

Damit die Luft zum Atmen bleibt

www.clean-life.ch

Kompetenzzentrum für Partikelfilter

Technische Dokumentation SMF AR mit CPK Steuerung

BAFU geprüft

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	Einbauanleitung V5 Datenlogger	7
4.5	Additiv- Dosierung	. 12
5.	Wartung / Reinigung	. 14
6.	Ersatzteillisten	. 17
7	Garantierichtlinien	26

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 temperaturunabhängigen 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 autarktischen SMF-AR[®] Filtersysteme der 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

satacen® 3

Eigenschaften	Spezifikation	Einheit	Methode
Aussehen	klare, dunkelbraune Flüssigkeit	-	Sichtkontrolle
Dichte bei 15° C	840 – 860	kg/m³	EIN ISO 12185
Eisengehalt	4,90 – 5,10	% w/w	RFA Hausmethode PL 008
Pour Point	< - 39	°C	DIN ISO 3016
Flammpunkt	min. 62	°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

Der Tankentlüfter 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 Firma clean-life umwelttechnik ag vorgeschriebene und gelieferte Additiv verwenden!

Nach Auffüllen ist der Tankentlüfter mit einer neuen Dichtung und Entlüftermatte einzubauen. Der Entlüfter mit Messstab ist wieder am Additiv-Tank zu montieren.

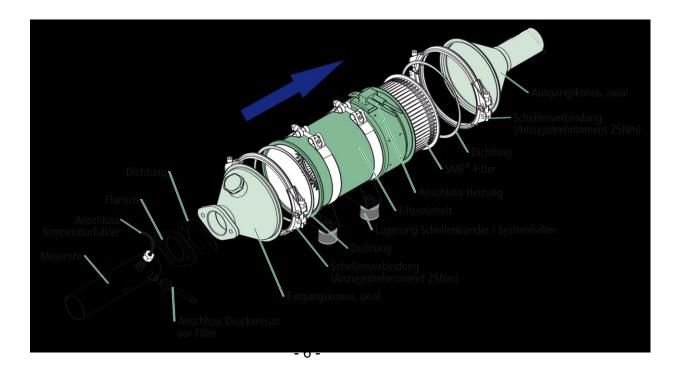
4. Montageanleitung

Das von der 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 Abgasgegendruck 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 12 Volt / 24 Volt (V5 Datenlogger)

Gehäuse:

Abmessungen: 122mm x 220mm x 91mm

Material: Polycarbonat



Abbildung1:

- 1. Ausgleichmembran
- 2. Druckanschluss
- 3. Heizungsansteuerung / Plus Anschluss
- 4. Stecker für den Kabelsatz

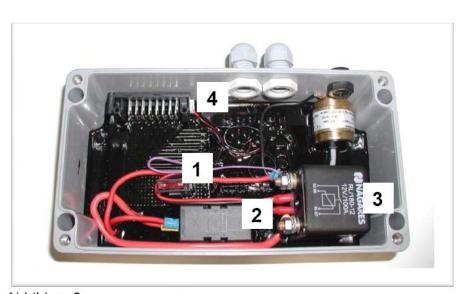


Abbildung2:

- 1. Sicherung 15 Ampere (Steuerung)
- 2. Sicherung 100 Ampere (Heizung)
- 3. Relais entweder 12V oder 24V
- 4. Batteriestecker

Kabelbaum:

Energievers orgung:

Schwarz/Rot Zündung

Schwarz Masse

Plus muss eigenständig auf die Sicherung gelegt werden

Ein und Ausgänge:

Schwarz/Weiß: Pumpen Plus Schwarz: Pumpen Masse

Braun: Niveaugeber Plus Schwarz: Niveaugeber Minus

Temperaturfühler mit Anschluss:

Buskabel zur Off Road Anzeige (Deutschstecker):

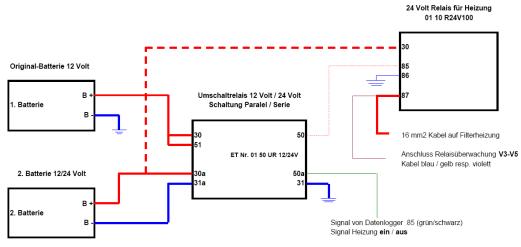
Alarmmeldungen:

Die zusätzlichen Alarme entnehmen Sie der folgenden Liste.

On Road	Off Road	Beschreibung/ Ursache	
Error 26	ALARM 1+2 blinken	Kein Strom : Relais schließt nicht oder Kabel defekt	
L1101 20		=> Heizung nicht aktiv	
Error 27	ALARM 1+3 blinken	Relais klebt/hängt	
		=> Heizung noch aktiv	
	ALARM 1, 2 und 3 blinken	Die Heizung wurde automatisch abgestellt.	
Error 28		=> Regeneration in der Zeit nicht möglich	
		=> Automatische Abschaltzeit zu klein gewählt	

Einbauanleitung 12 / 24 Volt

Umschaltrelais 12 / 24 Volt 24.08.2011 / Stu



Wirkungsweise / Montageanleitung

Mit dem Umschaltrelais werden die 2 x 12 Volt Batterien von Parallelschaltung (12 Volt Ruhestellung) auf Serieschaltung (24 Volt Arbeitsstellung) umgeschaltet.

Umschaltrelais 12/24 Volt einbauen und gemäss Scheme verkabeln.

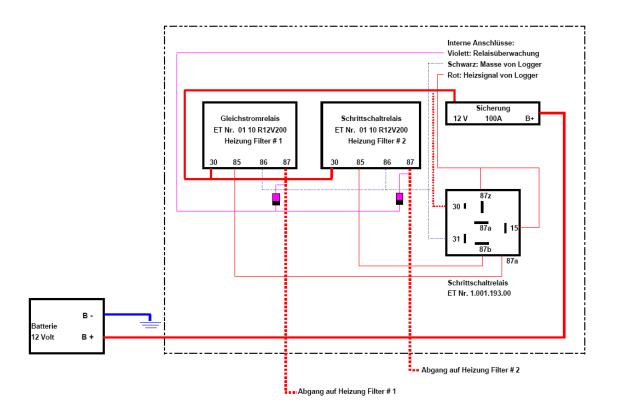
Anschlüsse 30/51 und 30a / 31a und 31sind mit 16 mm2 Kabel mit den Batterien resp. der Masse zu verbinden.

Achtung: Sobald vom Datenlogger das Signal für die Heizung ansteht, wird das Umschaltrelais angesteuert. Die Anschlüsse 30a vom Umschaltrelais und am Anschluss 30 des Heizungsrelais liegen dann 24 Volt an.

Wenn ein Hauptschalter über die Massenanschlüsse gesteuert ist, kann möglicherweise bei ausgeschaltetem Hauptschalter und eingeschalteter Zündung der Datenlogger über die Löschdiode im Steuergerät bestromt werden. In diesem Falle die Diode ersatzlos ausbauen.

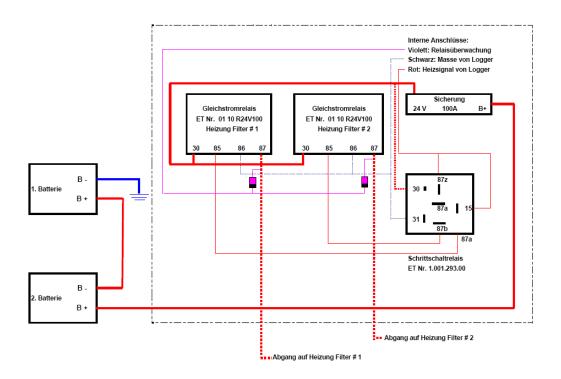
4.2 Einbauanleitung 12 Volt (Doppelsystem)

Steuerung SMF AR Dyntest Datenlogger 11.2011 / Stu
Doppelsystem 12 Volt Version V5



4.3 Einbauanleitung 24 Volt (Doppelsystem)

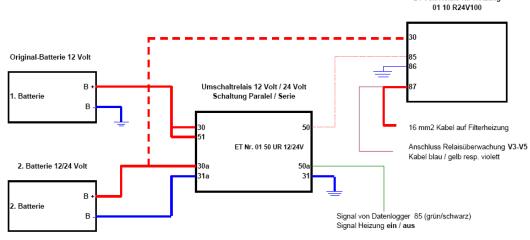
Steuerung SMF AR Dyntest Datenlogger 11.2011 / Stu Doppelsystem 24 Volt Version V5



4.3a Einbauanleitung 12 / 24 Volt (Umschaltsystem)

Umschaltrelais 12 / 24 Volt 24.08.2011 / Stu

24 Volt Relais für Heizung



Wirkungsweise / Montageanleitung

Mit dem Umschaltrelais werden die 2 x 12 Volt Batterien von Parallelschaltung (12 Volt Ruhestellung) auf Serieschaltung (24 Volt Arbeitsstellung) umgeschaltet.

Umschaltrelais 12/24 Volt einbauen und gemäss Scheme verkabeln.

Anschlüsse 30/51 und 30a / 31a und 31sind mit 16 mm2 Kabel mit den Batterien resp. der Masse zu verbinden. Achtung: Sobald vom Datenlogger das Signal für die Heizung ansteht, wird das Umschaltrelais angesteuert. Die Anschlüsse 30a vom Umschaltrelais und am Anschluss 30 des Heizungsrelais liegen dann 24 Volt an.

Wenn ein Hauptschalter über die Massenanschlüsse gesteuert ist, kann möglicherweise bei ausgeschaltetem Hauptschalter und eingeschalteter Zündung der Datenlogger über die Löschdiode im Steuergerät bestromt werden. In diesem Falle die Diode ersatzlos ausbauen.

4.4 Einstellungen

Programm 109

Im Menü **Spezialausgang 1** müssen die erforderlichen Daten eingetragen werden. Diese Parameter benötigen wir für den Start und die richtige Dosiermenge des Dieseltreibstofftanks.

Wir wollen sicherstellen, dass keine Dosierung nur mit eingeschalteter Zündung erfolgen kann. Daher werden der Abgasgegendruck und die Temperatur bei Leerlauf ermittelt. Für die Einstellungen können ca. 10-20% abgezogen werden.

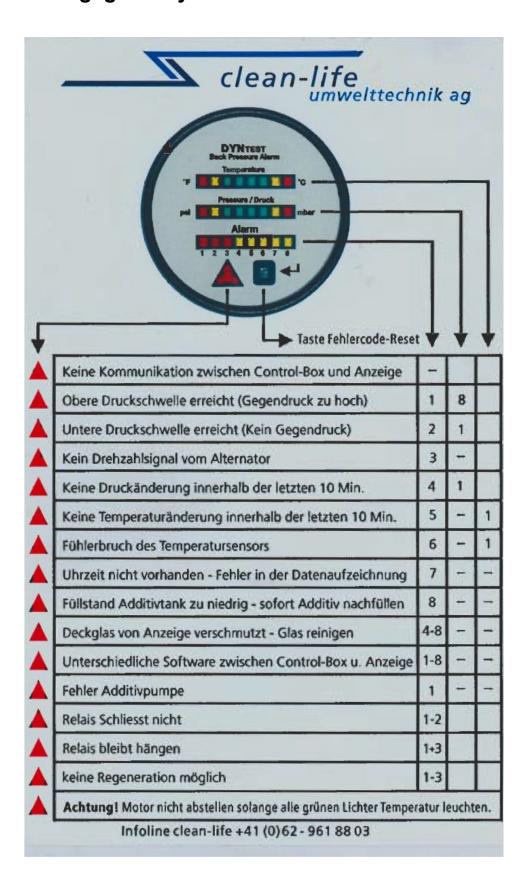
Die genauen Richtwerte können aus der eingefügten Tabelle entnommen werden. Die Einstellwerte richten sich nach den Emissionswerten des Motors und können sehr unterschiedlich ausfallen. Rücksprachen mit unserem Kundendienst sind sehr willkommen.

Beispiel		Wert
IMP/Hour	Impulse der Dosierpumpe pro Stunde	100 lmp/H
Temperatur	Temperatur	60 °C
Druck	Gegendruck	3 mbar
Zeit	Zeit (Verzögerung der Dosierung 1 Minute)	0 min.

4.5 Additiv - Dosierung

Leistung	Diesel	Diesel	Diesel	Impuls / h	Impuls / h	Impuls / h	Impuls / h
in	L/h	L/h	L/h	Satacen3	Satacen3	Satacen3	Satacen3
kW	1:2500	1:2000	1:1500	1:1000	1:1500	1:2000	1:2500
	ECU 20 ppm	ECU 25 ppm	ECU 35 ppm	50 ppm	35 ppm	25 ppm	20 ppm
20	4.0	5.1	6.6	64	43	32	26
30	6.1	7.6	9.9	96	64	48	38
40	8.1	10.1	13.2	128	85	64	51
50	10.1	12.7	16.4	160	106	80	64
60	12.1	15.2	19.7	192	128	96	77
116	23.5	29.3	38.2	370	247	185	148
80	16.2	20.2	26.3	255	170	128	102
90	18.2	22.8	29.6	287	192	144	115
100	20.2	25.3	32.9	319	213	160	128
110	22.3	27.8	36.2	351	234	176	140
120	24.3	30.4	39.5	383	255	192	153
130	26.3	32.9	42.8	415	277	208	166
140	28.3	35.4	46.0	447	298	223	179
151	30.6	38.2	49.7	482	321	241	193
160	32.4	40.5	52.6	511	341	255	204
170	34.4	43.0	55.9	543	362	271	217
180	36.4	45.5	59.2	575	383	287	230
190	38.5	48.1	62.5	607	404	303	243
200	40.5	50.6	65.8	639	426	319	255
210	42.5	53.1	69.1	670	447	335	268
220	44.5	55.7	72.4	702	468	351	281
230	46.6	58.2	75.7	734	490	367	294
240	48.6	60.7	78.9	766	511	383	306
250	50.6	63.3	82.2	798	532	399	319
260	52.6	65.8	85.5	830	553	415	332
270	54.7	68.3	88.8	862	575	431	345
280	56.7	70.8	92.1	894	596	447	358
300	60.7	75.9	98.7	958	639	479	383
310	62.7	78.4	102.0	990	660	495	396
320	64.8	81.0	105.3	1022	681	511	409
330	66.8	83.5	108.5	1054	702	527	421
340	68.8	86.0	111.8	1085	724	543	434
350	70.8	88.6	115.1	1117	745	559	447
360	72.9	91.1	118.4	1149	766	575	460
370	74.9	93.6	121.7	1181	788	591	473
380	76.9	96.1	125.0	1213	809	607	485
390	78.9	98.7	128.3	1245	830	623	498
400	81.0	101.2	131.6	1277	851	639	511

4.6 Anzeigegerät Dyntest



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.

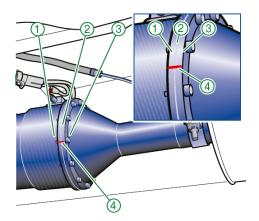
Arbeitsschritte:

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!



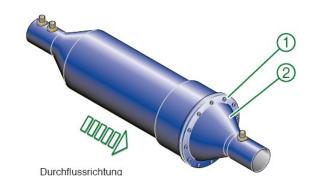
- Zum Systemausbau sind die elektrischen Stecker für Temperatursensor und Heizung abzuziehen.
- Anschluss Drucksensor von Filter demontieren.
- Masseband am Filtergehäuse lösen.

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) herausschrauben.

Der Ausgangskonus (2) mit Dichtung abnehmen.

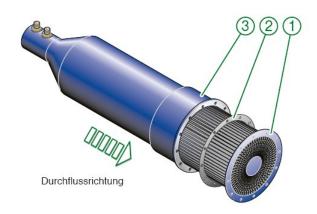


Demontage SMF®-Filter (2)

Den SMF®-Filter (1) mit der 2. Dichtung

- (2) vorsichtig aus dem Filtergehäuse
- (3) herausziehen und sicher gegen äussere Beschädigung auf dem Filterflansch absetzen.

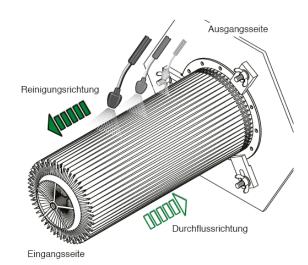
Der SMF®-Filter ist nur am Flanschring zu tragen! Die Filtertaschen dürfen nicht beschädigt werden!



Reinigungsschritt 1

Filter auf die Seite legen und entgegen der Durchflussrichtung reinigen. Hierbei ist zu beachten, das 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!



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.

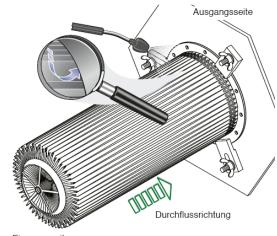
Der SMF®-Filter ist durch einen im Eingangskonus liegenden Dorn gelagert, der vorsichtig in das Mittelloch der Kralle (4) eingeführt werden muss.

Endmontage Filtergehäuse

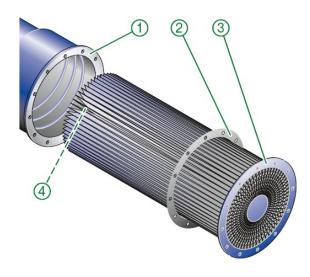
Beim Zusammenbau müssen die Markierungen (1) wieder deckungsgleich sein!

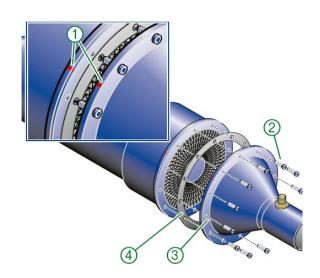
Mit den neuen Innensechskantschrauben (Edelstahl) (2) wird der Ausgangskonus (3) und die 2. neue Dichtung (4) auf das Filtergehäuse vormontiert.

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 0011M - 93 70 0014M

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 1.2 m ²	93 02 4158
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7 m²	93 02 4184
1	Axialer Ausgang 40 mm SMF-AR 1.2	93 02 4241
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 1.2-1.8 m² Ø 50 mm	93 02 4187
2	Spannschelle SMF-AR 1.2-2.7 m ²	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1502
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010
2	Montagebriden SMF-AR Ø 155 mm	200.155
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 12V Off-Road	20950-12
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 40 mm SMF-AR	93 02 4242A
1	Endrohr zu SMF-AR 1.2 m ² 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 0021M - 93 70 0024M

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 1.8 m ²	93 02 4159-1
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4184
1	Axialer Ausgang SMF-AR 1.8 m ² Ø 50 mm	93 02 4185
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 1.2-1.8 m² Ø 50 mm	93 02 4187
2	Spannschellen SMF-AR 1.2-2.7 m ²	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40 mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1501
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010
2	Montagebriden SMF-AR Ø 155 mm	200.155
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 12V Off-Road	20950-12
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 50 mm	93 02 5252A
1	Endrohr zu SMF-AR Ø 50 mm	600.105
1	Gelenkbolzenschelle 50-56 mm	200.017

6.2 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 2.7 / 12 Volt Artikel Nummer 93 70 0031M - 93 70 0034M

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 2.7 m ²	93 02 4160CL
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7 m²	93 02 4184
1	Axialer Ausgang zu SMF-AR 2.7 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 m² Ø 60 mm	93 02 4189K
2	Spannschellen SMF-AR 1.2-2.7 m ²	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 50 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1501
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	1.5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.010
2	Montagebriden SMF-AR Ø 155 mm	200.155
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 12V Off-Road	20950-12
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 6262A
1	Endrohr Ø 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.3 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 3.8 / 12 Volt Artikel Nummer 93 70 0041 – 93 70 0044

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 3.8 m ²	93 02 4161
1	Axialer Eingang SMF-AR 3.8 m² mit Flansch	93 02 4196
1	Axialer Ausgang Ø 80 mm	93 02 4197
1	Radialer Eingang konisch	01 10 2000200
1	Radialer Ausgang konisch 80 mm	01 10 3000100
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	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	3.5 lt. Additiv Tank-Kit 12 Volt	100.012
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 12V Off-Road	20950-12
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 80 mm	93 02 4280A
2	Böcklibriden 206 mm	200.104
1	Montagehalter zu KM0/01/3.8 L-Form	800.06
1	Endrohr Ø 80 mm	1014878
1	Gelenkbolzenschelle 80-87 mm	1018447
1	Axialer Ausgang Ø 60 mm	93 02 4136
1	Axialer Ausgang SD Ø 60 mm	93 02 4137A
1	Endrohr Ø 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67mm	1011356

6.4 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 1.8 / 24 Volt Artikel Nummer 93 70 0021M-24 - 93 70 0024M-24

Anzahl	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 1.8 m ²	93 02 4159-1
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4184
1	Axialer Ausgang SMF-AR 1.8 m² Ø 50 mm	93 02 4185
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 1.2-1.8 m² Ø 50 mm	93 02 4187
2	Spannschellen SMF-AR 1.22.7 m ²	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 40 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1504
1	Anschlussflansch 50 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60 mm zu 1.2-2.7 m²	94 11 1501
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	Equalizer	87082990
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.011
2	Montagebriden SMF-AR Ø 155 mm	200.155
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 24V Off-Road	20950-24
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 50 mm	93 02 5252A
1	Endrohr Ø 50 mm	600.105
1	Gelenkbolzenschelle 50-56 mm	200.017

6.5 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 2.7 / 24 Volt Artikel Nummer 93 70 0031M-24 - 93 70 0034M-24

Artikel	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 2.7 m ²	93 02 4160CL
1	Axialer Eingang zu SMF-AR 1.2-2.7 m²	93 02 4184
1	Axialer Ausgang zu SMF-AR 2.7 Ø 60 mm	93 02 4186
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 1.2-2.7 m ²	93 02 4190K
1	Radialer Ausgang konisch 2.7 m² Ø 60 mm	93 02 4189K
2	Spannschellen SMF-AR 1.2-2.7 m ²	01 10 500 500
1	Anschlussflansch 50mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1502
1	Anschlussflansch 60mm zu 1.2-2.7 m ²	94 11 1501
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	Equalizer	87082990
1	1,5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.011
2	Montagebriden SMF-AR Ø 155 mm	200.155
1	Dyntest Datalogger-Kit V5 24V Off-Road	20950-24
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 60mm	93 02 6262A
1	Endrohr Ø 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.6 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 3.8 / 24 Volt Artikel Nummer 93 70 0041-24 – 93 70 0044-24

Artikel	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso SMF-AR 3.8 m ²	93 02 4161
1	Axialer Eingang SMF-AR 3.8 m² mit Flansch	93 02 4196
1	Axialer Ausgang Ø 80 mm	93 02 4197
1	Radialer Eingang konisch SMF-AR 3.8	01 10 2000200
1	Radialer Ausgang konisch 80 mm	01-10 3000100
2	Spannschellen SMF-AR 3.8	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	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	Equalizer	87082990
1	3,5 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.013
1	Dyntest DataloggerKit V5 24V Off-Road	20950-24
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 80 mm SMF-AR 3.8	93 02 4280A
2	Böcklibriden 206 mm zu KM0/3.8 modular	200.104
1	Montagehalter zu KM0/3.8 L-Form	800.06
1	Endrohr Ø 80 mm	1014878
1	Gelenkbolzenschelle 80-87 mm	1018447
1	Axialer Ausgang Ø 60 mm	93 02 4136
1	Axialer Ausgang SD 60 mm	93 02 4137A
1	Endrohr Ø 60 mm	1011351
1	Gelenkbolzenschelle 60-67 mm	1011356

6.7 Ersatzteilliste SMF-AR Universal 5.4 / 24 Volt Artikel Nummer 93 70 0051 – 93 70 0054

Artikel	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso Filter SMF-AR 5.4 m ²	
1	Axialer Eingang CRT System KM1-6	94 62 4006
1	Axialer Ausgang ohne Flansch 100 mm	94 11 2208/1
1	Radialer Eingang CRT-System KM1-6	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 Dichtungen Ø 300 mm (296x319)	94 03 0006
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	10 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.015
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	Dyntest Datalogger-Kit V5 24V Off-Road	20950-24
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 100mm KM1-6	94 11 2208/4A
2	Böcklibriden zu CRT-System KM1-6	200.102
1	Endrohr Ø 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 Artikel Nummer 93 70 0061 – 93 70 0064

Artikel	Artikelbezeichnung	Artikelnummer
1	Torso Filter SMF-AR 8.1 m ²	93 62 3736-24
1	Axialer Eingang CRT System KM1-6	94 62 4006
1	Axialer Ausgang ohne Flansch 125 mm	94 11 2208/2
1	Radialer Eingang CRT-System KM1-6	94 11 4012
1	Radialer Ausgang ohne Flansch 125 mm	94 11 2209/2
2	Spannschellen Ø 300mm inkl. Montagesatz	94 62 2033
2	Sonderprofil Dichtungen Ø 300mm (296x319)	94 03 0006
1	Stecker zu Heizung SMF-AR	50167
1	10 lt. Additiv Tank-Kit 24 Volt	100.015
1	Anschweissflansch KM1-6 D-80mm	94 01 2125
1	Anschweissflansch KM1-6 D-100 mm	94 01 2126
1	Anschweissflansch KM1-6 D-125 mm	94 01 2127
1	Dyntest Datalogger-Kit 25 24V Off-Road	20950-24
1	Abnahmeprotokoll mit Abgasmarke	100020
1	Verkaufsbegleitpapiere	100026
	Optionen	
1	Axialer Ausgang SD 125mm KM1-6	94 11 2208/3A
2	Böcklibriden zu CRT-System KM1-6	200.102
1	Endrohr Ø 129mm	600.109
1	Gelenkbolzenschelle 125-132 mm	200.011
1	Montagehalter KM1-6 L-Form	800.05

Garantie für modulare Filtersysteme und Ersatzteile

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

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 umwelttechnik AG übernimmt keine Gewährleistung für Schäden die auftreten durch:

- unfachmännische Montage...(z.B. nicht vom Motor entkoppelte Systeme)
- Bedienungsfehler und nicht Einhalten der Betriebsanleitung
- Unsachgemässe Handhabung (insbesondere längeres Betreiben bei zu niedrigen Abgastemperaturen)
- falsche oder nicht erfolgte Wartung und Reinigung des Filters (Wartung und Service nach 1 Jahr. Reinigung bei 1000 Std. für CRT-Systeme und 500 Std. für SMF-AR-Systeme oder bei hohem Gegendruck)
- äusserliche Beschädigungen und Gewaltanwendung
- nicht vorschriftsmässige Einstellwerte des Motors (insbesondere F\u00f6rdermenge, F\u00f6rderbeginn). Zul\u00e4ssiger Tr\u00fcbungskoeffizient f\u00fcr CRT-Systeme max. 1.8 und f\u00fcr SMF-AR Systeme 2.0
- überhöhten Schmierölverbrauch des Motors
- falschen Kraftstoff (über 50ppm Schwefelgehalt)
- falsches Additiv für SMF-AR Systeme (nur satacen®3 / HJS F51 verwenden)
- Ebenfalls ausgeschlossen sind Filter, die aufgrund der Überladung mit Sulfatasche oder Russ durchgeschossen sind

Folgeschäden:

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

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 einer Gutschrift.

Filterreinigungen sind keine Garantieleistung.

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

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

Unvollständig eingereichte Garantieanträge werden generell nicht behandelt und abgelehnt!

Durch eine Bestellung werden die oben genannten Garantiebestimmungen akzeptiert.

Die Firma clean-life umwelttechnik AG übernimmt die volle Funktionsgarantie.