU-Prüfstellen
- Kein Eingriff in die Motor-Mechanik
- Kein Eingriff in die Motor-Elektronik
- Kein Einfluss auf Garantieansprüche
- Keine Herstellerfreigabe nötig
- Keine elektrischen Anschlüsse
- Jederzeit universell nachrüstbar
- Wartungsfrei
- Wiederverwendbar
- Massive Abgasersparnis
- Erhebliche Treibstoffreduzierung
- Zukunftsorientiert
- Kostengünstig
- Umweltfreundlich
- Mehr Leistung
- Geschütztes Produkt



Statement über die Veränderung der Abgase und des Verbrauchs durch Einsatz von KFF

Funktionsweise.

Der Kraftstofffrequenzfilter dotiert durch seine Wirkungsweise die im Kraftstoff vorhandenen Kohlenstoffatome negativ. Da der in der Ansaugluft vorhandene Sauerstoff zum Großteil eine positive Dotierung aufweist, kommt es zu einer sehr raschen und exakten Verbrennung (Oxydation).

Wirkung im Motor:

Durch eine raschere und exaktere Verbrennung legt die Motorelektronik den Einspritzzeitpunkt näher zum OT, da ansonsten die Verbrennung vor dem OT fertig ist. Dies bewirkt eine Erhöhung des Drehmoments, was unweigerlich zu einer besseren Beschleunigung führt.

Auswirkung auf die Abgase:

Eine schnellere Beschleunigung führt zu einer rascheren Expansion der Abgase. Wie in der Physik bekannt reagiert der Stickstoff (N) nur bei hohen Temperaturen auf den Sauerstoff (Oxydation zu NOx). Durch die schnellere Expansion der Abgase kühlen diese schneller ab, und der Stickstoff hat weniger Zeit mit dem Sauerstoff zu reagieren. Dies bewirkt eine Reduktion der Stickoxyde. Weiters wird durch eine exakte Verbrennung der Anteil des nicht vollständig verbrannten Kohlenstoffs (CO, Kohlenmonoxyd) stark reduziert. Auch die ungebrannten Kohlenwasserstoffe (HC) werden durch die Aktivierung des Kohlenstoffs stark vermindert. Das Kohlenstoffdioxid steigt unweigerlich durch die bessere Verbrennung prozentuell an, da aber eine Reduktion im Verbrauch der Motoren erfolgt, erfolgt auch hier im gesamten gesehen eine Reduktion des CO₂ Ausstoßes. Dies kann durch Abgasmessung ermittelt werden.

Auswirkung auf Verbrauch:

Durch das am Prüfstand bei Magna nachgewiesene höhere Drehmoment, kann der Fahrer bei einer niedrigeren Drehzahl in den nächsten Gang schalten, bzw. braucht bei Steigungen erst später in den niedrigeren Gang schalten. Dies führt, da pro Umdrehung eine vorgegebene Menge an Kraftstoff eingespritzt wird, zu einer Reduktion im Verbrauch.



GARANTIE und HAFTUNG

Ist beim Einbau eines KFF Kraftstoff – Frequenz – Filters die Erlaubnis bzw. Freigabe des Fahrzeugherstellers oder Importeurs notwendig?

Eine derartige Herstellergenehmigung ist, ebenso wie eine Umtypisierung durch den TÜV nicht notwendig.

Durch den Einbau des KFF Kraftstoff – Frequenz – Filters wird weder ein Eingriff in den Motor noch in elektronische Steuerungen vorgenommen, sodass eine genehmigungspflichtige Änderung nicht vorliegt!

Trotzdem empfehlen wir den KFF Kraftstoff – Frequenz – Filter von einer autorisierten Werkstätte einbauen zu lassen. Bei Selbsteinbau können trotz vorliegender Montageanleitung und einfacher Handhabung Fehler passieren, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt.

Der Verlust von Garantien seitens der KFZ-Hersteller ist rechtlich unzulässig, da dies den Nachweis eines Schadens durch den Einbau des KFF Kraftstoff – Frequenz – Filters durch den KFZ-Hersteller voraussetzt, aber nicht möglich ist, da das KFF Kraftstoff – Frequenz – Filter Motor und Elektronik nicht beeinflusst!

Die Garantie über das KFF Kraftstoff – Frequenz – Filter selbst wird durch den Filterhersteller selbst übernommen.

Trotz der Unfehlbarkeit des KFF Kraftstoff – Frequenz – Filters hat der Hersteller eine ausreichend Produkt – Haftung – Versicherung, sodass jeder, auch nur theoretische, Schaden abgedeckt ist und für den Anwender selbst keine Kosten entstehen können.

Dadurch richten sich eventuelle Schäden der Anwender direkt an den Hersteller. Der gegebene Versicherungsschutz ist sowohl für gewerbliche, wie auch private Nutzer, gegeben und unwiderruflich! Gewährleistung laut den gesetzlichen Richtlinien.

WARRANTY and LIABILITY

Is the permission or release of the vehicle manufacturer or importer necessary with the installation of a KFF fuel – frequency – filter?

A such manufacturer's approval is, just as a change of the classification by the safety standards authority not inevitably.

By the installation of the KFF fuel – frequency – filter is carried out neither an intervention in the engine nor in electronic controls, so that no change subject to authorization is given!

Nevertheless, we recommend the KFF fuel – frequency – filter to build in of an authorized workshop. With self installation can happen in spite of present assembly instructions and an easy use the mistakes for which the manufacturer assumes no liability.

The loss of guarantees on the part of the vehicle manufacturers is juridical inadmissible, because this the proof of a damage by the installation of the KFF fuel – frequency – filter assume by the vehicle manufacturer, but is not possible, because the KFF fuel – frequency – filter does not influence engine and electronics!

The guarantee about the KFF fuel – frequency – filter is taken over by the filter manufacturer itself.

In spite of the infallibility of the KFF fuel – frequency – filter the manufacturer has enough product – liability – assurance, so that everybody, even theoretical, damage is covered and for the user even no costs can originate.

Possible damages of the users are thereby directed directly at the manufacturer. The given insurance cover is given for commercial, as well as private users, and irrevocable!

Warranty according to the legal directives.



Produktübersicht

Kleintransporter und Nutzfahrzeuge

Type	Verwendung	Bis max. Leistung
KFF 310 N	Kleinbusse Kleintransporter	200 PS 17 lt. / 100 Km
KFF 512 N	Busse LKW	400 PS 35 lt. / 100 Km
KFF 712 N	Busse LKW	550 PS 60 lt. / 100 Km
KFF 915 N	Busse LKW	über 60 lt. / 100 Km



Produktübersicht

Personenkraftwagen

Type:	Verwendung:	Bis max. Leistung
KFF 108 P	Klein- PKW Mittelklasse- PKW Großraum- PKW	200 PS 12 lt. / 100 Km
KFF 310 P	Mittelklasse- PKW Großraum- PKW Oberklasse- PKW	300 PS 17 lt. / 100 Km





Produktübersicht

Generatoren

Type	Verwendung	Bis max. Leistung
KFF 1GEN8	Generatoren	120 kVA. 12lt. / BS
KFF 3GEN1	Generatoren	170 kVA 17 lt. / BS
KFF 5GEN1	Generatoren	350 kVA 35 lt. / BS
KFF 7GEN1	Generatoren	600 kVA 60 lt. / BS
KFF 9GEN1	Generatoren	über 600 kVA über 60 lt. / BS



Produktübersicht

Landwirtschaft und Baumaschinen

Type	Verwendung	Bis max. Leistung
KFF 108 L	Traktoren Bagger Lader	150 PS 12 lt. / BS
KFF 310 L	Traktoren Bagger Lader	200 PS 17 lt. / BS
KFF 512 L	Traktoren Bagger Lader Erntemaschinen	300 PS 35 lt. / BS
KFF 712 L	Traktoren Bagger Lader Erntemaschinen	400 PS 60 lt. / BS
KFF 915 L	Traktoren Bagger Lader Erntemaschinen	über 60 lt. / BS



Produktübersicht

Ölheizungen

Type:	Verwendung:	Bis max. Leistung
KFF H08	Ölheizungen	Bis 100 kW
KFF H10	Ölheizungen	Ab 100 kW



Einbauanleitung allgem.

Typ 1 bis 9

Einbauschritte:

1. Vor allen Arbeiten im Bereich des Motors ist generell der Motor abzuschalten.
 2. Motor auskühlen lassen –Verbrennungs-, Verletzungs- und Brandgefahr!
 3. Verschlusskappen wenn oben von **K-F-F** beidseitig entfernen.
 4. **Achtung !!** Es ist unbedingt darauf zu achten, dass bei der Verbindung mit **K-F-F** während der Montage keine Verunreinigung in die Leitung gelangt.
 5. **K-F-F** so zu positionieren, das künftige Wartungs- und Reperaturarbeiten problemlos möglich ist und eine Befestigung von **K-F-F** gewährleistet ist. Auf einen ausreichenden Abstand zu elektrischen Anlageteilen und Hochtemperaturteilen achten.
 6. Auf die Durchflussrichtung achten.
 7. Die Kraftstoffleitung abmessen und kürzen – passend den Schlauchanschluss beidseitig auf den **K-F-F** Teil schieben und ausreichend festziehen.
 8. Kraftstoffanlage wenn notwendig entlüften.
 9. Alle Komponenten nochmals auf Dichtheit prüfen.
 10. Den Motor in Betrieb setzen.
- Für die erforderlichen Übergänge, Schlauchstücke, Verschraubungen, Rohrleitungsmaterialien und Dichtungen sind nur dem Stand der Technik und den einschlägigen Normen und Vorschriften entsprechende Materialien zu verwenden und zulässig! Passende Materialien sind optional als Zubehörpaket erhältlich.

Wichtige Hinweise:

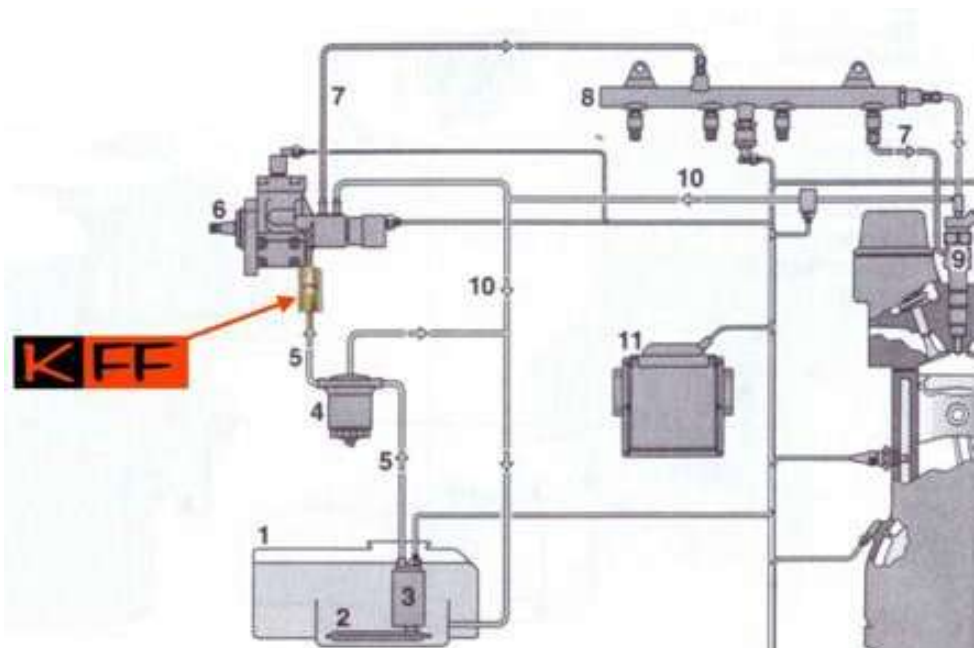
- Für den Einbau von **K-F-F** ist keine Freigabe seitens eines Fahrzeug-, Generator-, Boots- oder Motorherstellers erforderlich. Mit dem Einbau werden keine konstruktiven Veränderungen vorgenommen.
- Die Arbeiten soll unbedingt von einem Fachmann durchgeführt werden. Der Einbau von **K-F-F** durch einen Meisterbetrieb wird empfohlen.
- **K-F-F** ist ausschließlich im Niederdruckbereich des Motors zwischen Kraftstoffpumpe und Einspritzsystem möglichst nahe dem Einspritzsystem in die Kraftstoffzuleitung einzubauen.
- Es sind schriftlich alle relevanten Daten des Kraftfahrzeuges einschließlich der Motordaten zu dokumentieren.
- **K-F-F** benötigt bis zur vollständigen Wirksamkeit einen Einlaufzeitraum bis zu 5000 km, in diesem Einlaufbetrieb kann es anfänglich zu einem geringfügigen Kraftstoff- Mehrverbrauch kommen. (Anlernphase der Motorelektronik).



Einbauschema

Common Rail

1. Kraftstofftank
2. Vorfilter
3. Kraftstoffpumpe
4. Kraftstofffilter
5. Niederdruckleitung
6. Hochdruckpumpe
7. Hochdruckleitung
8. Rail
9. Einspritzdüse
10. Rückleitung
11. Elektr. Steuerung

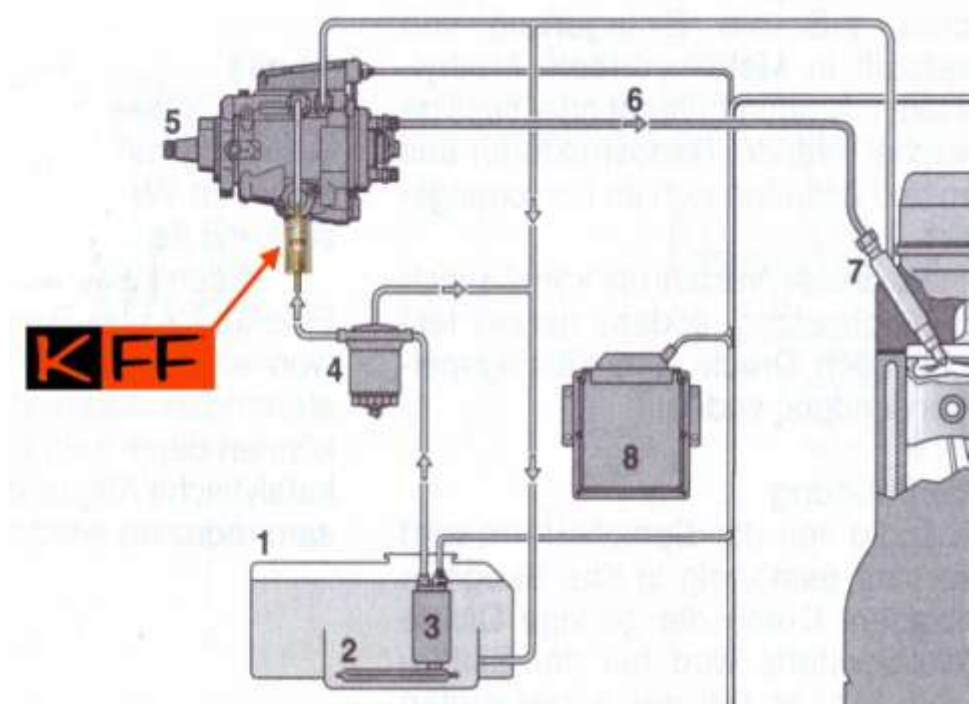




Einbauschema

Kreiskolbeneinspritzpumpe

1. Kraftstofftank
2. Vorfilter
3. Kraftstoffpumpe
4. Kraftstofffilter
5. Kreiskolbeneinspritzpumpe
6. Kraftstoffleitung
7. Einspritzdüse
8. Elektr. Steuergerät

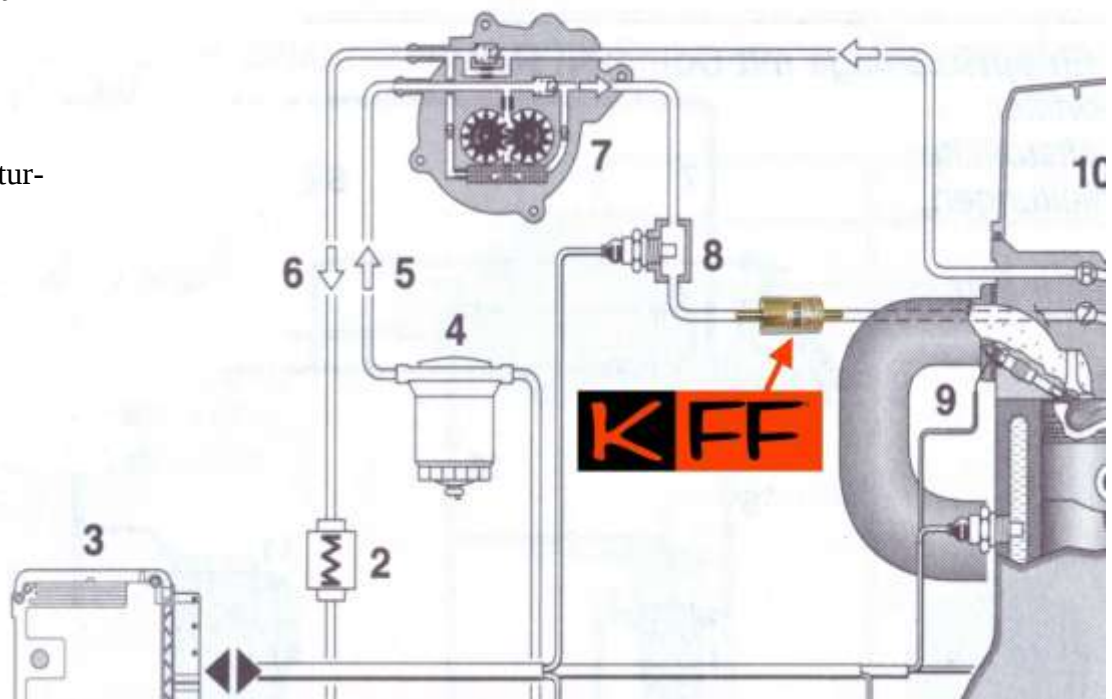




Einbauschema

Pumpe Düse

1. Kraftstofftank
Mit Pumpe
2. Kraftstoffkühler
3. Elektr. Steuergerät
4. Kraftstofffilter
5. Zuleitung
6. Rückleitung
7. Tandempumpe
8. Kraftstofftemperatur-
sensor
9. Glühkerze
10. Injektor





Ablauf:

Vorgehensweise zur Schadstoffklassen-Veränderung

1. Bestellung eines KFF (unser Personal und unsere Vertriebspartner sind Ihnen gerne behilflich welcher KFF zu Ihrem Fahrzeug passt) .
2. Ihr Filter wird reserviert und Sie bekommen die Rechnung.
3. Nach Bezahlung der Rechnung wird Ihnen Ihr KFF sofort zugesandt.
4. Einbau des KFF.
5. Der KFF benötigt 3-4 Betriebsstunden um seine Wirkung zu erzielen.
6. Lassen Sie bei der nächstgelegenen TÜV-Prüfstelle einen Abgastest durchführen.
7. Lassen Sie uns den Testbericht, die unten angeführte Einbaubestätigung und Ihren Zulassungsschein (Fahrzeugschein) zukommen.
8. Sie bekommen von uns die Deklaration der Schadstoffklasse und ein Motorgutachten einer EU-Prüfstelle.
9. Gehen Sie mit den gesamten Papieren zu Ihrem zuständigen Landratsamt und lassen Sie sich das Partikelminderungssystem eintragen.

Danach können Sie sich bei TÜV oder DEKRA Ihre grüne Plakette abholen und bei Toll Collect die Schadstoffklasse ändern.



KFF – Einbaubestätigung

1.	Werkstätte:	
2.	Partner/Werkstätten ID-Nummer:	
3.	Datum:	
4.	Zulassungsinhaber mit genaue Anschrift:	
	(Unbedingt auf genauen Wortlaut achten)	
5.	Zulassungsnummer (Kennzeichen):	
6.	Fahrzeugtyp und Marke:	
	(Unbedingt auf genauen Wortlaut achten)	
7.	Fahrzeugidentifizierungsnummer (FIN):	
8.	Motortyp / Nummer:	
9.	KFF-Filter TYP und Seriennummer:	

Stempel und Unterschrift der Werkstätte