

Damit die Luft zum Atmen bleibt

Kompetenzzentrum für Partikelfilter


www.clean-life.ch

Technische Dokumentation

SMF AR mit ECU



clean-life umwelttechnik ag

Bernstrasse 16A • 6144 Zell (Schweiz)

Telefon +41(0)62 961 88 01 • Fax +41(0)62 961 88 02

info@clean-life.ch • www.clean-life.ch

Gliederung:

1.	Vorwort.....	3
2.	Beschreibung und Wirkungsweise des SMF AR Systems.....	4
3.	Geltungsbereich.....	4
4.	Montageanleitungen	6
4.1	Einbauanleitungen SMF AR	7
4.4	Anleitung Kabelplan	10
4.7	Einbauhinweise Additivsystem	13
5.	Wartung / Reinigung	19
6.	Ersatzteillisten.....	22
7.	ECU-Kit Ersatzteilliste	31
8.	Garantie	34

1. Vorwort

Vor Einbau und Inbetriebnahme des SMF-AR[®] System ist die technische Dokumentation sorgfältig zu lesen.

Die in dieser Dokumentation aufgeführten vom Vertreiber vorgeschriebenen Einbau- und Betriebsanweisungen müssen eingehalten werden.

Bei Einbau des SMF-AR[®] Systems ist auf eine sorgfältige und schonende Handhabung zu achten, da bei unsachgemässer Handhabung das SMF-AR System dauerhaft beschädigt werden kann.

Nicht Einhalten führt zum Ausschluss der Garantieleistung und Haftung seitens der clean-life umwelttechnik ag.

Das SMF-AR System ist ausschliesslich für die Abgasfilterung von Dieselmotoren einzusetzen.

Für nicht bestimmungsgemässen Gebrauch haftet die clean-life umwelttechnik ag nicht.

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln einzuhalten.

2. Beschreibung und Wirkungsweise des temperatur-unabhängigen SMF-AR Filtersystems

- Die Emissionen von Feinstaub werden vermieden.
- Der Filter sammelt neben dem brennbaren Russ auch Asche aus der Verbrennung des Motoröls.
- In Abhängigkeit vom Ölverbrauch des Motors muss die Ölasche entfernt werden.
- Die Reinigung der Filter erfolgt durch waschen mit Wasser
- Die clean-life umwelttechnik ag führt die Reinigung als Service durch.

Bei der aktiven Regeneration wird im Sintermetallfilter so lange der Russ gesammelt, bis sich eine für die elektrische Regeneration optimale Menge (Beladung) auf dem Filtermaterial abgelagert hat. Erst dann wird der Russabbrand aktiv eingeleitet. Die Zündung des Russes wird beim SMF-AR[®] System durch Strahlungswärme aus Heizelementen berührungslos und damit verschleissarm erreicht. Drei Heizelemente mit 10 mm Abstand zueinander umfassen den kompletten Filter und sorgen für eine flächige, gleichmässige Aufheizung des bestrahlten Russes.

Durch die sehr geringe Masse der Heizelemente ergibt sich ein sehr schneller Anstieg der Temperatur, die auch unter schwierigsten Bedingungen eine vollautomatische Zündung der Russschicht mit nur 2 Minuten Heizdauer ermöglicht. Es werden knapp 10% der Filtermantelfläche bestrahlt und der Russabbrand auf der gesamten Filteroberfläche eingeleitet. Die Maschine wird in dieser Zeit kontinuierlich weiterbetrieben.

3. Geltungsbereich

Diese technische Dokumentation gilt für die autarkischen SMF-AR[®] Filtersysteme der Firma clean-life umwelttechnik ag, die individuell mit Verrohrungen und Halterungen an Fahrzeuge angepasst und verbaut werden.

Dabei handelt es sich u.a. um Baumaschinen, Stapler, Sonderfahrzeuge oder Wohnmobile im Off- und On-Roadbereich.

3.1 Sicherheitshinweise Additiv

HJS F51

Eigenschaften	Spezifikation	Einheit	Methode
Aussehen	klare, dunkelbraune Flüssigkeit	-	Sichtkontrolle
Dichte bei 15° C	0.85	g/cm ³	EIN ISO 12185
Eisengehalt	4,90 – 5,10	% w/w	RFA Hausmethode PL 008
Fließgrenze	< - 40	°C	DIN ISO 3016
Flammpunkt	> 60	°C	DIN EN ISO 2719

3.2 Befüllung Additiv-Tank

Allgemein

Vor jeder Befüllung des Additiv-Tanks muss der Additiv-Filter erneuert werden.

Beim Wechsel des Additiv-Filters ist die Durchflussrichtung zu beachten. Diese ist auf dem Additiv- Filter mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Wechsel des Additiv-Filters

Der Schlauch vom Additivtank zum Additiv-Filter ist so mit einer Quetschzange zu verschliessen, damit kein Additiv austreten kann.

Achtung, den Schlauch nicht beschädigen!

Ausgetretenes Additiv ist nach Fertigstellung der Arbeit durch eine Reinigung zu entfernen. Die Schellen am Filter sind zu wechseln. Beim Einbau des Filters muss darauf geachtet werden, dass der Durchflusspfeil Richtung Additivpumpe zeigt. Schläuche auf Scheuerstellen und Dichtheit prüfen. Falls Undichtigkeiten und Scheuerstellen am System auftreten sind die Schläuche durch Schlauchmaterial von clean-life umwelttechnik ag zu ersetzen.

Demontage Tankbelüftung

Die Tankentlüftung inklusive Schlauch ist vor dem Befüllen so vorsichtig zu demontieren, dass keine Additivreste an Personen, Fahrzeug oder Umwelt gelangen können.

Befüllung des Additiv-Tanks

Ein sauberer Einfülltrichter ist zur Befüllung in den Einfüllstutzen zu stecken, dass ein Verschütten des Additivs ausgeschlossen ist.

Verunreinigungen im Additiv führen zu Ausfällen oder Beschädigung des Systems! Ausschliesslich das von der clean-life umwelttechnik ag vorgeschriebene und gelieferte Additiv verwenden!

Nach Auffüllen ist die Tankentlüftung mit einer neuen Kupfer-Dichtung 18 x 22 einzubauen. Das Belüftungsventil ist wieder oberhalb des Additiv-Tanks zu befestigen.

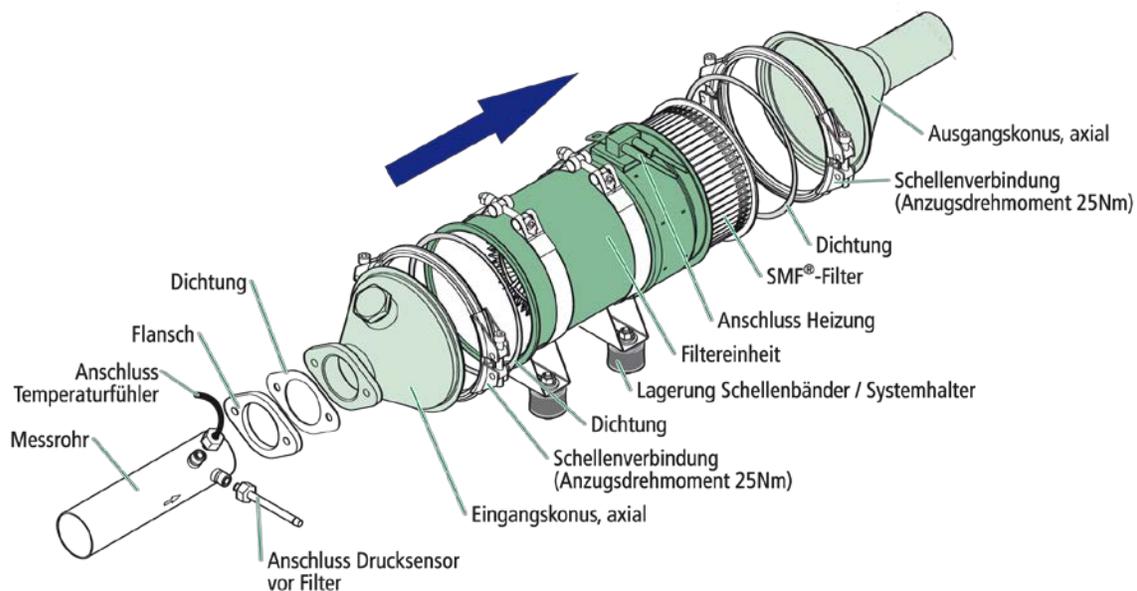
4. Montageanleitung

Das von der Firma clean-life umwelttechnik ag gelieferte SMF-AR[®] Filtersystem kann direkt gegen den Originalschalldämpfer ausgetauscht werden. Hierbei ist auf eine spannungsfreie, vibrationsgedämpfte Montage und eine solide gasdichte Verbindung zur bestehenden Abgasanlage zu achten.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Verrohrungen so ausgelegt sind, dass der Abgasgedruck so gering wie möglich gehalten wird. Die Halterungen dürfen nur über Schellenverbindungen an das SMF-AR[®] Filtersystem angebracht werden. Halterungen dürfen nicht fest, d.h. verschweisst oder nicht direkt mit dem Filter verschraubt werden.

ACHTUNG:

Nach dem Einbau ist bei der Endkontrolle unbedingt zu kontrollieren, ob das SMF-AR[®] Filtersystem nicht an der Fahrzeugkarosserie scheuert oder anschlägt, sämtliche elektrischen Leitungen richtig angeschlossen sind und die Möglichkeit eines Kurzschlusses ausgeschlossen werden kann!



4.1 Einbauanleitung SMF AR

Einbaurichtlinie – Dieselpartikelfilter mit Differenzdrucksensor/Temperaturfühler

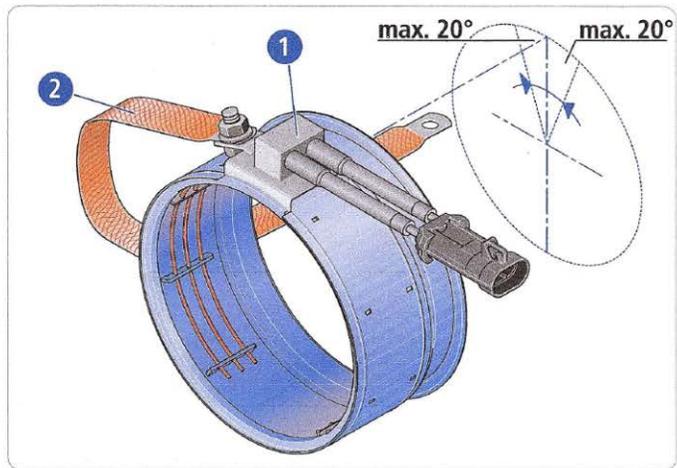
Einbaulage SMF®-AR System

Position Heizungsanschluss

> Um eine Beschädigung der Heizelemente durch herabfallende Ruß-/Aschepartikel zu vermeiden, muss die Einbauposition des SMF®-AR Filtersystems entsprechend der Grafik gewählt werden. Zur Orientierung dient der Heizungsanschluss (1).

> Das mitgelieferte Masseband (2) ist zwischen Filtergehäuse und einem Massepunkt am Fahrzeugchassis zu montieren. Der Widerstand vom Filtergehäuse zum Fahrzeugchassis muss 0,0 Ohm betragen.

⚠ Knickfreie Montage beachten: Die Kabelleitung der Heizung und das HJS Heizungsverlängerungskabel dürfen nicht in Schlaufen verlegt werden!



Einbaupositionen

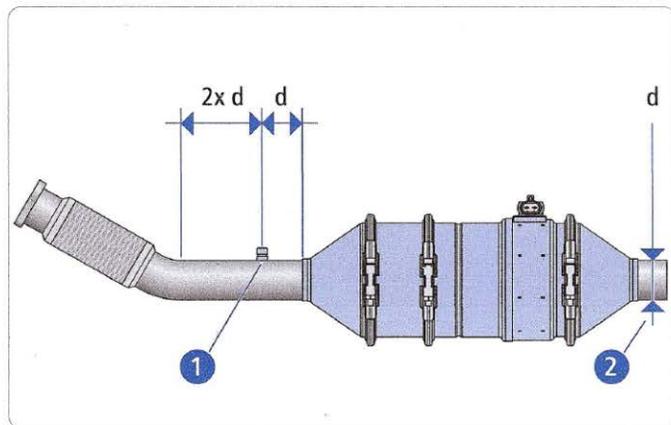
Messstellen Druck-/Temperatursensoren

> Zur Installation der Druck- und Temperatursensoren werden im Bereich vor dem Filtersystem zwei und nach dem System eine Einschweißhülse in die Verrohrung eingesetzt. Dabei ist auf die Einhaltung einer beruhigten Luftstrecke vor dem Filter zu achten.

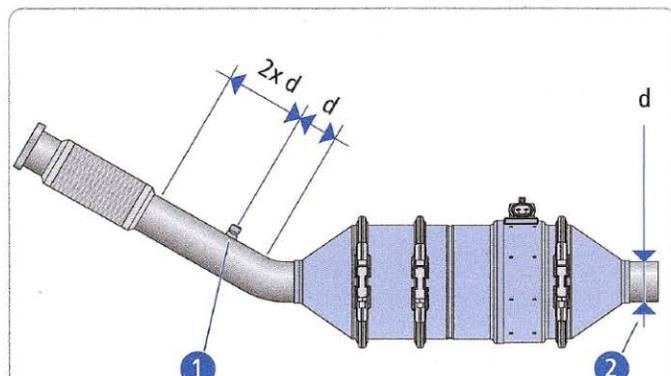
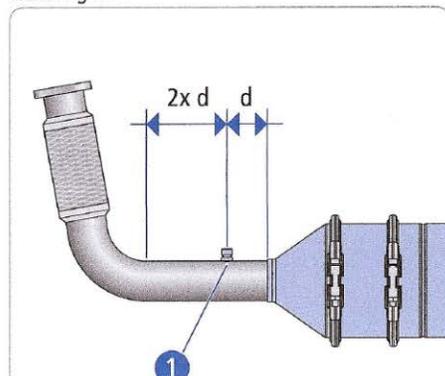
> Die Anschlüsse müssen im Bereich eines geraden Rohrstückes direkt vor dem Eingangskonus des Systems installiert werden.

> Bei Störstellen durch Rohrbögen kleiner 90° muss der Abstand zwischen Messstelle und Rohrbogen min. 2 x Rohr-Ø, sowie der Abstand zu nachfolgenden Störstellen min. 1 x Rohr-Ø sein (genaue Beschreibung siehe Grafik).

> Die Druck- und Temperatursensoranschlüsse sind in einem ausreichenden Abstand zu vorhandenen Radien anzubringen.



1 Position Druckmessstelle (dp) und Temperatursensor (T)
2 Rohrdurchmesser

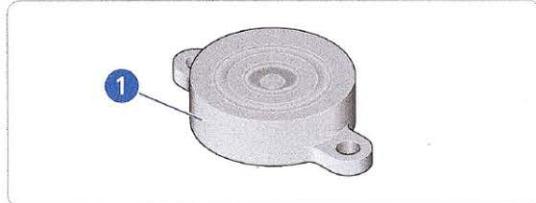


4.2 Einbauanleitung Elektronik

Einbaurichtlinie – Überwachungssensorik

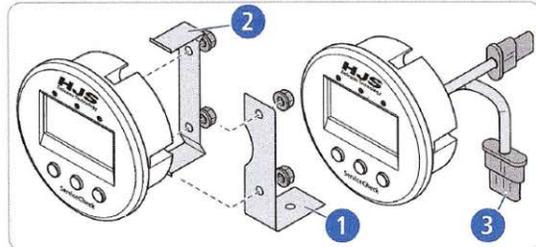
Warnsummer

- > Um beim Durchbrand der Sicherung für Klemme 15 am Fahrzeug den Fahrer zu warnen, wird grundsätzlich bei jeder Applikation ein Warnsummer (1) eingebaut.
- > Anschluss siehe Kabelbaumplan in der Einbaurichtlinie.
- > Einbau in Hörweite des Fahrers.



Anzeigemodul „ServiceCheck“

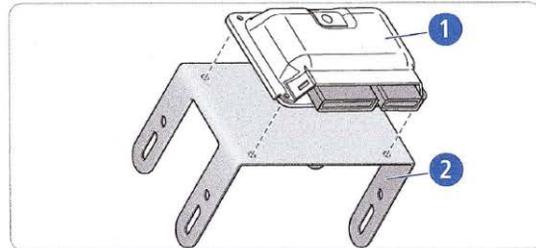
- > Einbau im Sichtfeld des Fahrers. Anzeigemodul mittels mitgelieferten Halter (1) oder Klammer (2) montieren.
- > Gute Zugänglichkeit zur Diagnoseschnittstelle (3).
- > Einsatztemperatur: -20 °C bis +70 °C
- > IP Klasse: IP65
- > Pinbelegung gem. Kapitel „Kabelbaumplan“



HJS ECU

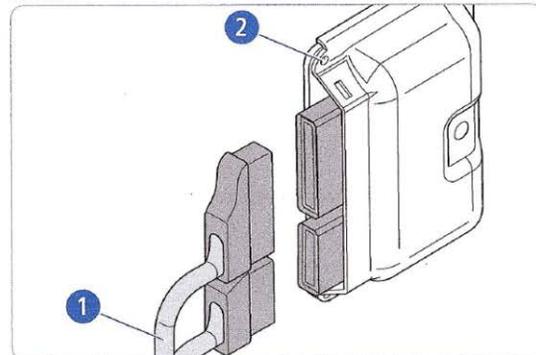
- > Die ECU (1) ist im spritzwassergeschützten Bereich zu montieren.
- > Die Haltetaschen (2) des zusätzlich mitgelieferten Halters können der Einbauposition angepasst werden.

! Die HJS ECU muss vor Nässe und Staub geschützt werden!



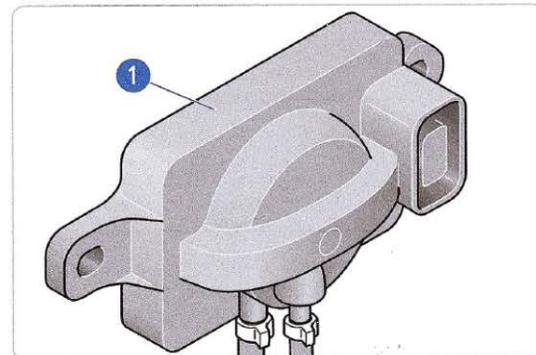
- > Einbaulage der ECU mit Stecker nach unten oder zur Seite mit nach unten geführten Abgängen (1) wählen.
- > Betriebstemperatur: -40 °C - +85 °C / Schutz-Klasse: IP 65
- > Max. Leistungsaufnahme der SMF®-AR Heizung im Betrieb:
1,2 – 3,8 m² SMF®-AR: 1 kW bei 12 V Bordnetz
5,4 + 8,1 m² SMF®-AR: 2,2 kW bei 24 V Bordnetz

! Das Gehäuse der ECU darf nicht beschädigt werden! Keine der 4 Hohlkugeln (2) darf aufgebohrt werden!



Differenzdrucksensor

- > Die Einbauposition des Differenzdrucksensors (1) muss so gewählt werden, dass dieser in der Höhe über den Druckmessstellen liegt und der Druckschlauch mit Gefälle zu den Messstellen verlegt werden kann.
- > Die Schlauchleitung zum Differenzdrucksensor darf maximal 1,5 Meter betragen.
- > Um eine Kondensatsammlung im Drucksensor auszuschließen, müssen die Druckanschlüsse senkrecht nach unten zeigen.
- > Vermeidung von Siphonbildung bei der Schlauchverlegung.
- > Der 8mm-Anschluss „HI“ am Differenzdrucksensor wird an der Druckmessstelle vor dem Filter angeschlossen.

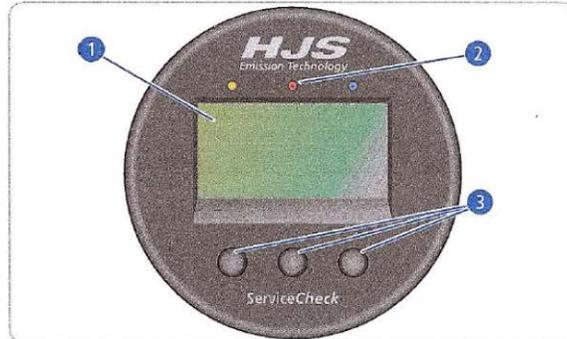


4.3 Einbauanleitung ECU, ServiceCheck und Sensoren

Funktionsbeschreibung HJS Serviceanzeige (ab Version 1.1.11)

Allgemein

Die HJS Serviceanzeige liefert dem Benutzer über das Display (1) Informationen zu aktuellen Messwerten, Fehlermeldungen und Anzeigeeinstellungen. Mit Dauerleuchten der roten Kontrollleuchte (2) wird der Voralarm angezeigt. Eine blinkende rote Kontrollleuchte zeigt den Hauptalarm an. Die gelbe Kontrollleuchte zeigt Systemmeldungen an. Die Drucktasten (3) ermöglichen das Navigieren durch die Menüfelder und das Quittieren von Alarmmeldungen.



Systemstart

Nach Einschalten der Zündung leuchten die gelbe, rote und blaue Kontrollleuchten der Serviceanzeige für ca. 10 Sekunden auf. Anschließend ist die HJS Service-Einheit betriebsbereit.

Über den Drucktasten werden je nach Betriebszustand Bedienfunktionen angezeigt. Standardmäßig wird über der linken Drucktaste "Menu" angezeigt, während die anderen Drucktasten ohne Funktion sind.

Über "Menu" gelangt man zu den Untermenüs.

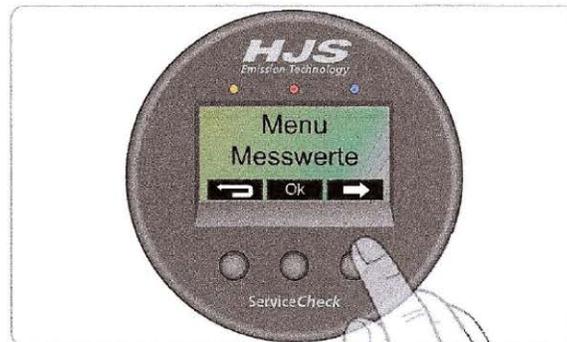


Leuchten nach dem Einschalten die drei Kontrollleuchten nicht auf, liegt ein schwerer Fehler im System vor. In diesem Fall umgehend eine Fachwerkstatt aufsuchen!

Untermenü-Funktion

Im Display können verschiedene Funktionen gewählt werden. Über die Drucktaste "→" kann man die Untermenüfunktionen "Sprache" und "Messwerte" einstellen. Über die Drucktaste "Ok" gelangt man in das gewünschte Untermenü.

Mit der Drucktaste "←" kann man jederzeit das angezeigte Menü verlassen.



Einstellung Sprache

Über die Drucktaste "→" können die verschiedenen Sprachversionen aufgerufen werden. Wenn die angezeigte Sprache eingestellt werden soll, ist mit Drucktaste "Ok" diese einzustellen. Mit "←" kann das Menü verlassen werden.

„Menu Messwerte“

In diesem Menüpunkt können je nach Konfiguration verschiedene Messwerte abgerufen werden. Um zu diesem Menüpunkt zu gelangen, ist die Drucktaste „OK“ zu betätigen.

Mit den Pfeiltasten "←" und "→" können verschiedene Messwerte angezeigt werden.

4.5 Stecker- und Pin-Belegung

Kabelbaumplan

> Anschluss Drucksensor (3-poliger-Stecker)

Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker F)
1	blau / weiß	Drucksensor Signal	45 F
2	braun / weiß	GND Drucksensor	17 F
3	rot / weiß	+5V Spannungsversorgung	26 F

> Anschluss Temperatursensor (2-poliger-Stecker)

Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker F)
A	blau / braun	Temperatur	47 F
B	braun / blau	GND Temperatur	15 F

> Weitere Anschlüsse (Kabelbaum an Stecker F)

Allgemein	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker F)
Warnsummer und 10 A Sicherung	schwarz	KL.15 (Versorgung HJS-ECU von KL.15)	53 F
	braun	KL.31 GND ECU	2 F
10 A Sicherung	rot	KL.30 (Versorgung HJS-ECU von Batterie)	42 F
100 A Sicherung	schwarz	Spannungsversorgung Heizung von Batterie	1 F / 3 F / 5 F / 8 F
Stecker Heizung (A)	blau	Heizkreis 2	6 F / 9 F
Stecker Heizung (B)	rot	Heizkreis 1	4 F / 7 F

> Anschluss optionaler Temperatursensor HJS EFS (2-poliger-Stecker)

Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker F)
A	blau / schwarz	Temperatur	48 F
B	braun / blau	GND Temperatur	16 F

> Anschluss optionaler HJS EFS (6-poliger Stecker)

Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
1	orange	CAN High	1 M
2	orange / weiss	CAN Low	2 M
3	braun	GND	13 M
6	rot / weiss	+5V Versorgung	32 M

> Anschluss Dosierpumpe (2-poliger-Stecker)

Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
1	schwarz / weiß	Versorgung (KL.15)	45 M
2	weiß	geschaltetes GND Signal über ECU	48 M

> Anschluss optionaler Luftmassenmesser (4-poliger-Stecker)

Kabelleitung	Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
5	A	blau / grau	Lastsignal Luftmasse	51 M
4	B	rot / weiß	+5V Versorgung	36 M
3	C	braun	GND	19 M
2	D	schwarz	KL. 15 über ECU Versorgung 12V	40 M

> Anschluss HJS Serviceanzeige (4-poliger-Stecker)

Kabelleitung	Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
1	A	gelb / grün	Diagnose TX	76 M
2	B	rot / weiß	+5V Spannungsversorgung Diagnose	31 M
3	C	braun / gelb	GND Diagnose	22 M
4	D	gelb / blau	Diagnose RX	77 M

> Anschluss HJS Serviceanzeige (2-poliger-Stecker)

Kabelleitung	Pinbelegung	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
5	A	schwarz	KL.15 über ECU Versorgung MIL rot	41 M
6	B	schwarz / rot	geschaltetes GND Signal MIL rot	74 M

> Optionale Signalausgänge HJS Serviceanzeige (wird ab Softwareversion 1.0.6 unterstützt)

Kabelleitung	Maximal Strom	Beschreibung
7	50 mA	KL.15
8	10 mA	Signal rote Fehlerlampe (geschaltete Masse über ECU)
9	10 mA	Signal gelbe Fehlerlampe (geschaltete Masse über ECU)
10*	10 mA	Signal Warnsummer (Open Collector) *unbeschriftete Leitung

> Weitere Anschlüsse (Kabelbaum an Stecker M)

Allgemein	Kabelfarbe am Kabelbaum	Funktion	PIN ECU (Stecker M)
	blau / lila	Tankgeber	60 M
Rechtecksignal	grün	Klemme W	62 M
	blau / pink	Füllstandsgeber 2 (nachgerüstet)	75 M

4.6 Einbauanleitung EFS

Einbauhinweis HJS EFS

Technische Beschreibung

Der HJS EFS (Exhaust Flow Sensor) ermittelt mit Hilfe der Druckunterschiede in einer Venturidüse den Abgasvolumen- bzw. den Massenstrom. Die Venturidüse wird als Primärelement (1) bezeichnet. Der Drucksensor, welcher als Sekundärelement (2) bezeichnet wird, kommuniziert über CANBUS mit der ECU. Mit Hilfe des Temperatursensors (3) erfolgt die Umrechnung des Abgasvolumens in einen Massenstrom.

Einbau Primärelement

Das Primärelement ist mit unterschiedlichen Durchmessern verfügbar und **nach** Filter in die Abgasstrecke einzubauen. Beim Einbau ist die Durchflussrichtung, markiert durch den Pfeil auf dem Primärelement, zu beachten. Der Durchmesser muss anhand der Gegebenheiten des Einbauortes ausgewählt werden. Ein Übergang der Durchmesser von Abgasverrohrung zu Primärelement ist nur als stetiger Übergang zulässig. Für die von HJS gelieferten Ausgangskonnen sind jeweils passende Primärelemente verfügbar. Die Anschlüsse für die Druckmessungen „L“ (4) und „H“ (5) müssen so platziert werden, dass entstehendes Kondensat aus dem Druckschlauch zurück in die Venturidüse fließen kann. Vor und hinter dem Sensor müssen mindesten $1 \times \varnothing$ des Abgasrohres als Beruhigungsstrecke als gerades Rohr verlaufen. Das Primärelement darf maximal bis zur Markierung (6) gekürzt werden. Der auf dem Sensor eingeprägte K-Wert muss vor dem Einbau notiert werden, da er zu einem späteren Zeitpunkt in die Diagnosesoftware eingegeben werden muss.

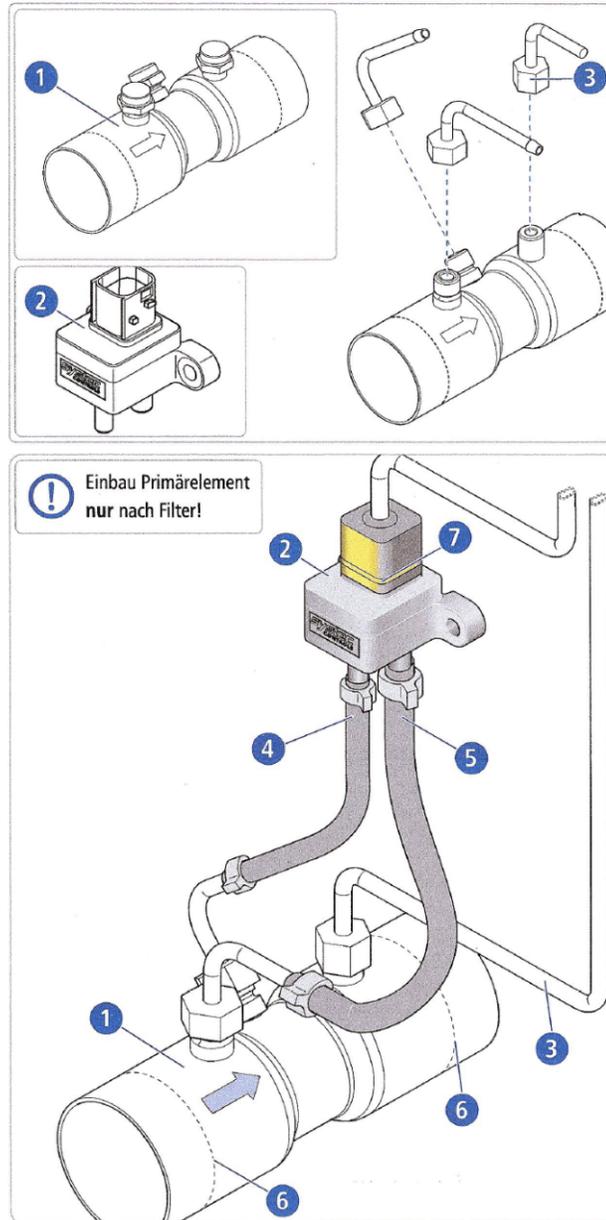
Einbau Sekundärelement

Das Sekundärelement muss stets mit den Messanschlüssen nach unten verbaut werden, um das Abfließen von Kondensat zu ermöglichen. Der Drucksensor muss mit zwei M6 Schrauben an einer senkrechten Wand befestigt werden. Das Anzugsmoment muss 15 Nm betragen. Der Stecker muss nach dem Aufstecken verriegelt werden; dazu muss der gelbe Schieber (7) komplett eingeschoben werden. Die Leitung an dem Stecker ist in der Nähe des Sensors so zu befestigen, dass keinerlei Zugkräfte durch das Kabel auf den Sensor übertragen werden. Die Messschläuche sind ebenfalls vor dem Sensor zu befestigen, so dass keine Kräfte eingeleitet werden können. Die Schellen, mit der die Schläuche am Sensor befestigt werden, müssen so ausgerichtet werden, dass die Verschlüsse seitlich an der Schlauchtülle sitzen um eine Kollision mit der Fläche, auf der der Sensor aufgeschraubt ist, zu vermeiden.

Die Anschlüsse am HJS Kabelbaum sind wie folgt gekennzeichnet:

Temperatursensor am Primärelement: „temperature EFS“

Stecker am Sekundärelement: „Venturi“



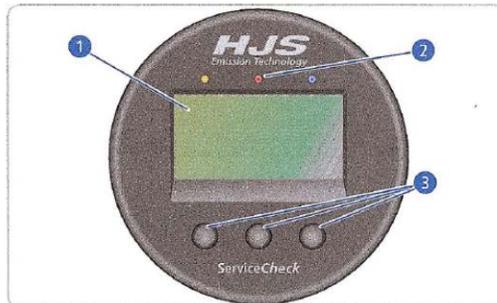
EFS Durchmesser [mm]			Massenstrombereich [kg/h]	
Innen Ø	Eingangsseitig außen Ø	Ausgangsseitig außen Ø	Min.	Max.
52	55	55	60	500 (90 kW)
57	60	60	75	600 (100 kW)
67	70	70	90	900 (155 kW)
100	104	104	150	1200 (210 kW)

4.8 ServiceCheck Anzeige

Funktionsbeschreibung HJS Serviceanzeige (ab Version 1.1.11)

Allgemein

Die HJS Serviceanzeige liefert dem Benutzer über das Display (1) Informationen zu aktuellen Messwerten, Fehlermeldungen und Anzeigeeinstellungen. Mit Dauerleuchten der roten Kontrollleuchte (2) wird der Voralarm angezeigt. Eine blinkende rote Kontrollleuchte zeigt den Hauptalarm an. Die gelbe Kontrollleuchte zeigt Systemmeldungen an. Die Drucktasten (3) ermöglichen das Navigieren durch die Menüfelder und das Quittieren von Alarmmeldungen.



Systemstart

Nach Einschalten der Zündung leuchten die gelbe, rote und blaue Kontrollleuchten der Serviceanzeige für ca. 10 Sekunden auf. Anschließend ist die HJS Service-Einheit betriebsbereit.

Über den Drucktasten werden je nach Betriebszustand Bedienfunktionen angezeigt. Standardmäßig wird über der linken Drucktaste "Menu" angezeigt, während die anderen Drucktasten ohne Funktion sind.

Über "Menu" gelangt man zu den Untermenüs.



Leuchten nach dem Einschalten die drei Kontrollleuchten nicht auf, liegt ein schwerer Fehler im System vor. In diesem Fall umgehend eine Fachwerkstatt aufsuchen!

Untermenü-Funktion

Im Display können verschiedene Funktionen gewählt werden. Über die Drucktaste "➡" kann man die Untermenüfunktionen "Sprache" und "Messwerte" einstellen. Über die Drucktaste "Ok" gelangt man in das gewünschte Untermenü.

Mit der Drucktaste "←" kann man jederzeit das angezeigte Menü verlassen.



Einstellung Sprache

Über die Drucktaste "➡" können die verschiedenen Sprachversionen aufgerufen werden. Wenn die angezeigte Sprache eingestellt werden soll, ist mit Drucktaste "Ok" diese einzustellen. Mit "←" kann das Menü verlassen werden.

„Menu Messwerte“

In diesem Menüpunkt können je nach Configuration verschiedene Messwerte abgerufen werden. Um zu diesem Menüpunkt zu gelangen, ist die Drucktaste „Ok“ zu betätigen.

Mit den Pfeiltasten "←" und "➡" können verschiedene Messwerte angezigt werden.

4.9 Anzeige Alarmfunktionen

Alarmfunktion

Alarmgrenzen für Abgasgegendruck

Die HJS ECU unterscheidet zwei Alarmstufen:

1. Voralarm bei Überschreitung der unteren Druckschwelle des Abgasgegendrucks
2. Hauptalarm bei Überschreitung der oberen Druckschwelle des Abgasgegendrucks

„Voralarm“

Dauerlicht rote Kontrollleuchte

Bei Überschreiten der unteren Alarmgrenze wird der Voralarm ausgegeben und im Display angezeigt. Der Status Voralarm wird in der HJS Serviceanzeige durch das Aufleuchten der roten Kontrollleuchte signalisiert. Der Voralarm bleibt solange aktiviert, bis die Druckschwelle wieder unterschritten wird.

„Hauptalarm“

Blinklicht rote Kontrollleuchte

Der Hauptalarm wird aktiviert, wenn die obere Alarmgrenze für den Abgasdruck länger als 5 Sekunden überschritten wird. Der Hauptalarm kann sich nicht selbstständig abschalten.

 Bei Auslösen des Hauptalarms muss **umgehend** eine Fachwerkstatt aufgesucht werden.



Quittierung des „Hauptalarms“

Sobald der Abgasgegendruck unter die obere Alarmgrenze sinkt, kann der Hauptalarm deaktiviert werden. Die Quittierung erfolgt mit der Drucktaste „OK“ (ca. 5 Sekunden gedrückt halten) und wird im Alarmspeicher chronologisch gespeichert. Solange die untere Alarmgrenze noch überschritten ist, leuchtet der Voralarm.

Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken der Sensorfelder quittiert wird.



4.9a Anzeige Alarmfunktionen / Fehlerspeicher

Alarmfunktion / Fehlerspeicher

Gelbe Kontrollleuchte „Blinklicht“:

Regenerationsfahrt durchführen

Durch eine ungünstige Fahrweise (z.B. bei permanenten Kurzstreckeneinsätzen) kann unter Umständen das SMF®-AR System nicht vollständig regenerieren. Dann ist eine Regenerationsfahrt wie folgt durchzuführen: Bei einer Fahrtdauer von mindestens 15 Minuten und einer Geschwindigkeit von 70 - 100km/h wird eine Regeneration durch das System ausgeführt. Sollte nach einer Wiederholung der Regenerationsfahrt die Kontrollleuchte nicht erlöschen, ist ein Fachbetrieb aufzusuchen.



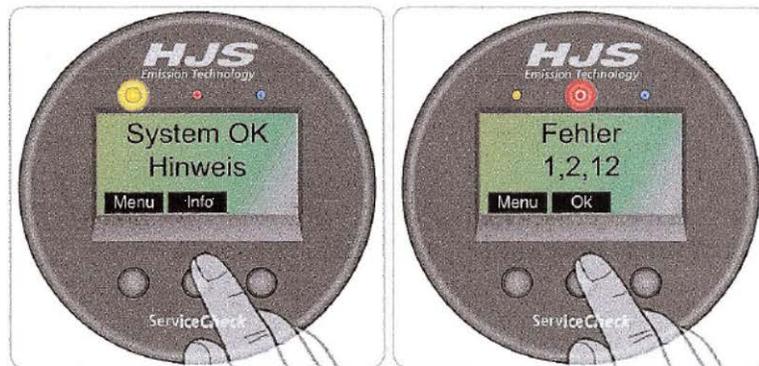
Fehlerspeicher

Allgemein

Registriert die HJS Service-Einheit einen oder mehrere Fehler oder Hinweise, werden diese mit Zifferncodes angezeigt.

Mit der Drucktaste "Ok" kann der Klartext der Zifferncodes angezeigt werden. Nähere Informationen zu den Zifferncodes ist der ausführlichen Fehlerliste in diesem Dokument zu entnehmen.

! Es ist ein Fachbetrieb aufzusuchen.



Klartext Fehlercode

Mit den Pfeiltasten "←" und "→" können die ausgegebenen Fehler bzw. Hinweise als Klartext angezeigt werden.

Mit der Drucktaste "↶" ist das Menu wieder zu verlassen.

! Die Maßnahmen sind der ausführlichen Fehlerliste in diesem Dokument zu entnehmen.



Fehlerspeicher

Nachlaufverhalten

Wenn keine Kommunikation zwischen der HJS Serviceanzeige und der HJS-ECU besteht, wird nach ca. 5 Sekunden ein Hinweis angezeigt.



Zusatzüberwachung Kl. 15



Die Kl. 15 Zuleitung wird permanent während des aktiven Betriebs der HJS-ECU auf Kabelbruch und Kurzschluss überprüft. Wenn ein Zuleitungsfehler erkannt wird, ertönt der Warnsummer, der zusätzliche Signalausgang (PIN 10) wird geschaltet und ein Hinweis im Display erscheint. Die Fehlerdeaktivierung erfolgt, wenn für ca. 30 Sekunden die Kl. 15 wieder aktiv ist.



Fehlerliste

Hinweise zum Kapitel Fehlerliste

> Die Fehlerliste beinhaltet mögliche Fehler aller von HJS lieferbaren Anwendungen. Folgende Fehler-Informationen (1) werden über die HJS Serviceanzeige bzw. im Feherring der Diagnosesoftware bei den Anwendungen SMF®-AR System angezeigt:

19 / 21 / 29 / 30 / 31 / 33 / 34 / 35 / 36 / 37 / 38 / 39 / 44 / 45 / 46 / 47 / 53 / 58 / 63

Alle anderen in der Tabelle aufgeführten Fehler-Informationen (1) werden bei aktiven Anwendungen (SMF®-AR) ausgegeben!



Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
35	Temperatur Wirkungsgrad zu tief	Event: Temperaturprofil CRT	Der Wirkungsgrad des CRT-Filtern ist nicht im optimalen Bereich.	Leuchtet die gelbe Lampe dauerhaft so ist spätestens nach 1000 km eine Fachwerkstatt aufzusuchen um die HJS ECU auszulösen.	
35	Temperatur Wirkungsgrad zu tief	Event: Temperaturprofil FBC	Internes Ereignis der ECU. Kein Fehler		
36	Filterschaden	Fehler: Filterschaden	1) Differenzdruckleitungen falsch angeschlossen oder defekt 2) Filter defekt	1) Differenzdruckleitung prüfen: - Anschluss am Sensor und am Filter prüfen => Anschluss Hi am Sensor muss am Filtereingang angeschlossen sein. => Anschluss Ref muss am Filterausgang angeschlossen sein. - Schlauchleitungen auf Durchgang überprüfen. 2) Überprüfen der Werte mit der ECU-Diagnosesoftware. Unter Iwerten muss bei laufendem Motor im Leerlauf ein plausibler	1) Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern. Prüfen ob Messwerte in Diagnosesoftware plausibel sind. 2) Filter ausbauen, überprüfen und ggf. erneuern.

> Die im Hauptmenü „Fehler“ angezeigte Fehlernummer (1) ist in der Fehlerliste (2) näher beschrieben.

> Die in der Spalte „Fehlerbehebung“ beschriebenen Maßnahmen (3) sind nach Klärung der Ursachen (4) durchzuführen.

HINWEIS

Zur genauen Fehlerbeschreibung ist mit der Fachwerkstatt des jeweiligen Landes Kontakt aufzunehmen.

5. Wartung / Reinigung des Filtersystems

Die vollautomatische, autarke Regenerationseinheit des SMF-AR[®] Systems wird von der eigenen elektronischen Steuereinheit überwacht. Bei Schäden oder anstehenden Wartungsarbeiten leuchtet die rote Kontrollleuchte auf. Der Bediener ist in diesem Fall angewiesen, umgehend eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Bei der Reinigung des SMF-AR[®] Filters ist auf eine sorgfältige und schonende Handhabung zu achten, da bei unsachgemäßer Handhabung und Reinigung die Filtertaschen des SMF-AR[®] Filters dauerhaft beschädigt werden können.

Reinigungseinrichtung

Der zu verwendende Waschplatz muss mit einem Ölabscheider ausgerüstet sein!

Reinigungsanlage

- Industrie-Hochdruckreiniger, handelsübliche Ausführung, Maximaler Druck 150 bar, Verwendung von warmem oder kaltem Wasser
- es dürfen keine chemischen Reinigungszusätze verwendet werden.
- Düseneinstellung auf breitem Wasserstrahl einstellen.
- Der Mindestabstand der Düse des Hochdruckreinigers zum Filter muss mindestens 15 cm betragen.

Arbeitsschritte:

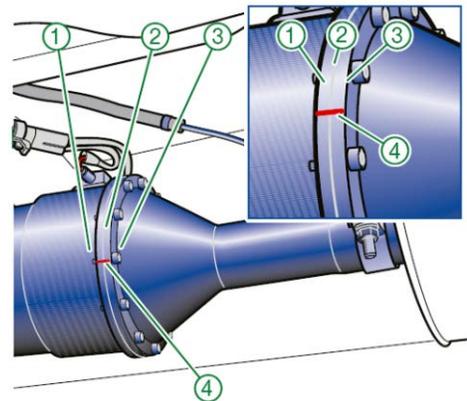
Vor Systemausbau

Für den späteren Zusammenbau muss das Filtergehäuse (1), der Filterflansch (2) und der Ausgangskonus (3) dauerhaft mit einer Markierung (4) versehen werden, wenn ab Werk keine vorhanden ist.

Als Markierung eignet sich das Anzeichnen mit einer Reissnadel oder mit einem wasserfesten Markierungsstift.

Die Markierung muss so deutlich angebracht sein,

dass der Filter wieder in dieselbe Position montiert werden kann!



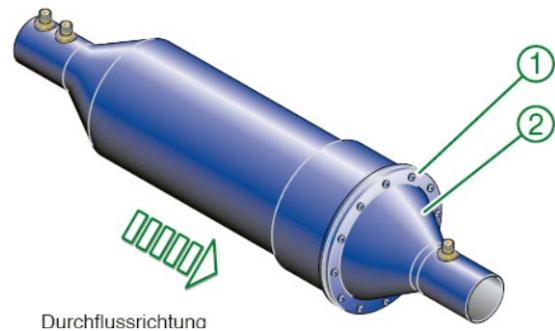
- Zum Systemausbau sind die elektrischen Stecker für Temperatursensor und Heizung abzuziehen.
- Anschluss Drucksensor von Filter demontieren.
- Masseband am Filtergehäuse lösen.

Demontage SMF®-Filter (1)

Staubmaske aufsetzen, um das Einatmen von Russ und Asche zu vermeiden!

An einem geeigneten Arbeitsplatz (z.B. Werkbank) die 12 Innensechskant-Schrauben (1) herauschrauben.

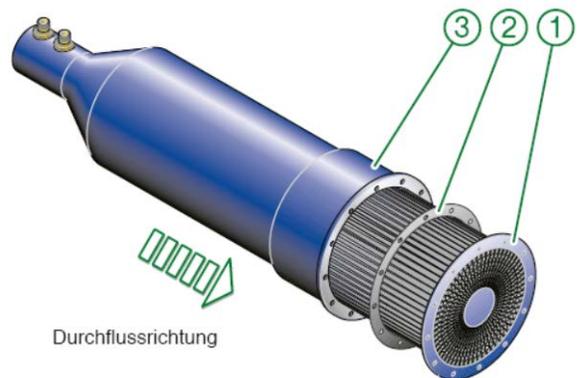
Der Ausgangskonus (2) mit Dichtung abnehmen.



Demontage SMF®-Filter (2)

Den SMF®-Filter (1) mit der 2. Dichtung (2) vorsichtig aus dem Filtergehäuse (3) herausziehen und sicher gegen äussere Beschädigung auf dem Filterflansch absetzen.

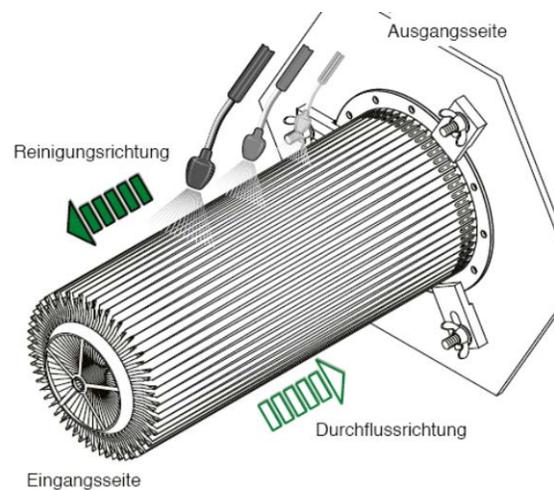
Der SMF®-Filter ist nur am Flanschring zu tragen! Die Filtertaschen dürfen nicht beschädigt werden!



Reinigungsschritt 1

Filter auf die Seite legen und entgegen der Durchflussrichtung reinigen. Hierbei ist zu beachten, dass auch in den Zwischenräumen gereinigt wird.

Den SMF®-Filter **vorsichtig drehen** und umlaufend reinigen.



Reinigungsschritt 2

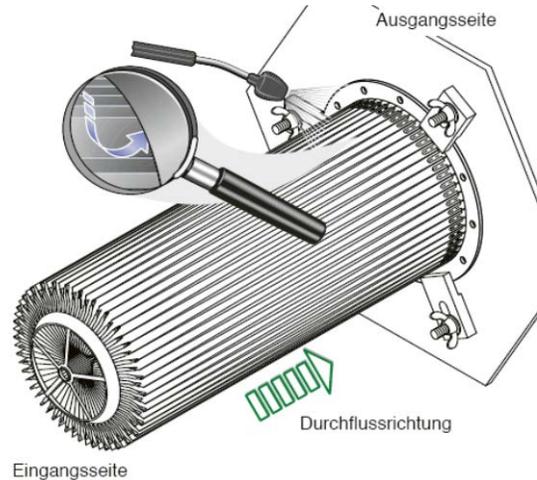
Filter zur Ausgangsseite reinigen, um den Russ und die Asche unter dem Flansch zu entfernen.

Den SMF[®]-Filter **vorsichtig drehen** und umlaufend reinigen.

Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten den Filter für ca. 2 Stunden an der Umgebungsluft trocknen oder mit Druckluft trocken blasen.

HINWEIS:

Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sind unbedingt zu vermeiden!



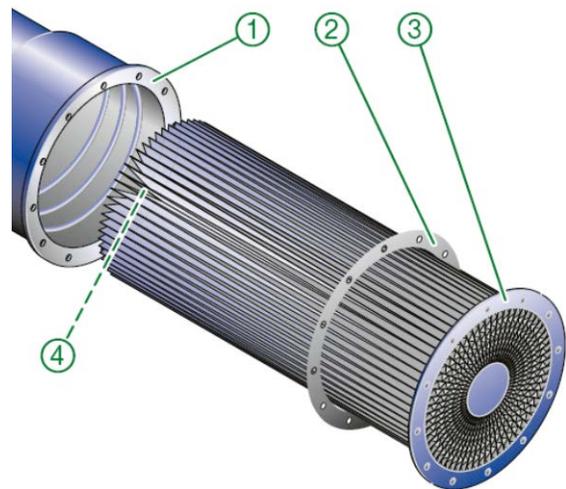
Einbau SMF[®]-Filter

Dichtflächen vor der Montage reinigen!

Die Gewinde am Filtergehäuse (1) sind mit einem Gewindeschneider M6 x 1,25 nachzuschneiden.

Mit der neuen Dichtung (2) wird der SMF[®]-Filter (3) vorsichtig in das Filtergehäuse eingeschoben.

Der SMF[®]-Filter ist durch einen im Eingangskonus liegenden Dorn gelagert, der vorsichtig in das Mittelloch der Kralle (4) eingeführt werden muss.

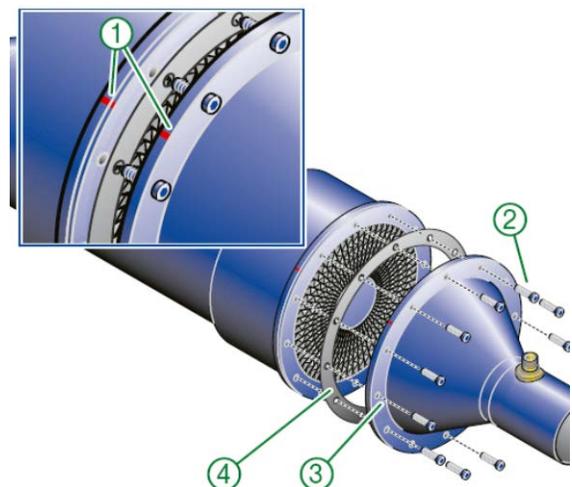


Endmontage Filtergehäuse

Beim Zusammenbau müssen die Markierungen (1) wieder deckungsgleich sein!

Mit den neuen Innensechskantschrauben (Edelstahl) (2) wird der Ausgangskonus (3) und die 2. neue Dichtung (4) auf das Filtergehäuse vormontiert.

Die Innensechskantschrauben werden über Kreuz mit einem Anzugsdrehmoment von 5 Nm angezogen



6. Ersatzteilliste SMF-AR Universal 1.2 / 12 Volt

Artikel Nummer 93 70 0011MECU - 93 70 0014MECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 1.2 m ²	93 02 4158
1	Axialer Eingang	93 02 4184
1	Axialer Ausgang 40 mm	93 02 4241
1	Radialer Eingang konisch	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch	93 02 4187
2	Spannschellen	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40 mm	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50 mm	94 11 1502
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 55 mm	93 02 4610
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010ECU
2	Montagebriden SMF-AR 1.2 m ²	200.155
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 40 mm	93 02 4242A
1	Endrohr zu SMF-AR 1.2 m ² ø 40 mm	600.102
1	Gelenkbolzenschelle 40-46 mm	200.009

6.1 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 1.8 / 12 Volt

Artikel Nummer 93 70 0021MECU - 93 70 0024MECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF AR 1.8	93 02 4159-1
1	Axialer Eingang zu SMF-AR	93 02 4184
1	Axialer Ausgang 50mm	93 02 4185
1	Radialer Eingang konisch	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch	93 02 4187
2	Spannschellen SMF-AR	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40 mm	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50 mm	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm	94 11 1501
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 55 mm	93 02 4610
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010ECU
2	Montagebriden SMF-AR 1.2 m ²	200.155
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD ø 50 mm	93 02 5252A
1	Endrohr SMF-AR 1.8 ø 50 mm	600.105
1	Gelenkbolzenschelle 50 – 56 mm	200.017

6.2 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 1.8 / 24 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0021MECU-24 - 93 70 0024MECU-24

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF AR 1.8	93 02 4159-1
1	Axialer Eingang	93 02 4184
1	Axialer Ausgang 50 mm	93 02 4185
1	Radialer Eingang konisch	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch	93 02 4187
2	Spannschellen SMF-AR	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40 mm	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50 mm	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm	94 11 1501
1	EFS Messrohr (Venturi) \varnothing 55 mm	93 02 4610
1	EFS Messrohr (Venturi) \varnothing 60 mm	93 02 4611
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	Equalizer	87082990
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.011ECU
2	Montagebriden SMF-AR 1.2 m ²	200.155
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 50 mm	93 02 5252A
1	Endrohr SMF-AR \varnothing 50 mm	600.105
1	Gelenkbolzenschelle 50 – 56 mm	200.017

6.3 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 2.7-12 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0031MECU - 93 70 0034MECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 2.7 m ²	93 02 4160CL
1	Axialer Eingang zu SMF-AR	93 02 4184
1	Axialer Ausgang zu SMF-AR 2.7 m ² ø 60 mm	93 02 4186
1	Radialer Eingang konisch	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 2.7 zu ø 60 mm	93 02 4189K
2	Spannschellen SMF-AR m 1.2-2.7	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 50 mm zu 1.2-2.7	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm zu 1.2-2.7	94 11 1501
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 55 mm	93 02 4610
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 70 mm	93 02 4612
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010ECU
2	Montagebriden SMF-AR 1.2 m ²	200.155
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 6262A
1	Endrohr 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.4 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 2.7-24 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0031MECU-24 - 93 70 0034MECU-24

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 2.7 m ²	93 02 4160CL
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7	93 02 4184
1	Axialer Ausgang zu SMF-AR 2.7 m ² ø 60 mm	93 02 4186
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 1.2-2.7	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 2.7 zu ø 60 mm	93 02 4189K
2	Spannschellen SMF-AR m ² 1.2-2.7	01 10 500 500
1	Anschlussflansch und Messrohr	
1	Anschlussflansch 50 mm zu 1.2-/2.7	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm zu 1.2-2.7	94 11 1501
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 55 mm	93 02 4610
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 70 mm	93 02 4612
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	Equalizer	87082990
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.011ECU
2	Montagebriden SMF-AR 1.2 m ²	200.155
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 6262A
1	Endrohr 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.5 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 3.8-12 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0041ECU - 93 70 0044ECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 3.8 m ²	93 02 4161
1	Axialer Eingang SMF-AR 3.8 mit Flansch	93 02 4196
1	Axialer Ausgang ø 60 mm	93 02 4136
1	Radialer Eingang konisch SMF AR 3.8 m ²	01 10 2000200
1	Radialer Ausgang konisch 60 SMF AR 3.8 m ²	01 10 2000100
2	Spannschellen SMF-AR 3.8 m ²	01 10 93700100
1	Anschlussflansch 50 mm	94 11 1497
1	Anschlussflansch 60 mm	94 11 1500
1	Anschlussflansch 70 mm	94 11 1499
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 70 mm	93 02 4612
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	3.5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt ECU	100.012ECU
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 6262A
2	Böcklibriden 206 mm zu KMO/3.8 m ²	200-104
1	Montagehalter zu KMO/01/3.8 m ² L-Form	800.06
1	Endrohr zu 80 mm	1014878
1	Gelenkbolzenschelle 80-87 mm	1018447
1	Axialer Ausgang ø 80 mm	93 02 4197
1	Axialer Ausgang SD 80 mm	93 02 4280A
1	Endrohr 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.6 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 3.8-24 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0041ECU-24 - 93 70 0044ECU-24

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 3.8 m ²	93 02 4161
1	Axialer Eingang SMF-AR 3.8 m ²	93 02 4196
1	Axialer Ausgang ø 60 mm	93 02 4136
1	Radialer Eingang konisch	01 10 2000200
1	Radialer Ausgang konisch ø 60	01 10 2000100
2	Spannschellen SMF-AR 3.8 m ²	01 10 93700100
1	Anschlussflansch und Messrohr nach Wahl	
1	Anschlussflansch 50 mm	94 11 1497
1	Anschlussflansch 60 mm	94 11 1500
1	Anschlussflansch 70 mm	94 11 1499
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 60 mm	93 02 4611
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 70 mm	93 02 4612
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	Equalizer	87082990
1	3.5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt ECU	100.013ECU
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 6262A
2	Böcklibriden 206 mm	200-104
1	Montagehalter zu KMO/01/3.8 m ² L-Form	800.06
1	Endrohr zu 80 mm	1014878
1	Gelenkbolzenschelle 80-87 mm	1018447
1	Axialer Ausgang ø 80 mm	93 02 4197
1	Axialer Ausgang SD 80 mm	93 02 4280A
1	Endrohr 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.7 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 5.4-24 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0051ECU - 93 70 0054ECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 5.4 m ²	93 62 4096-24
1	Axialer Eingang CRT-System	94 62 4006
1	Axialer Ausgang ohne Flansch 100 mm	94 11 2208/1
1	Radialer Eingang CRT-System	94 11 4012
1	Radialer Ausgang ohne Flansch 100 mm	94 11 2209/1
2	Spannschellen ø 300 mm, inkl. Montagesatz	94 62 2033
2	Sonderprofil Dichtung ø 300 mm	94 03 0006
1	10 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.015ECU
1	Anschweissflansch KM1-6 D-80 mm	94 01 2125
1	Anschweissflansch KM1-6 D-100 mm	94 01 2126
1	Anschweissflansch KM1-6 D-125 mm	94 01 2127
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 100 mm	93 02 4613
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 60 40
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufspapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 100 mm	94 11 2208/4A
2	Böcklibriden zu CRT-System	200.102
1	Endrohr FS 80/ CRT 100 mm	600.110
1	Gelenkbolzenschelle 100-107 mm	1019259
1	Montagehalter KM1-6 L-Form	800.05

6.8 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 8.1-24 Volt ECU

Artikel Nummer 93 70 0061ECU - 93 70 0064ECU

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 8.1 m ²	93 62 3736-24
1	Axialer Eingang CRT-System	94 62 4006
1	Axialer Ausgang ohne Flansch 100 mm	94 11 2208/1
1	Radialer Eingang CRT-System	94 11 4012
1	Radialer Ausgang ohne Flansch 100 mm	94 11 2209/1
2	Spannschellen ø 300 mm, inkl. Montagesatz	94 62 2033
2	Sonderprofil Dichtung ø 300 mm	94 03 0006
1	10 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.015ECU
1	Anschweissflansch KM1-6 D-80 mm	94 01 2125
1	Anschweissflansch KM1-6 D-100 mm	94 01 2126
1	Anschweissflansch KM1-6 D-125 mm	94 01 2127
1	EFS Messrohr (Venturi) ø 100 mm	93 02 4613
1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
1	ECU Steuergerät EFS	93 02 4044
1	Anzeigemodul ServiceCheck	93 02 4425
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufspapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 100 mm	94 11 2208/4A
2	Böcklibriden zu CRT-System	200.102
1	Endrohr FS 80/ CRT 100 mm	600.110
1	Gelenkbolzenschelle 100-107 mm	1019259
1	Montagehalter KM1- 6 L-Form	800.05

7. ECU-Kit - Ersatzteile

1	Regenerationseinheit-Kit EFS	93 02 6040
----------	-------------------------------------	-------------------

2	Steuergerät-Kit Anbausatz ECU	93 02 4880
2.1	ECU-Steuergerät	93 02 4044
2.2	Anzeigemodul Service-Check	93 02 4425
2.3	Stecker zu Anzeige Service-Check 4pol. + 2pol.	93 02 4833
2.4	Masseband 400mm M10	93 02 4438
2.5	Kabelbänder 60 Stück	93 02 4842
2.6	Befestigungsbügel Anzeige Service-Check	93 02 4754
2.7	Halter zu Anzeige Service-Check	93 02 4724
2.8	Halter für Steuergerät ECU	93 02 4153
2.9	Befestigungs-Kit ECU	93 02 4881
2.10.	Distanzrohr für Steuergerätehalter	93 02 5342

3	Dosiersystem-Kit	93 02 4883
3.1	Additiv-Vorfilter	93 02 4209
3.2	Gummihalter zu Additiv Pumpe geschlossen	93 02 4430
3.3	Obergummischlauch 8x1000mm	93 02 8100
3.4	Obergummischlauch 5x1000mm	93 02 5100
3.5	T-Stück mit Reduzierung 8-4-8mm	93 02 4840
3.6	Schlauchschelle 10.5 / 7	93 02 4857
3.7	Schlauchschelle 13 / 8	93 02 4818

4	Drucksensor-Kit	93 02 4882
4.1	Differenzdrucksensor	94 04 0102
4.2	Temperatursensor	94 04 0103
4.3	Einschweißhülse für Temperatursensor	93 02 4806
4.4	Einschweißhülse für Druckanschluss	90 60 0619
4.5	Halteblech für Differenzdrucksensor	93 02 4172
4.6	Bördelrohr ø 8mm gerade	93 02 4887
4.7	Bördelrohr ø 6mm gerade	93 02 4884
4.8	Bördelrohr ø 8mm abgewinkelt 90°	93 02 4885
4.9	Bördelrohr ø 6mm abgewinkelt 90°	93 02 4886
4.10.	Obergummischlauch 6x1000mm	93 02 6100
4.11	Obergummischlauch 8x1000mm	93 02 8100
4.12	Schlauchschelle 13 / 8	93 02 4818
4.13	Schlauchschelle 12 / 8	93 02 4860

5	Wirkstromsensor-Kit EFS	93 02 4600
5.1	Wirkstromsensor	93 02 0141
5.2	Temperatursensor	94 04 0103
5.3	Einschweisschülse für Temperatursensor	93 02 4806
5.4	Obergummischlauch 8x1000mm	93 02 8100
5.5	Obergummischlauch 6x1000mm	93 02 6100
5.6	Bördelrohr ø 8mm abgewinkelt 90°	93 02 4885
5.7	Bördelrohr ø 6mm gerade	93 02 4884
5.8	Schlauchschele 12 / 8	93 02 4860
5.9	Schlauchschele 13 / 8	93 02 4818
6	Kabelbaum ECU	93 02 4682
	Achtung: Folgende Artikel sind nicht Bestandteil des Regenerationseinheit-Kit	
7	Diagnosesoftware mit USB-Kabel	94 60 0309
8	Dokumentation Regenerationseinheit ECU	93 02 4300
	Venturi - Messrohre	
	Messrohr (Venturi) ø 55mm	93 02 4610
	Messrohr (Venturi) ø 60mm	93 02 4611
	Messrohr (Venturi) ø 70mm	93 02 4612
	Messrohr (Venturi) ø 100mm	93 02 4613
	Spannungswandler ECU	93 02 4350

	Additivtank-Kit ECU	
	1.5 Liter Additiv-Tank Kit 12V ECU	100.010ECU
	1.5 Liter Additiv-Tank Kit 24V ECU	100.011ECU
	3.5 Liter Additiv-Tank Kit 12V ECU	100.012ECU
	3.5 Liter Additiv-Tank Kit 24V ECU	100.013ECU
	10 Liter Additiv-Tank Kit 12V ECU	100.014ECU
	10 Liter Additiv-Tank Kit 24V ECU	100.015ECU
	Beinhaltet zum Beispiel:	
	Additiv-Tank rund 10 Liter	01 203-320
	Entlüfter 1" mit Messstab	01 10 077301HE
	Blindstopfen 1"	TR-DS-4400
	Dichtring zu Blindstopfen und Entlüfter	0.77502
	Anschluss-Kit zu Additiv-Tank 6/6mm	01 10 100-6/6
	Additivpumpe 24Volt	6900282
	Additiv Satacen 3 4x2.5Liter	2000.003S

	Stecker Reparatursatz-Kit beinhaltet:	93 02 0211
	Stecker-Kit zu ECU Steuergerät	93 02 0001
	Stecker-Kit zu Differenzdrucksensor	93 02 0002
	Stecker zu Wirkstromsensor	93 02 0003
	Stecker-Kit zu Temperaturfühler	93 02 0004
	Stecker-Kit zu Additivpumpe	6900284
	Stecker-Kit zu Heizung	50167
	Sicherung Midi 100Amp.	HOE-MIDI100
	Sicherung Mini 10 Amp.	6900494
	Diverse Lötverbinder	

	Pin/Kabelstecker männl. zu Anzeige/ECU/Temp	12077628
	Pin/Kabelstecker weibl. zu Anzeige/ECU/Temp	12084200
	Pin/Kabelstecker weibl. zu Differenzdrucksensor	7116410302

	Kabelbaum Verlängerungen	
	Heizungsadapterkabel 1m	93 02 4411
	Heizungsadapterkabel 2m	93 02 4412
	Heizungsadapterkabel 3m	93 02 4413
	Kabelbaum Spannungsversorgung 1m	93 02 4415
	Kabelbaum Spannungsversorgung 2m	93 02 4416
	Kabelbaum Spannungsversorgung 3m	93 02 4417
	Display-Verlängerungskabel 15m	94 60 0340

8. Garantie für modulare Filtersysteme

Die Garantiezeit für **Russpartikelfilter beträgt 24 Monate oder 2000 Stunden / 100'000 km** ab Einbaudatum des Systems. (Garantie gilt nur mit Dataloggerauszug)

Die Garantiezeit für Ersatzteile beträgt 12 Monate

Als Garantiestartdatum gilt das **komplett** ausgefüllte BAFU Abnahmeprotokoll, das nach dem Einbau in Kopie an die Firma clean-life gesendet werden muss.

Eine einwandfreie Funktion des Systems muss vor der Inbetriebnahme sichergestellt sein. Das heisst, dass das erforderliche Einsatzprofil den Vorgaben entsprechen muss.

Bei Verwendung von Fremdteilen erlischt die Garantie.

clean-life übernimmt keine Gewährleistung für Schäden die auftreten durch:

- unfachmännische Montage
- Bedienungsfehler und nicht einhalten der Betriebsanleitung
- unsachgemässe Handhabung (insbesondere längeres Betreiben bei zu niedrigen Abgastemperaturen)
- falsche oder nicht erfolgte Wartung und Reinigung des Filters (Wartungsempfehlung und Service nach 1 Jahr oder 1000 Stunden für CRT Systeme und 500 Stunden für SMF-AR Systeme)
- äusserliche Beschädigung oder Gewaltanwendung
- nicht vorschriftsmässige Einstellwerte des Motors (insbesondere Fördermenge, Förderbeginn)
- überhöhten Schmierölverbrauch des Motors
- falschen Kraftstoff (über 50 ppm)
- falsches Additiv für SMF-AR Systeme (nur Satacen®3 verwenden)
- Ebenfalls ausgeschlossen sind Filter, die aufgrund von Überladung mit Sulfatasche aus der Motorölverbrennung durchgebrannt sind. Diese Beladung ist am Abgasgedruck zu erkennen, der 200 mbar nicht überschreiten darf.

Folgeschäden:

Die gegenseitige Haftung für Folgeschäden (Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, zum Beispiel wegen Betriebsstillstand, entgangenem Gewinn, Nutzungsentzug und dgl.) ist ausgeschlossen.

Im Schadenfall ist der beanstandete Filter, begleitet von einem Garantierantrag und der Kopie des ausgefüllten BAFU Protokolls mit den Angaben von Betriebsstunden und Zeitpunkt der Beanstandung an die clean-life umwelttechnik ag zu senden.

Zusätzlich benötigen wir Fotos von der Einbausituation (Entkoppelung) und die Datenauslesung vom Datalogger per E-Mail (in Zip-Datei).
Ohne vorherige, schriftliche Bestätigung, werden **keine Eigenleistungen** (Arbeit, Reisezeit, Kilometer, Material usw.) übernommen.
Im Falle einer Übernahme von Eigenleistungen vergüten wir die erbrachten Leistungen, gemäss unseren Ansätzen, in Form von einer Gutschrift.

Filterreinigungen sind keine Garantieleistungen.

Im Schadenfall ist der beanstandete Filter, begleitet von einem Garantierantrag und der Kopie des ausgefüllten BAFU Protokolls mit den Angaben von Betriebsstunden und Zeitpunkt der Beanstandung an die Firma clean-life zu senden.

Zusätzlich benötigen wir Fotos von der Einbausituation (Entkoppelung) und die Datenauslesung vom Datalogger/ECU per E-Mail (in Zip-Datei).

Unvollständig eingereichte Garantieranträge werden generell nicht behandelt und abgelehnt!

Durch eine Bestellung werden die oben genannten Garantiebestimmungen akzeptiert.

Die Firma clean-life umwelttechnik ag, Zell übernimmt die volle Funktionsgarantie!