

Einbau, Betriebs- und Wartungsanleitung
DPF Amberg 50/70-100
Physitron DPX2

Die Anlagen
entsprechen



TRGS 554

DIESELPARTIKELFILTER



Bitte beachten:

Bitte lesen und beachten Sie die Informationen dieser Betriebs- und Einbauanleitung sowie technischen Beschreibung. Sie vermeiden dadurch Unfälle, verfügen über einen funktionstüchtigen und einsatzbereiten Dieselpartikelfilter (DPF) und erhalten die Gewährleistung des Herstellers.

Vor einer Nachrüstung mit Dieselpartikelfilter sollten die Emissionen des Dieselmotors überprüft und auf die vom Hersteller vorgegebenen Angaben eingestellt werden. Voraussetzung für eine optimale Funktion ist ein korrekt arbeitender Motor.

Verhalten bei Alarm des Datenloggers:

Rufen Sie eine unsere Servicehotlines in Ihrer Nähe an. Die Telefonnummern finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Vorwort:

Sehr geehrter Kunde,

die Dieselpartikelfilter 50/70-100 bzw. DPX2 Reihe von Physitron ist speziell entwickelt worden, um den Dieselmotoren durch die Abgastemperatur während des Arbeits- bzw. Fahrbetriebs vollständig und permanent zu regenerieren.

Die Dieselpartikelfilter von Amberg filtern Feinstaubpartikel zu mehr als 99% und tragen so zu einer saubereren Welt von Morgen bei.

Bitte lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie Ihren Dieselpartikelfilter montieren und in Betrieb nehmen. Für Rückfragen stehen wir oder Ihr nächster Vertragshändler Ihnen jederzeit gerne beratend zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

Einbau-Zertifikat / Garantieschein (Für EU-Länder)	5
Wichtige allgemeine Hinweise.....	6
Wichtige Sicherheitshinweise.....	6
1. Produktinformation	7
1.1 Produkt Beschreibung	7
1.2 Funktionsbeschreibung	7
1.3 Technische Daten der Steuerungseinheit.....	8
1.3.1 Datenlogger.....	8
1.3.2 Display.....	9
2. Garantie-Erklärung.....	9
3. Einbauanleitung	10
3.1 Notwendige Prüfungen vor Montage des Partikelfilters.....	11
3.2 Checkliste-Prüfungen vor Montage des Partikelfilters.....	12
3.3 Einbauanleitung AMBERG Partikelfilter und Datenlogger.....	13
3.4 Checkliste-Prüfungen nach Montage des Partikelfilters.....	15
4. Betriebsanleitung	16
4.1 Hinweise für den Betrieb des AMBERG Partikelfilters	16
4.2 Hinweise für den Betrieb der Überwachungseinheit.....	19
4.3 Tasten und Funktionen des Displays	20
4.3.1 Datum und Uhrzeiteinstellung - Inbetriebnahme der Überwachungseinheit.....	21
4.3.2 Betriebsmodus.....	21
4.3.3 Wartungsmodus.....	22
4.3.4 Übersicht Hauptmenü im Wartungsmodus.....	23
4.3.5 Druckeinstellung.....	23
4.4 Alarmfunktionen.....	24
4.4.1 Akustischer Alarm.....	24
4.4.2 Optischer Alarm.....	24
4.4.3 Obere Druckschwelle.....	24
4.4.4 Untere Druckschwelle.....	25
4.4.5 Verhalten bei Fehlern.....	25
4.4.6 Alarm Codes.....	26
4.4.7 Alarm Codes (OFF Road Anzeige).....	28
5. Wartungsanleitung	35
5.1 Wartung und Service des Partikelfilters.....	35

5.2 Wartung des Datenloggers.....	37
6. Reinigung des Partikelfilters	37
7. Wartungs- und Prüfprotokoll	38
Ersatzteilkatalog.....	40-50
DPF Abmessungen (Konus,- Zylinderdeckel).....	51, 52
Zeichnungen (Datenlogger, Display, Wasserabscheider).....	53,54, 55
Garantieantrag.....	56

Einbau-Zertifikat / Garantieschein (Für EU-Länder)

Fahrzeug / Dieselmotor

Hersteller / Typ: _____

Serien-Nr. Fahrzeug: _____

Dieselmotor-Typ _____

Serien-Nr. Dieselmotor _____

Betriebsstunden Dieselmotor: _____

Baujahr Dieselmotor: _____

DPF Typ

DPF Serien-Nr.: _____

Einbaudatum: _____

DPX2

Betriebsdaten

Gegendruckwert bei Volllast: _____

(unbelasteter Filter)

Trübungswert bei Beschleunigung: _____

(nach Filter-Montage)

Der Physitron Partikelfilter darf ausschließlich mit handelsüblichem Dieselmotorkraftstoff nach der aktuell gültigen Norm EN 590 (Schwefelgehalt max. 350 ppm) betrieben werden. Insbesondere müssen die Wartungs- und Serviceintervalle, alle 500 Betriebsstunden / 50.000 km, sowie die Reinigung des Partikelfilters, alle 1.000 Betriebsstunden / 100.000 km, nachweislich eingehalten werden. Alle Wartungs-, Service- und Reinigungsarbeiten müssen in das Wartungs- und Prüfprotokoll eingetragen und mit Unterschrift bestätigt werden. Dies ist Voraussetzung für die Garantiezusage für den AMBERG Partikelfilter.

Das Einbau-Zertifikat / Garantieschein muss vollständig ausgefüllt und unterschrieben werden. Die Kopie des Einbau-Zertifikates / Garantiescheins, muss an die zuständige AMBERG Niederlassung, zurückgesandt, gefaxt oder gemailt werden. Dies ist Voraussetzung für die Garantiezusage für den Physitron Partikelfilter.

Ort

Datum

Name

Unterschrift

Wichtige allgemeine Hinweise

- Voraussetzung für die Funktion des Systems ist eine ausreichende Abgastemperatur. Um den optimalen Filtertyp zu bestimmen, sollte wenn möglich, bereits vor Filtertypenbestimmung bzw. Filterkauf eine Messung der Abgastemperatur unter **üblichen Einsatzbedingungen beim betroffenen Fahrzeug** durchgeführt werden. Diese kann durch Aufbau eines Datenloggers überwacht und ausgewertet werden.
- Vor dem Einbau und der Inbetriebnahme des Russpartikelfilters ist diese Betriebs- und Einbauanweisung sowie technische Beschreibung sorgfältig zu lesen.
- Die in dieser Dokumentation vom Hersteller vorgeschriebenen Einbau- und Betriebsanleitungen müssen eingehalten werden. Nicht-Einhalten führt zum Ausschluss der Gewährleistung und Haftung seitens AMBERG.
- Diese Betriebs- und Einbauanleitung sowie technische Beschreibung ist allgemeiner Art und muss auf Einbaugegebenheiten des jeweiligen Typs des Arbeitsgerätes sinngemäß übertragen werden.
- Der Dieselpartikelfilter ist ausschließlich für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck einzusetzen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln einzuhalten.

Wichtige Sicherheitshinweise

Achtung

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Dieselpartikelfilters setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Einbau und Betrieb

Der Einbau und Betrieb des Dieselpartikelfilters darf nur von Personen durchgeführt werden, die über die Funktionsweise des Filtersystems unterrichtet sind und mit ggf. auftretenden Gefahren vertraut sind. Arbeiten am Dieselpartikelfilter während des Betriebes sind unzulässig. Bei erkennbaren Schäden oder Funktionsstörungen ist der Dieselpartikelfilter sofort zu überprüfen. Ablagerungen von brennbaren Stoffen im Bereich des Filters sind auszuschließen.

1. Produktinformation

1.1 Produkt Beschreibung

Der Dieselpartikelfilter mit Edelstahlgehäuse und einem Filtermedium aus Cordierit reinigt die Dieselabgase von fast allen Verunreinigungen des Abgases. Somit wird mit dem Einsatz eines Dieselpartikelfilters für schmutz- und schadstoffarme Atemluft, Reinhaltung von Produkten, Werkhallen und Arbeitsplätzen gesorgt.

Produktinformation

Die 50/70-100 Baureihe für dieselbetriebene Arbeitsgeräte regeneriert während des Fahr- bzw. Arbeitsbetriebs selbstständig. Die Regeneration läuft permanent und benötigt eine mindest Abgastemperatur von **230° C**.

Einsatzbereich

Haupteinsatzgebiet für den Dieselpartikelfilter ist jedes dieselbetriebene Fahrzeug, das auch in geschlossenen Räumen eingesetzt wird.

Das AMBERG- Dieselpartikelfiltersystem erfüllt die Anforderungen der TRGS 554 .

1.2 Funktionsbeschreibung

Funktionsweise des Partikelfilters

Das Abgasreinigungssystem vermindert sowohl Diesel-Partikel (PM) wie auch die gasförmigen Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO) und Kohlenwasserstoffe (HC). Die Partikel werden dabei zunächst im Monolith gefiltert und zusammen mit den gasförmigen Stoffen durch Kontakt mit der Beschichtung des Monolithen zu unschädlichen Substanzen (CO₂ und H₂O) katalytisch umgewandelt. Die Filtration der Partikel erfolgt bei der Durchströmung des Abgases durch die porösen Kanalwände ("Wall-Flow") des Monolithen. Die Einströmkanäle sind jeweils am Ende verschlossen, somit strömt das Abgas gezwungenermaßen durch die Beschichtung auf der Kanaloberfläche und durch die dünnen Zwischenwände (ca. 0.4 mm stark). Durch die Vielzahl der einzelnen Kanäle ergibt sich eine sehr große Filteroberfläche und folglich eine hohe Speicherkapazität für Russpartikel.

Funktionsbeschreibung der elektronischen Überwachungssystem Dyntest

Das Bau-Dat System ist ein Überwachungssystem für den Partikelfilter und dient zur Warnung vor unzulässig hohen Abgasgedrücken, die durch einen mit Diesel-Ruß überladenen Filter verursacht werden können. Das Überwachungssystem stellt zu hohe Gegendrücke fest, alarmiert den Betreiber in der ersten Stufe durch Anzeigeleuchten sowie in der zweiten Stufe durch akustische Signale. Zusätzlich misst das Gerät die Abgastemperatur vor dem Partikelfilter.

Die aktuellen Werte von Druck und Temperatur können wahlweise auf dem Display angezeigt werden. Die Druck- und Temperaturwerte werden ständig gespeichert.

Alarmer bleiben aktiv, bis die Werte wieder im Normbereich liegen. Der akustische Signalton wird durch die Quittierung = das Akzeptieren abgestellt. Der messbare Druckbereich reicht von 0 bis 600 mbar. Die Temperatur wird im Bereich von 50°C bis 1.050°C angezeigt.

1.3 Technische Daten der Steuerungseinheit

1.3.1 Datenlogger (Seiten 18, 19)

Steuerung

Temperatur:

Umgebungstemperatur:	-30 ... 80C°
Messbereich:	50 ... 1050C°

Druck:

Messbereich:	0 ... 600 mbar
Toleranz:	2%
Überdruck-Sicherung:	max. 2,0 bar
Spannungsversorgung:	10 – 30 V DC
Stromstärke:	150 –170 mA (Betrieb); 1 mA (Stand-By)
Schutz Typ:	IP66
Alarmausgänge:	2 x 5A Leistung High Side Treiber
Eingänge:	Min. 9 V
Schwingungsniveau:	10 g bei Eigenfrequenz
Abmessungen:	95 x 100 x 38 mm

Elektrischer Schutz gegen: Verpolung, Kurzschluss und Überspannung

Alle elektronische Bauteile und Verbindungen sind mit Kunstharz vergossen.

EMV Schutz e1; Nr.: 023522 Störfestigkeit gegen Empfang und Aussenden von elektrischen Signalen

1.3.2 Display (Seiten 18,19, 20)

Schutz Typ:	IP44
Abmessungen:	106 x 65 x 34 mm
Schnittstelle:	RJ 45 (Western Stecker)

Kabelbaum

Temperaturfühler:	K-Type Messtemperatur bis 1100° C, Wasser und Öl resistent
-------------------	--

2. Garantie-Erklärung

- Die Garantiezeit für das Filtersystem beträgt **2 Jahre** oder **4000 Betriebsstunden** (es gilt das Kriterium, welches zuerst eintritt) ab Lieferdatum, sofern
 - a. Abgas-Temperaturaufzeichnungen der Maschine in einem repräsentativen Einsatz mittels Datenaufzeichnungsgerät (Temperaturlogger) vorliegen, oder
 - b. Einer Verwendung des Filters ohne vorheriger Temperaturaufzeichnung schriftlich zugestimmt wird, oder
 - c. Das betreffende Fahrzeug mit Filterüberwachungssystemen (Datenlogger) ausgerüstet wird. Der Datenlogger sollte aber auch **über den gesamten Zeitraum aufzeichnen**
- Die Garantie umfasst nur die gelieferten Teile - nicht die Verrohrung.
- Defekte durch Korrosion am Filtersystem sind über 5 Jahre abgedeckt.

Keine Gewährleistung wird für Schäden übernommen, die entstehen durch:

- Unsachgemäße Montage
- nicht sachgemäße Handhabung, insbesondere Nicht-Beachten des Filterüberwachungssystems (Abgasgegendruck-Überwachung / Warnung bei zu hohem Abgas-Gegendruck)
- überhöhten Partikelaustritt des Motors
- Betrieb des Partikelfilters in einem anderen Fahrzeug
- äußere Beschädigung durch Fremdeinwirkung
- falsche, nicht erfolgte Reinigung oder nicht dokumentierte Reinigung und Wartung des Partikelfilters (alle 500/1000 Betriebsstunden erforderlich)

- nicht vorschriftsmäßige Motor-Einstellwerte (wie Fördermenge, Förderbeginn, Nenndrehzahl)
- nicht eingehaltene und nicht dokumentierte Wartungsintervalle sowie nicht oder falsch durchgeführte Inspektions- und Wartungsarbeiten am Dieselmotor sowie am Fahrzeug/Gerät (gemäß Herstellerangaben)
- überhöhter Schmierölverbrauch des Motors
- falscher Dieselmotorkraftstoff (hoher Schwefelgehalt > 350 ppm)
- Eintritt von Motoröl in das Abgassystem (z.B. nach Turboladerschaden)
- Betrieb des Partikelfilters mit zu hohem Abgasgedruck vor Filter (> 250 mbar)
- Betrieb des Partikelfilters bei zu geringen Durchschnittsabgastemperaturen (< 230 °C) während mindestens 25% der Arbeitszeit

Um die Garantiezusage zu erlangen, muss eine Kopie des Einbau-Zertifikates / Garantiescheins (**siehe S. 5**) nach der Montage des Partikelfilters **vollständig ausgefüllt und unterschrieben übermittelt** werden, inkl. Service- und Wartungsnachweis von Motor und Partikelfilter.

Im Schadensfall ist der beanstandete Partikelfilter, begleitet von einem Garantierantrag mit Angabe der Seriennummer des Fahrzeugs, der Betriebsstundenzahl und dem Zeitpunkt der Beanstandung sowie einer Kopie des Einbau-Zertifikates und des Wartungs- und Prüfprotokolls zur Überprüfung einzusenden.

Mit der Bestellung von Partikelfiltern werden die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen sowie diese Garantiebedingungen anerkannt.

3. Einbauanleitung

Allgemeine Hinweise zum Einbau

Bei jeder Verbrennung entstehen hohe Temperaturen und Abgase mit giftigen Bestandteilen. Die gesamte Abgasführung wird während und unmittelbar nach dem Betrieb sehr heiß. Aus diesem Grund muss der Einbau zwingend nach dieser Einbauanweisung erfolgen.

- Vor dem Einbau des Dieselpartikelfilters die Abgasanlage des Arbeitsgerätes abkühlen lassen, ggf. Schutzhandschuhe tragen.
- Den Dieselpartikelfilter mit ausreichendem Abstand zu wärmeempfindlichen Bauteilen montieren.
- Insbesondere ist dabei auf Brennstoffleitungen (aus Kunststoff oder Metall), auf alle elektrischen Leitungen sowie auf Brems- und Hydraulikschläuche zu achten!
- Bei Montage an ungeschützten Stellen außen am Fahrzeug kann an dem Dieselpartikelfilter ein Berührschutz angebracht werden.
- Freiliegende Abgasrohre können z.B. mit Glas- Keramik-Band oder einem Berührschutz aus Metall isoliert werden.

3.1 Notwendige Prüfungen vor Montage des Partikelfilters

1. Prüfung des Dieselmotors

Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb des AMBERG Partikelfilters ist die korrekte Funktion folgender Komponenten des Dieselmotors (nach den Herstellerangaben):

- Einspritzsystem (Förderbeginn, Fördermenge, Einspritzdüsen)
- Ansaugsystem
- Luftfilter
- Turbolader
- Kühlsystem
- Korrekt eingestelltes Ventilspiel
- Erreichen des vorgegebenen Kompressionsdrucks
- Abgaswerte

Vor der Montage des Partikelfilters sind, außer bei Neugeräten, alle oben genannten Funktionen zu überprüfen. Falls die Einstellwerte von den Herstellerangaben abweichen, müssen diese korrekt eingestellt, bzw. mangelhafte Komponenten gegen Neuteile ausgetauscht werden. Wird der Partikelfilter mit schadhafte oder nicht korrekt eingestellten Motorkomponenten betrieben, so **entfällt die Garantie** für den Partikelfilter.

2. Schmierölverbrauch

Der Schmierölverbrauch des Dieselmotors darf nicht über den Herstellerangaben liegen und darf maximal 0.5% des Diesel-Kraftstoffverbrauchs betragen. Falls der maximale Schmierölverbrauchswert überschritten wird, insbesondere auch während des Maschinen- bzw. Motorbetriebs mit einem schadhafte Abgasturbolader und einer damit verbundenen Ölleckage in das Abgassystem, **erlischt die Garantiezusage**.

3. Prüfung der Abgastrübung

Für eine einwandfreie Funktion des Partikelfilters ist es zwingend erforderlich, dass die Abgastrübung (Partikel-Emission) des Dieselmotors im Rahmen der vom Hersteller des Dieselmotors genannten Trübungswerte liegt. Deshalb sind vor Einbau des Partikelfilters die Trübungswerte des Dieselabgases zu prüfen. Sind die Trübungswerte zu hoch, kann der Partikelfilter verstopfen und der Abgasgedruck vor Partikelfilter steigt kontinuierlich an.

4. Prüfung des Dieselmotorkraftstoffes

Der Dieselmotorkraftstoff, welcher bei einem Dieselmotor mit dem Partikelfilter verwendet wird, muss der derzeit gültigen Kraftstoffnorm (EN 590) entsprechen. Wird ein Dieselmotorkraftstoff verwendet, welcher nicht der aktuell gültigen Norm entspricht, insbesondere bei der Verwendung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von mehr als 350 ppm, so **entfällt die Garantie** für den Partikelfilter.

3.2 Checkliste – Prüfungen vor Montage des Partikelfilters

Zu Prüfen:	Resultat der Prüfung
Dieselmotor (Kompression, Einspritzsystem, Ventilspiel)	
Luftfilter / Ansaugsystem	
Turbolader (Dichtigkeit)	
Kühlsystem	
Betriebsstunden / Baujahr des Dieselmotors	Stunden Baujahr
Serien-Nr. Dieselmotor	
Serien-Nr. Fahrzeug	
Nenndrehzahl (max. Drehzahl)	
Ölverbrauch (max. 0,5% vom Dieserverbrauch)	
Abgastrübung bei Beschleunigung	K-Wert bei Beschleunigung oder Bosch-Wert bei Beschleunigung
Schwefelgehalt Dieseldieselkraftstoff	Ppm Schwefel
Additiv im Diesel?	Wenn ja, welche Bezeichnung?

Ort der Prüfung

Datum

Name des Prüfers

Unterschrift des Prüfers

3.3 Einbauanleitung Partikelfilter und Datenlogger

1. Vorprüfung

Vor jeder Partikelfilter Montage muss eine sorgfältige Überprüfung des Dieselmotors durchgeführt werden. Hierbei müssen die Prüfungen gemäß den auf **Seite 11** erwähnten Punkten 1 – 4 sowie der „Checkliste –Prüfung vor Montage des Partikelfilters“ (**Seite 12**) ordnungsgemäß durchgeführt werden. Allfällige Abweichungen von Einzelwerten oder Maschinenkomponenten müssen vor dem DPF Einbau zwingend behoben werden.

2. DPF Zusammenbau

Bevor mit der Suche nach einer möglichen Einbaustelle begonnen wird, sollte das komplette Dieselpartikelfiltersystem zusammengebaut werden. Damit ist sichergestellt, dass Sie den zum Einbau benötigten Platz besser abschätzen können. Um das Dieselpartikelfiltersystem korrekt zusammenzubauen, montieren sie den Eingangs- und Ausgangsdeckel entsprechend dem auf dem Filtermodul befestigtem Typenschild angegebenen „Flow Direction“. Die Deckel werden mittels der mitgelieferten V-Klammern befestigt.

3. Einbau des Partikelfilters

Idealerweise kann der Partikelfilter an Stelle des Schalldämpfers montiert werden. Dazu wird der Schalldämpfer ausgebaut und die mitgelieferten Halterungen an dem frei stehenden Platz befestigt. Anschließend wird der Filter in die Halterung eingesetzt und die Schrauben der Halterung fest angezogen. Das Eintrittsrohr des Dieselpartikelfilters muss mit der zugehörigen Leitung vom Arbeitsgerät mit einem **flexiblen Abgasrohr** verbunden werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Abgaseintrittsrohr der Eintrittskammer durch Schwingungen vom Motor reißen kann. Die Länge des flexiblen Abgasrohres sollte mindestens 2,5- bis 3-mal des Rohrdurchmessers aufweisen (auf Wunsch liefert die AMBERG Ihnen ein passendes Flexrohr). Längere Rohrverbindungen sind mit Halterungen zu stützen. Achten Sie bei der Verbindung auf möglichst geringe Strömungswiderstände. Eingangsrohre sollen isoliert werden. Weiter sollte darauf geachtet werden, dass der Partikelfilter nahe beim Kollektor / Turbolader und wenn möglich chassisseitig, aber nicht auf dem Motor oder Getriebe, montiert wird. Vibrationen sind möglichst zu vermeiden (**Seite 17**).

4. Einbau der Metall-Rohrleitung (Gegendruckleitung)

Im Anschluss an die Partikelfiltermontage muss am Eingangsdeckel Platz für die Gewindebuchsen zur Befestigung der Gegendruckleitung und der Temperatursonde gesucht werden. Dann soll ein Deckel gebohrt und die Gewindebuchsen eingeschweißt werden. Die Gegendruckleitung muss hierbei vom Partikelfilter weggeführt werden, damit sich die Rohrleitung von den hohen Temperaturen des Partikelfilters abkühlen kann. Dabei darf **die Rohrleitung nicht an heißen Bauteilen wie Partikelfilter, Motorenteile, Hydraulikleitung etc. vorbeigeführt werden**. Die Gegendruckleitung ist am Chassis so zu befestigen, dass sie möglichst schwingungsfrei gelagert ist. Die Gegendruckleitung darf unter keinen Umständen gekürzt bzw. abgeschnitten werden, da sonst die nachfolgende PTFE-Schlauchleitung einer zu hohen Temperatur ausgesetzt wird (**Seiten 17, 30**).

5. Einbau der Schlauchleitung (Gegendruckleitung)

Der Panzerschlauch (mit Metalldraht-Umwicklung) wird am Ende der Metall-Rohrleitung mit einer Schlauchbriede befestigt. Das Ende des Panzerschlauches wird an den Kondenswasserabscheider (mit Filter) angeschlossen. Der Panzerschlauch darf im Bedarfsfall gekürzt werden. **Die Schlauchleitungen dürfen**

unter keinen Umständen an heißen Bauteilen wie Partikelfilter, Motorenteilen, Hydraulikleitungen etc. vorbeigeführt werden! Die Schlauchleitung muss in der Maschine mit Kabelbindern oder Ähnlichem so befestigt werden, dass sich niemand an den Maschinenteilen verletzen kann (**Seiten 17, 30, 31, 32**).

6. Einbau Kondenswasserabscheider

Der Kondenswasserabscheider muss so eingebaut werden, dass er für die notwendigen Wartungen wie das Ablassen des Kondenswassers und für den Maschinisten leicht zugänglich ist. **Der Kondenswasserabscheider darf nicht an heißen Bauteilen wie Partikelfilter, Motorenteilen, Hydraulikleitungen etc. vorbeigeführt werden (Seiten 17, 18, 32).**

Achtung: Einbaurichtung am Kondenswasserabscheider beachten (Pfeil)

7. Einbau Manometer und Entlüftung (bei stationärem Betrieb)

Das Manometer (mit Warnleuchte für zu hohen Abgas-Gegendruck) muss so eingebaut werden, dass die Manometeranzeige für den Fahrer während des Maschinenbetriebs immer gut sichtbar ist. Daher muss der Manometer-Halter auf oder in der Nähe der Armaturentafel mit einer Schraubverbindung befestigt werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Manometer möglichst senkrecht stehend montiert wird. Ein **Neigungswinkel von 45°** des Manometer-Frontglas ist hierbei **maximal zulässig**. Wird das Manometer stärker geneigt, besteht die Gefahr, dass die Manometer-Flüssigkeitsfüllung ausläuft und das Manometer nicht mehr den korrekten Gegendruckwert anzeigt.

Nach Montage des Manometers (Gegendruckanzeige) muss der gelbe Entlüftungshebel an der oberen Gehäuseseite von der Stellung "CLOSE" auf die Stellung "OPEN" mit einer 180°- Drehung umgelegt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Seitenfläche des Entlüftungshebels (mit Pfeil markiert) wieder fest an der Gummi-Manschette anliegt. Wird dies vergessen, kann sich das Manometer nicht entlüften und es wird ein zu hoher Abgasgegendruck am Manometer angezeigt.

8. Einbau der Überwachungselektronik / Datenlogger

1) Montieren Sie die Steuerung (nicht das Display!) spritzwassergeschützt im Fahrzeug möglichst 50 cm oberhalb der Messanschlüsse (Vorsicht: die Umgebungstemperatur darf 80° C nicht überschreiten). **Die Nähe zu heißen Bauteilen (Auspuff, Krümmer) ist zu vermeiden.** Die Anschlussstecker müssen nach unten gerichtet sein. Es wird empfohlen, die Datenbox mit schwingungsdämpfenden Materialien am Fahrzeug zu befestigen.

2) Anschließend wird mittels der mitgelieferten Schneidring-Verschraubung (1/4"NPT) das Edelstahl- Rohr am Druckstutzen des Filters angeschlossen. Das Rohr soll **ca. 3 cm (Seite 31)** in den Filtereinlass hinein ragen. Zum Anpassen an die Länge darf das Rohr nicht gekürzt werden, sondern soll ggf. ringförmig gewickelt werden. Zwischen Druckanschluss und Datenbox soll mindestens **80 cm Abstand** sein. Auf das Ende des Edelstahl-Rohrs wird der Panzerschlauch gesteckt und mittels Schlauchbriede fixiert. Das andere Ende wird mit dem Kondenswasserabscheider und der Datenbox verbunden und ebenfalls mit Schlauchbrieden befestigt. **Wichtig** ist, dass die Rohr/Schlauchleitung immer **aufsteigend zur Steuerung** montiert wird, damit sich keine Kondensateinschlüsse (Sümpfe) bilden können, so dass evtl. anfallendes Kondensat immer nach unten ablaufen kann. Um verschmutzungsbedingte Fehlfunktionen des Drucksensors zu vermeiden, muss der unter Punkt 6 erwähnte Kondenswasserabscheider zwischen Datenbox und Edelstahlrohr eingebaut und am Fahrzeug befestigt werden. Es ist darauf zu achten, dass alle Anschlüsse und Verbindungen **druckdicht** fixiert sind.

3) Als nächstes wird der Temperaturfühler in die entsprechende Schneidringverschraubung (1/4" NPT) am Filter geschoben und befestigt. Er sollte dann **ca. 5 cm** in den Eingangs- Filterdeckel hinein ragen. Die Temperaturfühlerspitze muss sich im Abgasstrom befinden, sollte dies nicht mit einer Einbautiefe von 5 cm zu erreichen sein, so kann der Fühler auch weiter in den Einlass des Filtergehäuses geschoben werden. **Achten Sie bitte dabei darauf, dass das Filtersubstrat nicht beschädigt wird und dass das Temperaturfühlerkabel heißen Bauteilen nicht zu nahe kommt! Die Verschraubung darf nicht zu stark angezogen werden, damit der Fühler nicht beschädigt wird.** Bei Bedarf kann der Fühler auch minimal (vorsichtig) gebogen werden (rund und nicht rechwinklig). Die Fühlerleitung wird mit Kabelbindern derart zur Datenbox verlegt, dass Schwingungen ausgeglichen werden. **Kontakt mit heißen Bauteilen ist zu vermeiden (Seiten 17, 18).**

3.4 Checkliste –Prüfungen nach Montage des Partikelfilters

Zu prüfen:	Resultat der Prüfung:
Dichtheit der Gegendruckleitung (Manometeranzeige)	
Aufleuchten der Warnleuchte über 250 mbar Gegendruck (länger als 10 Sekunden)	
Einschalten des Signaltons über 250 mbar Gegendruck (länger als 10 Sekunden)	
Gegendruckwert bei Volllast Anzeigewert Display/Manometer	mbar
Abgastrübung bei Beschleunigung (nach Partikelfilter)	K-Wert bei Beschleunigung oder Bosch- Wert bei Beschleunigung

Ort der Prüfung _____

Datum _____

Name des Prüfers _____

Unterschrift des Prüfers _____

sich

4. Betriebsanleitung

4.1 Hinweise für den Betrieb des Partikelfilters

Der 50/70-100 regeneriert sich kontinuierlich und selbsttätig, wenn die Abgastemperatur auf über **230°C** (je nach Motortyp) ansteigt. Diese Regenerationstemperatur muss für ca. **25% der gesamten Betriebszeit** des Dieselmotors erreicht werden. Sollte diese Temperatur über einen längeren Zeitraum nicht erreicht werden, so wird der Partikelfilter mit Russpartikeln beladen und der Abgasgegendruck steigt an. Je länger die Abgastemperatur unterhalb der Regenerationstemperatur bleibt, desto höher steigt der Abgasgegendruck vor dem Partikelfilter an. Dies wird durch den Datenlogger oder das Manometer (falls vorhanden) angezeigt. Mit steigendem Gegendruck steigt auch der Russausstoß des Dieselmotors. Deshalb ist ein längerer Leerlaufbetrieb des Dieselmotors zwingend zu vermeiden. Die mitgelieferte Filterfunktions-Überwachung (elektronische Gegendrucküberwachung mit optischer / akustischer Warnung) ist parallel mit dem Partikelfilter laut unserer Montageanleitung zu installieren. Die elektronische Gegendruck-Überwachung wird so eingestellt, dass bei Überschreitung eines Gegendruckwertes von **200 mbar** der optische (nach 5 Sek.) und akustische Alarm (nach 2 Min.) eingeschaltet wird. Die Gegendruckanzeige zeigt den Beladungszustand des Partikelfilters an. Bei einem hohem Gegendruckwert (ca. 200 mbar), spätestens aber nach dem **Alarm der elektronischen Gegendruck-Überwachung** (Aufleuchten der Warnleuchte / Einschalten des Signaltons) muss die Filter-Regeneration durch eine **Erhöhung der Abgastemperatur** vom Fahrer wie folgt eingeleitet werden:

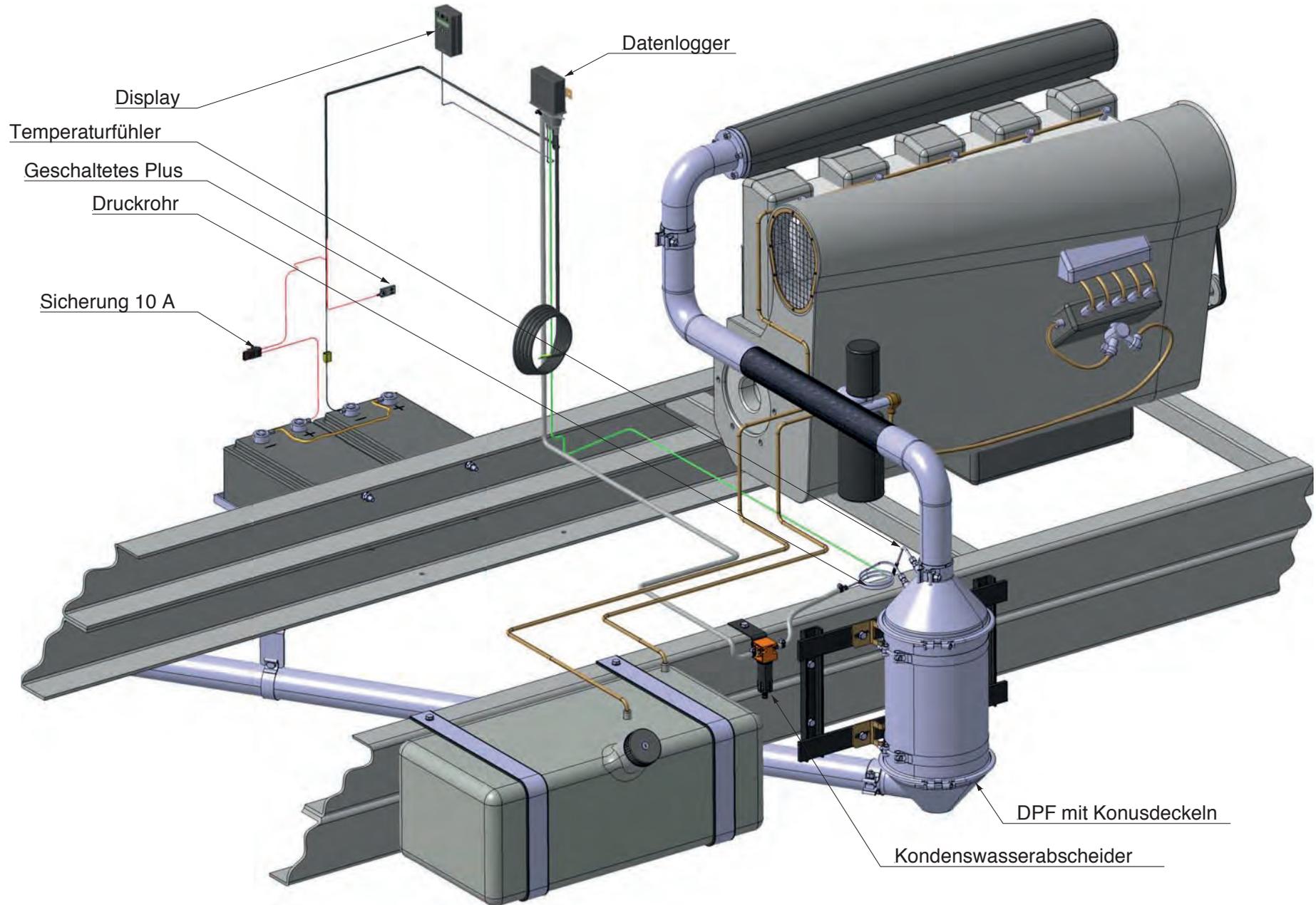
- a) **Hydraulik in Intervallen gegen Anschlag fahren (15 –20 Sekunden)**
- b) **Dieselmotor mit starker Belastung (Volllast) fahren (ca. 2 Minuten)**

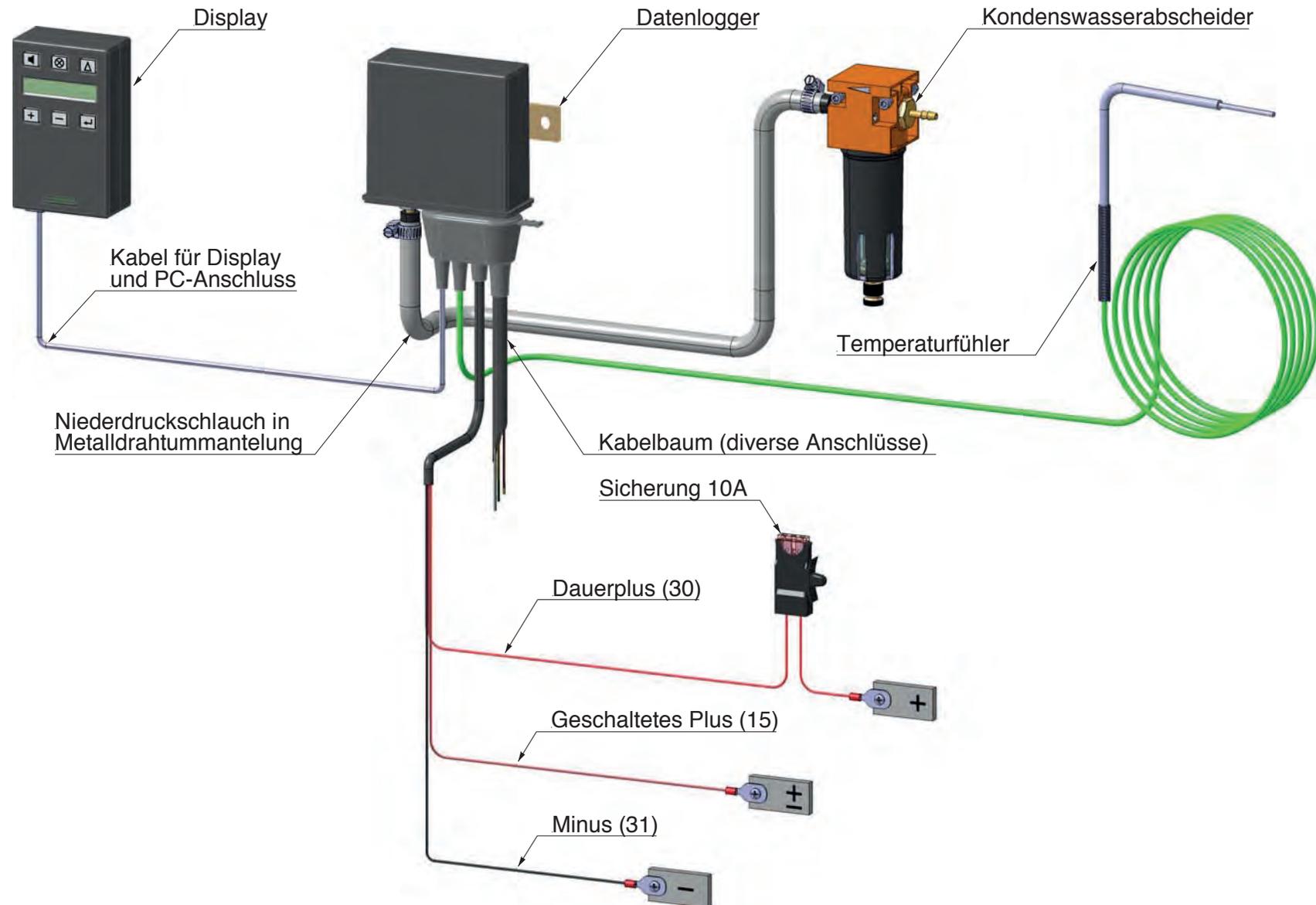
Hierbei ist darauf zu achten, dass die Wasser- und Öltemperatur von Motor, Getriebe und Hydraulik nicht über das zulässige Maß ansteigt. Nach kurzer Zeit (ca. 1-2 Minuten) muss die Warnleuchte bzw. der Signalton (Summer) erlöschen bzw. der Druck am Manometer merklich abgefallen sein.

Der Fahrer bzw. Maschinist muss angewiesen werden, im Falle eines zu hohen Gegendruckes (Warnleuchte, Signalton, hoher Gegendruckwert) die oben genannten Maßnahmen durchzuführen. Schäden, welche am Partikelfilter infolge eines längeren Filterbetriebes mit zu hohem Abgasgegendruck entstehen, führen zu einem **Verlust der Garantiezusage**.

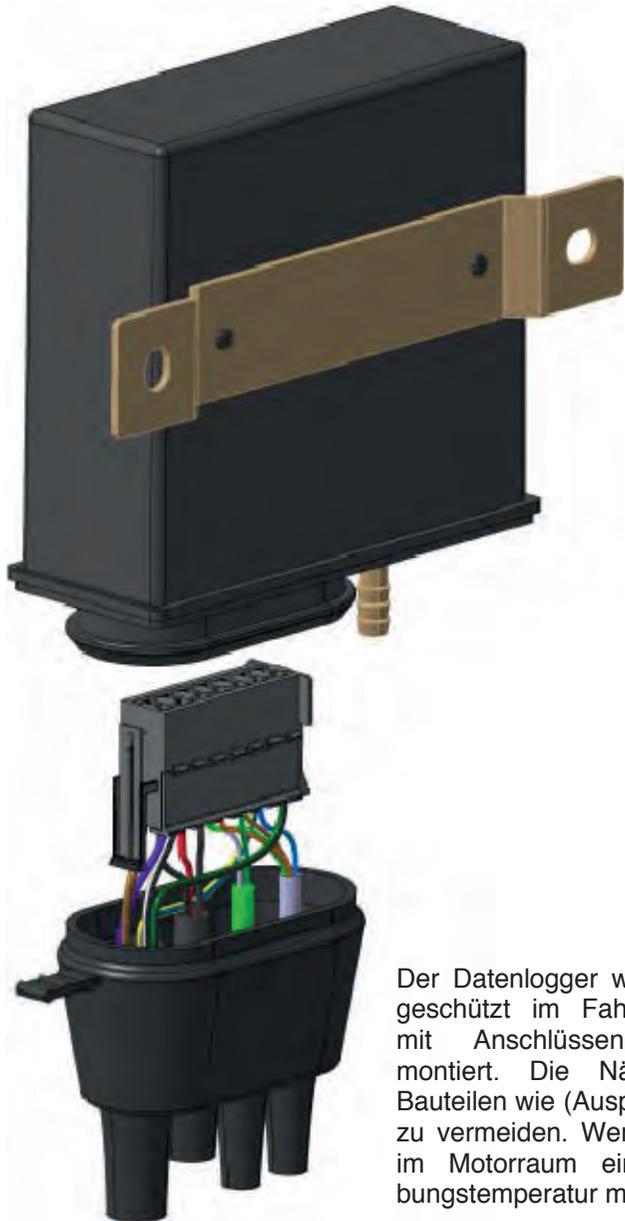
Sollten die oben genannten Maßnahmen zur Einleitung der Filter-Regeneration nicht zu einer Absenkung des Abgasgegendrucks führen, erkennbar am Erlöschen des Signaltons bzw. der Warnleuchte sowie am Zurückgehen des Gegendruckwertes, so ist der Betrieb des Partikelfilters sofort einzustellen und eine Filterreinigung unter Anweisung eines AMBERG Technikers durchzuführen. Siehe hierzu unsere Anleitung auf **Seite 37**. „Reinigung des Partikelfilters“.

Im Fall der Anzeige eines zu hohen Gegendrucks, ist neben der Filterreinigung, auch stets eine Überprüfung und Wartung der Gegendruckleitung und des Kondenswasserabscheiders durchzuführen. Diese Überprüfung und Wartung der Gegendrucküberwachung ist alle **500 Betriebsstunden oder 50.000 km** vorgeschrieben. Siehe hierzu unsere Anleitung auf **Seite 35** „Wartung und Service des Partikelfilters“.





4.2 Hinweise für den Betrieb der Überwachungseinheit

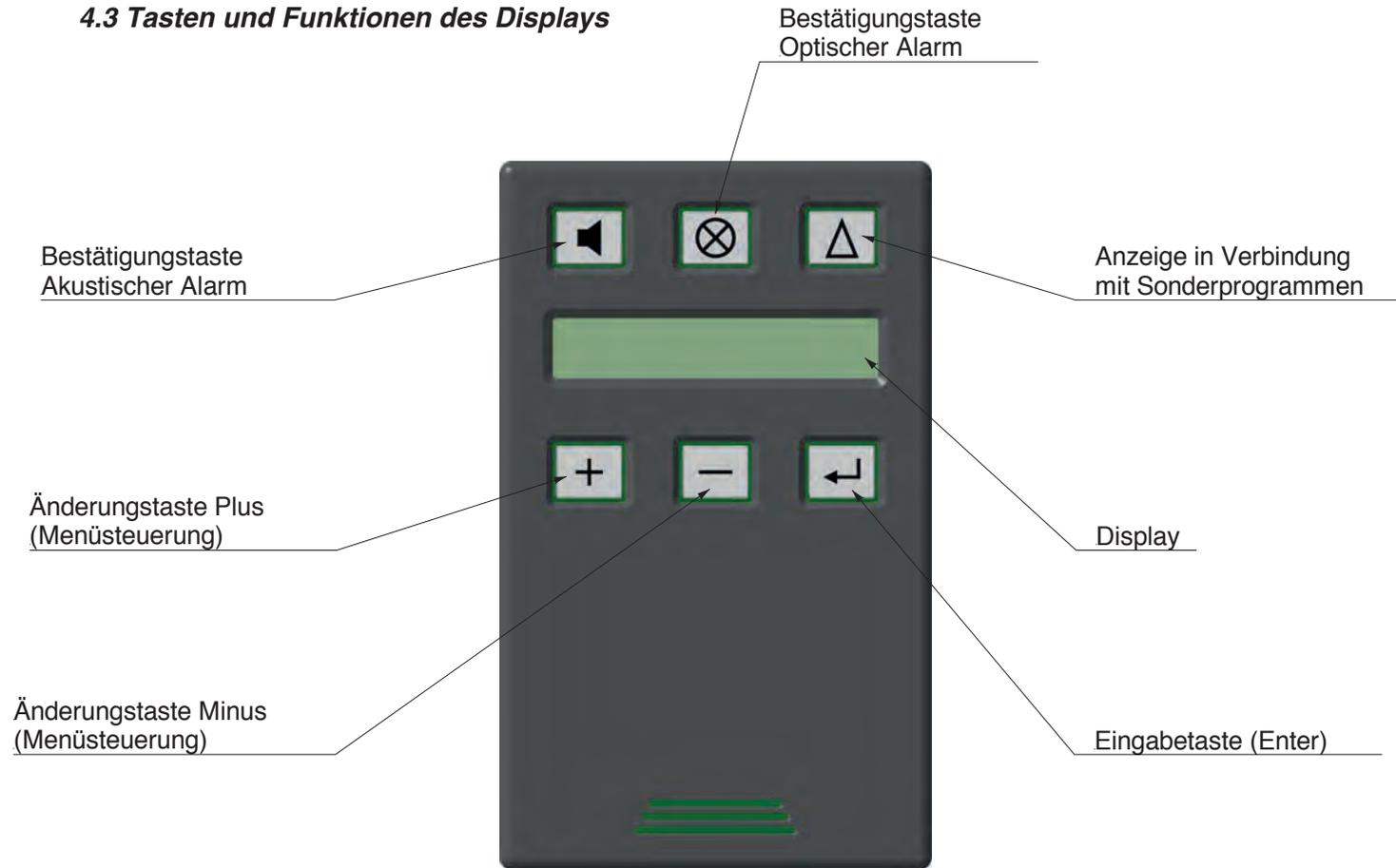


Der Datenlogger wird spritzwassergeschützt im Fahrzeug senkrecht mit Anschlüssen nach unten montiert. Die Nähe zu heißen Bauteilen wie (Auspuff, Krümmer) ist zu vermeiden. Wenn möglich, nicht im Motorraum einbauen. (Umgebungstemperatur max. 80° C.)



Das Display wird an einer gut sichtbaren Stelle im Führerhaus montiert. Dazu wird der rückwandige Deckel des Displays mittels Schrauben oder Nieten am Fahrerhaus montiert. Die Vorderseite mit Elektronik wird vorsichtig aufgesteckt, bis sie einrastet. Achtung: Das Display ist nicht wasserdicht!

4.3 Tasten und Funktionen des Displays



- Die Taste  in der unteren Reihe ist nur im **Wartungsmodus** aktiv. Der Wartungsmodus soll **nur vom Service-Techniker** durch gleichzeitiges Drücken der oberen drei Tasten (  ) frei geschaltet werden. Die Taste  dient zum Einleiten und Bestätigen von Eingaben. Die Taste  ist nur für Sonderprogramme.
- Die Tasten  und  dienen zum Blättern zwischen den einzelnen Menüpunkten und Anzeigen.

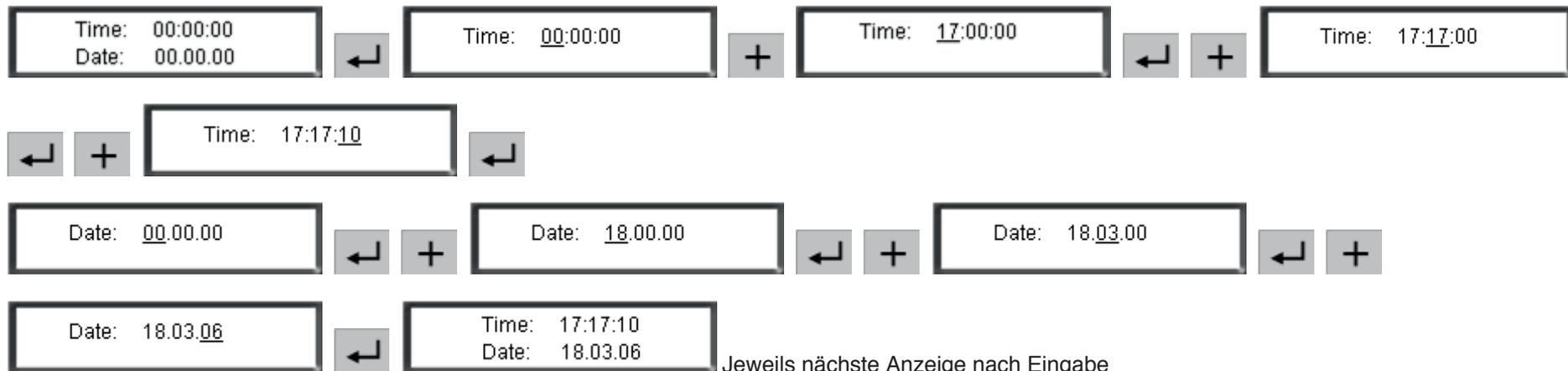
- Über die Tasten  und  können die Werte der einzelnen Menüpunkte im Wartungsmodus geändert werden. Neue Einstellungen müssen jeweils mit der  Taste bestätigt werden.
- Änderungen, die mit der  Taste bestätigt wurden, werden mit den neuen Werten nach einer kurzen Verzögerung angezeigt.

4.3.1 Datum und Uhrzeiteinstellung - Inbetriebnahme der Überwachungseinheit

Bevor das Gerät ordnungsgemäß arbeitet, müssen als erstes *Datum und Uhrzeit* eingestellt werden.

- Mit den  und  Tasten werden die jeweils unterstrichenen Werte geändert
- Die neuen Werte werden mit der  Taste bestätigt

Dabei wird gleichzeitig der nächste Parameter zum Ändern unterstrichen.

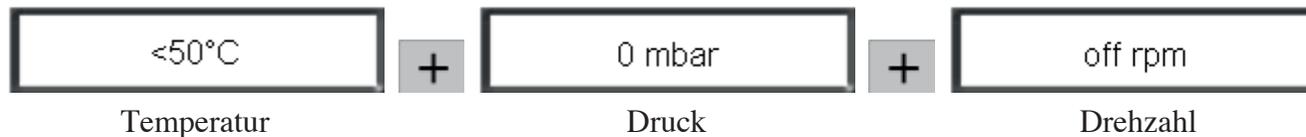


4.3.2 Betriebsmodus

Nach dieser Voreinstellung befindet man sich in dem Betriebsmodus. Die oberen drei Tasten    sind grundsätzlich aktiv. Die Tasten „Akustischer Alarm“  und „optischer Alarm“  dienen zum Quittieren der entsprechenden Alarmsignale. Die Menüsteuerungstaste  ist nicht belegt. Die Anzeige

der aktuellen Werte von Temperatur, Druck und Drehzahl werden über die  und  Taste ausgewählt. **Einstellungsänderungen sind in diesem Modus nicht möglich.**

Anzeigen und Alarmfunktionen im Betriebsmodus



Störungen werden im Display angezeigt:  für den jeweiligen Fehler. Im Falle eines Alarms soll dieser quittiert werden, wodurch der Hupton und das Blinken unterdrückt werden. Der aktive Alarm wird jedoch durch die heller erleuchteten Tasten „Akustischer Alarm“  und „optischer Alarm“  weiterhin angezeigt. Durch das Abschalten der Zündung wird der Alarm nicht zurückgesetzt, und ist somit beim erneuten Start wieder aktiv.

4.3.3 Wartungsmodus

Der Betriebsmodus ist jetzt aktiv. Der Druck, die Temperatur und die Drehzahl werden im Wartungsmodus eingestellt. Wobei die Temperaturanzeige nur der Datenerfassung dient. Die Drehzahl wird nicht eingestellt.

Um in den Wartungsmodus zu gelangen, muss man die Tasten    gleichzeitig drücken. Die Freischaltung wird im Display durch  angezeigt und die Hinterleuchtung der unteren Tasten    wird beim Betätigen heller. Ein Zurücksetzen in den BETRIEBSMODUS erfolgt durch erneutes Drücken der drei oberen Tasten   . Eine Bestätigung erfolgt durch die Anzeige  im Display. Durch Ausschalten der Zündung wird die Überwachungseinheit automatisch in den BETRIEBSMODUS zurückgesetzt.

4.3.4 Übersicht Hauptmenü im Wartungsmodus



Die Reihenfolge wiederholt sich weiterhin nach dem erneuten Betätigen der  Taste. Die  oder  Tasten ggf. wiederholt drücken bis die aktuelle Temperatur angezeigt wird. Durch die Bestätigung der Taste  erfolgt der Einstieg in das Untermenü Druck, in dem folgende Parameter festgelegt werden:

4.3.5 Druckeinstellung

Wichtig: Das unten aufgeführte Beispiel der Druckeinstellung zeigt nur eine mögliche Variante. Wir bitten Sie vor der Druckeinstellung für ihr Einsatzgebiet die richtigen Einstellungen bei der Firma AMBERG zu erfragen.

- **Einstellung für die untere Druckschwelle** L(L) = Limit (Lower) = Limit (niedrig)



Mit der  Taste wird der Editiermodus E: geöffnet. Einstellung des Wertes mit den  und  Tasten. Bestätigen der Angabe mit der  Taste. Der Editiermodus wird geschlossen und nach einer kurzen Verzögerung werden die geänderten Werte in Untermenü angezeigt.

Die erste Messung erfolgt 60 s nach Start des Motors (Drehzahl > 300) oder, sofern die Drehzahlmessung nicht aktiviert ist (Anzeige FRQ / 10:off), 5 Minuten nach Einschalten der Zündung. Alarmausgabe erfolgt 5 s nach Erreichen oder Unterschreiten des Schaltpunkts.

- **Einstellung für die obere Druckschwelle** L(U) = Limit (Upper) = Limit (hoch)



4.4 Alarmfunktionen

4.4.1 Akustischer Alarm

Im Falle einer akustischen Warnung kann durch Drücken der Taste  (Hupe) das akustische Signal ausgeschaltet werden, um eine Geräuschbelästigung zu vermeiden. In diesem Fall leuchtet die Taste rot auf und behält damit die Warnung aufrecht. In jedem Fall wird ein Quittieren des akustischen Alarms im Alarmspeicher der Datenbox mit Datum und Uhrzeit aufgezeichnet.

Beim nächsten Start des **DYNTEST** Systems wird das akustische Signal wieder aktiviert, falls der zulässige Abgasgegendruck immer noch überschritten wird.

4.4.2 Optischer Alarm

Bei einer optischen Warnung leuchten die Tasten orange auf. Durch Drücken der Taste kann die Warnung ausgeschaltet werden. Die Taste ändert dann ihre Farbe in rot und die Aktion wird im Alarmspeicher der Datenbox abgelegt.

Das **DYNTEST AML** System verfügt über folgende Alarmlogik:

Erklärung für die obere Druckschwelle

Bei Beladung der Filteroberfläche mit Ruß steigt der Gegendruck. Der Schaltpunkt für den Gegendruck-Alarm kann nach den individuellen Anforderungen des Motors bzw. des Fahrzeugs über die Menüführung der Anzeige-Box vorgegeben werden. In der Grundeinstellung liegt er bei 200 mbar. Bei aktivem Alarm erscheint abwechselnd im Display der Ist-Wert (Druck) blinkend und die Meldung „Error 36“ wird angezeigt.

4.4.3 Obere Druckschwelle

- Wenn der eingestellte Abgasgegendruck-Grenzwert (standardmäßig auf 200 mbar eingestellt) für mehr als 5 Sekunden überschritten wird, leuchtet die Alarmlampe der Anzeige-Box auf und der Summer gibt ein Warnsignal ab. Sofern in der Folge der Grenzwert für mehr als 5 Sekunden unterschritten wird, erlöschen die Leuchten.
- Wenn der Abgasgegendruck-Grenzwert für mehr als 60 Sekunden überschritten wird, blinken beide Leuchten und der akustische Alarm ertönt in Intervallen. Sofern in der Folge wiederum der Grenzwert für mehr als 5 Sekunden unterschritten wird, erlöschen die Leuchten und der akustische Alarm schaltet sich ab.

- Wenn der Abgasgegendruck-Grenzwert für weitere 2 Minuten überschritten wird, blinken die Leuchten und der akustische Alarm ist permanent aktiv. Gleichzeitig werden der aktuelle Gegendruck und der Error 36 blinkend im Display angezeigt.

Die Warnanzeigen signalisieren einen übermäßigen Abgasgegendruck durch Beladung des Partikelfilters, der bei weiterem Anstieg zur Schädigung des Filters und des Motors führen kann. Während des normalen Fahrzeugbetriebs kann die Alarmleuchte kurzzeitig aufleuchten – zum Beispiel bei Beschleunigungsvorgängen. Dies ist normal und erfordert keine besonderen Maßnahmen durch den Fahrer.

Erst wenn sowohl akustischer und optischer Alarm aktiviert wurden, ist der Fahrer gehalten, durch geeignete Erhöhung der Motorbelastung (mechanische, hydraulische, elektrische oder pneumatische Belastung) die Abgastemperatur zu steigern. Durch die erhöhte Abgastemperatur kann der Partikelfilter mehr Ruß verbrennen, so dass der Abgasgegendruck in der Folge wieder auf das Normalmaß sinkt und die Anzeigen erlöschen.

Zur Kontrolle, ob die gesteigerte Motorbelastung auch die gewünschte Auswirkung auf die Abgastemperatur zeigt, empfiehlt es sich auf die Temperaturanzeige der Anzeige-Box umzuschalten. Dies geschieht durch Drücken der  oder  Taste bis die Temperatur in °C angezeigt wird. Möglichst konstantes Halten einer hohen Temperatur (240 - 260 °C) resultiert in einer kurzen Regenerationszeit des Filters.

Es ist dabei jedoch zu beachten, dass der Motor oder das Hydrauliksystem nicht überhitzen.

Sollte der Abgasgegendruck durch diese Maßnahme nicht absinken, muss der Filter nach Ende der Fahrt kontrolliert und ggf. extern gereinigt werden. Bitte dazu die Wartungsvorschriften für den Filter (Seite 37) und den Temperaturfühler (Seite 37) beachten.

Erklärung für untere Druckschwelle

Schwere Schäden am Filter, der Abgaszuleitung oder an der Verbindung zum Drucksensor führen zu einem starken Druckabfall. Unterschreiten die Messwerte den unteren Schwellenwert, wird ebenfalls ein Alarm ausgelöst. Der untere Schwellenwert ist über die Menüführung der Anzeige-Box frei einstellbar. In der Grundeinstellung liegt er bei 15 mbar. Bei aktivem Alarm erscheinen abwechselnd der Druck „Ist-Wert“ und die Meldung „Error 35“ blinkend im Display.

4.4.4 Untere Druckschwelle

Bei Erreichen oder Unterschreiten der unteren Druckschwelle für mehr als **5 Sekunden**, blinken die Leuchten und es ertönt ein permanenter akustischer Alarm.

Gleichzeitig werden der **aktuelle Gegendruck** und **Error 35** blinkend im Display angezeigt.

Sofern der Schalterpunkt in der Folgezeit für mehr als 5 Sekunden überschritten wird, wird der Alarm deaktiviert.

4.4.5 Verhalten bei Fehlern (Error im Display)

Erscheint auf dem Display ein Error als E:(*Codezahl*), so kann dieser Code für eine Fehlerdiagnose bei den Alarm Codes (siehe nächste Seite) nachgeschlagen werden.

Beispiel: E:32 und E:33 (Alarm nach 10 Minuten)

Diese beiden Fehler werden angezeigt, wenn nach 10 Minuten keine Änderung des Druckes (Error 32) oder der Temperatur (Error 33) erfolgen. Sobald die Temperatur oder der Druck verändert wird, erlischt der jeweilige Fehler!

Bei auftretenden Fehlern, die nicht von Ihnen gelöst werden können, bitten wir Sie Ihren Händler zu kontaktieren. Sollte es notwendig sein, schicken Sie ihm den Datenlogger mit dem ausgefüllten Garantieantrag (siehe Seite 56) zu. Für die Übergangszeit wird Ihr Händler ein Leihgerät zur Verfügung stellen.

4.4.6 ALARM CODES

- Error 11 Eine Taste der Anzeige-Box klemmt**
Durch (ggf. mehrfach) erneutes Drücken der Tasten die Fehlfunktion beheben.
- Error 12 Display**
Zeigt einen Fehler im Display
- Error 21 Keine Kommunikation zwischen Daten-Box und Anzeige-Box**
Stecker und Kabelbaum überprüfen, Zündung aus- und erneut einschalten. Sollte der Fehler dauerhaft bestehen kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Error 22 12C_Bus**
Sollte dieser Bus ausfallen, kontaktieren Sie Ihren Händler
- Error 23 Unterschiedlicher Softwarestand zwischen Daten-Box und Anzeige-Box**
Kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Error 31 Schlauch- oder Rohrbruch oder Schaden am Filter**
Druckleitung überprüfen. Falls die Druckleitung „ok“ ist, bitte Daten-Box zur Kontrolle an Ihren Händler schicken.
- Error 32 10 Min. nach Einschalten der Zündung wurde kein Druck aufgebaut**
Fehlerquellen: 1. Motor läuft nicht. → Motor starten
2. Anschluss defekt oder Druckleitung verstopft. In diesem Fall Druckrohr befestigen oder Druckleitung gemäß Wartungsanleitung reinigen.
- Error 33 10 Min. nach Einschalten der Zündung bleibt die Temperatur konstant**
Kontrollieren, ob der Motor läuft und der Fühler noch korrekt am Filter befestigt ist.
- Error 34 Fühlerbruch des Temperatursensors**
Neuen Kabelbaum mit neuem Temperaturfühler einsetzen.

- Error 35 Erreichen des Schaltpunkts für die untere Druckschwelle**
Schwerwiegender Fehler! Additivzufuhr wird gestoppt, Filter wirkungslos! Achtung: Gilt nur für ein System mit Additivzugabe.
- Error 36 Erreichen des Schaltpunkts für die obere Druckschwelle**
Durch geeignete Erhöhung der Motorbelastung die Abgastemperatur steigern. Durch die erhöhte Abgastemperatur kann der Partikelfilter mehr Ruß verbrennen, so dass der Abgasgedruck in der Folge wieder auf das Normalmaß sinkt und die Anzeigen erlöschen. Achtung: Motor nicht überhitzen!
- Error 37 Drehzahlen werden nicht erfasst**
Wenn diese Fehlermeldung bei laufendem Motor erscheint, Verbindung der Steuerung (Control Box) mit Klemme W überprüfen und instand setzen. Falls Drehzahlerfassung nicht gewünscht ist, im SETUP FRQ/10 auf off (0) stellen. Drehzahlabhängige Funktionen der Alarmausgänge sind in diesem Fall funktionslos.
- Error 38 Filter Check**
Filter in der Werkstatt überprüfen lassen und ggf. austauschen.
- Error 39 Additivtank auf Reserve**
Wird als **Additiv Low** im Display angezeigt. Ein Additiv sollte schnellstmöglich nachgefüllt werden. Achtung: Gilt nur für ein System mit Additivzugabe.
- Error 41 Messdaten können nicht aufgezeichnet werden**
Kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Error 42 Alarmdaten können nicht aufgezeichnet werden**
Kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Error 51 Das Datum konnte nicht aufgezeichnet werden**
- Error 52 Die Uhrzeit konnte nicht aufgezeichnet werden**
Die Uhrzeit sollte noch ein Mal eingestellt werden,
bzw.: kontaktieren Sie Ihren Händler.
- Error 61 SPS aktiviert, aber kein Kontakt**
Modul angeschlossen.
- Error 62 GPS aktiviert, aber kein Kontakt**
Modul angeschlossen?

Anmerkungen:

Nach Abschalten des Motors (Drehen des Zündschlosses) werden alle Daten innerhalb von 10 Sekunden in die Datenbox zurück geschrieben. Falls die Spannungsversorgung der Datenbox innerhalb der 10 Sekunden unterbrochen wird, sind die letzten Messwerte verloren. Alle bis zum vorherigen Motorstop gespeicherten Werte bleiben jedoch erhalten.

Die Kabelbäume nicht an heißen Teilen befestigen

a. Kabelbaum – Eingänge und Ausgänge (I/O)

Die Gesamtlänge des gelieferten Kabelbaumes ist **2 Meter**

Violett	Eingang für Drehzahl (Frequenz) an Klemme W; alternativ: Eingang (programmierbar)
Braun	Eingang
Blau/Gelb	Eingang
Schwarz/Weiß	Alarmausgang 1
Schwarz/Grün	Alarmausgang 2

Die freien Enden der Alarmausgänge sind zum Schutz vor Kurzschlüssen zu isolieren

b. Kabelbaum – Energieversorgung

Die Gesamtlänge des gelieferten Kabelbaumes ist **2 Meter**

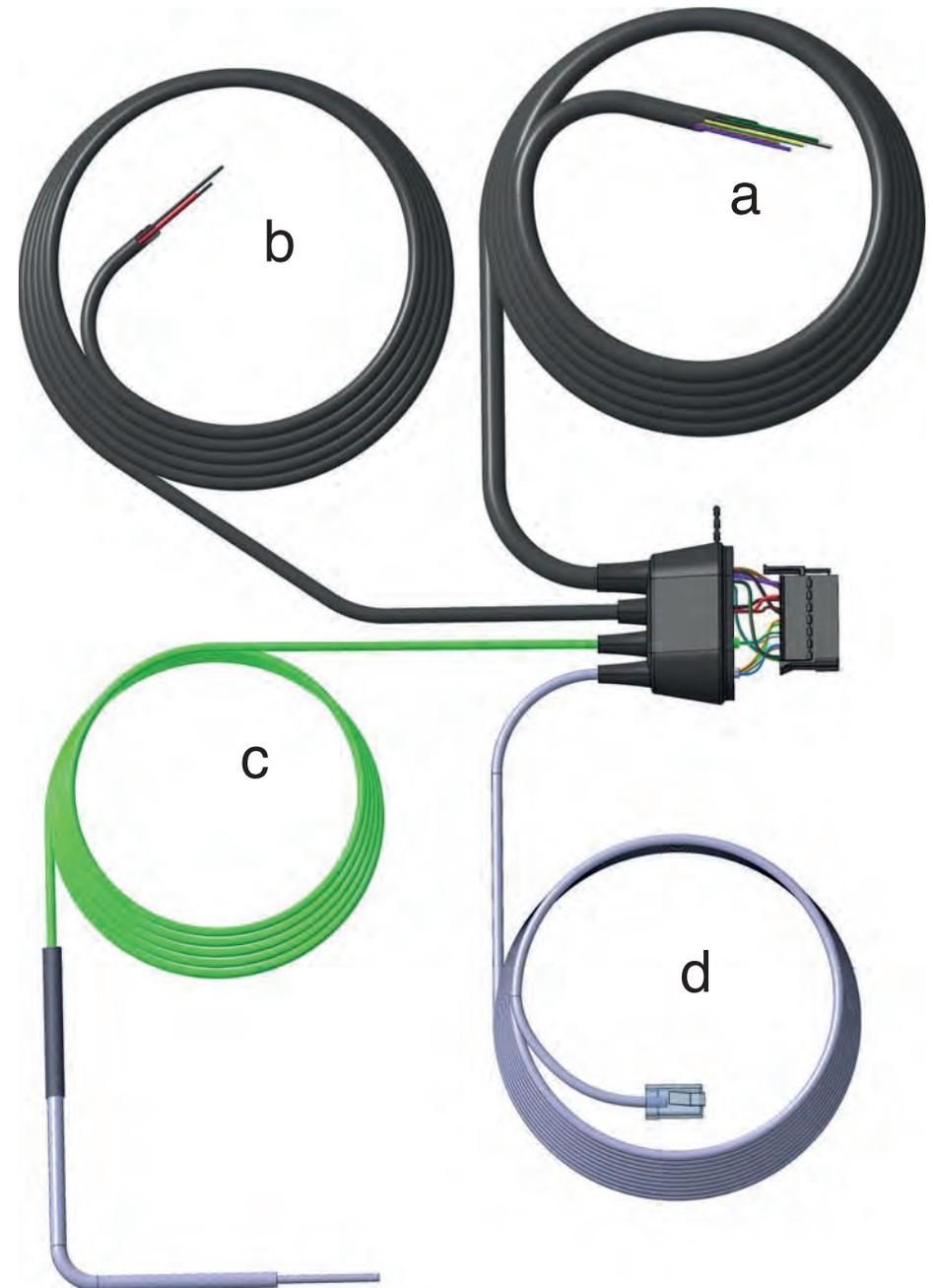
Rot	Dauer Plus (Batterie) (Klemme 30)
Schwarz/Rot	Geschaltetes Plus (Zündung) (Klemme 15)
Schwarz	Minus (Erdung)

c. Temperaturfühler mit Anschlusskabel

Die Gesamtlänge des gelieferten Kabelbaumes ist **5 Meter**

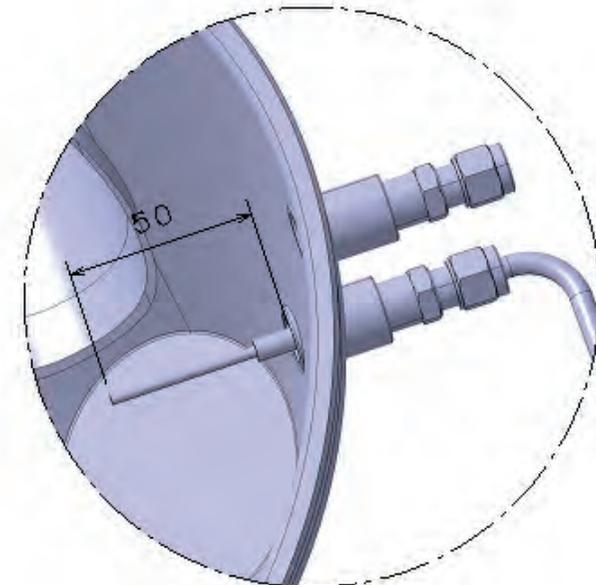
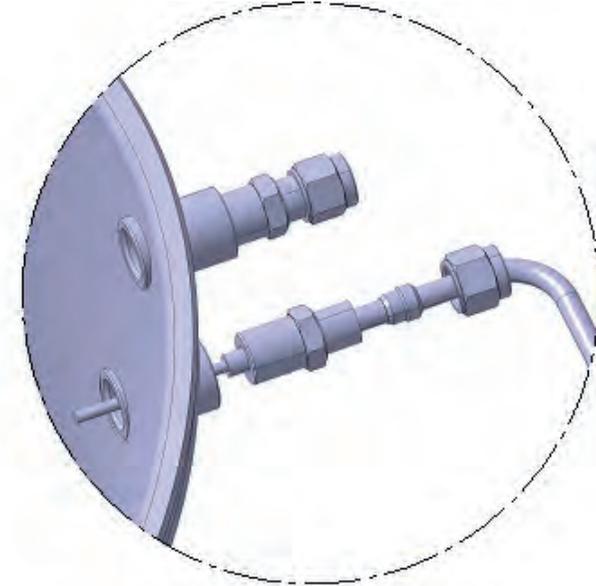
Sonderzubehör

Bei Sonderbestellungen ist es möglich, die Kabelbäume mit **2 und 10 Meter** Länge zu bekommen

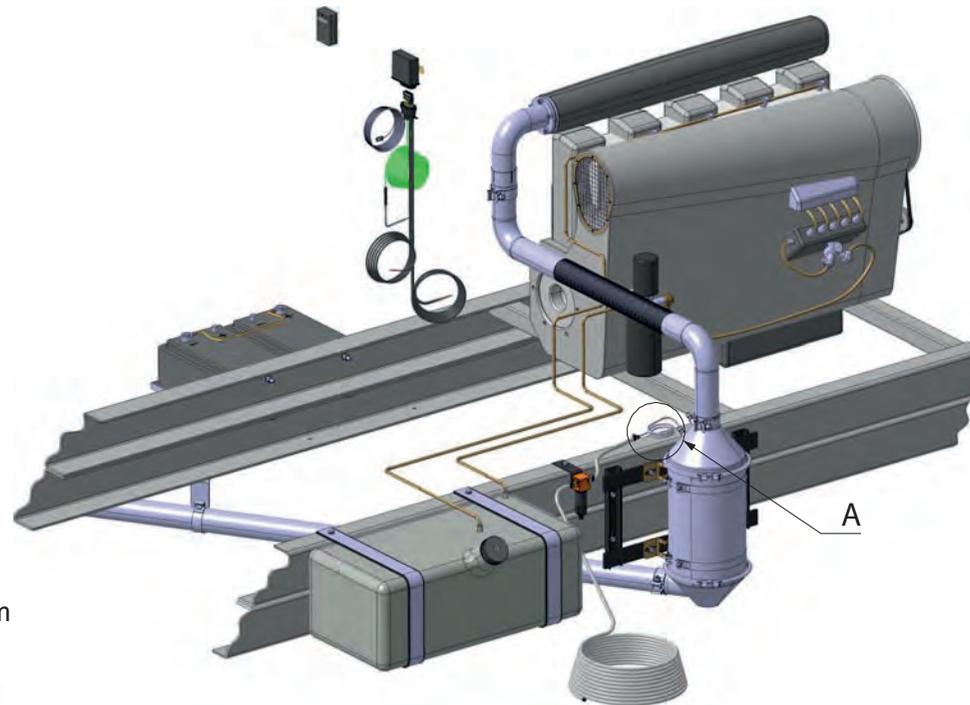


d. Buskabel zum Display oder Off Road Anzeige (Deutschstecker)

Die Gesamtlänge des gelieferten Kabelbaumes ist **3 und 10 Meter**



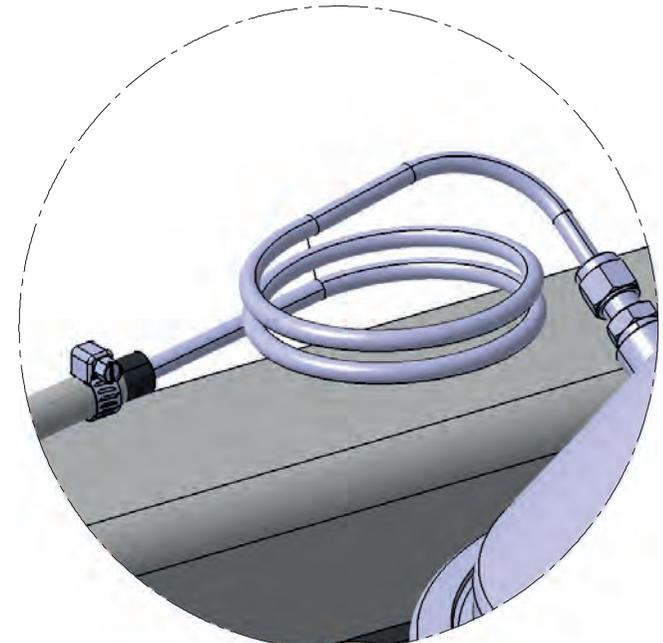
- Der Temperaturfühler wird in die entsprechende Schneidringverschraubung am Filter geschoben und befestigt. Er sollte ca. **50mm** in den Einlass des Filtergehäuses hinein ragen
- Die Verschraubung darf nicht zu stark angezogen werden, damit der Fühler nicht beschädigt wird
- Bei Bedarf darf der Fühler auch vorsichtig gebogen werden (rund und nicht rechtwinklig)
- Das grüne Kabel darf nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen



Das Druckrohr soll ca. 30mm
in Filtereinlass hineinragen



Detail A

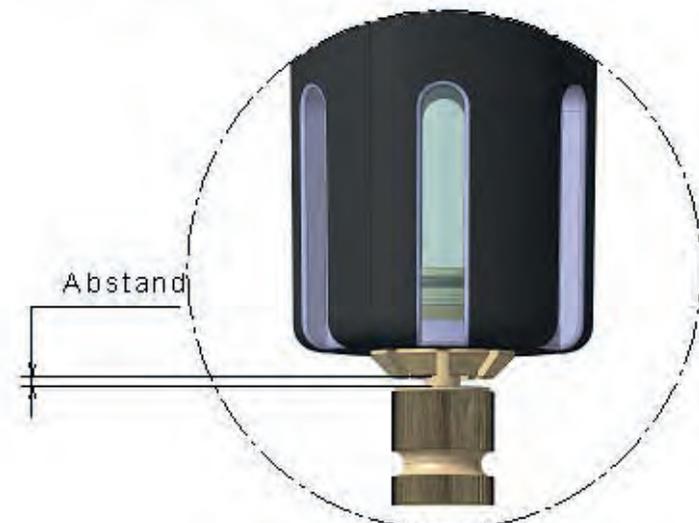
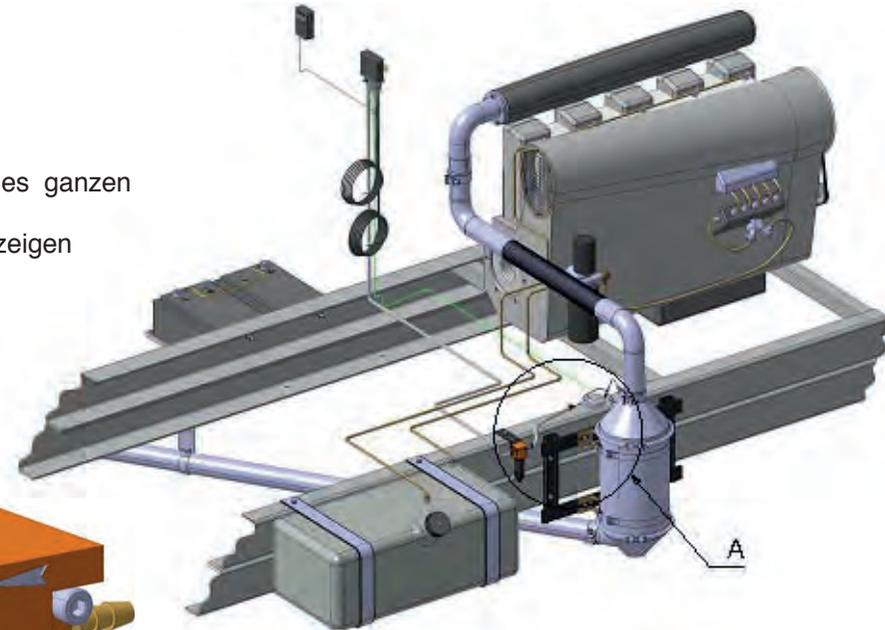
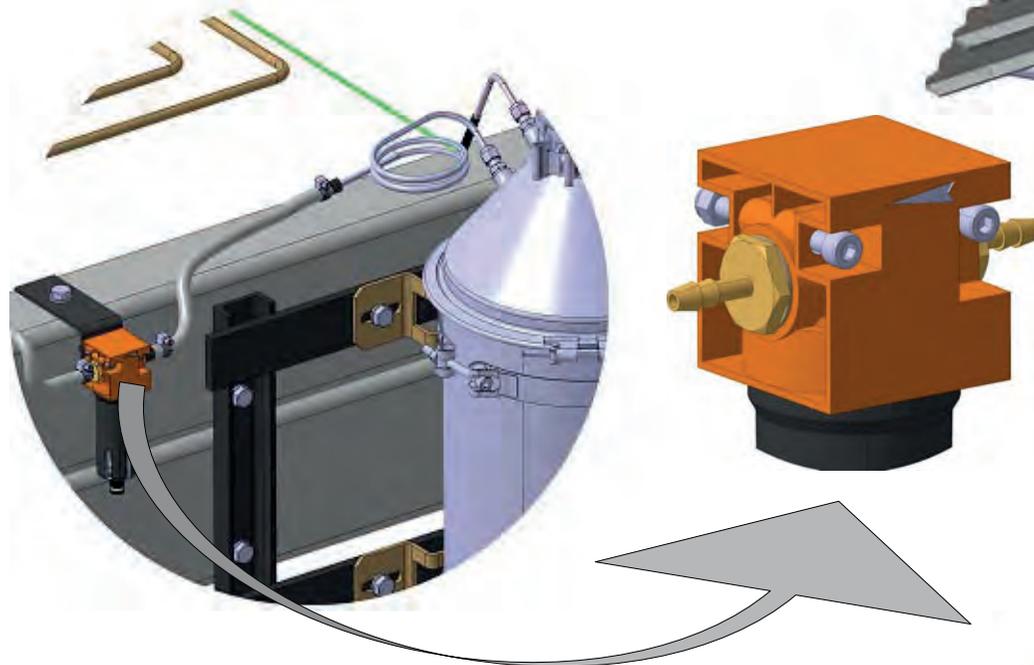


- Das Druckrohr darf wegen mangelnder Platzverhältnisse nicht gekürzt, sondern kann ringförmig gewickelt werden
- Die Wicklung ist so auszuführen, dass kein Kondenswasser im Druckrohr stehen bleibt. Siehe Detail A
- Das Druckrohr wird mittels der mitgelieferten Schneidringerschraubung (SW=14; 1/4"; 1/2") an der angeschweißten Gewindebuchse des Filters angeschlossen

Kondenswasserabscheider (Pmax.: 18 mbar, Tmax.: 50°C)

- Sechskantmutter (M4 – selbst sichernd)
- Zylinderschraube (M4x40 mit 3mm Innensechskant)
- Schlauchanschlüsse (Außen: d=5mm, Länge: 17 bis 33mm)
- Der Kondenswasserabscheider soll nach Möglichkeit als höchster Punkt des ganzen Systems eingebaut werden
- Pfeil am Kondenswasserabscheider **muss** in Richtung des Datenloggers zeigen
- Möglichst im warmen Raum einbauen

Detail A



Die Abbildung (rechts unten) des Kondenswasserabscheiderventils zeigt, dass das Ventil nur dann geschlossen ist, wenn zwischen dem Rändelgriff und der Klemmvorrichtung ein Abstand bleibt.

Zum Schließen des Ventils, den Rändelgriff nach unten ziehen und im Uhrzeigersinn drehen. Das Ventil muss immer geschlossen bleiben, um einen Druckabfall zu verhindern.

Panzerschlauch (Niederdruckschlauch)

- Temperaturbereich:

Wasser	+80°C
Luft	+70°C
Kältebeständigkeit	-30°C

- Andere Daten

Größe	Außen d = 10,5mm Innen d = 5,5mm
-------	-------------------------------------

Maximaler Druck	20 bar
-----------------	--------

- Schlauchkonstruktion

Der Schlauch besteht aus synthetischem Gummi, einem Textilgeflecht und einer Umflechtung aus verzinktem Stahldraht

- Lieferumfang

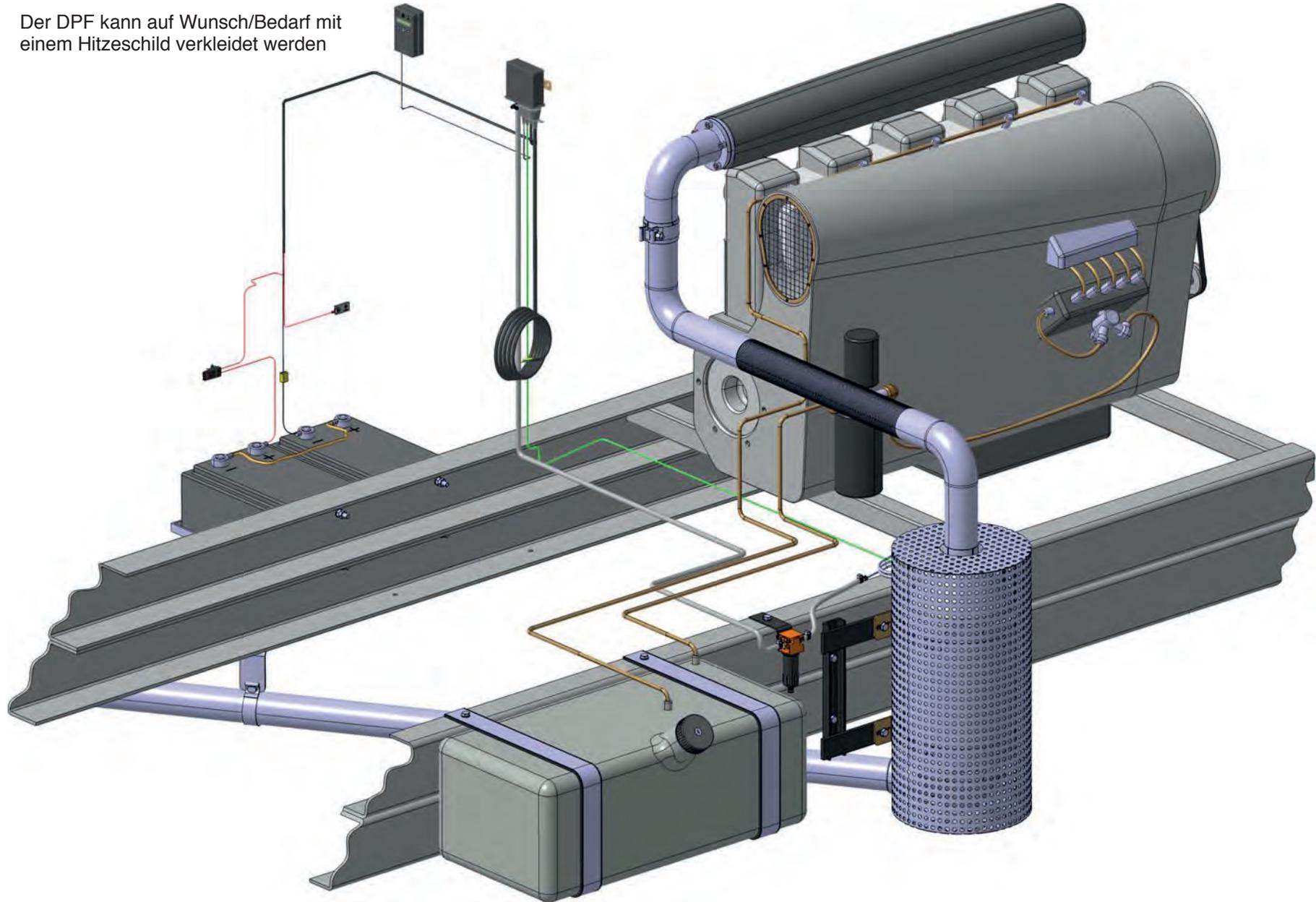
Der Panzerschlauch ist nicht im Lieferumfang enthalten

- Einbau

Der Panzerschlauch (Niederdruckschlauch) wird mittels einer Schlauchschelle am Druckrohr befestigt. Eine Schlaufenbildung sollte vermieden werden



Der DPF kann auf Wunsch/Bedarf mit einem Hitzeschild verkleidet werden



5. Wartungsanleitung

5.1 Wartung und Service des AMBERG Partikelfilters

Die nachfolgenden Wartungs- und Servicearbeiten müssen zwingend **alle 500 Betriebsstunden** oder **50.000 km** durchgeführt und im beiliegenden Wartungs- und Prüfprotokoll eingetragen werden. Eine Nichtbeachtung bzw. Nichtdurchführung der Wartungs- und Servicearbeiten sowie der Eintragung im Wartungs- und Prüfprotokoll führt zu einem **Verlust der Garantiezusage**.

1. Überprüfung und Wartung der Gegendruck-Überwachung

Die Überprüfung der Gegendrucküberwachung ist wie folgt durchzuführen:

a) Rohr- und Schlauchleitung auf Dichtigkeit prüfen

Gegendruckleitung vom AMBERG Partikelfilter abschrauben und die Leitung unter Druck setzen, bis ein Gegendruckwert von ca. 200 mbar erreicht ist. Parallel dazu, kann auf der Gegendruckanzeige der Wert abgelesen werden.

Sinkt der Gegendruckwert beim Hineinblasen ab oder wird nur ein sehr geringer Gegendruckwert (< 50mbar) angezeigt, so ist mit einer Leckage in der Gegendruckleitung zu rechnen. In diesem Fall muss die Gegendruckleitung bzw. das Teilstück mit der Leckage sofort erneuert werden.

Wird beim Hineinblasen kein Gegendruckwert angezeigt, so ist die Leitung verstopft oder der Kondenswasserabscheider mit Kondenswasser überfüllt oder der Filter im Kondenswasserabscheider verstopft. In diesem Fall muss eine Wartung des Kondenswasserabscheiders (gemäß Punkt c): Überprüfung und Wartung des Kondenswasserabscheiders) sowie eine Reinigung der Gegendruckleitung (gemäß Punkt b) Freiblasen der Gegendruckleitung bei Verstopfung) durchgeführt werden.

b) Freiblasen der Gegendruckleitung bei Verstopfung

Die Gegendruckleitungen von folgenden Komponenten abschrauben bzw. abziehen:

- Gegendruckanzeige / Manometer (Schlauchleitung abziehen)
- Kondenswasserabscheider (Eingangs- und Ausgangsleitung abziehen)
- Elektronische Funktions-Überwachung / Metallgehäuse (Schlauchleitung abziehen)

Dann mit Druckluft (max. 20 bar) alle Teilstücke der Gegendruckleitung durchblasen.

Achtung: Werden die Gegendruckleitungen vor der Druckluftreinigung nicht von den oben beschriebenen Komponenten (Manometer, Kondenswasserabscheider, Metallkasten) abgezogen, so können diese Bauteile durch die Druckluftreinigung beschädigt werden.

c) Überprüfung und Wartung des Kondenswasserabscheiders

Der Füllstand des Kondensat-Behälters (durchsichtiges Schauglas) muss überprüft werden. Ist das Schauglas mehr als zur Hälfte mit Kondenswasser gefüllt, so muss das im Schauglas gesammelte Kondenswasser abgelassen werden. Dazu wird das Ventil geöffnet. Zum Öffnen des Ventils, den Rändelgriff solange gegen Uhrzeigersinn drehen, bis der Abstand zwischen dem Rändelgriff und der Klemmvorrichtung geschlossen ist.

Anschließend muss geprüft werden, ob der Kondenswasserabscheider noch dicht ist (Ausgangsseite mit Daumen verschließen und an Eingangsseite Druck aufbauen). Ebenso muss der Filtereinsatz (im Schauglas sichtbar) des Kondenswasserabscheiders auf Verschmutzung hin überprüft werden. Ist der Filtereinsatz stark verschmutzt, so muss der Filtereinsatz ausgewechselt werden. Austausch- Filtereinsätze sind bei uns erhältlich.

d) Überprüfung der elektronischen Gegendruck-Überwachung

Die elektronische Gegendruck-Überwachung warnt den Fahrer automatisch bei einem zu hohen Abgasgegendruck (>250 mbar). Zur Überprüfung, ob diese Warnung noch korrekt ausgeführt wird, ist wie folgt zu verfahren:

Gegendruckleitung vom AMBERG Partikelfilter abschrauben und Druck aufbauen. Die Gegendruckanzeige wird hierbei zur Anzeige der Höhe des Gegendrucks (beim Hineinblasen in die Leitung) beobachtet. Bei einem Gegendruckwert von über 250 mbar (für länger als 5 Sekunden) muss die Warnleuchte aufleuchten und der Signalton, wenn der Gegendruck-Grenzwert für weitere 2 Minuten überschritten wird, (Summer) automatisch einschalten.

Mit einer Druckluftpistole in die Gegendruckleitung hinein blasen. Hierbei muss **ausreichend Abstand** zum Eingang der Gegendruckleitung gehalten werden, damit der Gegendruckwert von 250 mbar nur leicht überschritten wird. Die Gegendruckanzeige ist hierbei zu kontrollieren.

Achtung: Druckluft vorher auf max. 0,5 bar herunter regeln, da ansonsten die elektronische Gegendrucküberwachung zerstört wird.

2. Sonstige Service und Wartungsarbeiten

a) Auswechslung des Luftfilters

Der Luftfilter für die Ansaugluft des Motors muss spätestens **alle 500 Betriebsstunden / 50.000 km** gewechselt werden. Bei hohem Staubgehalt der Umgebungsluft, ist der Luftfilterwechsel in entsprechend kürzeren Abständen durchzuführen.

b) Austausch des Kondenswasserabscheiders

Nach **1.000 Betriebsstunden / 100.000 km** ist der Kondenswasserabscheider komplett zu erneuern. Dies muss zusammen mit der Filterreinigung (alle **1.000 Betriebsstunden / 100.000 km** vorgeschrieben) durchgeführt werden. Wir weisen darauf hin, dass der Kondenswasserabscheider hierfür rechtzeitig (mindestens 1 Woche vorher) bei uns bestellt wird.

c) Service und Wartungsarbeiten des Dieselmotors

Nach spätestens **500 Betriebsstunden oder 50.000 km** ist eine Motorwartung nach den Vorschriften des Motorherstellers durchzuführen. Dabei sind die vom Motorenhersteller vorgeschriebenen Einstelldaten zu prüfen, sowie die vorgeschriebenen Wartungs- und Servicearbeiten durchzuführen. Dies ist notwendig, damit eventuelle Veränderungen am Dieselmotor nicht zu einer Beschädigung des AMBERG Partikelfilters führen. Wird die Motorwartung nicht nachweislich **alle 500 Betriebsstunden / 50.000 km** durchgeführt, so **erlischt die Garantie**.

5.2 Wartung des Datenloggers

1. Temperatursensor

Einmal jährlich, aber spätestens nach **1.000 Betriebsstunden / 100.000 km** muss der Temperaturfühler ausgebaut, mit einem fett lösenden Reiniger gesäubert und wieder installiert werden. Es empfiehlt sich, anlässlich jeder Filterreinigung auch den Temperaturfühler zu reinigen.

2. Druckleitung

Einmal jährlich, aber spätestens nach **1.000 Betriebsstunden / 100.000 km** oder bei Anzeige von Error 32 muss die Druckleitung gereinigt werden. Dazu muss die Schneidringverschraubung am Filter gelöst und das Druckrohr herausgezogen werden. Danach wird der Kabelbinder am Kondenswasserabscheider aufgeschnitten und der Druckschlauch abgezogen. Zunächst Verschmutzungen des Druckrohres entfernen. Danach die Leitung mit Waschbenzin ausspülen und mit Druckluft trocken blasen. Zum Schluss wird die Druckleitung wieder eingebaut. Es ist darauf zu achten, dass alle Anschlüsse wieder druckdicht sind. Eine weitergehende Wartung ist nicht erforderlich.

6. Reinigung des AMBERG Partikelfilters

Der Partikelfilter muss einmal jährlich, mindestens jedoch einmal alle **1.000 Betriebsstunden / 100.000 km** gereinigt werden. Die periodische Reinigung des Partikelfilters muss eingehalten werden, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Bei nicht durchgeführter oder fehlerhafter Reinigung des Partikelfilters **erlischt die Werksgarantie**. Falls Sie über einen Ausbrennofen verfügen, so kann die Reinigung des Partikelfilters von Ihnen gemäß nachstehender Prozedur durchgeführt werden. Falls Sie keinen Ausbrennofen besitzen, so wenden Sie sich bitte an die AMBERG oder Ihren nächsten Händler.

1. Bevor das Filtermodul ausgebaut wird, muss die Austrittsseite des Filters markiert werden. Nach dem Lösen der Schellen kann das Filtermodul entnommen werden.
2. Das ausgebaute Filtermodul wird in den kalten Ausbrennofen gelegt und bei Temperaturen von 500 °C bis 550 °C während 8 Stunden ausgebrannt. Danach wird der Filter, zuerst von der Aus- zu Einlassseite mit Druckluft ausgeblasen. Anschließend wird der Luftstrahl auf die Kanäle der Austrittsseite gerichtet, solange bis nur noch ein Minimum an **weißer Asche** sichtbar ist. Es wird empfohlen, die Reinigung unter einer Absauganlage durchzuführen. Der Druckluftstrahl darf hierbei direkt an die Stirnseite des Filters herangeführt werden.
Achtung: falls zusammen mit der weißen Asche auch noch Russ austritt, muss der Ausbrennvorgang wiederholt werden, bis nur noch weiße Asche austritt.
3. Nach erfolgter Reinigung wird das Filtermodul wieder eingebaut. Der Filter darf nicht mit Dampf oder Reinigungsmitteln gereinigt werden, da es dadurch zu einer Deaktivierung der katalytischen Beschichtung kommen kann.

Wiedermontage

Die Abgasrichtung ist auf dem Filtermodul (Typenschild) durch eine Pfeilrichtung gekennzeichnet. Das Filtermodul muss nach der Filterreinigung wieder in der gleichen Abgasrichtung montiert werden. Zum eigenen Schutz sind während der Reinigung Handschuhe, Atemschutzfilter sowie eine Schutzbrille zu verwenden.

Vor der Wiederinbetriebnahme wird zuerst eine Wartung der Gegendruck-Überwachung durchgeführt und anschließend der Gegendruckwert (Manometer-Anzeige) bei Vollast des Motors in das Wartungs- und Prüfprotokoll eingetragen.

Ersatzteilkatalog



Position 1	Filtermodul		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580/50 Filter Modul 100	30250.902	1
	7512/50 Filter Modul 100	30350.902	1
	9120/50 Filter Modul 100	30450.902	1
	1012/50 Filter Modul 100	30550.902	1

	1112/50 Filter Modul 100	30650.902	1
	1114/50 Filter Modul 100	30750.902	1
	1213/50 Filter Modul 100	30850.902	1
	1215/50 Filter Modul 100	30950.902	1
	1515/25 Filter Modul 100	31050.901	1

* Der Filter hat nur axiale Rohr-Anschlüsse und ist als ein Teil hergestellt. Somit hat er keine Deckelschellen und keine Deckel

Position 2	Schalldämpfermodul		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580 Schalldämpfermodul	30250.801	1
	7512 Schalldämpfermodul	30350.801	1
	9120 Schalldämpfermodul	30450.801	1
	1012 Schalldämpfermodul	30550.801	1
	1112 Schalldämpfermodul	30650.801	1
	1114 Schalldämpfermodul	30750.801	1
	1213 Schalldämpfermodul	30850.801	1

	1215 Schalldämpfermodul	30950.801	1
	1515 Schalldämpfermodul	31050.801	1

Position 2	Bauartverlängerung		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580	30150.907	1
	7512	30150.907	1
	9120	30450.907	1
	1012	30550.907	1
	1112	30760.907	1
	1114	30760.907	1
	1213	30850.907	1
	1215	30850.907	1
	1515	31050.907	1

Position 3	Deckel Axial		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580 Deckel Axial 2.5"	50005.042	1 bis 2
	7512 Deckel Axial 2.5"	50005.042	1 bis 2
	9120 Deckel Axial 3"	50005.043	1 bis 2
	1012 Deckel Axial 4"	50005.044	1 bis 2
	1112 Deckel Axial 4"	50005.045	1 bis 2
	1114 Deckel Axial 4"	50005.045	1 bis 2

1 bis 2: Die Bestellung kann man variabel gestalten. Z. B. ein Deckel Axial, Deckel Radial bzw. zylindrisch

Position 4	Deckel Radial		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580 Deckel Radial 2.5"	50005.052	1 bis 2
	7512 Deckel Radial 2.5"	50005.052	1 bis 2
	9120 Deckel Radial 3"	50005.053	1 bis 2
	1012 Deckel Radial 4"	50005.054	1 bis 2
	1112 Deckel Radial 4"	50005.055	1 bis 2
	1114 Deckel Radial 4"	50005.055	1 bis 2
	1112 Deckel Radial 4" ohne Stutzen	50005.137	1 bis 2
	1114 Deckel Radial 4" ohne Stutzen	50005.137	1 bis 2

Position 5	Deckel Zylindrisch geschlossen		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.032	1 bis 2
	7512 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.032	1 bis 2
	9120 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.033	1 bis 2

	1012 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.034	1 bis 2
	1112 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.136	1 bis 2
	1114 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.136	1 bis 2
	1112 Deckel Zylindrisch geschlossen kurz	50005.035	1 bis 2
	1114 Deckel Zylindrisch geschlossen kurz	50005.035	1 bis 2
	1213 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.036	1 bis 2
	1215 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.036	1 bis 2
	1515 Deckel Zylindrisch geschlossen	50005.037	1 bis 2

Position 6 	Deckel Citaro mit Flansch		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	1112 Deckel Citaro mit Flansch	50005.061	bestellen
	1114 Deckel Citaro mit Flansch	50005.061	bestellen

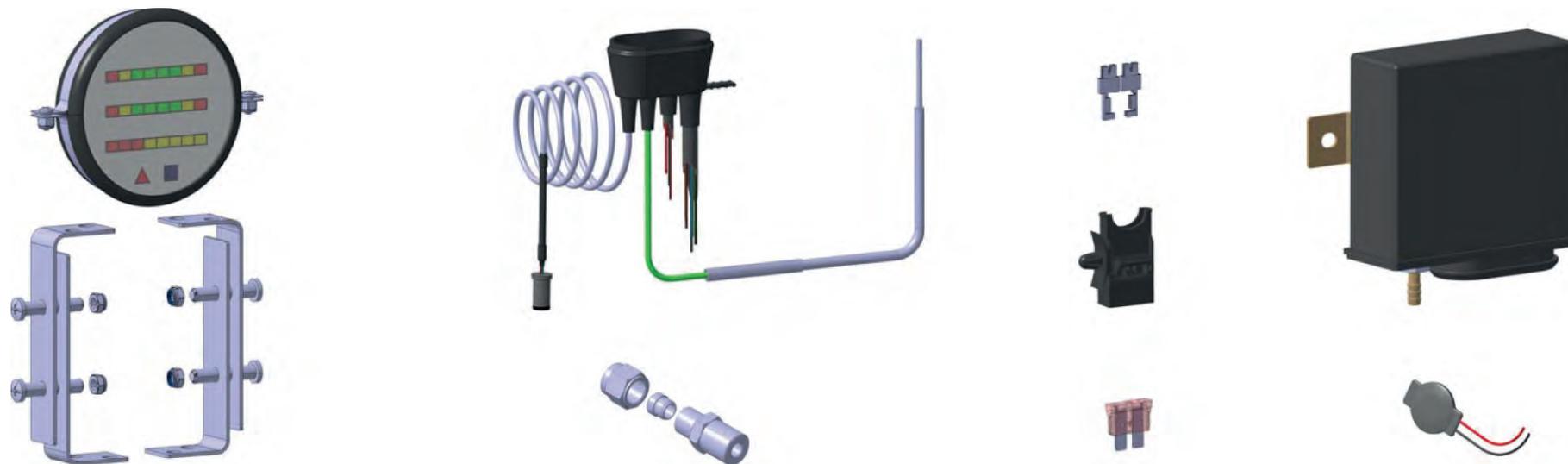
Position 7 	V-Klammer		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	7580 V-Klammer	50001.032	2 (3)
	7512 V-Klammer	50001.032	2 (3)
	9120 V-Klammer	50001.033	2 (3)
	1012 V-Klammer	50001.034	2 (3)
	1112 V-Klammer	50001.035	2 (3)
	1114 V-Klammer	50001.035	2 (3)
	1213 V-Klammer	50001.036	2 (3)
	1215 V-Klammer	50001.036	2 (3)
1515 V-Klammer	50001.037	2 (3)	

(): Bei Verwendung eines Bauartverlängerung braucht man mehr Teile. Die sind dann in Klammern eingetragen.

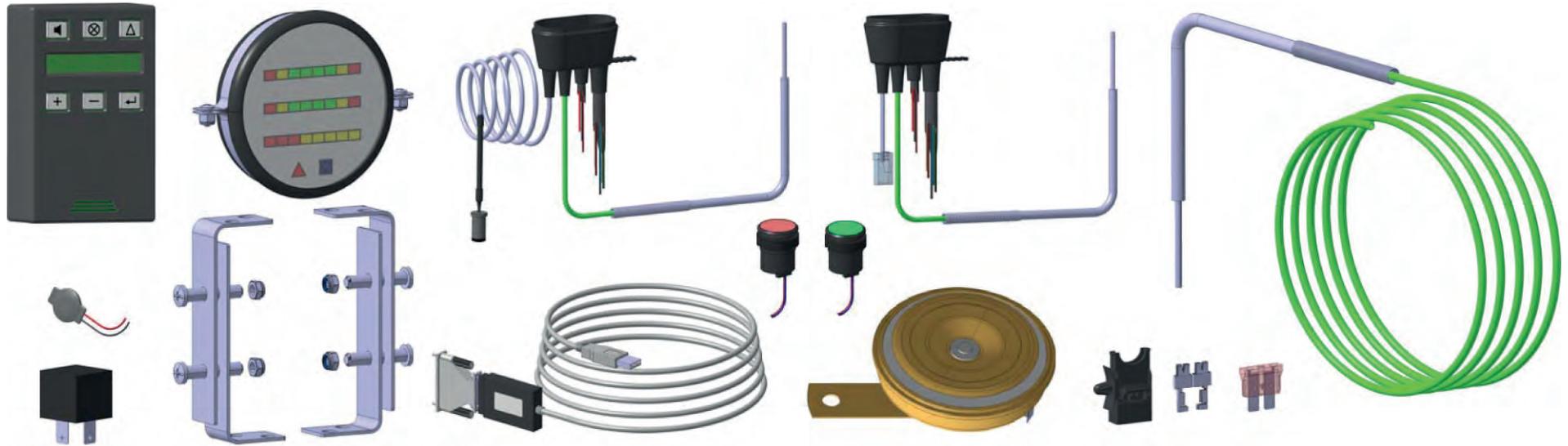
Position 8	Montagehalterung		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	5666 Montagehalterung	50003.001	2
	7580 Montagehalterung	50003.002	2
	7512 Montagehalterung	50003.002	2
	9120 Montagehalterung	50003.003	2
	1012 Montagehalterung	50003.004	2
	1112 Montagehalterung	50003.005	2
	1114 Montagehalterung	50003.005	2
	1213 Montagehalterung	50003.006	2
	1215 Montagehalterung	50003.006	2
	1515 Montagehalterung	50003.007	2(3)



Position 9	Datenlogger-Set mit ON-ROAD Anzeige		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Datenlogger-Set mit ON-ROAD Anzeige	20010.001	1
	<u>Bestandteile der Lieferung</u>		
	• Datenlogger	(20010.002)	1
	• Anzeige ON-ROAD	(20010.007)	1
	• Sicherungskitt	(20010.013)	1
	• Kabelbaum für ON-ROAD Anzeige	(20010.010)	1
	• Temperatursensor mit 5m Kabel	(20010.005)	1
	• Klemmringverschraubung	(60001.103)	1



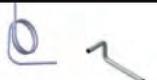
Position 9	Datenlogger-Set mit OFF-ROAD Anzeige		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Datenlogger-Set mit OFF-ROAD Anzeige	20010.011	1
	<u>Bestandteile der Lieferung</u>		
	• Datenlogger	(20010.002)	1
	• Anzeige OFF-ROAD	(20010.017)	1
	• Halterung für OFF-ROAD Anzeige	(20010.018)	1
	• Datenlogger-Stützbatterie	(20010.012)	1
	• Sicherungskitt	(20010.013)	1
	• Kabelbaum für OFF-ROAD Anzeige	(20010.019)	1
	• Temperatursensor mit 5m Kabel	(20010.005)	1
• Klemmringverschraubung	(60001.103)	1	



Position 9	Diverse Teile		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Datenlogger Stützbatterie	20010.012	1
	Sicherungskit	20010.013	1
	Anzeige ON-ROAD (12-24V)	20010.007	1
	Anzeige OFF-ROAD (12-24V)	20010.017	1
	Halterung für OFF-ROAD Anzeige	20010.018	1
	Kabelbaum für ON-ROAD Anzeige	20010.010	1
	Kabelbaum für OFF-ROAD Anzeige	20010.019	1
	Temperatursensor mit 2m Kabel	20010.004	1
	Temperatursensor mit 5m Kabel	20010.005	1
	Baumot Analyse Set	20020.001	1
	Pegelwandler mit USB Kabel 5.0 m	20020.003	1

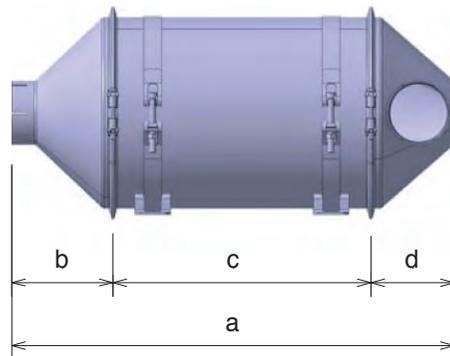
	LED-Leuchte 12V- Grün	20001.002	1
	LED-Leuchte 12V- Rot	20001.001	1
	LED-Leuchte 24V- Grün	20001.012	1
	LED-Leuchte 24V- Rot	20001.011	1
	Signalhorn 12V	20001.050	1
	Signalhorn 24V	20001.051	1
	Relais Schließer 12V	20001.052	1
	Relais Schließer 24V	20001.053	1
	Manometer	20001.054	1
	Manometer Halterung	20001.055	1
Anschlussverschraubung Manometer	20001.056	1	



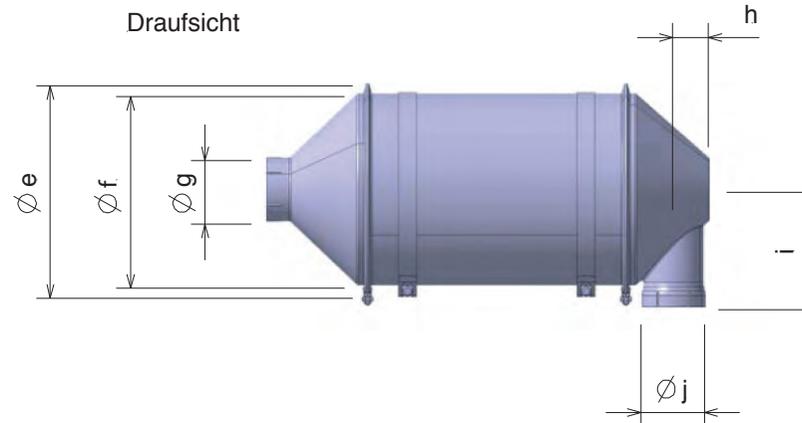
Position 10	Kondenswasser- Abscheider / Filter		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Kondenswasser - Abscheider / Filter	20002.001	1
	Ablassventil	20002.002	1
	Filterelement-Sintermetall	20002.003	1
Position 11	Schweißstutzen Edelstahl		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Schweißstutzen Edelstahl	60001.102	2
Position 12	Klemmringverschraubung 6mm 1/4"		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Klemmringverschraubung 6mm 1/4"	60001.103	2
Position 13	Gegendruckleitungen		
	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Pro System
	Rohr 6mm Gegendruck (Länge nach Bedarf)	60001.101	1
	Panzerschlauch (Metallummantelung) (0,5m lang)	60001.111	1

Partikelfilter Typ 50/70-100 mit Konusdeckeln und darin integrierten axialen und radialen Anschlüssen

Vorderansicht



Draufsicht



Isometrische Ansicht

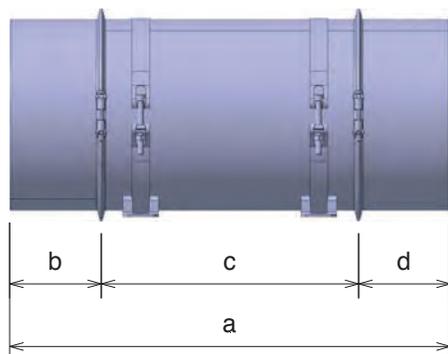


Einheiten	7580	7512	9120	1012	1112	1114	1213	1215	1515	
a	484,0	585,6	630,6	675,6	665,6	716,0	691,0	741,8	801,8	
b	135	135	155	180	170	170	170	170	200	
c	254	355,6	355,6	355,6	355,6	406	381	431,8	431,8	
d	95	95	120	140	140	140	140	140	170	
e	236	236	280	316	334	334	355	355	435	
f (außen)	207	207	245	283,5	302,5	302,5	321,5	321,5	397,5	
g	2 1/2"	2 1/2"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	
h	37	37	50	60	60	60	60	60	75	
i	150	150	170	195	200	200	205	205	245	
j	2 1/2"	2 1/2"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	
Gewicht ca.	10 kg	13 kg	17 kg	20 kg	23 kg	25 kg	27 kg	30 kg	38 kg	
Leistung in KW *	20 - 45	40 - 70	60 - 95	90 - 130	120 - 160	140 - 180	140 - 200	200 - 240	240 - 300	
Hubraum bis *	3 Ltr.	4 Ltr.	5 Ltr.	6 Ltr.	7 Ltr.	8 Ltr.	9 Ltr.	10 Ltr.	15 Ltr.	
Filtervolumen	5,8 L	8,7 L	12,5 L	15,5 L	18,7 L	22,8 L	26,1 L	27,8 L	43,5 L	

* Kann nach Anwendung abweichen

Partikelfilter Typ 50/70-100 mit Zylinderdeckeln

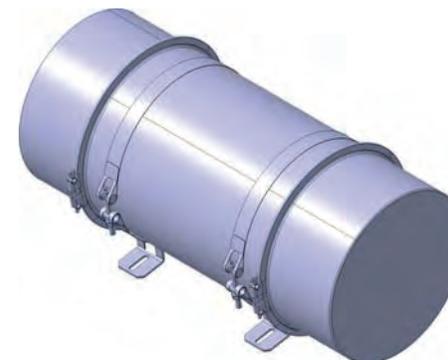
Vorderansicht



Draufsicht



Isometrische Ansicht

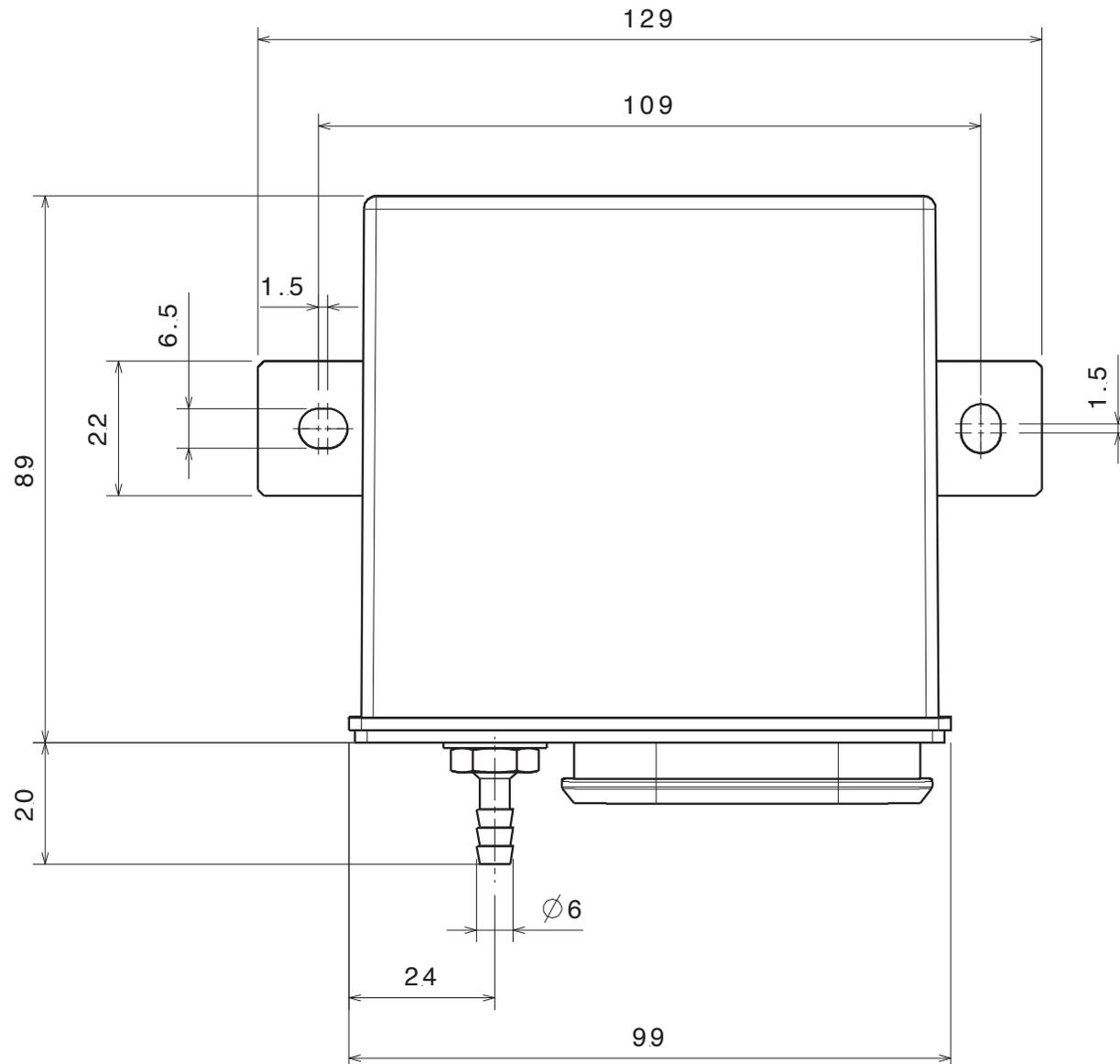


Einheiten	7580	7512	9120	1012	1112	1114	1213	1215	1515
a	444,0	545,6	605,6	625,6	635,6	686,0	691,0	741,8	731,8
b	95	95	125	135	140	140	155	155	150
c	254	355,6	355,6	355,6	355,6	406	381	431,8	431,8
d	95	95	125	135	140	140	155	155	150
e	236	236	280	316	334	334	355	355	435
f (außen)	207	207	245	283,5	302,5	302,5	321,5	321,5	397,5
Gewicht ca.	6 kg	13 kg	17 kg	20 kg	23 kg	25 kg	27 kg	30 kg	38 kg
Leistung in KW *	20 - 45	40 - 70	60 - 95	90 - 130	120 - 160	140 - 180	140 - 200	200 - 240	240 - 300
Hubraum bis *	3 Ltr.	4 Ltr.	5 Ltr.	6 Ltr.	7 Ltr.	8 Ltr.	9 Ltr.	10 Ltr.	15 Ltr.
Filtervolumen	5,8 L	8,7 L	12,5 L	15,5 L	18,7 L	22,8 L	26,1 L	27,8 L	43,5 L

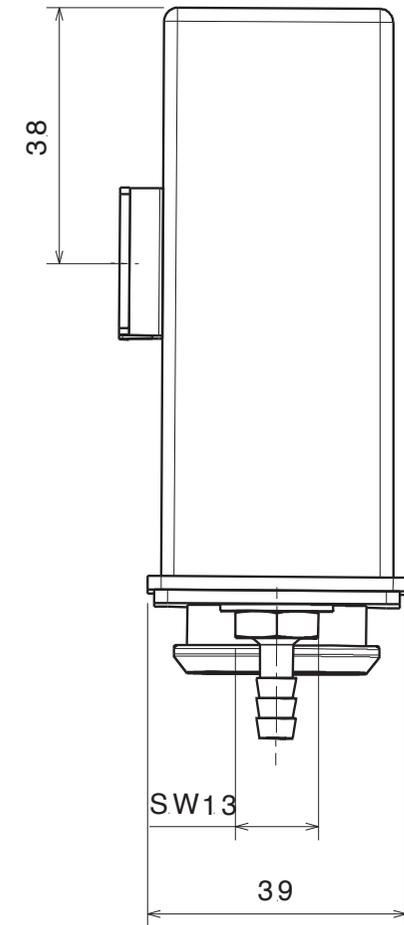
* Kann nach Anwendung abweichen

Datenlogger

Vorderansicht

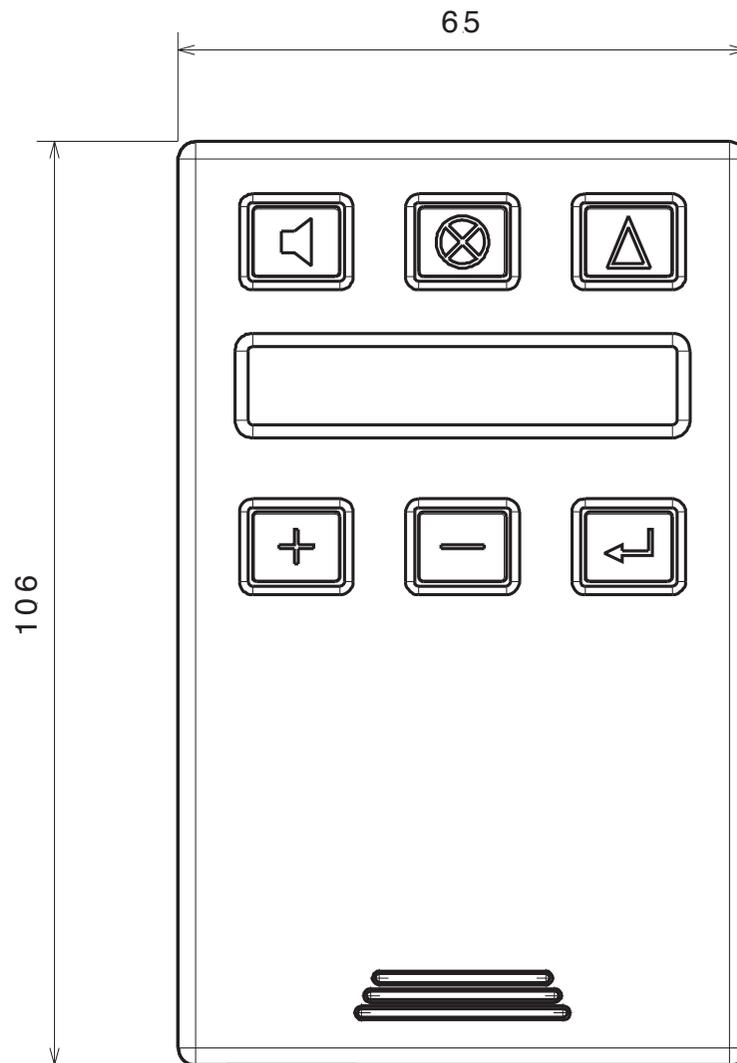


Seitenansicht

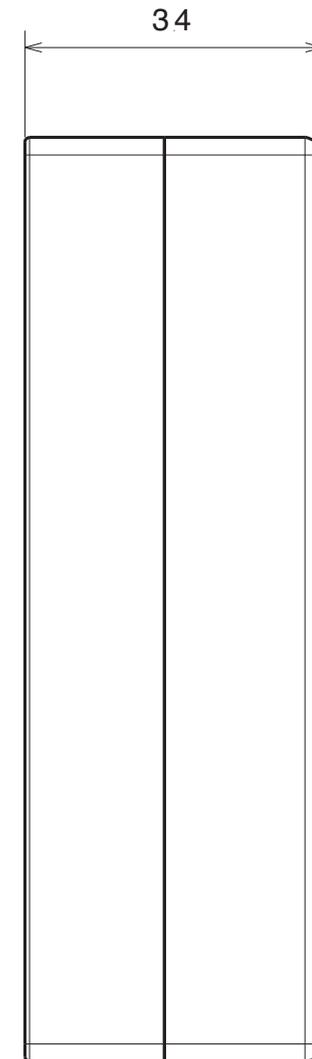


Display

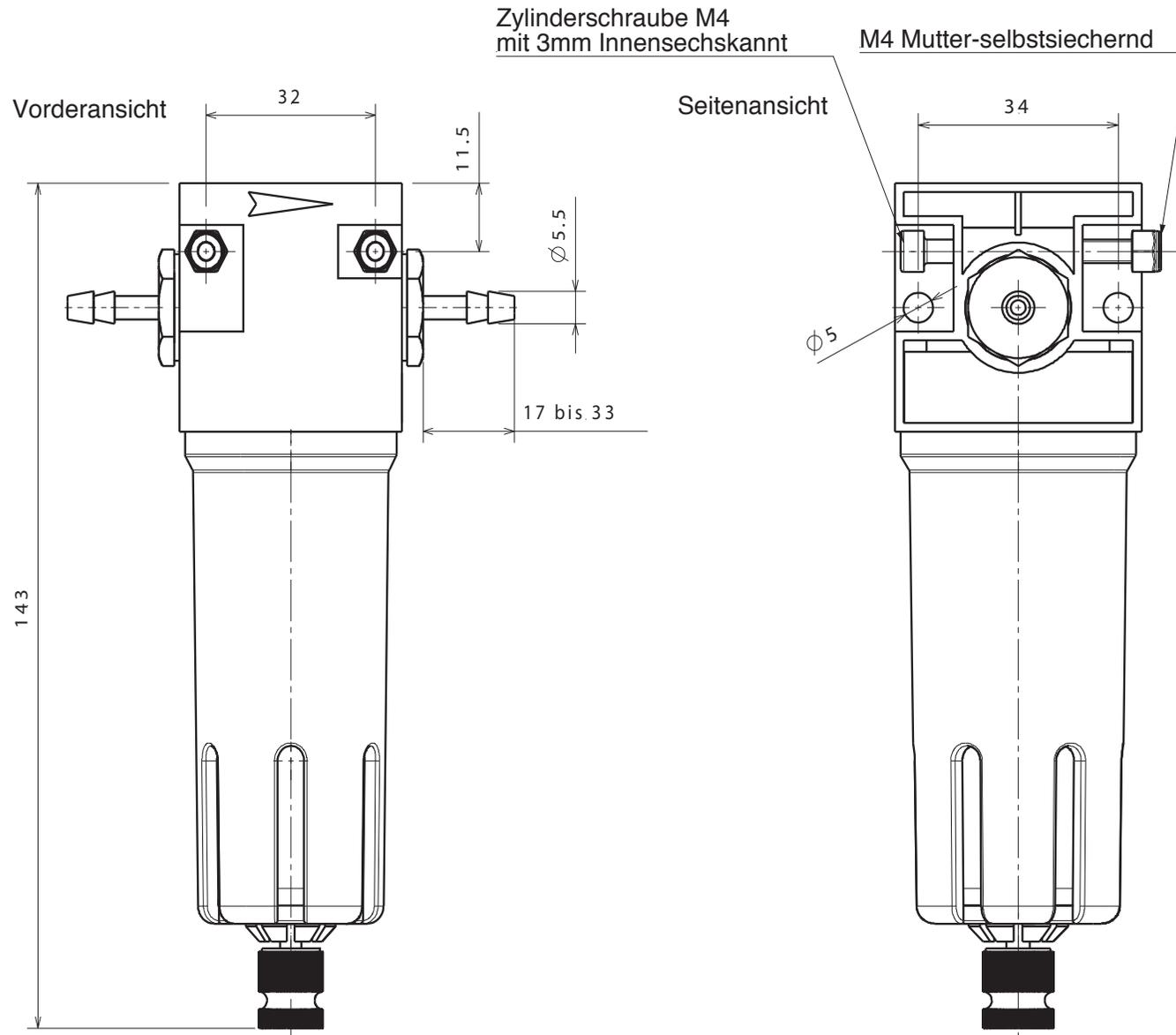
Vorderansicht



Seitenansicht



Kondenswasserabscheider





Garantieantrag

Im Falle von Reklamationen möchten wir Sie bitten das fehlerhafte Produkt zusammen mit diesem ausgefüllten Formular an Ihren Händler zurückzuschicken. Verpflichtend für die Bearbeitung sind die Angaben von Seriennummer und die Beschreibung des aufgetretenen Fehlers.

Kunde..... : _____

Ansprechpartner: _____

Straße.....: _____

PLZ / Ort.....: _____

Land.....: _____

Fax.....: _____

Beanstandete Artikel (Seriennummer):

Fehlerbeschreibung / Fehlercode:

Händler/Ansprechpartner: _____

Datum

Unterschrift

AMBERG UMWELT-TECHNIK GMBH

Die Amberg Umwelt-Technik GmbH ist ein führender Spezialbetrieb für die Reinigung und Klimatisierung von Luft bzw. Abgasen bei Baumaschinen.

DIENSTLEISTUNGEN / SERVICE

- Kostenlose Beratung
- Konstruktion
- Produktion hochwertiger Bauteile
- Fachgerechte Montage
- Mobiler Reparaturservice
- Kompetente Wartung
- Filterreinigung
- Durchführung der Sachkundigenprüfung nach ZH 1/184 (BGI 581) sowie TRGS 554

PRODUKTE

Atemluftversorgung
Dieselpartikelfilter
Klimatechnik



Amberg Umwelt-Technik GmbH
Heinrich-Haanen-Straße 18a

D-41334 Nettetal
Tel. +49(0)2153-912858
Fax +49(0)2153-912859

E-mail: info@au-t.de

www.au-t.de



28 Juli 2014

VERT®-Certificate

No	B136/09.03	
Product	PHYSITRON (BASF-ENGELHARD) Particle-Filter System: DPX2 Filter Module Regeneration 1 Electr.Filter Control:	CORNING DuraTrap® CO Filter Catalytic Coating DYNtest
Manufacturer	PHYSITRON GmbH Am Merzenborn 5 D-56422 Wirges	

We herewith apply to be listed in the VERT® filter-list and accept the rules and conditions

Manufacturer



PHYSITRON GmbH

Date

01.08.2014

Signature

Waldemar Karsten
Waldemar Karsten (CEO)

Certified by the VERT®-Scientific Committee

A. Mayer
Andreas C.R. Mayer

J. Czerwinski
Prof. Dr. Jan Czerwinski

Jacques Lemaire
Jacques Lemaire