

*Select the service manual language:*

- [German](#)
- [English](#)



# Betriebsanleitung Blue.maxx

Originalbetriebsanleitung

**Copyright ©**

**Hengst SE**  
Nienkamp 55-85  
48147 Münster  
Deutschland

Telefon: +49 (0)251 20202-0  
Telefax: +49 (0)251 20202-288  
E-Mail: [blue.maxx@hengst.de](mailto:blue.maxx@hengst.de)

Alle Rechte vorbehalten

**Urheberrechtsklausel**

Übersetzung, Weitergabe an Dritte sowie jede Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne unsere vorherige Zustimmung untersagt.

Wir gewähren jedoch das Recht auf Vervielfältigung zur internen Nutzung.

Revision: 2516-202-090 a / Druckdatum 07/2020

---

1	Abkürzungen .....	5
2	Hinweise zur Betriebsanleitung .....	6
2.1	Haftung und Gewährleistung .....	6
2.2	Sicherheit .....	7
2.2.1	Symbolerklärung .....	7
2.2.2	Anforderung an das Personal .....	8
2.2.3	Persönliche Schutzausrüstung .....	8
2.2.4	Umweltschäden .....	8
2.2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2.6	Unzulässige Betriebsbedingungen .....	9
2.2.7	Restrisiken .....	9
3	Technische Beschreibung .....	10
3.1	Ausführungen .....	10
3.2	Identifikation .....	11
3.3	Funktionsbeschreibung .....	12
3.4	Technische Daten Kraftstofffilter .....	14
3.5	Technische Daten der elektrischen Anbauteile .....	15
4	Montage .....	16
4.1	Montagevoraussetzungen .....	17
4.1.1	Prüfung des Lieferzustandes .....	17
4.1.2	Verpackung .....	17
4.2	Mechanische Montage .....	17
4.2.1	Bedingungen .....	17
4.2.2	Durchführung der Montage .....	20
4.2.3	Anschlussübersicht am Beispiel H1451K01 mit Kraftstoffheizung und WIF-Sensor .....	21
4.3	Allgemeine Randbedingungen für den Anschluss der elektrischen Bauteile (optionale Bauteile) ...	22
4.4.2	WIF-Sensor .....	24
5	Betrieb .....	26
6	Wartung .....	26
6.1	Wartungsplan .....	27

6.2	Filterwechsel .....	28
6.3	Entlüften des Systems mit Hilfe der Handförderpumpe.....	30
6.4	Blue.maxx reinigen .....	31
6.5	Sichtprüfung auf Beschädigung .....	32
7	Störungen .....	32
8	Flanschkontur Blue.maxx 200, 300 und 450 .....	33
9	Entsorgung .....	35

### 1 Abkürzungen

- WIF-Sensor: „Water-In-Fuel-Sensor“ zur Detektierung von einem gefüllten Wassersammelraum
- HARA: Hazard analysis and risk assessment nach ISO26262, Gefahren- und Risikoanalyse

## 2 Hinweise zur Betriebsanleitung

### Die Betriebsanleitung unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:

- Abwenden der Gefahren für das Personal
- das Kraftstofffilter-System Blue.maxx kennen zu lernen
- optimale Funktion zu erreichen
- rechtzeitig Mängel zu erkennen und zu beheben
- Störungen zu vermeiden
- Ausfallzeiten zu reduzieren
- Nutzungsdauer zu erhöhen
- Gefährdung der Umwelt zu verhindern



---

### HINWEIS

Jede Person, die Arbeiten am Kraftstofffilter-System Blue.maxx durchführt, hat die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und anzuwenden.

---

### 2.1 Haftung und Gewährleistung

Das Kraftstofffilter-System Blue.maxx, im Folgenden Blue.maxx genannt, ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für das Personal bzw. Dritte, sowie Beeinträchtigungen an der Anlage oder an Sachwerten entstehen.

Es dürfen keine unzulässigen Veränderungen, wie z. B. Eingriffe in das Gehäuse, des Blue.maxx vorgenommen werden.

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers ist ausgeschlossen, wenn sie auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Blue.maxx
- unsachgemäße Montage, Betrieb und Wartung des Blue.maxx
- Nichtbeachten der Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung
- Betreiben des Blue.maxx bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen / Schutzvorrichtungen
- Öffnen der Verschraubung an der Flanschfläche des Blue.maxx
- eigenmächtige Veränderungen am Blue.maxx
- mangelnde Wartungsarbeiten

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die Fa. Hengst SE keine Haftung. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind die nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland einzuhalten (Unfallverhütung, Umweltschutz, sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten etc.).

## 2.2 Sicherheit

### 2.2.1 Symbolerklärung

Die folgenden Hinweise werden in der Betriebsanleitung verwendet.

#### **Warnung**

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

#### **Vorsicht**

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

#### **Achtung**

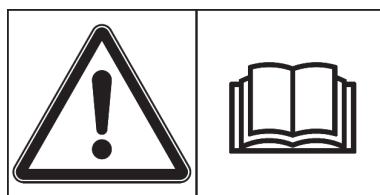
Das Signalwort „Achtung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Schäden am Blue.maxx, dem Motor oder der Umwelt führen.



#### **HINWEIS**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Blue.maxx.

Symbol- und Hinweiserklärung am Blue.maxx



Dieses Symbol weist auf die Notwendigkeit die Betriebsanleitung zu lesen hin.

### 2.2.2 Anforderung an das Personal

#### **Vorsicht**

Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Blue.maxx kann zu Personen- und Sachschäden führen. Die Montage und der Betrieb dürfen nur von Fachleuten oder speziell eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss und die Verkabelung vom Blue.maxx sind von einer sachkundigen Person nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

#### **HINWEIS**

Jede Person, die mit Arbeiten am Blue.maxx beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Insbesondere muss das Kapitel „Sicherheit“ beachtet werden.

### 2.2.3 Persönliche Schutzausrüstung

#### **Vorsicht**

Tragen Sie bei allen Arbeiten am Blue.maxx die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung, z. B. Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung. Diese sind je nach Einbausituation auszuwählen.



Angaben über die persönliche Schutzausrüstung befinden sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

### 2.2.4 Umweltschäden

#### **Vorsicht**

Auslaufender Kraftstoff kann Umweltschäden verursachen. Sorgen Sie vor, während und nach Arbeiten am Blue.maxx dafür, dass der austretende Kraftstoff unmittelbar aufgefangen und sachgerecht entsorgt wird.



### 2.2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Blue.maxx ist ein Kraftstofffilter. Er dient zum Filtern von mit Schmutzpartikeln und Wasser kontaminierten Dieseldieselkraftstoff nach DIN ISO EN 590 und FAME nach EN 14214.

### 2.2.6 Unzulässige Betriebsbedingungen

**Der Blue.maxx ist nicht für den Betrieb mit folgenden Medien geeignet.**

- Ölen, Benzin, Wasser und Diesel unähnlichen Fluiden

### 2.2.7 Restrisiken

#### **⚠ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Verletzungsgefahr durch einen herunterfallenden Blue.maxx.
  - Tragen Sie bei der Montage oder Demontage des Blue.maxx ihre persönliche Schutzausrüstung.

#### **⚠ Vorsicht – Verbrennungsgefahr!**

- In Anlagen / Motoren, in denen der Blue.maxx eingesetzt wird, kann es durch hohe Temperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.
  - Warten Sie, bis die Anlage abgekühlt ist und tragen Sie Schutzhandschuhe.

### 3 Technische Beschreibung

#### 3.1 Ausführungen

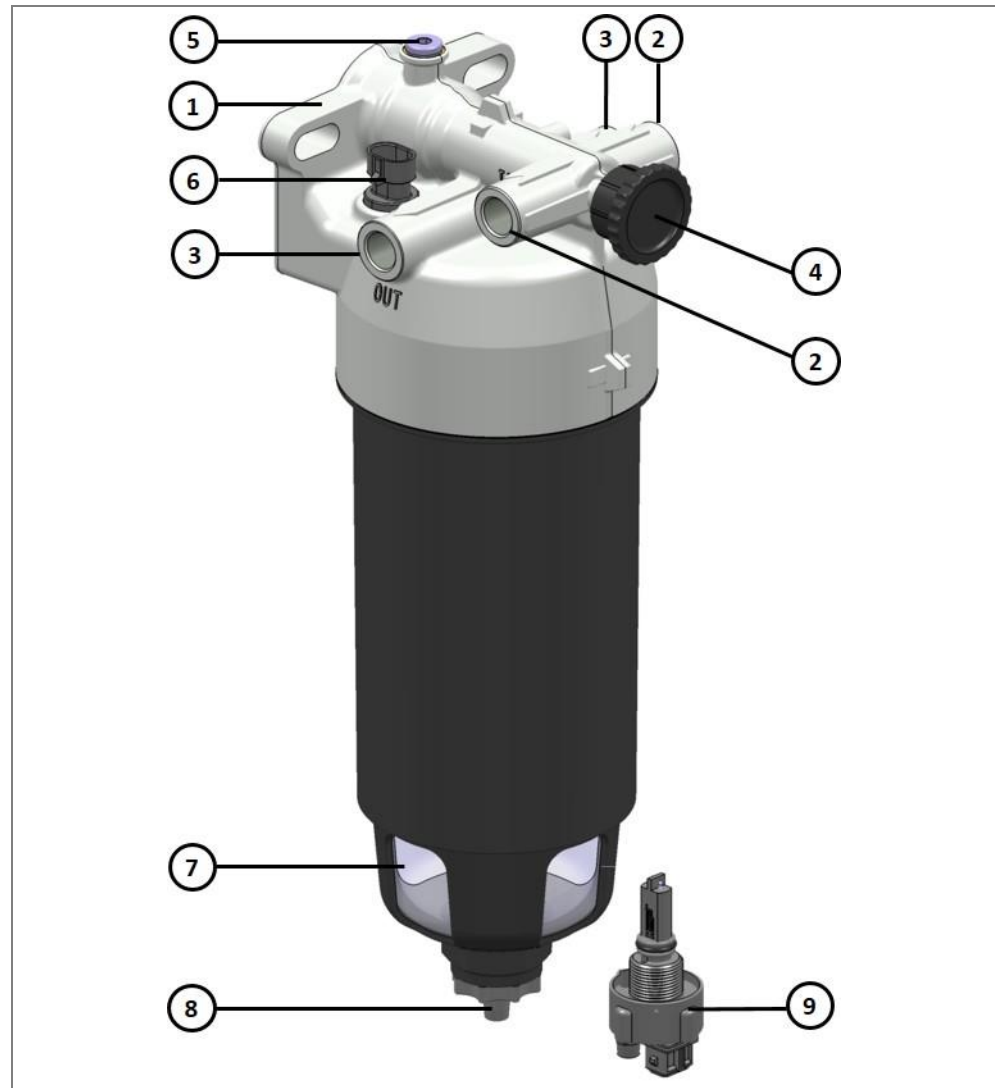


Abb. 1: Übersicht

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Anschraubflansch                         | 7 | Gehäuse mit Sichtfenster zur Wasserstandskontrolle          |
| 2 | Zulauf Roh-Kraftstoff                    | 8 | Wasserablassschraube  |
| 3 | Ablauf Rein-Kraftstoff                   | 9 | WIF-Sensor mit integrierter Wasserablassschraube (optional) |
| 4 | Griffstück der Handförderpumpe           |   |   |
| 5 | Entlüftungsschraube                      |   |   |
| 6 | Stecker der Kraftstoffheizung (optional) |   |   |

3.2 Identifikation

**Typenschild**

Angaben zur Identifikation des Blue.maxx sind aus dem Typenschild zu entnehmen.

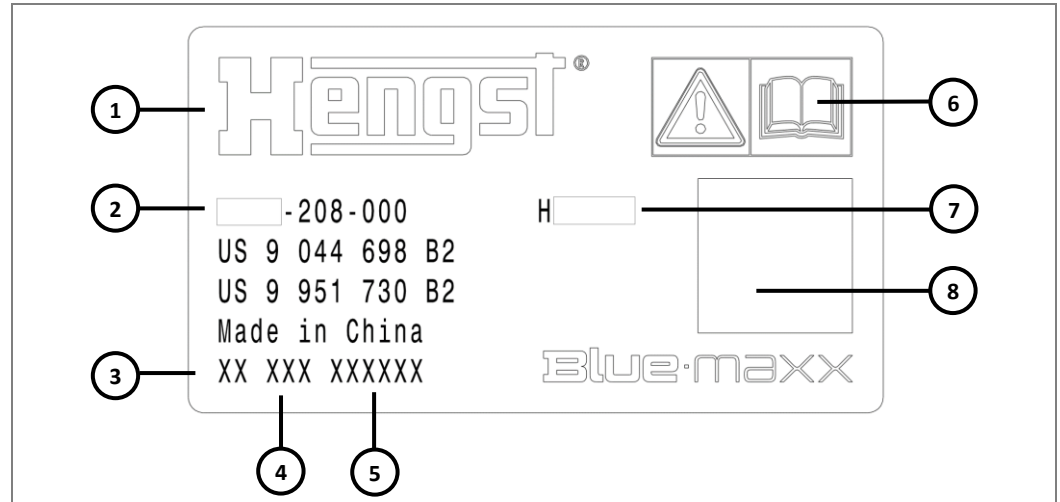


Abb. 2: Identifikation des Blue.maxx

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Hersteller-Logo                   | 6 Hinweis Betriebsanleitung lesen! |
| 2 Artikelnummer der Fa. Hengst SE   | 7 Hengst-Type                      |
| 3 Fertigungsjahr                    | 8 Data Matrix Code                 |
| 4 Tag des Fertigungsjahres          |                                    |
| 5 Bauteilnummer des Fertigungstages |                                    |

3.3 Funktionsbeschreibung

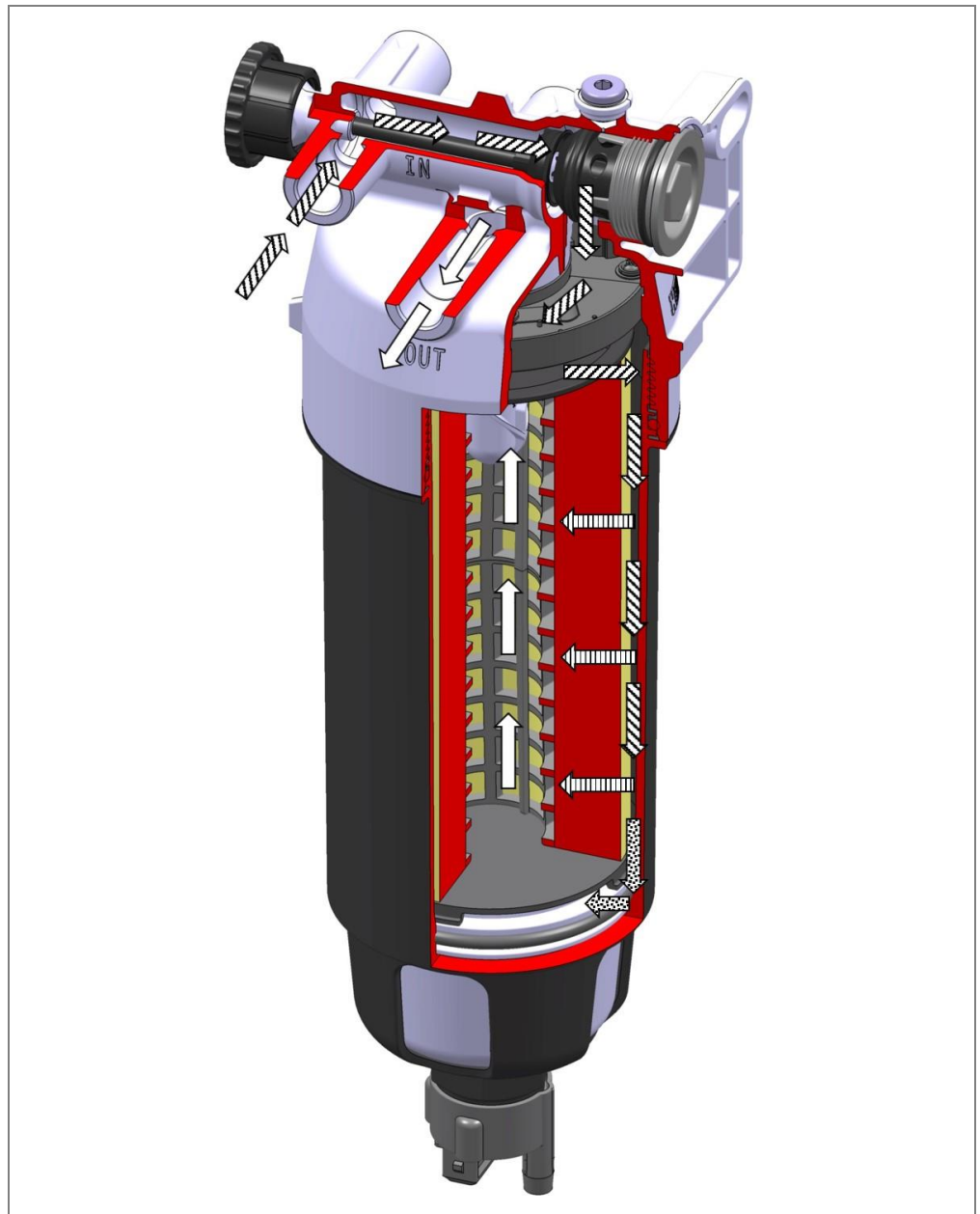


Abb. 3: Funktion des Blue.maxx (Beispiel: Vorfilter)



Der Blue.maxx ist ein Kraftstofffiltersystem. Er dient zum Filtern von mit Schmutzpartikeln und Wasser kontaminierten Dieselmotorkraftstoff nach DIN ISO EN 590 und FAME nach EN 14214. Der zu reinigende Kraftstoff gelangt über einen der beiden Zuläufe in den Blue.maxx. Der nicht benutzte Zulauf ist mittels Verschlusschraube zu verschließen. Im Aluminiumgehäuse befindet sich eine Flächenheizung (optional), die den kalten aus dem Tank einfließenden Kraftstoff vorwärmt. Anschließend gelangt der Kraftstoff in den Filtrationsraum (Kunststoffgehäuse), in dem grobe und feinste Partikel durch das Medium des Filtereinsatzes gefiltert werden. Bei der Verwendung eines Blue.maxx Vorfilters, sorgt der spezielle Aufbau des Hengst Filtereinsatzes dafür, dass Wasser auf der Außenseite des

Mediums abgeschieden wird, welches sich dann im unteren Teil des Gehäuses sammelt (Sichtfenster). Nach durchströmen des Filtereinsatzes gelangt der gereinigte Kraftstoff über einen der beiden Abläufe in den Verbrennungskreislauf des Motors. Der nicht benutzte Ablauf ist mittels Verschlusschraube zu verschließen.

Der Blue.maxx kann optional mit zwei elektrischen Anbauteilen ausgestattet werden.

- a) Durch einen „Water-In-Fuel-Sensor“ (WIF-Sensor) kann erkannt werden, wenn der Wassersammelraum gefüllt ist. Die Flüssigkeiten werden anhand der unterschiedlichen Leitfähigkeiten detektiert. Das Wasser aus dem Sammelraum wird nicht automatisch abgelassen. Der Wasserablass erfolgt manuell, wie in Kapitel 6.2 „Filterwechsel“ beschrieben.
- b) Bei kalten Temperaturen fällt Paraffin aus handelsüblichem Diesel (Sommer-/ Winterdiesel) aus, dieses kann den Kraftstofffilter verblocken. Der Kraftstoff kann durch einen elektrischen Heizer erwärmt werden, die Bildung von Paraffin wird bei kalten Temperaturen dadurch deutlich reduziert. Dadurch wird auch die Verblockung des Filters verhindert. Der Heizer wird über eine geschaltete Spannung versorgt, die temperaturabhängige Zuschaltung des Heizers erfolgt automatisch durch einen Thermo-Schalter innerhalb des Heizers.

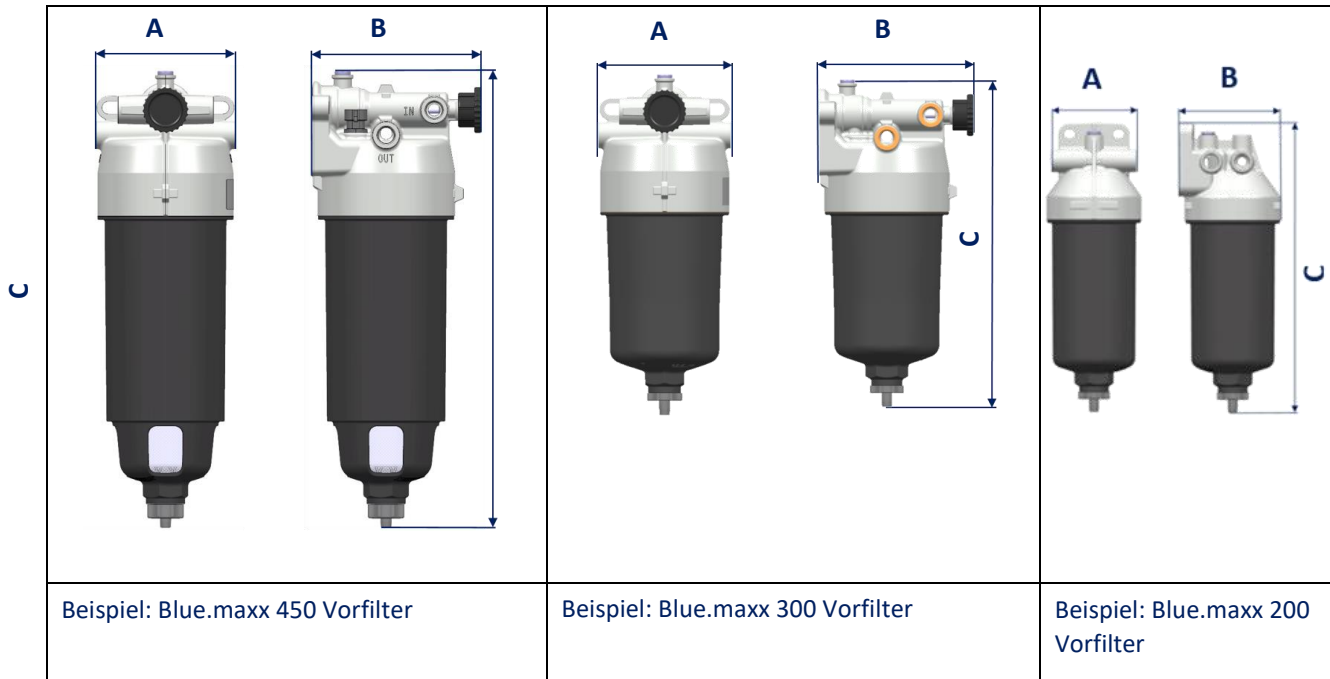


### HINWEIS

Während des Betriebs (Motor läuft) darf die Handförderpumpe nicht betätigt werden.

---

## 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter



	Blue.maxx 450 Vorfilter	Blue.maxx 300 Vorfilter	Blue.maxx 200 Vorfilter
Type	H1451K	H1301K	H1201K
<b>Mechanische Daten:</b>			
Gewicht (g)	1550 g	1360 g	850 g
Maße (mm)			
A	122 mm	122 mm	97 mm
B	148 mm	148 mm	104 mm
C	399 mm *	314 mm *	297 mm *
Gewinde / Verbindungsanschlüsse	M16x1,5 (4x)	M16x1,5 (4x)	M16x1,5 (4x) M14x1,5 (1x)
Gewinde / Entlüftungsschraube	M10x1 (1x)	M10x1 (1x)	M10x1 (1x)
Flanschschraube	M10 (2x) **	M10 (2x) **	M8 (2x) **
Anzugsmoment Flanschschraube (2x)	50 ± 2,5 Nm	50 ± 2,5 Nm	25 ± 2,5 Nm
Anzugsmoment Kunststoffdeckel in Al-Gehäuse	25 + 5 Nm	25 + 5 Nm	25 + 5 Nm
Anzugsmoment Ablassschraube / Level Sensor	5 - 2 Nm	5 - 2 Nm	5 - 2 Nm
Anzugsmoment Entlüftungsschraube	15 - 5 Nm	15 - 5 Nm	15 - 5 Nm
Wassersammelvolumen	250 ml	250 ml	180 ml
<b>Betriebsdaten:</b>			
Umgebungstemperatur	-30 °C bis 120 °C	-30 °C bis 120 °C	-30 °C bis 120 °C
Kraftstoff Temperatur	-30 °C bis 80 °C	-30 °C bis 80 °C	-30 °C bis 80 °C
Arbeitsdruck	-0.3 bis 4 bar	-0.3 bis 4 bar	-0.3 bis 4 bar

\* Bei Verbau eines WIF-Sensors (optional) verlängert sich das Maß um 13 mm

\*\* Schraube DIN EN 1662 8.8 ; Mindest Einschraublänge = 2x Gewindedurchmesser  
Hinweis: Je nach Einbausituation sind U-Scheiben zu verwenden (D = > 21 mm).

### 3.5 Technische Daten der elektrischen Anbauteile

#### 3.5.1 Kraftstoffheizung 24V

Heizleistung (nominell)	260 W $\pm$ 10% (@200l/h Volumenstrom; -20°C)
Stromaufnahme	11 A @24V (max. 16 A Einschaltstrom)
Leitungssicherung	20 A
Versorgungsspannung	18 ... 32 VDC (Prüfspannung: 28 $\pm$ 0.2V)
Eintrittstemperatur zur Aktivierung der Heizung	4 $\pm$ 3 °C
Eintrittstemperatur zur Deaktivierung der Heizung	13 $\pm$ 3 °C (Hysterese)
Max. Oberflächentemperatur Heizelemente	152 °C
Stecker Kabelbaum	Tyco AMP 282080-1 Superseal
Maximale zulässige Montagekraft Stecker	60 N
Belegung Stecker	Pin 1: U <sub>b</sub> Pin 2: GND

#### 3.5.2 WIF-Sensor

Parallelwiderstand zu Elektroden	1 M $\Omega$
Stecker Kabelbaum	Bosch 1 928 402 571 2-polig
Maximale zulässige Montagekraft Stecker	50 N
Belegung Stecker	Pin 1: Elektrode 1 Pin 2: Elektrode 2
Betriebsspannung	3 ... 36 VDC

## 4 Montage

### **⚠️ Warnung – Verletzungsgefahr durch Stürze oder Stöße!**

- Prellungen durch Stürze oder Stöße an Anlagenteilen während der Montage oder Demontage des Blue.maxx.
  - Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.

### **⚠️ Vorsicht – Verbrennungsgefahr!**

- In Anlagen/Motoren, in denen der Blue.maxx eingesetzt wird, kann es durch hohe Temperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.
  - Warten Sie, bis die Anlage abgekühlt ist und tragen Sie Schutzhandschuhe.

### **⚠️ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Verletzungsgefahr durch einen herunterfallenden Blue.maxx.
  - Tragen Sie bei der Montage oder Demontage des Blue.maxx ihre persönliche Schutzausrüstung.

### **⚠️ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Verletzungsgefahr durch auslaufenden Kraftstoff.
- Um Rutschgefahr zu vermeiden, ist der auslaufende Kraftstoff aufzufangen.
- Um Umweltbelastungen zu verhindern, ist bei Arbeiten am Blue.maxx ein geeignetes Auffanggefäß zu verwenden und ausgelaufener Kraftstoff fachgerecht zu entsorgen.

### **Achtung – Sachschaden!**

- Sachschäden an der Anlage durch Montage eines schadhaften Blue.maxx.
  - Kontrollieren Sie den Blue.maxx optisch auf Schäden.
  - Montieren Sie keinen schadhaften Blue.maxx in die Anlage/Motorraum.

### **⚠️ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

Lösen Sie in keinem Fall die Verschlusschrauben und Zuleitungen während des Betriebs (Motor läuft), um Verletzungen und Umweltverschmutzungen zu vermeiden.



## 4.1 Montagevoraussetzungen

### 4.1.1 Prüfung des Lieferzustandes

Der Blue.maxx wird vor der Auslieferung sorgfältig geprüft und verpackt. Beschädigungen während des Transports können nicht ausgeschlossen werden.



#### HINWEIS

Prüfen Sie nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen.

- Dokumentieren Sie die Transportschäden.
- Kontaktieren Sie den Spediteur um Transportschäden zu reklamieren.

### 4.1.2 Verpackung

Entnehmen Sie den Blue.maxx erst unmittelbar vor der Montage endgültig aus der Verpackung, um Schäden zu vermeiden. Entfernen Sie alle Verpackungsreste.



#### HINWEIS

Führen Sie die Verpackung einer geeigneten Entsorgung zu!

## 4.2 Mechanische Montage

### Achtung – Schäden durch unsachgemäße Montage!

- Gefahr von Undichtigkeiten durch zusätzliche Belastungen (Gewicht; Spannungen) am Blue.maxx durch Schlauchanschlüsse von der Anlage / dem Motor.
  - Stellen Sie eine spannungsfreie Montage der Schlauchanschlüsse zum Blue.maxx sicher, um die Entstehung von Leckagen zu vermeiden.

### 4.2.1 Bedingungen

#### Beachten Sie die Bedingungen für die Montage des Blue.maxx.

- Halten Sie Abstand von Wärmequellen wie z.B. Turbolader, Abgasanlage, etc., die eine Erwärmung des Blue.maxx auf seiner Oberfläche hervorrufen und Gehäuseteile verformen könnten.
- Stellen Sie sicher, dass keine brennbaren oder leicht entzündlichen Stoffe (z. B. Reinigungsmittel) in der Nähe des Blue.maxx vorhanden sind.
- Wählen Sie eine vibrationsarme Montageposition.
- Vor der Montage des Blue.maxx muss im Montagebereich ein geeigneter Anschraubflansch (siehe Kapitel 8 Flanschkontur Blue.maxx 200, 300 und 450) vorliegen. Die gesamte Flanschfläche des Blue.maxx muss eben und vollflächig anliegen.
- Die Schräglage des Blue.maxx darf 30° von der Vertikalen in alle Richtungen betragen.
- Bei Montage unterhalb des Tankniveaus ist ein Absperrventil in der Zuleitung vorzusehen, damit der Tank beim Öffnen des Blue.maxx nicht leerläuft.

- Die Schläuche für den Anschluss des Blue.maxx mit der Anlage/Motor müssen beständig gegenüber handelsüblichen Dieselmotorkraftstoffen sein.
- Es müssen zu den Anschlussstutzen des Blue.maxx passende Zuleitungen verwendet werden (siehe Kapitel 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter).
- Stellen Sie sicher, dass der Blue.maxx ausschließlich im zulässigen Druckbereich betrieben wird (siehe Kapitel 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter).
- Stellen Sie sicher, dass der zu reinigende Dieselmotorkraftstoff keine Temperaturen außerhalb der im Kapitel 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter aufgeführten Grenzen aufweist!
- Stellen Sie sicher, dass der Blue.maxx über den Anschraubflansch geerdet ist.
- Eine Montage anderer Bauteile am Blue.maxx ist nicht zulässig.

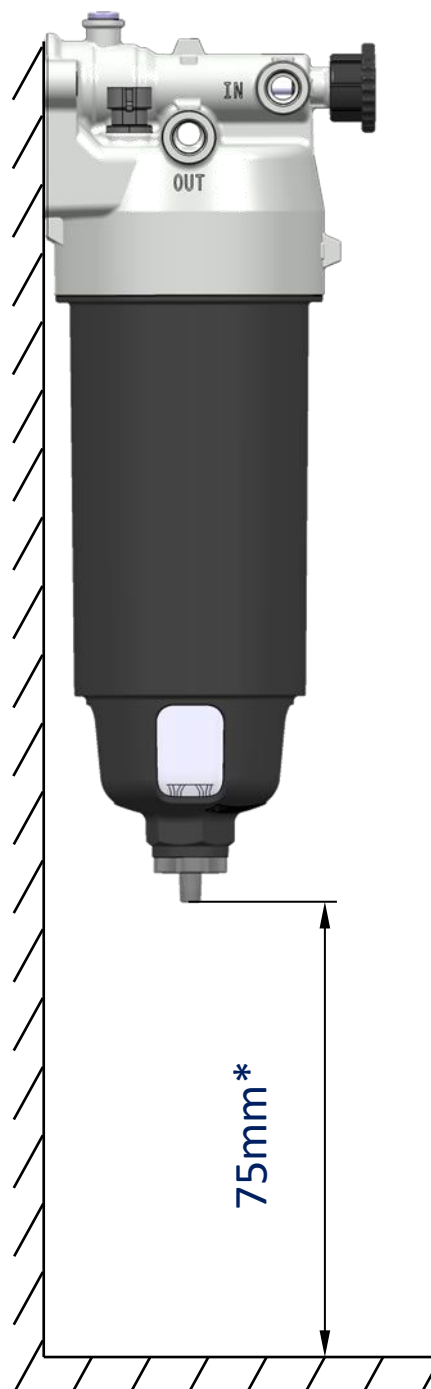


Abb. 4: Montagefreigang

\* 60mm beim Blue.maxx 200



**HINWEIS**

Beachten Sie bei der Montage, dass unter dem Blue.maxx ein Abstand von 75 mm für den Service freigehalten werden muss.

#### 4.2.2 Durchführung der Montage

1. Nehmen Sie den Blue.maxx aus der Verpackung.
  2. Kontrollieren Sie den Blue.maxx auf Schäden. Schadhafte Blue.maxx dürfen nicht verbaut werden.
  3. Positionieren Sie den Blue.maxx an der dafür vorgesehenen Stelle im Motorraum bzw. Fahrzeugrahmen.
    - Richten Sie den Blue.maxx nach oben weisend vertikal aus (siehe Kapitel 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter Abb. 4).
    - Schräglagen von max. 30° zur Vertikalen sind allseits zulässig.
  4. Befestigen Sie den Blue.maxx mit 2 Schrauben (siehe Kapitel 3.4 Technische Daten Kraftstofffilter).
  5. Montieren Sie alle Leitungen für den Anschluss des Blue.maxx mit dem Motor bzw. Fahrzeugrahmen in einer stetig steigenden oder stetig fallenden Anordnung und vermeiden Sie dabei entstehende U – Schleifen.
  6. Verbinden Sie die Leitungen der Roh-Kraftstoffzuführung und Rein-Kraftstoffabführung an den vorgesehenen Anschlussstutzen am Blue.maxx.
    - Achten Sie darauf, dass keine Querschnittverengung der Leitungen durch deren Anordnung entsteht
    - Verwenden Sie geeignete Anschlusselemente.
    - Verschließen Sie nicht genutzte Anschlüsse mit geeigneten Verschlusselementen.
  7. Befestigen Sie die Leitungen mit den optional erhältlichen Verschraubungen an den vorgesehenen Anschlussstutzen des Blue.maxx und sichern Sie diese mit den beiliegenden 2-Ohr-Schellen bzw. anderen geeigneten Schlauchschellen.
    - Die 2-Ohr-Schellen werden mittels Zange an den beiden Ohren gestaucht und sichern somit den Verbund. Siehe Abbildung 5.
    - Ziehen Sie evtl. alternativ genutzte Schlauchschellen vorsichtig fest, um die Anschlussstutzen nicht zu beschädigen.
  8. Entfernen Sie sämtliches Montagewerkzeug aus dem Anlagen/Motorenbereich.
- Der Blue.maxx ist mechanisch/hydraulisch montiert.

4.2.3 Anschlussübersicht am Beispiel H1451K01 mit Kraftstoffheizung und WIF-Sensor

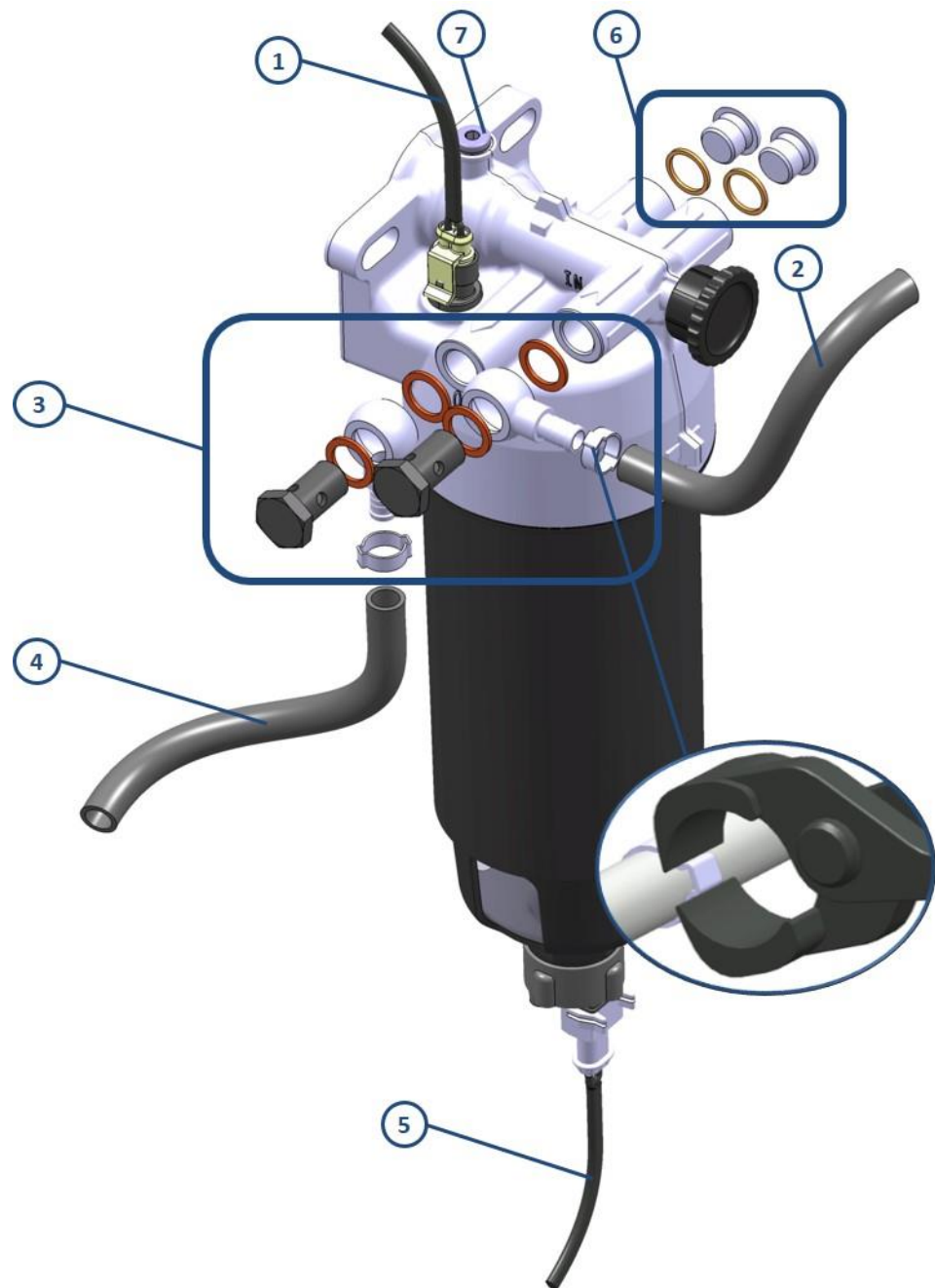


Abb. 5: Anschlusssituation

- |   |   |
|---|---|
| 1 Elektrischer Anschluss Kraftstoffheizung (nur bei Typ H1451K01) | 5 Elektrischer Anschluss WIF-Sensor (optional erhältlich) |
| 2 Eingang Rohkraftstoff (IN)                                      | 6 Verschlusschraube (M16x1,5)                             |
| 3 Optionales Anschlussset S1450K                                  | 7 Verschlusschraube (M10x1)                               |
| 4 Ausgang Reinkraftstoff (OUT)                                    |   |

### 4.3 Allgemeine Randbedingungen für den Anschluss der elektrischen Bauteile (optionale Bauteile)

#### **⚠ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Die Heizung und der WIF-Sensor des Blue.maxx werden mit einer Kleinspannung betrieben. Trotzdem kann durch eine unsachgemäße Montage oder Demontage sowie Wartung des elektrischen Anschlusses ein elektrischer Kurzschluss auftreten. Bei einem Kurzschluss fließen hohe Ströme, welche die elektrischen Leitungen stark erhitzen, Verbrennungen der Haut und Folgeunfälle auslösen können, z. B. ein Sturz von einer Leiter.
  - Anlagen / Motoren, in denen der Blue.maxx montiert, demontiert oder am elektrischen Anschluss gewartet wird, müssen spannungsfrei geschaltet sein.
  - Sicherstellen, dass die Anlage durch andere Personen während der Arbeiten nicht wieder eingeschaltet werden kann.
  - Die zulässige Betriebsspannung darf nicht überschritten werden, siehe Kapitel 3.5 Technische Daten der elektrischen Anbauteile.
  - Montage, Demontage oder Wartung am elektrischen Anschluss des Blue.maxx darf nur durch eine geschulte Fachkraft nach elektrotechnischen Regeln ausgeführt werden.
  
- Für die Erreichung der Heizleistung ist eine hohe Stromaufnahme erforderlich. Aufgrund der hohen Stromaufnahme ist ein niedriger Übergangswiderstand am Stecker sicherzustellen um Überhitzung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Kontakte von der Leitungskupplung und dem Stecker in einem einwandfreien Zustand befinden:
  - Leitungskupplung, Stecker und Kontakte sind nicht beschädigt.
  - Die Kontakte sind nicht feucht, verschmutzt oder korrodiert.
  - Verwenden Sie ein geeignetes Anschluss-Kabel mit ausreichendem Querschnitt für die Stromtragfähigkeit, entsprechender Medienbeständigkeit, mechanischer Beständigkeit.
  - Achten Sie auf eine ausreichende Temperaturbeständigkeit des Kabels.
  - Verwenden Sie für die Einzeladern des Kabels entsprechende Einzeladerabdichtungen.
  - Verwenden Sie ausschließlich Stecker entsprechend Spezifikation und achten Sie auf eine geeignete Beschichtung der Kontakte im Gegenstecker (verzinkt oder höherwertig).
- Verwenden Sie eine zulässige elektrische Sicherung, siehe Kapitel 3.4 „Technische Daten“.
- Lässt sich die Leitungskupplung nicht mit dem Stecker verbinden, überprüfen Sie die folgenden Punkte:
  - Richtige Auswahl der Leitungskupplung
  - Richtige Position der Leitungskupplung zum Stecker
  - Beschädigungen an der Leitungskupplung

### Achtung – Sachschaden durch defekte Anschlussleitung!

- Die Isolierung der Anschlussleitung kann durch Vibration in der Anlage beschädigt werden.
  - Die elektrische Anschlussleitung muss sicher und schwingungsarm verlegt werden und darf nicht über scharfe Kanten geführt werden.

#### 4.4 Spezifische Randbedingungen für den elektrischen Anschluss

In diesem Abschnitt werden die spezifischen Randbedingungen für den elektrischen Anschluss von Kraftstoffheizer und WIF-Sensor erläutert.

##### 4.4.1 Kraftstoffheizung

Die Heizelemente der Kraftstoffheizung werden durch einen Thermo-Schalter im Bauteil in Abhängigkeit von der Kraftstofftemperatur aktiviert bzw. deaktiviert. Das Bauteil ist nicht geeignet für den Betrieb an einer permanenten Spannungsversorgung. Die Batterie würde sich ansonsten bei tiefen Temperaturen und Motorstillstand schnell entladen.

Die Zuleitungen müssen durch eine 20 A Sicherung gegen Überlastung und Kurzschluss geschützt werden. Es sind ausreichende Leitungsquerschnitte vorzusehen, um die elektrische Leistung zu übertragen.

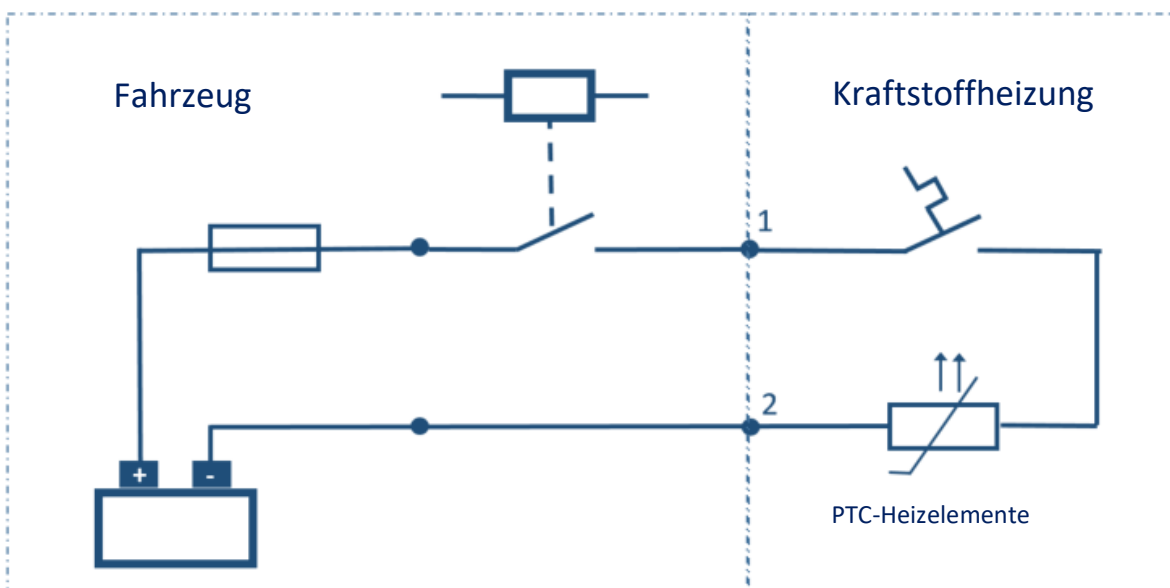


Abbildung 6: Beispiel für die Einbindung des Kraftstoffheizers in das Bordnetz

Der Eintrag von elektrisch leitfähigen Partikeln in die Kraftstoffheizung kann zu Überhitzungen und damit ggf. zu einem Brand führen. Bei der Montage ist daher sicherzustellen, dass die Zuleitung von Kraftstofftank zum Blue.maxx frei von metallischen Fremdkörpern und Verunreinigungen ist. Weiterhin ist am Ansaugstutzen im Kraftstofftank ein Schutzsieb mit maximal 2 mm Maschenweite vorzusehen.

#### 4.4.2 WIF-Sensor

Die Unterscheidung der beiden Flüssigkeiten, Diesel und Wasser, erfolgt durch Auswertung der spezifischen Leitfähigkeiten. Hierfür sind in den WIF-Sensor zwei Elektroden integriert, welche bei Erreichen der max. zulässigen Füllung mit Wasser im Sammelraum in Kontakt kommen. Der Widerstand reduziert sich bei Kontakt mit Wasser signifikant.

In Abbildung ist ein Beispiel für die Applikation im Fahrzeug vereinfacht dargestellt. Die konkreten Werte sind abhängig von Fahrzeugrandbedingungen und müssen durch den Nutzer entsprechend appliziert werden.

Durch die Bestromung der Elektroden werden elektrochemische Prozesse an und zwischen den Elektroden gefördert. Hierdurch kann die Lebensdauer des WIF-Sensors beeinflusst werden:

- Korrosion der Oberflächen und damit Isolation: Wasser würde nicht mehr erkannt
- Ablagerungen zwischen den Elektroden: Wasser würde permanent signalisiert

Die Zeit für die Bestromung der Elektroden sollte daher möglichst geringgehalten werden. Ein permanenter Wechsel der Polaritäten an den Elektroden verlängert ergänzend die Lebensdauer des Sensors.

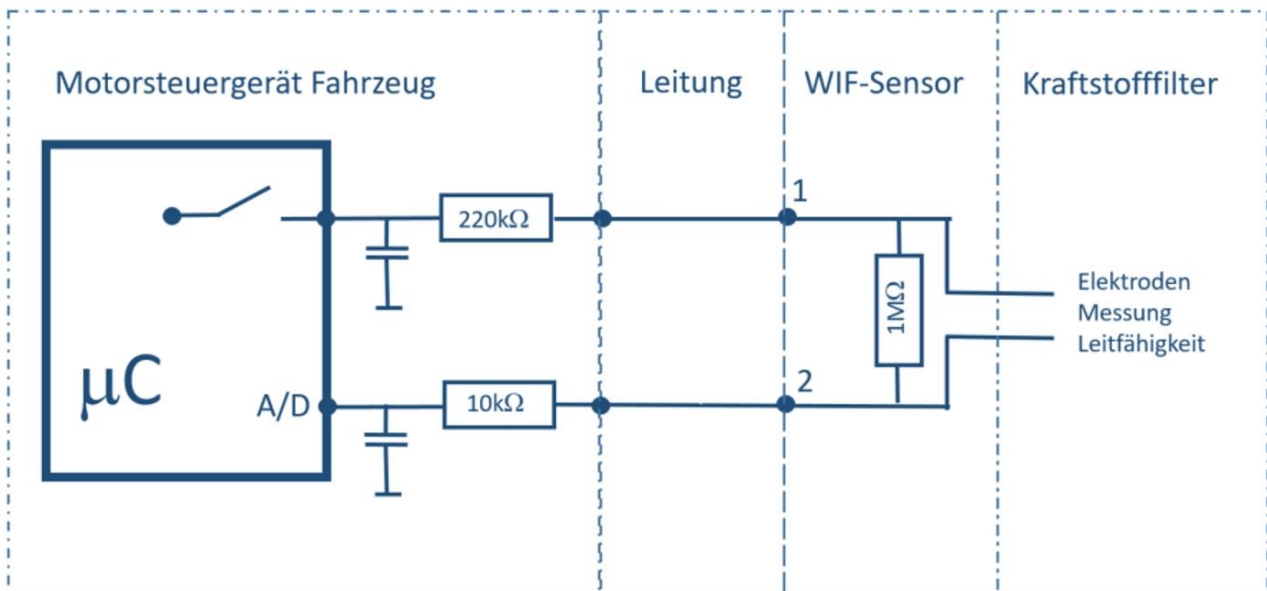


Abbildung 7: Beispiel für die Applikation des WIF-Sensors ohne Polaritätswechsel

Bei dem WIF-Sensor handelt es sich um ein passives Bauteil ohne Verstärkung des Ausgangssignals. Das Signal vom WIF-Sensor zur Auswerteelektronik ist daher anfällig für Störungen von außen. Die Leitungen sollten daher nicht nah an Störquellen verlegt werden. In der Auswerteelektronik sollte eine zeitliche Entprellung des Sensor-Signals vorgesehen werden.



## 4.4.3 Stecker-Kodierung und PIN-Belegung

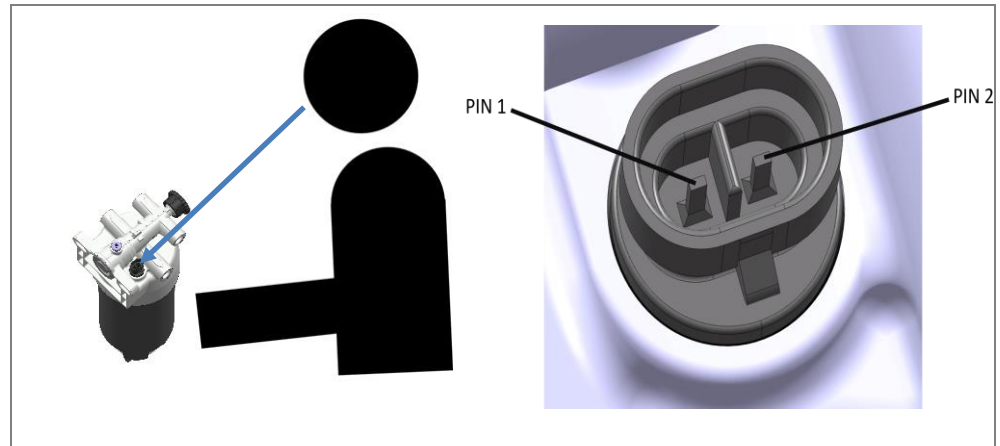


Abb. 8: Gerätestecker Blue.maxx Heizung

- 1 PIN 1:  $U_b$
- 2 PIN 2: GND

Die Heizung ist mit dem beiliegenden Anschlusskabel abgesichert anzuschließen. Das rote Kabelende ist dabei für die Versorgungsspannung vorgesehen und das schwarze Kabelende für die Masse.

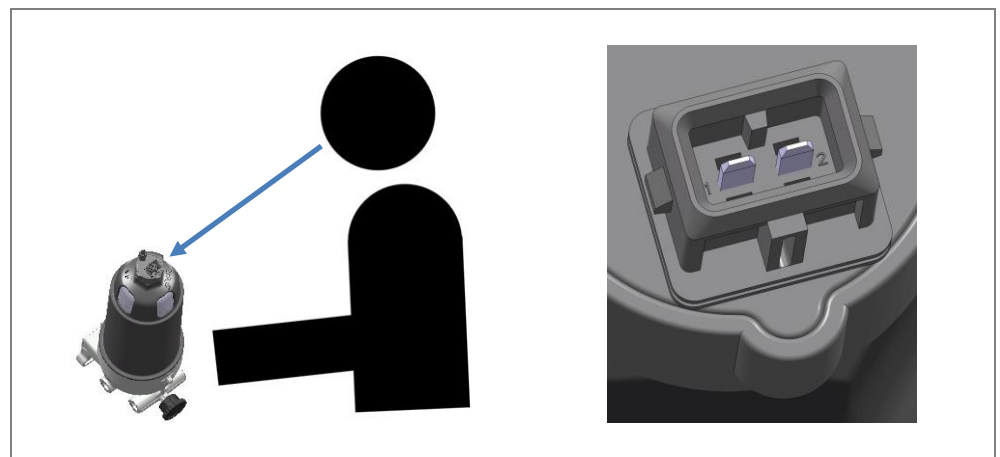


Abb. 9: Gerätestecker Blue.maxx WIF-Sensor

- 1 PIN 1: Elektrode 1
- 2 PIN 2: Elektrode 2

Die Elektroden besitzen keine Polarität, die Beschaltung des Anschlusskabels ist daher ohne Bedeutung.

Der Anschluss erfolgt über das dem WIF-Sensor Typ S1451K beiliegende Anschlusskabel.

## 5 Betrieb

### **⚠ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Der Blue.maxx kann sich im Betrieb erwärmen.
  - Verbrennungsgefahr beachten!

## 6 Wartung

Die Wartungsintervalle sind abhängig von den Betriebsbedingungen und von den Betriebszeiten.

**Lassen Sie die Wartungsarbeiten nur von einer geschulten Fachkraft durchführen.**

### **⚠ Warnung – Verletzungsgefahr durch Stürze oder Stöße!**

- Prellungen durch Stürze oder Stöße an Anlagenteilen während der Montage oder Demontage des Blue.maxx.
  - Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung .

### **⚠ Vorsicht – Verbrennungsgefahr!**

- In Anlagen / Motoren, in denen der Blue.maxx eingesetzt wird, kann es durch hohe Temperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.
  - Warten Sie, bis die Anlage abgekühlt ist und tragen Sie Schutzhandschuhe.

### **⚠ Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

- Vor sämtlichen Wartungsarbeiten ist der Motor abzustellen und das System drucklos zu schalten.

### **Achtung – Sachschaden!**

- Sachschaden an der Anlage durch das Betreiben eines defekten Blue.maxx.
  - Ersetzen Sie den Blue.maxx bei einem Defekt.
  - Nehmen Sie keine Eingriffe am Blue.maxx vor.
  - Reparieren Sie den Blue.maxx nicht selbst.



#### **HINWEIS**

Ist der Blue.maxx unterhalb des Tanks verbaut, muss vor jeder Wartung der Kraftstoffzufluss unterbrochen werden um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.



#### **HINWEIS**

Bei Wartung des Blue.maxx, dem Lösen von Anschluss- bzw.- Verschlusschrauben, nach Öffnen des Kunststoffschraubdeckels oder der Ablassschraube sind neue Dichtungen einzusetzen!

6.1 Wartungsplan

Der Wartungsplan ist eine Zusammenfassung der regelmäßigen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung.

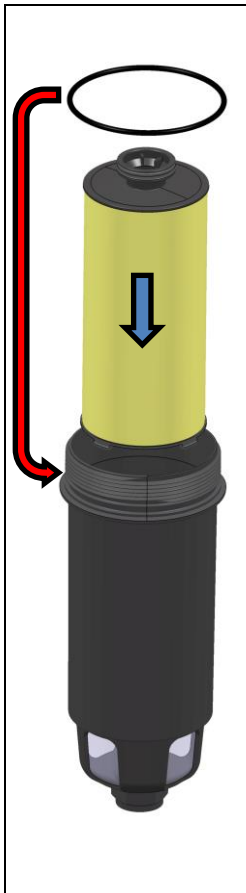

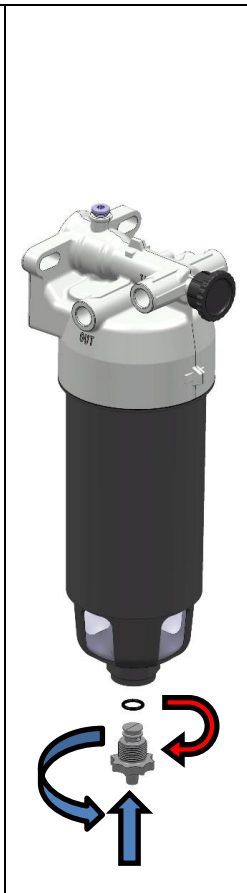

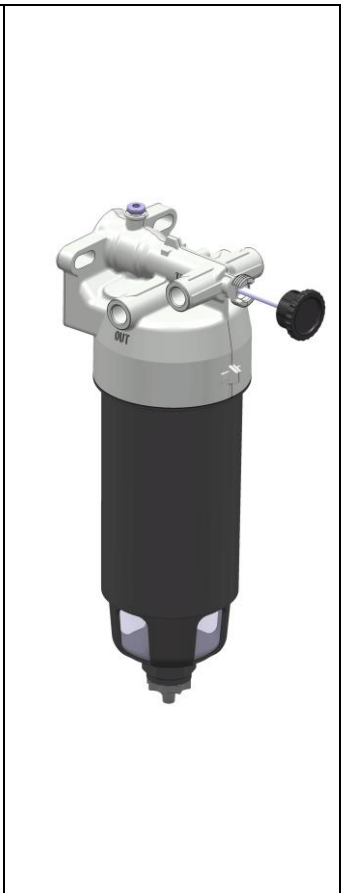
Wartungspunkt	Bedingungen	
▲ = Kontrolle, ● = Ersetzen		
Blue.maxx reinigen	▲	
Sichtprüfung auf Beschädigungen, Verschmutzung und Korrosion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blue.maxx</li> <li>• Schlauchanschlüsse</li> <li>• Elektroden des Sensors</li> <li>• Kabelanschlüsse                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungskupplung</li> <li>- Leitung</li> </ul> </li> </ul>	▲	
Befestigungsmittel des Blue.maxx mit der Anlage auf festen Sitz prüfen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsschrauben</li> <li>• Schlauchschellen am Anschluss der Rohseite</li> <li>• Schlauchschellen am Anschluss der Reinseite</li> </ul>	▲	
Service Filter-Einsatz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter-Einsatz neu</li> <li>• O-Ring Dichtung am Schraubdeckel neu</li> <li>• O-Ring Dichtung an der Ablassschraube neu</li> </ul>		●
Verschlusschrauben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf festen Sitz überprüfen</li> <li>• Belüftungsschraube M10x1</li> <li>• Verschlusschraube M16x1,5</li> </ul>	▲	
Blue.maxx / Wasserstand prüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Wasser ablassen</li> </ul>	▲	

6.2 Filterwechsel

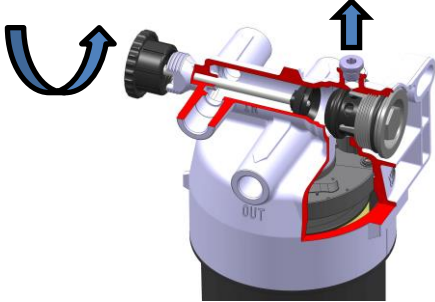
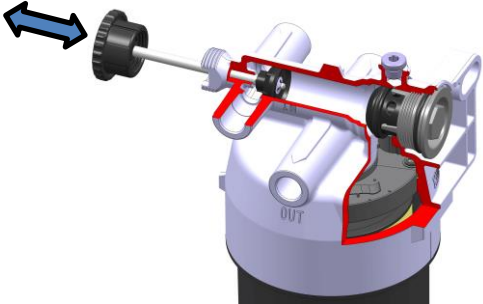
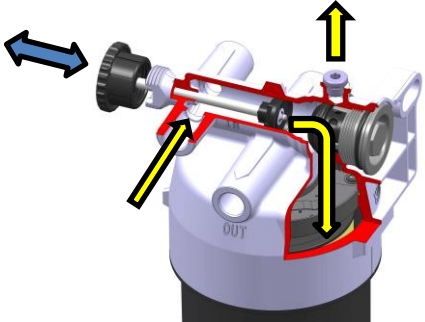
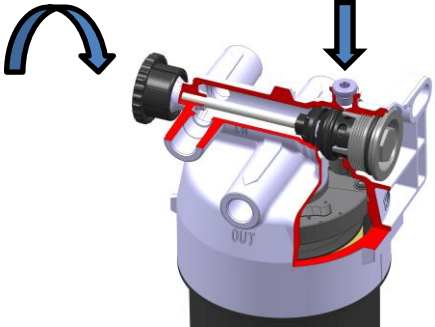
<p>Auffangbehälter unterstellen (2,0 l Volumen)</p> <p>Entlüftungsschraube (oben) um eine (1) Umdrehung lösen.</p> <p>Ablassschraube/ WIF-Sensor um ca. zwei (2) Umdrehungen herausdrehen. (Bei Montage unterhalb des Kraftstofftanks</p>	<p>Wasser/Kraftstoff in den Behälter ablassen.</p>	<p>Ablassschraube/ WIF-Sensor komplett herausdrehen und zur Seite legen. Der O-Ring ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.</p>	<p>Kunststoffschraubdeckel des Blue.maxx mittels Steck- oder Ringschlüssel vom Aluminiumgehäuse lösen und per Hand abschrauben und nach unten / zur Seite entnehmen.</p>	<p>Filtereinsatz und O-Ring aus dem Kunststoffschraubdeckel entnehmen und gemäß den gesetzlichen Vorgaben entsorgen.</p>

## Wartung

den Zulauf zum Filter sperren.)				
---------------------------------	--	--	--	--

				
<p>O-Ring (NEU) auf Kunststoff-Schraubdeckel des Blue.maxx aufziehen und Filtereinsatz (NEU) einsetzen.</p>	<p>Vormontierten Kunststoff-Schraubdeckel in das Aluminium Gehäuse einschrauben und mit 25 + 5 Nm anziehen.</p>	<p>O-Ring (NEU) auf Ablassschraube / WIF-Sensor montieren und einschrauben.</p>	<p>Ablassschraube / WIF-Sensor handfest anziehen.</p>	<p>Das System ist gemäß des Kapitels 6.3 zu entlüften.</p> <p>Nach der Montage und Inbetriebnahme ist das System visuell auf Dichtheit zu prüfen.</p>

6.3 Entlüften des Systems mit Hilfe der Handförderpumpe

INFO:	GRAFIK	FUNKTION
<p>Diese Beschreibung erklärt das Befüllen und Entlüften des Blue.maxx in der Anwendung als Vorfilter nach dem Filterwechsel bzw. wenn der Tank leergefahren wurde.</p>		<p>Zuerst lösen Sie die Entlüftungsschraube um eine Umdrehung.</p> <p>Durch Linksdrehung des schwarzen Kunststoffgriffes wird die Handförderpumpe in den Betriebsmodus gebracht.</p>
		<p>Starten Sie den manuellen Pumpbetrieb indem Sie die Kolbenstange vor und zurückschieben.</p> <p>Achtung: Klemmgefahr!</p> <p>Achten Sie auf die richtige Halteposition Ihrer Hand, um ein Quetschen der Finger zu vermeiden.</p>
		<p>Durch das Vor- und Zurückschieben der Kolbenstange wird Kraftstoff aus dem Zulauf in den Blue.maxx gesogen. Der Kraftstoff durchfließt umlaufend den Spalt an der Membrane und wird auf der Vorderseite der Kolbenstange in den Blue.maxx gedrückt.</p> <p>Führen Sie die Pumpbewegung solange aus, bis aus den Gewindeflanken der Entlüftungsschraube Kraftstoff austritt. Der Blue.maxx ist nun ausreichend mit Kraftstoff befüllt.</p>
		<p>Abschließend ist die Entlüftungsschraube wieder in das Gehäuse zu schrauben und mit einem Anzugsmoment von 15 - 5 Nm anzuziehen. Die Handförderpumpe ist durch Rechtsdrehung des schwarzen Kunststoffgriffes handfest in Endlage anzuziehen.</p>

### 6.4 Blue.maxx reinigen

#### **⚠ Vorsicht – gesundheitliche Schäden!**

- Der Einsatz von Reinigungsmitteln kann gesundheitliche Schäden verursachen.
  - Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung.
  - Beachten Sie die Hinweise auf den Sicherheitsdatenblättern.

#### **Achtung – Gehäusebeschädigung**

Verwenden Sie keine kohlenwasserstoffhaltigen Reinigungsmittel, da es sonst zu Beschädigungen an den Kunststoffbauteilen kommen kann.

Reinigen Sie regelmäßig den Blue.maxx von Staubablagerungen und Verunreinigungen.

Folgende Reinigungsmittel sind zulässig:

- Wasser mit höchstens 60°C und
- tensidhaltige Reinigungsmittel

## 6.5 Sichtprüfung auf Beschädigung

### Blue.maxx

Ersetzen Sie den kompletten Blue.maxx, wenn sichtbare Schäden an dessen Bauteilen zu erkennen sind.

### Schlauch-/ Leitungsanschlüsse

Überprüfen Sie die Anschlüsse des Blue.maxx auf:

- Korrekten Sitz an den Anschlussstutzen des Blue.maxx
- Risse an der Oberfläche der Leitungen.
  - Ersetzen Sie ggf. Schläuche mit rissiger Oberfläche.
- Die Schlauchleitungen sollten keine Querschnittsverengungen aufweisen.
- Lage und Position der Schläuche
  - Der Verbau stetig aufsteigender oder stetig fallender Schlauchführungen ist anzustreben.
  - Es sind keine U-Schleifen in den Schlauchführungen zu verbauen.

### Kabelanschlüsse

Überprüfen Sie die Leitungskupplung und die Anschlussleitungen auf:

- Einen festen Sitz mit den Steckern des Blue.maxx.
- Beschädigungen an den Leitungskupplungen bzw. der Isolation an den Anschlussleitungen.
  - Ersetzen Sie die Kabelleitung und die Leitungskupplung, wenn sichtbare Schäden zu erkennen sind.

### Befestigungsschrauben

Überprüfen Sie die zwei Befestigungsschrauben des Blue.maxx auf einen festen Sitz.

- Ziehen Sie ggf. die Schraubenverbindungen nach (siehe Kapitel 3.43.4 Technische Daten Kraftstofffilter).

### Schlauchschellen

Überprüfen Sie die 2-Ohr-Schellen des Blue.maxx auf einen festen Sitz.

- Ziehen Sie ggf. verwendete Schlauchschellen mit einer Spezialzange nach bzw. ersetzen Sie diese im Bedarfsfall.

## 7 Störungen

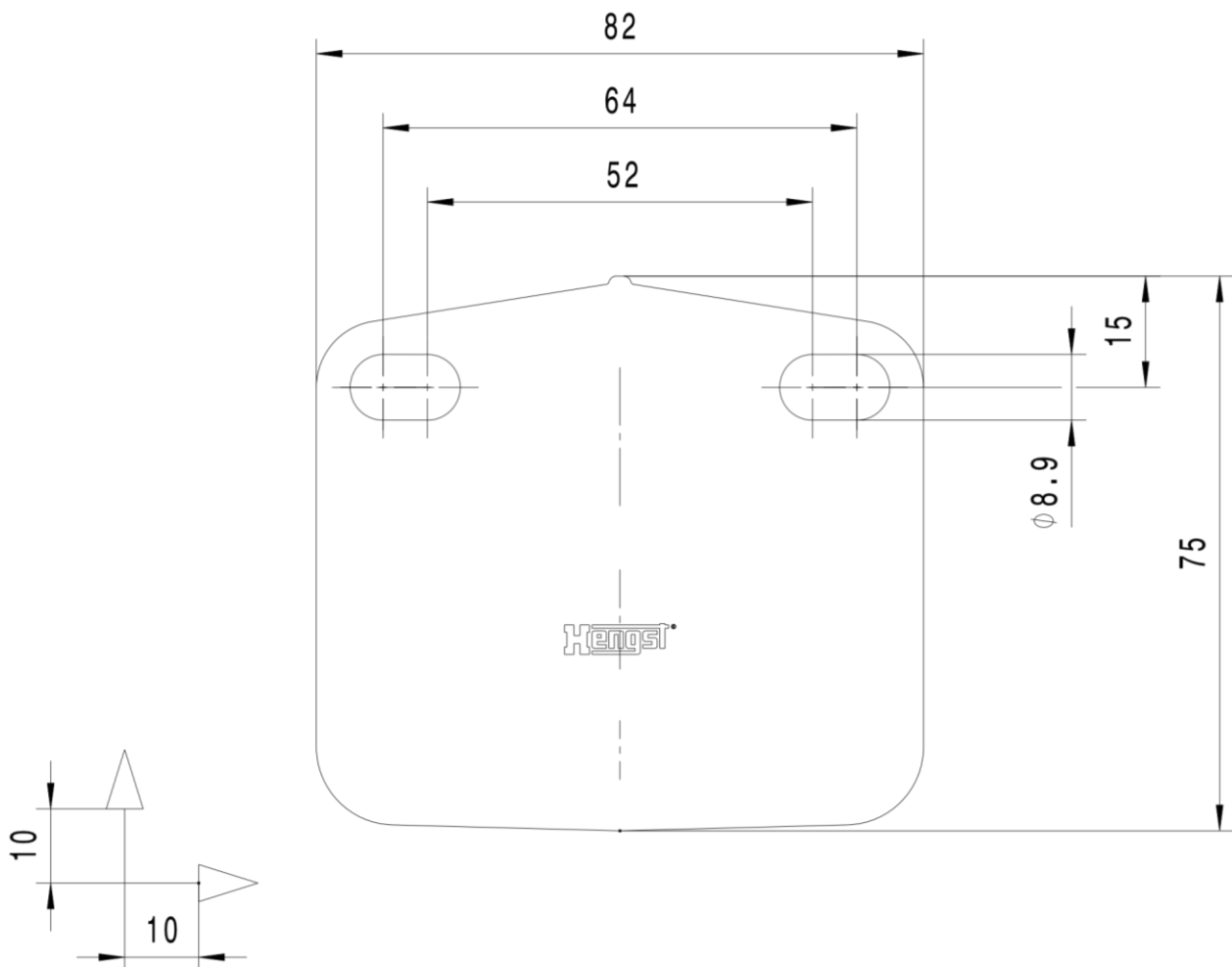
Äußern sich im Betrieb Störungen wie Leistungsabfall oder schlechtes Startverhalten die auf eine Fehlfunktion des Blue.maxx hinweisen können, so ist der Blue.maxx auf folgende Punkte hin zu überprüfen.

- Dichtsitzende Schlauchanschlüsse
- Undichte Schläuche
- Leckagen am Blue.maxx
- Filter-Einsatz verstopft (ersetzen)
- Wasser ablassen, wenn das Füllniveau über MAX-Level steht (bis zum Filterpapier)  
Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, ist der Blue.maxx komplett zu ersetzen.



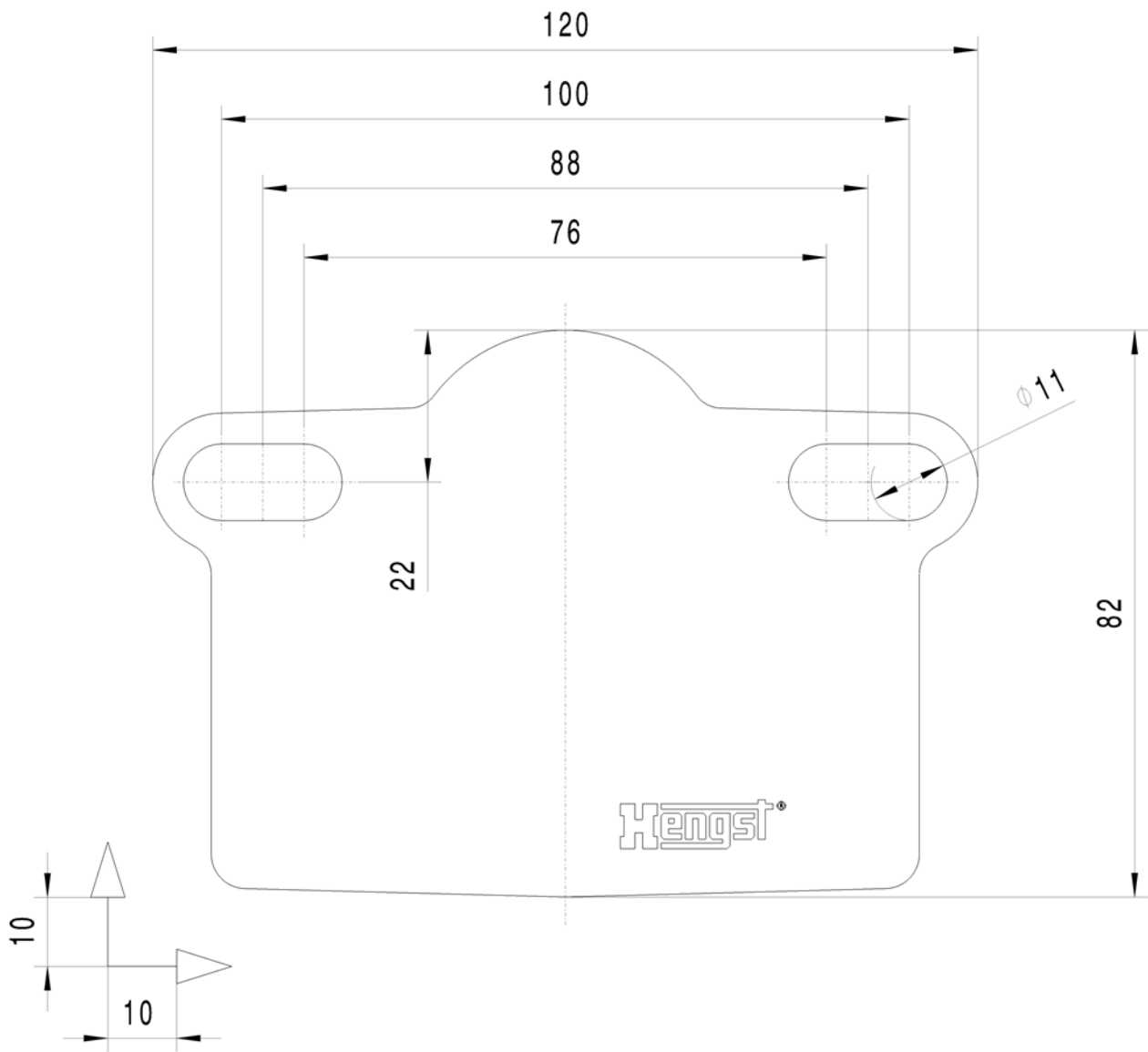
8 Flanschkontur Blue.maxx 200, 300 und 450

Blue.maxx 200 / Bohrschablone



Alle Maße in mm

Blue.maxx 300 / 450 / Bohrschablone



Alle Maße in mm

### 9 Entsorgung

---

Führen Sie die Entsorgung des Blue.maxx ordnungsgemäß nach den jeweiligen nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland durch.

Vermeiden Sie Verschmutzungen der Umwelt durch auslaufenden Kraftstoff.

Fangen Sie auslaufenden Kraftstoff mit einem geeigneten Gefäß (mindestens 2,0 l Fassungsvermögen) auf.



---

#### **HINWEIS**

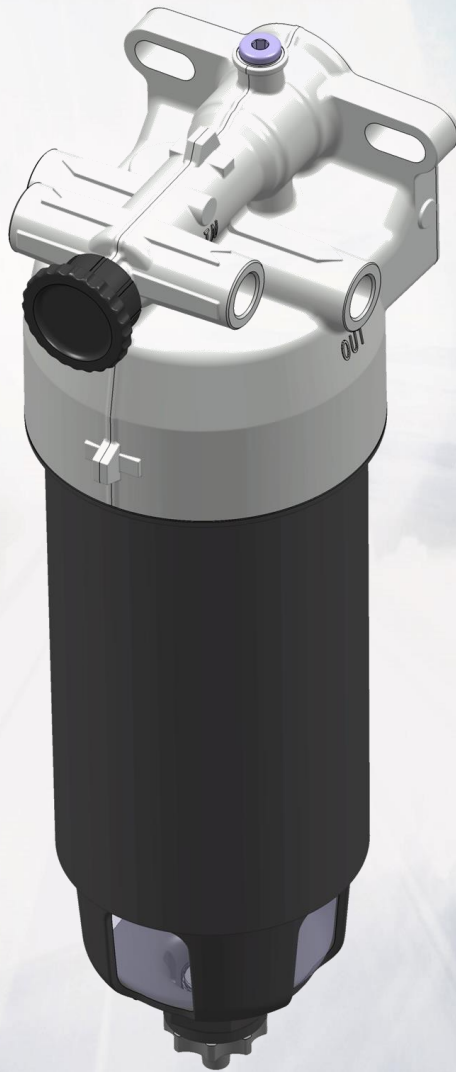
Beachten Sie bei der Entsorgung von Kraftstoff die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

---

**Hengst SE**

Nienkamp 55-85  
48147 Münster  
Deutschland

Telefon: +49 (0)251 20202-0  
Telefax: +49 (0)251 20202-288  
E-Mail: [blue.maxx@hengst.de](mailto:blue.maxx@hengst.de)



# Operating Manual Blue.maxx

Original Operating Manual

**Copyright ©**

**Hengst SE**  
Nienkamp 55-85  
48147 Münster  
Germany

Phone: +49 251 20202-0  
Fax: +49 251 20202-288  
Email: [blue.maxx@hengst.de](mailto:blue.maxx@hengst.de)

All rights reserved

**Copyright clause**

Translation, passing on to third parties, as well as any duplication and distribution, without our prior consent, are prohibited.  
However, we grant the right of reproduction for internal use.

---

10	Abbreviations.....	40
11	Notes concerning the operating manual.....	41
11.1	Liability and warranty.....	41
11.2	Safety .....	42
11.2.1	Explanation of symbols.....	42
11.2.2	Requirements imposed on personnel.....	43
11.2.3	Personal protective equipment.....	43
11.2.4	Environmental damage .....	43
11.2.5	Intended use .....	44
11.2.6	Impermissible operating conditions .....	44
11.2.7	Residual risks .....	44
12	Technical description.....	45
12.1	Components .....	45
12.2	Identification .....	46
12.3	Functional description .....	47
12.4	Technical data Fuel filter .....	49
12.5	Technical data of the electrical attachments .....	50
12.5.1	Fuel heater.....	50
12.5.2	WIF sensor .....	50
13	Installation.....	51
13.1	Installation requirements .....	52
13.1.1	Inspection of the delivery condition.....	52
13.1.2	Packaging.....	52
13.2	Mechanical installation .....	52
13.2.1	Conditions.....	52
13.2.2	Execution of installation .....	55
13.2.3	Connection overview by example of the H1451K01 with fuel heater and WIF sensor.....	56
13.3	General boundary conditions for the connection of the electrical components (optional components).....	57
13.4	Specific boundary conditions for the electrical connection .....	58
13.4.1	Fuel heater.....	58

---

13.4.2	WIF sensor .....	59
13.4.3	Connector coding and PIN assignment .....	60
14	Operation .....	61
15	Maintenance.....	61
15.1	Maintenance schedule .....	61
15.2	Filter service .....	63
15.3	Bleeding the system using the manual pump .....	65
15.4	Clean the Blue.maxx.....	65
15.5	Visual inspection for damage.....	67
16	Faults.....	67
17	Flange contour Blue.maxx 200, 300, and 450.....	68
18	Disposal .....	70

## 10 Abbreviations

- WIF sensor: “Water-In-Fuel-Sensor” for detecting a filled water accumulation chamber
- HARA: Hazard analysis and risk assessment according to ISO26262



## 11 Notes concerning the operating manual

The operating manual supports you in the following task areas:

- Averting hazards for personnel
- Becoming familiar with the Blue.maxx fuel filtration system
- Achieving optimal function
- Recognizing and rectifying defects in good time
- Avoiding faults
- Reducing downtime
- Extending the lifetime
- Preventing environmental hazards



### NOTE

Every person who performs tasks on the Blue.maxx fuel filtration system must carefully read and apply the information in the operating manual.

### 11.1 Liability and warranty

The Blue.maxx fuel filtration system, hereinafter referred to as Blue.maxx, has been built in accordance with the state of the art and recognized safety regulations. Nevertheless, danger to life and limb of personnel or third parties, as well as damage to the equipment or assets can occur during the use of the Blue.maxx.

Do not perform any unauthorized modifications on the Blue.maxx, e.g. refrain from performing any changes of the housing.

Liability and warranty on the part of the manufacturer are excluded if the following occur:

- Non-intended use of the Blue.maxx
- Improper installation, operation and maintenance of the Blue.maxx
- Failure to comply with the safety instructions in this operating manual
- Operation of the Blue.maxx with defective or improperly installed safety devices / protective devices
- Opening the screw plug on the flange surface of the Blue.maxx
- Unauthorized modifications on the Blue.maxx
- Improperly executed maintenance tasks

Hengst SE accepts no liability for damage caused through failure to comply with the instructions in this operating manual. In addition to this operating manual, the national statutory regulations and requirements in the country of installation must also be complied with (accident prevention, environmental protection, safe and professional work, etc.).

## 11.2 Safety

### 11.2.1 Explanation of symbols

The following notices are used in the operating manual.

#### **Warning**

The symbol in conjunction with the signal word "Warning" indicates a potentially dangerous situation. Failure to comply with the safety notice can result in death or serious injury.

#### **Caution**

The symbol in conjunction with the signal word "Caution" indicates a potentially dangerous situation. Failure to comply with the safety notice can result in minor injury.

#### **Attention**

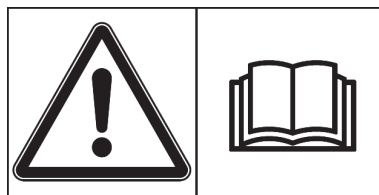
The signal word "Attention" indicates a potentially dangerous situation. Failure to comply with the safety notice can result in damage to the Blue.maxx, the engine or the environment.



#### **NOTE**

This symbol in conjunction with the signal word "Note" indicates useful tips and recommendations for efficient use of the Blue.maxx.

Explanation of symbols and notices on the Blue.maxx



This symbol indicates that the operating manual must be read.

**11.2.2 Requirements imposed on personnel**

**⚠ Caution**

Improper handling of the Blue.maxx can result in personal injury and material damage. Only qualified personnel or specially trained personnel may carry out installation and operation.

A qualified person in accordance with applicable national and local regulations must execute the electrical connection and wiring of the Blue.maxx.



**NOTE**

Every person assigned to perform tasks on the Blue.maxx must have read and understood this operating manual. In particular, the instructions in the chapter "Safety" must be complied with.

**11.2.3 Personal protective equipment**

**⚠ Caution**

Wear the prescribed personal protective equipment, e.g. eye protection, safety footwear, protective clothing, protective gloves, when performing any tasks on the Blue.maxx. The selected personal protective equipment must fit the installation situation.



Information concerning personal protective equipment is provided in the national regulations of the respective country of use.

**11.2.4 Environmental damage**

**⚠ Caution**

Escaping fuel can cause damage to the environment. Ensure before, during and after working with the Blue.maxx that escaping fuel is immediately caught and disposed

**11.2.5 Intended use**

The Blue.maxx is a fuel filter. It is used for filtering out contamination by dirt particles and water from diesel fuel as per DIN ISO EN 590 and FAME as per EN 14214.

**11.2.6 Impermissible operating conditions**

**The Blue.maxx is not suitable for use with the media listed below.**

- Oils, gasoline, water and fluids dissimilar to diesel

**11.2.7 Residual risks****⚠ Caution – danger of injury!**

- Danger of injury due to a falling Blue.maxx.
  - When installing or dismantling the Blue.maxx, wear your personal protective equipment.

**⚠ Caution – danger of burn injuries!**

- In equipment / engines in which the Blue.maxx is used, high temperatures can cause skin burns.
  - Wait until the system has cooled down and wear protective gloves.

## 12 Technical description

### 12.1 Components

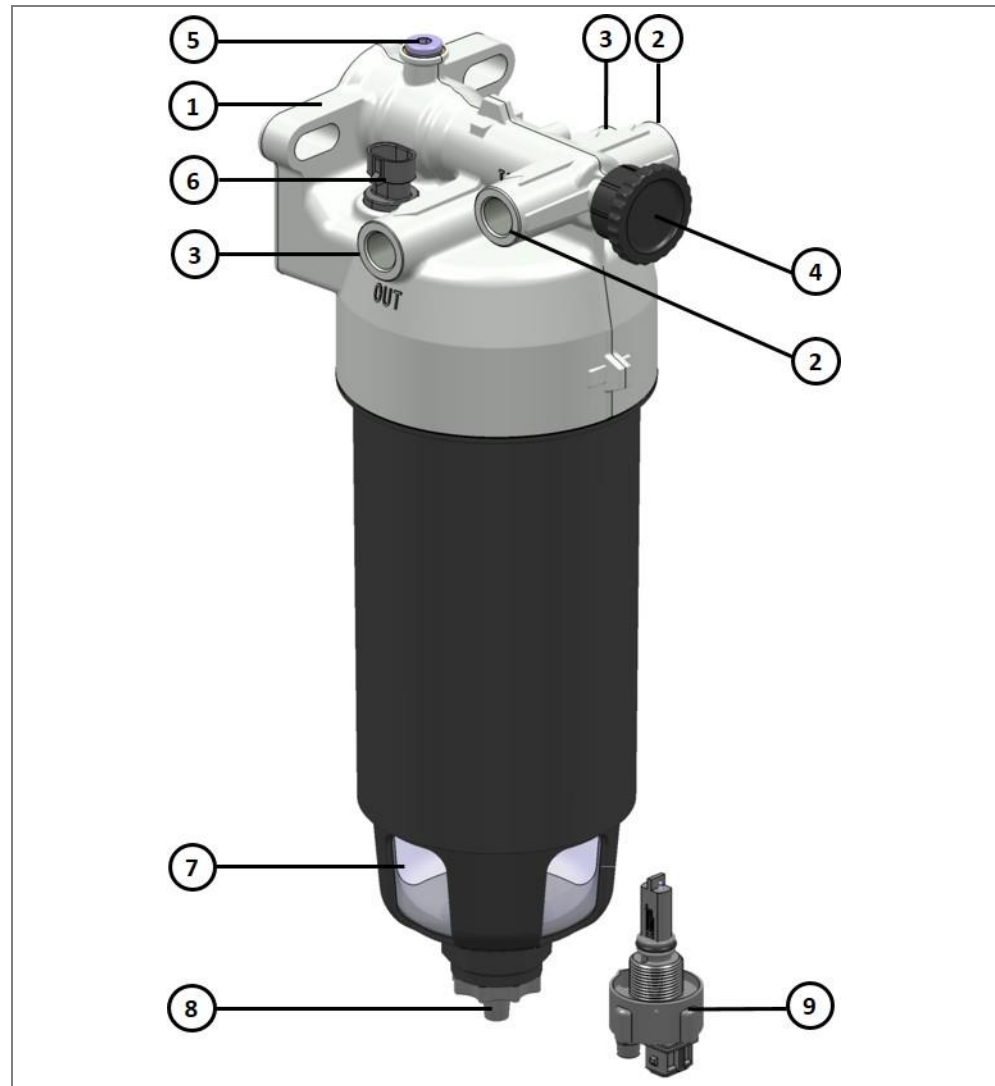


Fig. 6: Overview

- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Screw-on flange                    | 7 | Housing with inspection window for checking the water level |
| 2 | Intake raw fuel                    | 8 | Water drain plug  |
| 3 | Drain clean fuel                   | 9 | WIF sensor with integrated water drain plug (optional)      |
| 4 | Grip of the hand feed pump         |   |   |
| 5 | Bleed screw                        |   |   |
| 6 | Plug of the fuel heater (optional) |   |   |

## 12.2 Identification

### Rating plate

Information concerning the identification of the Blue.maxx is provided on the rating plate.

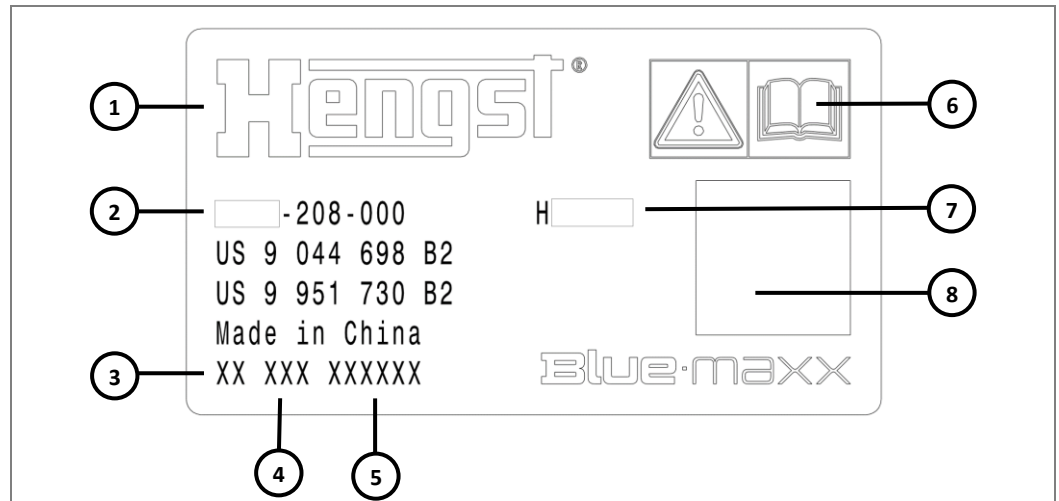


Fig. 7: Identification of the Blue.maxx

- |   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Manufacturer logo                       | 6 | Notice – Read the operating manual! |
| 2 | Article number of the company Hengst SE | 7 | Hengst-Type                         |
| 3 | Year of manufacture                     | 8 | Data Matrix Code                    |
| 4 | Day of the year of manufacture          |   |                                     |
| 5 | Part number of the production day       |   |                                     |

### 12.3 Functional description

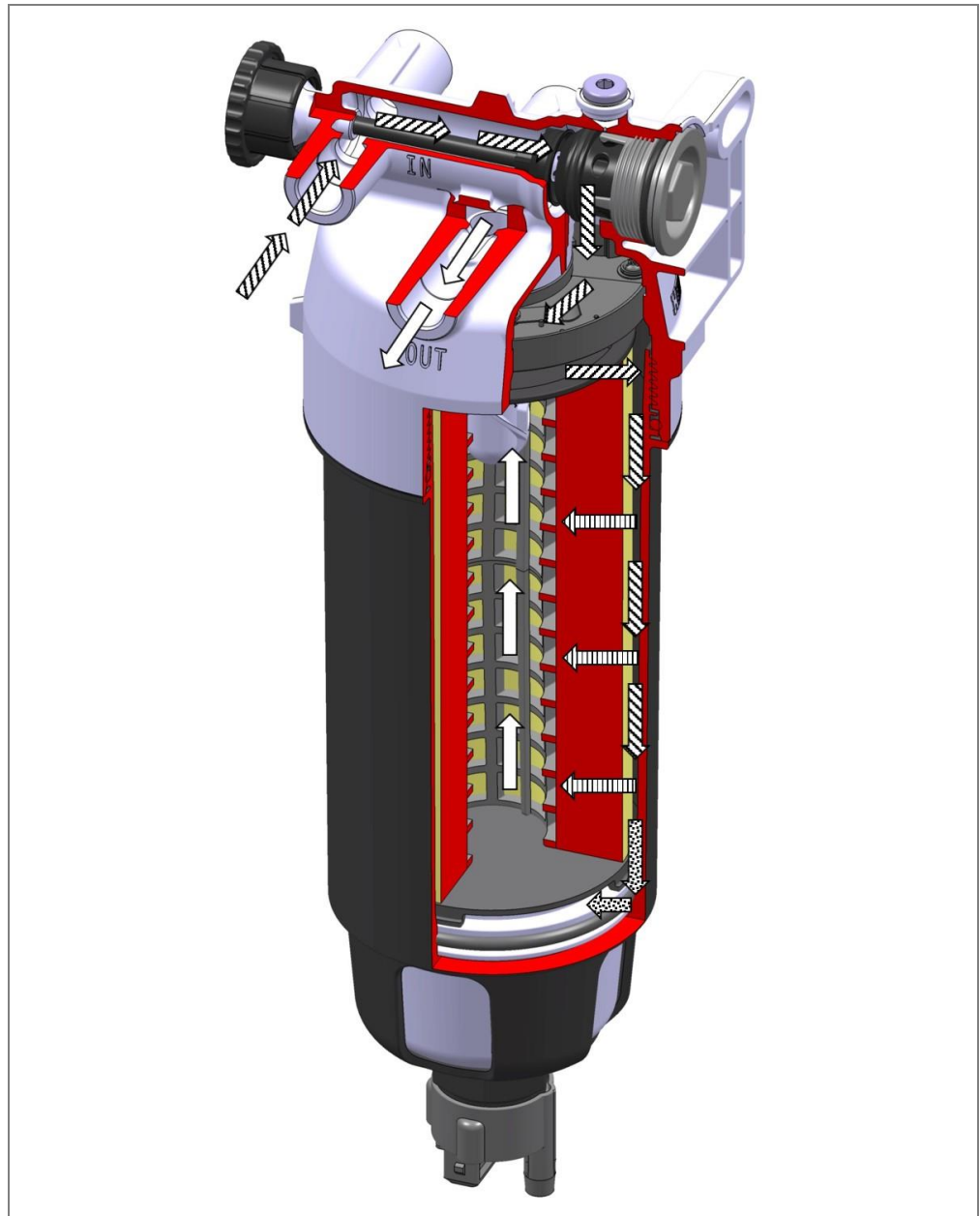


Fig. 8: Function of the Blue.maxx (example: pre-filter)



The Blue.maxx is a fuel filtration system. It is used for filtering out contamination by dirt particles and water from diesel fuel as per DIN ISO EN 590 and FAME as per EN 14214. The fuel to be cleaned enters the Blue.maxx via one of the two intakes. The intake not in use must be sealed with a screw plug. The aluminum housing holds a plate heater (optional) which pre-heats the cold fuel flowing in from the tank. The fuel then enters the filtration chamber (plastic housing), where coarse and ultra-fine particles are filtered out by the medium in the filter element. The special design of the Hengst filter insert used in the Blue.maxx pre-filter ensures that the water is separated on the outside of the medium before accumulating in the bottom section of the housing (inspection window). After

flowing through the filter element, the clean fuel enters the combustion cycle of the engine via one of the two clean fuel drains. The clean fuel drain, which is not in use must be sealed with a screw plug.

The Blue.maxx can be equipped with two optional electrical attachments.

- c) A "Water-In-Fuel-Sensor" (WIF sensor) makes it possible to establish when the water accumulation chamber has been filled. The fluids are detected based on their specific conductivity. The water in the accumulation chamber will not be drained automatically, but needs to be released manually, as described in chapter 6.2 "Filter change".
- d) Cold temperatures prevent the use of paraffin from standard diesel fuel (summer/winter diesel) as it can clog the filter. The fuel can be heated up with an electric heater to significantly reduce the formation of paraffin in cold temperatures. Heating up the fuel will also reduce clogging in the filter. The heater is supplied with switch-controlled voltage - with the heater being switched on automatically by a thermal switch inside the heater when the temperature reaches a certain level.

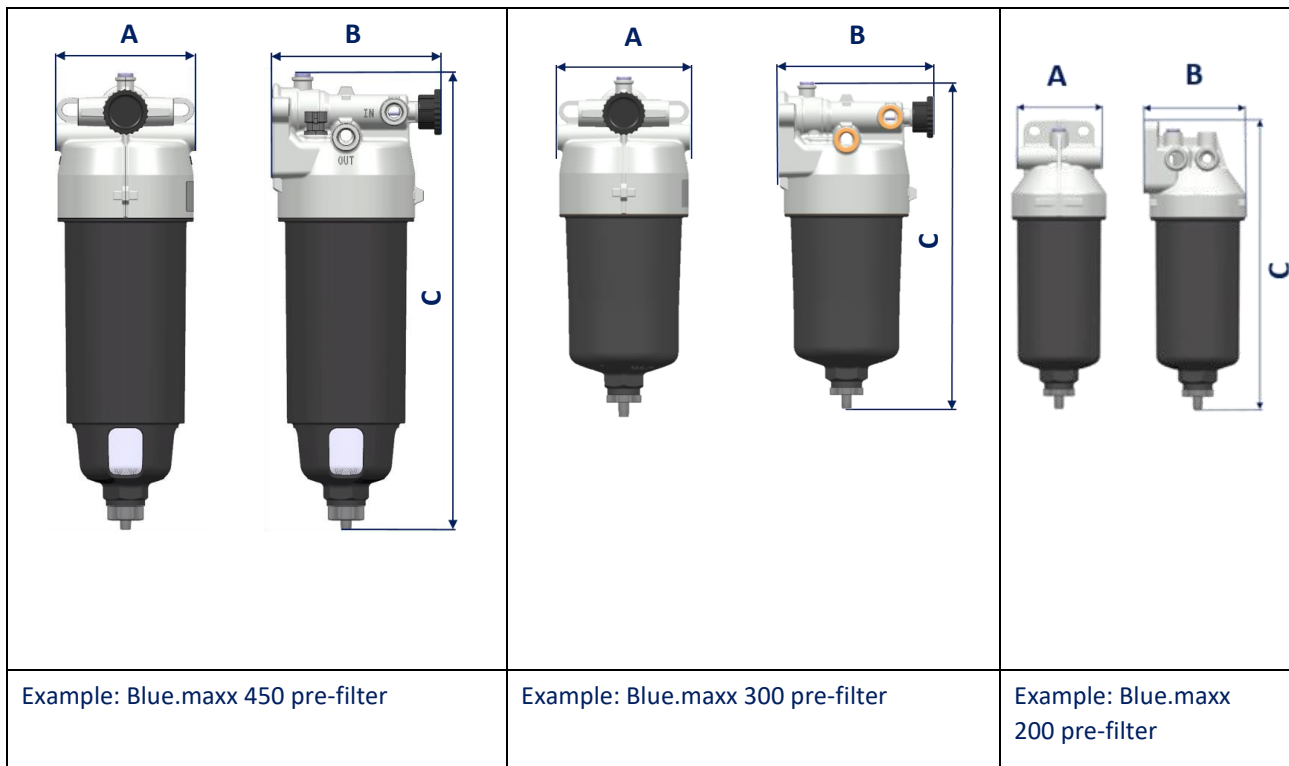
**NOTE**

The hand feed pump must not be actuated while operation is in progress (the engine is running).

---



12.4 Technical data Fuel filter



	Blue.maxx 450 pre-filter	Blue.maxx 300 pre-filter	Blue.maxx 200 pre-filter
Type	H1451K	H1301K	H1201K
<b>Mechanical data:</b>			
Weight (g)	1550 g	1360 g	850 g
Dimensions (mm)			
A	122 mm	122 mm	97 mm
B	148 mm	148 mm	104 mm
C	399 mm *	314 mm *	297 mm *
Thread / Hose connections	M16x1,5 (4x)	M16x1,5 (4x)	M16x1,5 (4x) M14x1,5 (1x)
Thread / Bleed screw	M10x1 (1x)	M10x1 (1x)	M10x1 (1x)
Flange screw	M10 (2x) **	M10 (2x) **	M8 (2x) **
Tightening torque flange screw (2x)	50 ± 2,5 Nm	50 ± 2,5 Nm	25 ± 2,5 Nm
Tightening torque filter housing in Al-socket	25 + 5 Nm	25 + 5 Nm	25 + 5 Nm
Tightening torque water drain plug/ WIF sensor	5 - 2 Nm	5 - 2 Nm	5 - 2 Nm
Tightening torque bleeding screw	15 - 5 Nm	15 - 5 Nm	15 - 5 Nm
Water accumulation chamber volume	250 ml	250 ml	180 ml
<b>Operation data:</b>			
Ambient temperature	-30 °C to 120 °C	-30 °C to 120 °C	-30 °C to 120 °C
Fuel temperature	-30 °C to 80 °C	-30 °C to 80 °C	-30 °C to 80 °C
Operating pressure	-0.3 to 4 bar	-0.3 to 4 bar	-0.3 to 4 bar

\* If WIF sensor (optional) is assembled the dimension is enlarged by 13 mm

\*\* Screw DIN EN 1662 8.8 ; minimum screw-in length = 2x thread diameter

Note: Depending on the assembly situation washer discs must be used (D = > 21 mm).

---

**12.5 Technical data of the electrical attachments****12.5.1 Fuel heater 24V**

Heating capacity (nominal)	260 W $\pm$ 10 % (@200 l/h volume flow; -20 °C)
Maximum current draw	13 A @24 V (max. 16 A inrush current)
Recommended power fuse	20 A
Supply voltage	18 ... 32 VDC (test voltage: 28 $\pm$ 0.2 V)
Infeed temperature for activating the heater	4 $\pm$ 3 °C
Infeed temperature for deactivating the heater	13 $\pm$ 3 °C (hysteresis)
Max. surface temperature heating element	160 °C
Wire harness connector	Tyco AMP 282080-1 Superseal
Maximum permissible installation force - connector	60 N
Connector assignment	Pin 1: U <sub>b</sub> Pin 2: GND

**12.5.2 WIF sensor**

Parallel resistance to electrodes	1 M $\Omega$
Wire harness connector	Bosch 1 928 402 571 2-pin
Maximum permissible installation force - connector	50 N
Connector assignment	Pin 1: Electrode 1 Pin 2: Electrode 2
Operating voltage	3 ... 36 VDC

## 13 Installation

### **Warning – danger of injury due to falls or impacts!**

- Contusions caused by falls or impacts on equipment components when installing or dismantling the Blue.maxx.
  - Wear your personal protective equipment.

### **Caution – danger of burn injuries!**

- In equipment/engines in which the Blue.maxx is used, high temperatures can cause skin burns.
  - Wait until the system has cooled down and wear protective gloves.

### **Caution – danger of injury!**

- Danger of injury due to a falling Blue.maxx.
  - When installing or dismantling the Blue.maxx, wear your personal protective equipment.

### **Caution – danger of injury!**

- Danger of injury due to escaping fuel.
- To prevent the danger of slipping, escaped fuel must be caught.
- To prevent impact on the environment, a suitable collecting container must be used during work with the Blue.maxx, and any escaped fuel must be disposed of properly.

### **Attention – material damage!**

- Material damage on the equipment due to installation of a defective Blue.maxx.
  - Visually check the Blue.maxx for damage.
  - Do not install a defective Blue.maxx in the equipment/engine compartment.

### **Caution – danger of injury!**

Never unscrew the screw plugs and feed lines during operation (with the engine running) to avoid injury and contamination of the environment.

## 13.1 Installation requirements

### 13.1.1 Inspection of the delivery condition

The Blue.maxx is carefully inspected and packed before delivery. The possibility of damage during transport cannot be excluded.



---

**NOTE**

After receipt of the goods, check the delivery for completeness and damage.

- Document the transport damage.
  - Contact the forwarder to register a complaint concerning the transport damage.
- 

### 13.1.2 Packaging

To avoid damage, do not remove the Blue.maxx from its packaging until just prior to installation. Remove all packaging residues.



---

**NOTE**

Dispose of the packaging through the proper channels!

---

## 13.2 Mechanical installation

### Attention – damage due to improper installation!

- Danger due to additional loads (weight; tension loads) on the Blue.maxx through hose connections from the equipment / the engine.
    - Ensure that the hose connections to the Blue.maxx are installed without tension to avoid the formation of leaks.
- 

### 13.2.1 Conditions

#### Comply with the conditions specified for installing the Blue.maxx.

- Keep away from sources of heat, e.g. turbo charger, exhaust system, etc., which could cause the Blue.maxx to heat up on its surface and deform housing parts.
- Ensure that there are no flammable or easily flammable substances (e.g. cleaning agents) in the vicinity of the Blue.maxx.
- Select a low-vibration mounting position.
- Before mounting the Blue.maxx, a suitable screw-on flange must be present in the installation space (see chapter 8 Flanschkontur Blue.maxx 200, 300 und 450). The entire flange surface of the Blue.maxx must abut evenly.
- The inclined position of the Blue.maxx must not exceed 30° relative to the vertical axis on all sides.
- When installing the Blue.maxx below the level of the tank, fit the feed line with a shut-off valve to keep the tank from draining when the Blue.maxx opens.

- The hoses used to connect the Blue.maxx to the equipment/ engine must be resistant to commercial diesel fuels.
- You need feed lines that match the connection nozzles of the Blue.maxx (see chapter 3.4 Technische Daten Fuel filter).
- Make sure the Blue.maxx is operated within the permissible pressure range only (see chapter 3.4 Technische Daten Fuel filter).
- Ensure that the temperatures of the diesel fuel to be cleaned are not outside the limits specified in chapter 3.4 Technische Daten Fuel filter!
- Ensure that the Blue.maxx is grounded via the screw-on flange.
- It is not permitted to install other components on the Blue.maxx.

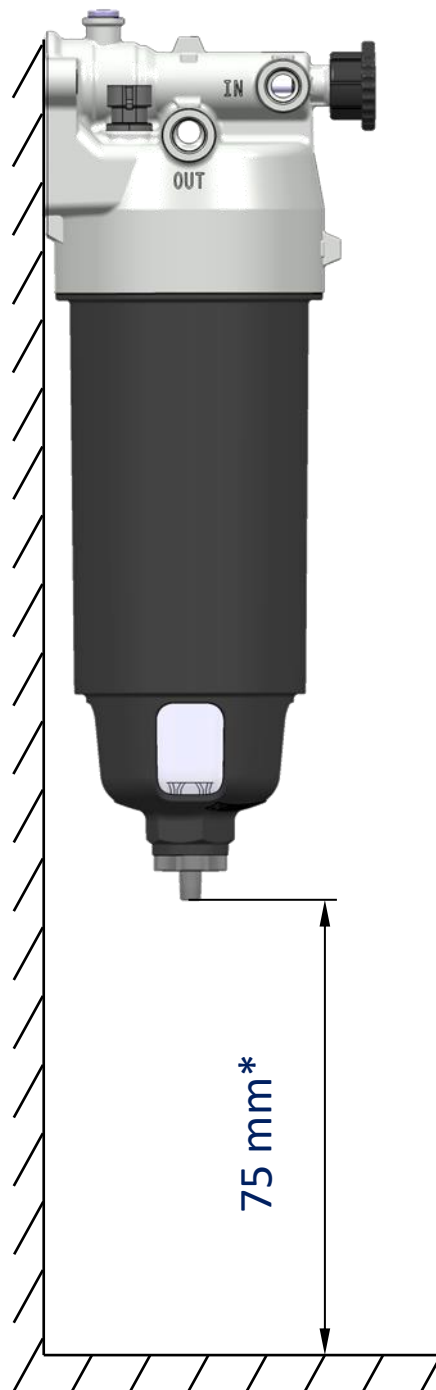


Fig. 9: Installation clearance

\* 60 mm for the Blue.maxx 200



**NOTE**

Keep in mind during installation that service operations on the Blue.maxx require a clearance of 75 mm below the Blue.maxx.

## 13.2.2

## Execution of installation

1. Take the Blue.maxx out of the packaging.
  2. Check the Blue.maxx for damages. Do not install a defective Blue.maxx.
  3. Position the Blue.maxx at the designated position in the engine compartment / on the vehicle frame.
    - Align the Blue.maxx vertically facing up (see chapter 3.4 Technical data - Fuel filter, Fig. 4).
    - Inclined positions of max. 30° relative to the vertical axis are permitted on all sides.
  4. Fasten the Blue.maxx with 2 screws (see chapter 3.4 Technische Daten Fuel filter).
  5. Install all lines for the connection of the Blue.maxx with the engine/ vehicle frame in a constantly rising or falling arrangement; in this process, avoid U-shaped loops.
  6. Connect the lines of the raw fuel supply and the clean fuel outlet to the designated connection nozzles on the Blue.maxx.
    - Ensure that the cross-sections of the lines are not constricted by their arrangement
    - Use suitable connecting elements.
    - Seal unused connections with suitable sealing elements.
  7. Use the optional threaded fittings to attach the lines at the designated connection nozzles of the Blue.maxx and secure them with the included 2-ear clamps/ other suitable hose clamps.
    - Use pliers to crimp the 2-ear clamps at both ears, securing the bond. See figure 5.
    - Tighten any other hose clamps you may be using carefully in order not to damage the connection nozzles.
  8. Remove all assembly tools from the equipment/ engine area.
- The Blue.maxx is installed mechanically/ hydraulically.

13.2.3  
sensor

Connection overview by example of the H1451K01 with fuel heater and WIF

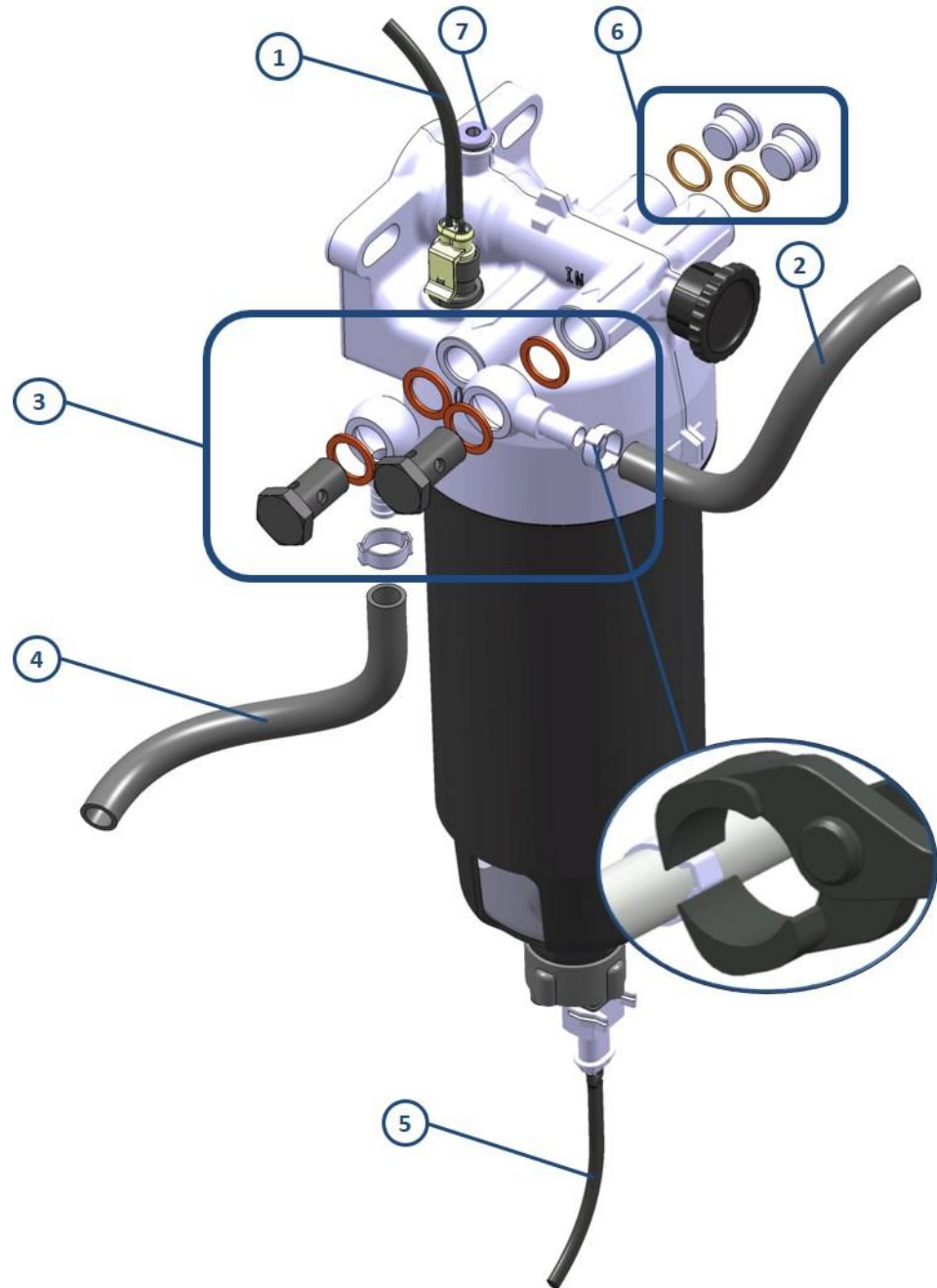


Fig. 10: Connection situation

- |   |  |
|---|--|
| 1 Electrical connection fuel heater (H1451K01 only) | 5 Electrical connection WIF sensor (available as option) |
| 2 Inlet raw fuel (IN)                               | 6 Screw plug (M16x1.5)                                   |
| 3 Optional connection kit S1450K                    | 7 Screw plug (M10x1)                                     |
| 4 Outlet clean fuel (OUT)                           |  |



### 13.3 General boundary conditions for the connection of the electrical components (optional components)

#### **Caution – danger of injury!**

- The heater and the WIF sensor of the Blue.maxx run on low voltage. Nevertheless, an electrical short circuit can occur due to improper installation or dismantling, as well as improper maintenance of the electrical connection. If there is a short-circuit, high currents are flowing that can strongly heat up the electrical cables and trigger skin burns and secondary accidents, e.g. falling off a ladder.
  - Equipment / engines in which the Blue.maxx is installed, dismantled or maintained at the electrical connection, must be disconnected from the power supply.
  - Ensure that other persons cannot switch on the equipment again during the tasks.
  - The permissible operating voltage must not be exceeded, see chapter 3.5 Technische Daten der elektrischen Anbauteile.
  - Installation, dismantling or maintenance of the electrical connection of the Blue.maxx must only be performed by a qualified expert in accordance with electrical engineering regulations.
- Reaching the heating capacity requires a high current draw. The high current draw makes it necessary to provide for a low transfer resistance at the connector in order to avoid overheating.
- Ensure that the contacts of the cable coupling and the device connector are in faultless condition:
  - Cable coupling, connector and contacts are undamaged.
  - The contacts are not wet, dirty or corroded.
  - Use a suitable connecting cable with a cross-section that provides for the necessary current load capacity, resistance to media and mechanical stability.
  - Make sure the cable offers the required temperature resistance.
  - Use appropriate single-core seals for the single cores of the cable.
  - Use only connectors complying with the applicable specifications and make sure the contacts in the mating connector have a suitable coating (at least tin-plated).
- Use a permissible electrical fuse, see chapter 3.4 “Technical data”.
- If the cable coupling cannot be connected to the connector, check the following points:
  - Correct selection of the cable coupling
  - Correct position of the cable coupling relative to the connector
  - Damage on the cable coupling

**Attention – material damage due to a defective connecting cable!**

- The insulation of the connecting cable can be damaged through vibration in the equipment
  - The electrical connecting cable must be safe and vibration-free and must not be routed over sharp edges.

**13.4 Specific boundary conditions for the electrical connection**

This section explains the specific boundary conditions applicable to the electrical connection of fuel heater and WIF sensor.

**13.4.1 Fuel heater**

The heating elements of the fuel heater are activated/ deactivated depending on the fuel temperature by a thermal switch housed in the component. The component is not suitable for operation with permanent voltage supply. The battery would otherwise drain rapidly in low temperatures and when the engine is at a standstill.

The feed lines have to be protected against overload with a suitable fuse. You need to provide for cross-sections that are adequate for transmitting the electrical power.

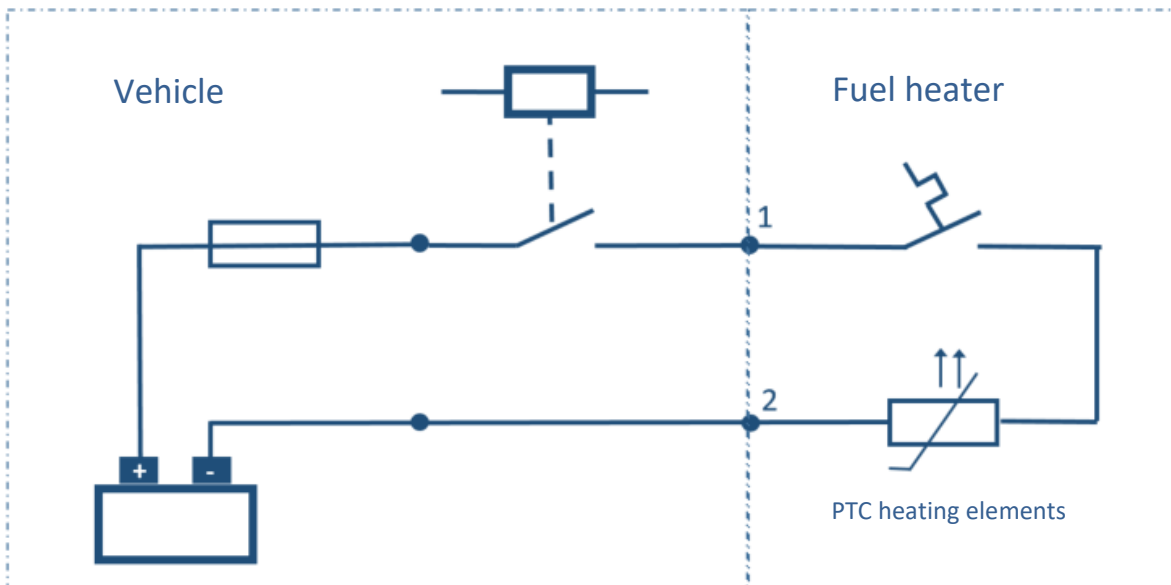


Figure 6: Example of the integration of the fuel heater into the on-board power supply

The penetration of electrically conductive particles into the fuel heater can cause overheating, potentially resulting in a fire. During the installation it has to be ensured, that no conductive residue or dirt remains in the fuel feed line to the Blue.maxx. Additionally a maximum 2 mm mesh size strainer has to be installed in the fuel tank to keep the feed line clean from conductive residue.

13.4.2

WIF sensor

The differentiation between the two fluids, diesel and water, is made by evaluating the specific conductivities. To this end, two electrodes have been integrated into the WIF sensor which will come into contact with water in the accumulation chamber once the max. permissible fill level has been reached. The resistance will drop significantly upon contact with water.

In Abbildung you will find a simplified example illustrating the application in the vehicle. The exact values vary with the vehicle boundary conditions and must be applied accordingly by the user.

The power supply to the electrodes promotes electrochemical processes at and between the electrodes. This can impact the lifetime of the WIF sensor:

- Corrosion on the surfaces, resulting in insulation: Water would no longer be detected
- Deposits between the electrodes: The presence of water would be indicated permanently

This is why the duration of the power supply to the electrodes should be kept as short as possible. Another factor that will extend the service life of the sensor is a constant reversal of the polarity at the electrodes.

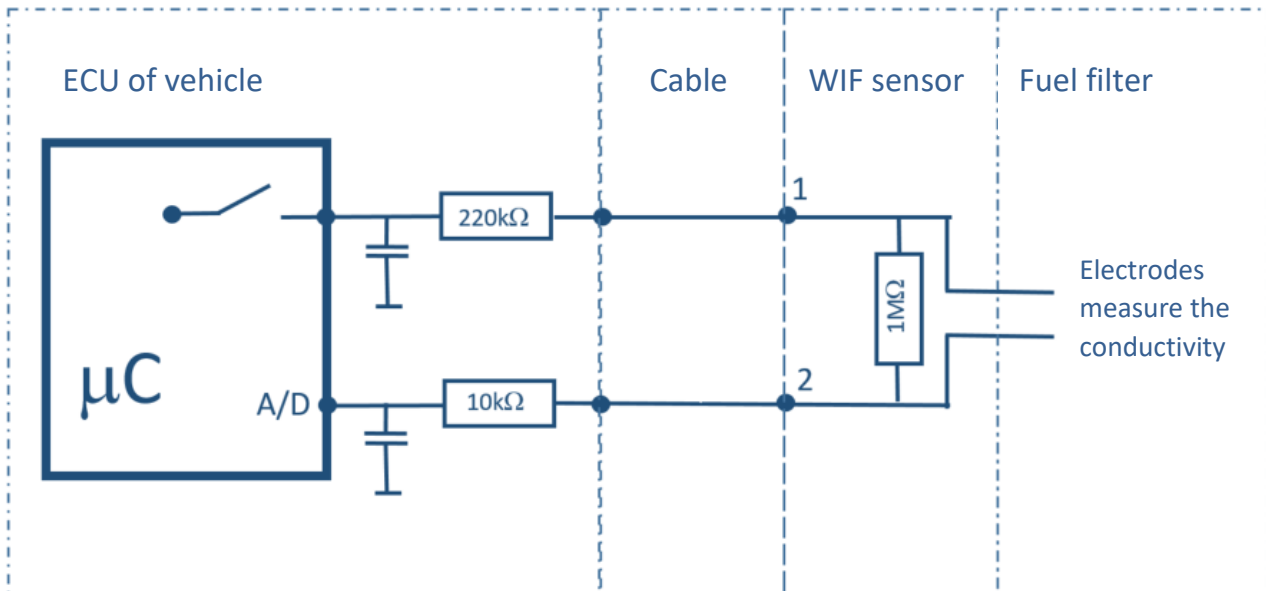


Figure 7: Example of a use case for the WIF sensor without polarity reversal

The WIF sensor is a passive component that operates without any amplification of the output signal. This makes the signal transmitted from the sensor to the electronic diagnostic system susceptible to interference. For this reason, the cables should not be laid close to any sources of interference. It is recommended to provide for temporal debouncing of the sensor signal in the electronic diagnostic system.

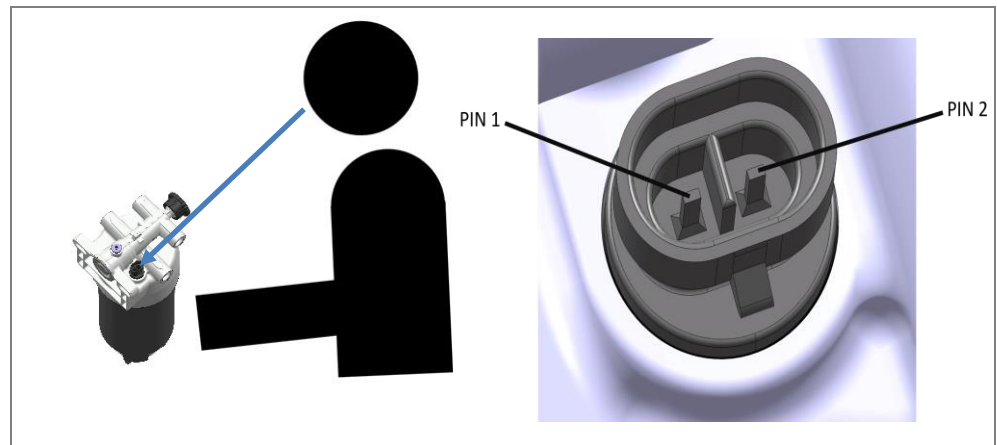
**13.4.3 Connector coding and PIN assignment**

Fig. 8: Device connector Blue.maxx heater

- 1 PIN 1:  $U_b$
- 2 PIN 2: GND

The heater must be connected and fused with the enclosed cable. The red cable end is intended for the supply voltage, the black cable end for electric ground.

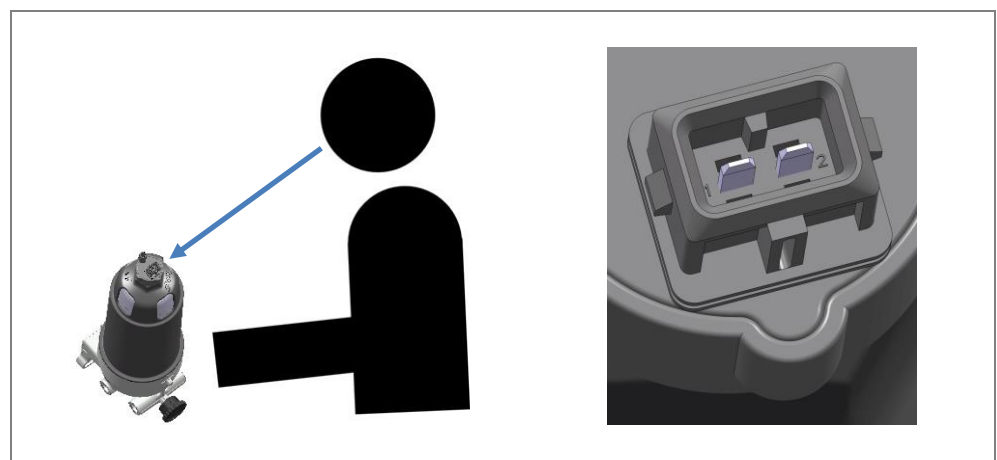


Fig. 9: Device connector Blue.maxx WIF sensor

- 1 PIN 1: Electrode 1
- 2 PIN 2: Electrode 2

The electrodes of the WIF sensor have no polarity, so the connection of the electric supply is free.

The connection of the WIF sensor is done with the enclosed cable of the WIF sensor Type S1251K.

## 14 Operation

### Caution – danger of injury!

- The Blue.maxx can heat up during operation.
  - Be aware of the danger of burn injuries!

## 15 Maintenance

Maintenance intervals depend on the operating conditions and the operating times.

**Only have maintenance tasks performed by a qualified expert.**

### Warning – danger of injury due to falls or impacts!

- Contusions caused by falls or impacts on equipment components when installing or dismantling the Blue.maxx.
  - Wear your personal protective equipment.

### Caution – danger of burn injuries!

- In equipment / engines in which the Blue.maxx is used, high temperatures can cause skin burns.
  - Wait until the system has cooled down and wear protective gloves.

### Caution – danger of injury!

- Before performing any maintenance, always switch off the engine and depressurize the system.

### Attention – material damage!

- Material damage to the equipment due to operation of a defective Blue.maxx.
  - Replace the Blue.maxx if there is a defect.
  - Do not perform any interventions whatsoever on the Blue.maxx.
  - Do not repair the Blue.maxx yourself.



#### NOTE

If the Blue.maxx is installed below the tank, the fuel supply must be interrupted prior to any maintenance activities to keep the fuel from escaping.



#### NOTE

You must insert new gaskets every time you service the Blue.maxx, unscrew the connection screws / screw plugs or open the plastic screw cover or the drain plug!

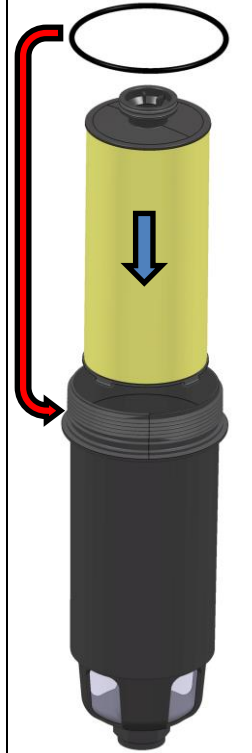

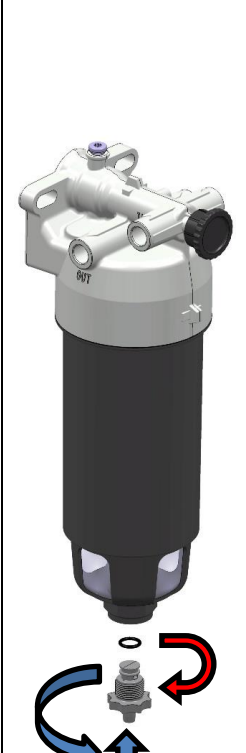

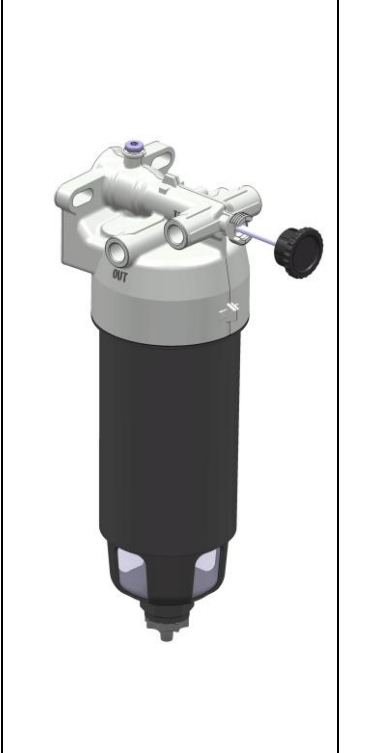
### 15.1 Maintenance schedule

The maintenance schedule is a summary of the regular maintenance activities.

Maintenance point	Conditions	
▲ = Inspection, ● = Replacement		
Clean the Blue.maxx	▲	
Visual inspection for damage, contamination and corrosion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blue.maxx</li> <li>• Hose connections</li> <li>• Electrodes of the sensor</li> <li>• Cable connections               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable coupling</li> <li>- Cable</li> </ul> </li> </ul>	▲	
Check the fasteners that connect the Blue.maxx to the equipment for firm seat. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fastening screws.</li> <li>• Hose clamps from the connection of the raw side</li> <li>• Hose clamps from the connection of the clean side</li> </ul>	▲	
Service filter insert <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter insert new</li> <li>• O-ring gasket on screw cover new</li> <li>• O-ring gasket on drain plug new</li> </ul>		●
Screw plugs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check for firm seat</li> <li>• Ventilation screw M10x1</li> <li>• Screw plug M16x1.5</li> </ul>	▲	
Check Blue.maxx / water level <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drain water as necessary</li> </ul>	▲	

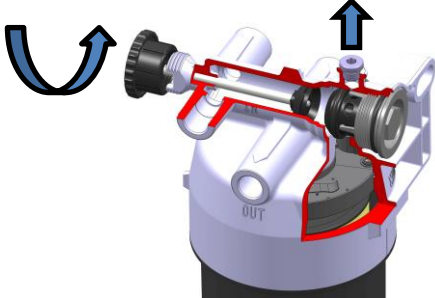
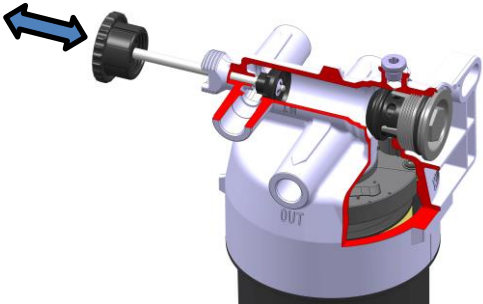
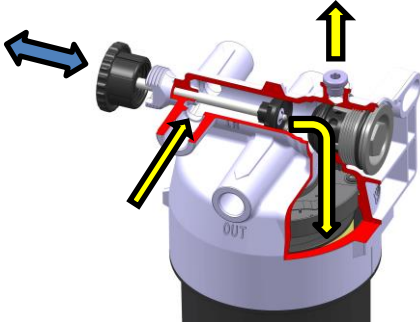
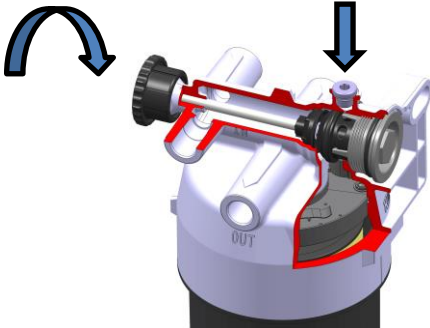
15.2 Filter service

<p>Place the collecting container underneath (2.0 l volume)</p> <p>Loosen the bleed screw (top) by one (1) turn.</p> <p>Unscrew drain plug/ WIF sensor by approx. two (2) turns. (If the assembly position is below tank level,</p>	<p>Drain water/ fuel into the container.</p>	<p>Unscrew drain plug/ WIF sensor all the way and put it aside. Dispose of the o-ring in accordance with statutory provisions.</p>	<p>Use a socket or box wrench to detach the plastic screw cover of the Blue.maxx from the aluminum housing and unscrew the cover by hand before removing it by pulling it down/ to the side.</p>	<p>Remove filter element and o-ring from the plastic screw cover and dispose of them in accordance with statutory stipulations.</p>

<p>close the shut-off valve).</p>				
				
<p>Slip the o-ring (NEW) onto the plastic screw cover of the Blue.maxx and install the filter element (NEW).</p>	<p>Screw the pre-assembled plastic screw cover into the aluminum housing and tighten it to 25 + 5 Nm.</p>	<p>Fit the o-ring (NEW) onto the drain plug / WIF sensor and screw it in.</p>	<p>Tighten the drain plug/ WIF sensor hand-tight.</p>	<p>When installing a pre-filter, you must now bleed the system as described in 6.3.</p> <p>After mounting and start-up the system must be checked visually for any leakage.</p>



15.3 Bleeding the system using the manual pump

<p><b>INFO:</b></p> <p>This description explains how to fill and bleed the Blue.maxx after changing the filter element/ draining the tank when the Blue.maxx is used as a pre-filter.</p>	<p>CHART</p>	<p>FUNCTION</p>
		<p>Start by unscrewing the bleed screw by one turn.</p> <p>Turn the black plastic grip counterclockwise to set the manual pump to operating mode.</p>
		<p>Start manual pump operation by sliding the piston rod forward and back.</p> <p>Attention: Pinching hazard!</p> <p>Keep your hand in the proper position to prevent your fingers from becoming pinched.</p>
		<p>Moving the piston rod back and forth sucks fuel out of the intake and into the Blue.maxx. The fuel circulates through the gap on the membrane and is pressed into the Blue.maxx on the front of the piston rod.</p> <p>Keep up the pumping motion until fuel starts exiting from the thread flanks of the bleed screw. The Blue.maxx has now been filled sufficiently with fuel.</p>
		<p>Finish by screwing the bleed screw back into the housing and tighten it to a torque of 15 - 5 Nm. The manual pump needs to be tightened into its end position by rotating the black plastic grip clockwise.</p>

15.4 Clean the Blue.maxx

**⚠ Caution – health hazard!**

- The use of cleaning agents can be harmful to health
  - Wear suitable protective equipment.
  - Comply with the instructions on the safety data sheets.

**Attention – housing damage**

Do not use any hydrocarbon-based cleaning agents as they can cause damage to the plastic components.

Regularly clean the Blue.maxx; remove dust deposits and contamination.

The following cleaning agents are permitted:

- Water of no more than 60°C and
- cleaning agents containing surface-active agents

## 15.5 Visual inspection for damage

### Blue.maxx

Replace the complete Blue.maxx if its components are visibly damaged.

### Hose / cable connections

Check the connections of the Blue.maxx for:

- Correct seat on the connectors of the Blue.maxx
- Cracks on the surface of the cables.
  - Replace hoses with a cracked surface.
- The hose lines should not show any cross-section constriction.
- Location and position of the hoses
  - The installation of continuously ascending or descending hose guides is recommended.
  - Avoid installing U-shaped loops in the hose guides.

### Cable connections

Check the cable coupling and the connecting cables:

- A firm seat with the connectors of the Blue.maxx.
- Damage to the cable couplings / the insulation on the connecting cables.
  - Replace the cable line and the cable coupling if visible damage is detected.

### Fastening screws

Check the two fastening screws of the Blue.maxx for firm seat.

- If necessary, tighten the screw connections (see chapter 3.43.4 Technische Daten Kraftstofffilter).

### Hose clamps

Check the 2-ear clamps of the Blue.maxx for firm seat.

- If necessary, use a pair of special pliers to any hose clamps you may be using or replace the hose clamps as needed.

## 16 Faults

If experiencing faults during operation such as a drop in performance or poor starting behavior that may point to a malfunction of the Blue.maxx, check the following items on the Blue.maxx.

If none of these measures yield the desired effect, the Blue.maxx must be replaced completely.

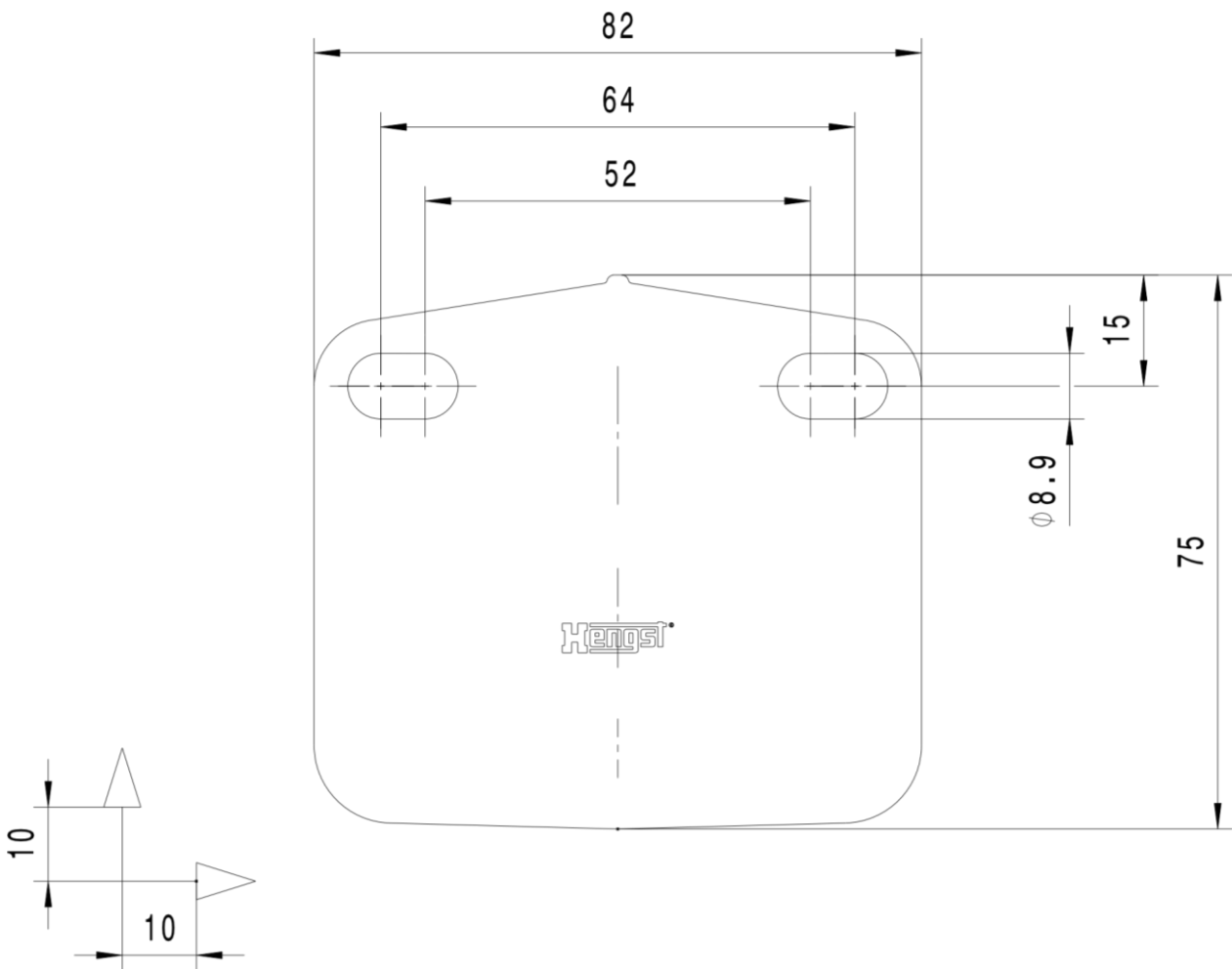
- Firmly seated hose connections
- Leaking hoses
- Leaks at the Blue.maxx
- Filter insert clogged (replace)

Drain the water when the fill level has risen above the MAX level (up to the filter paper).

If none of these measures yield the desired effect, the Blue.maxx must be replaced completely.

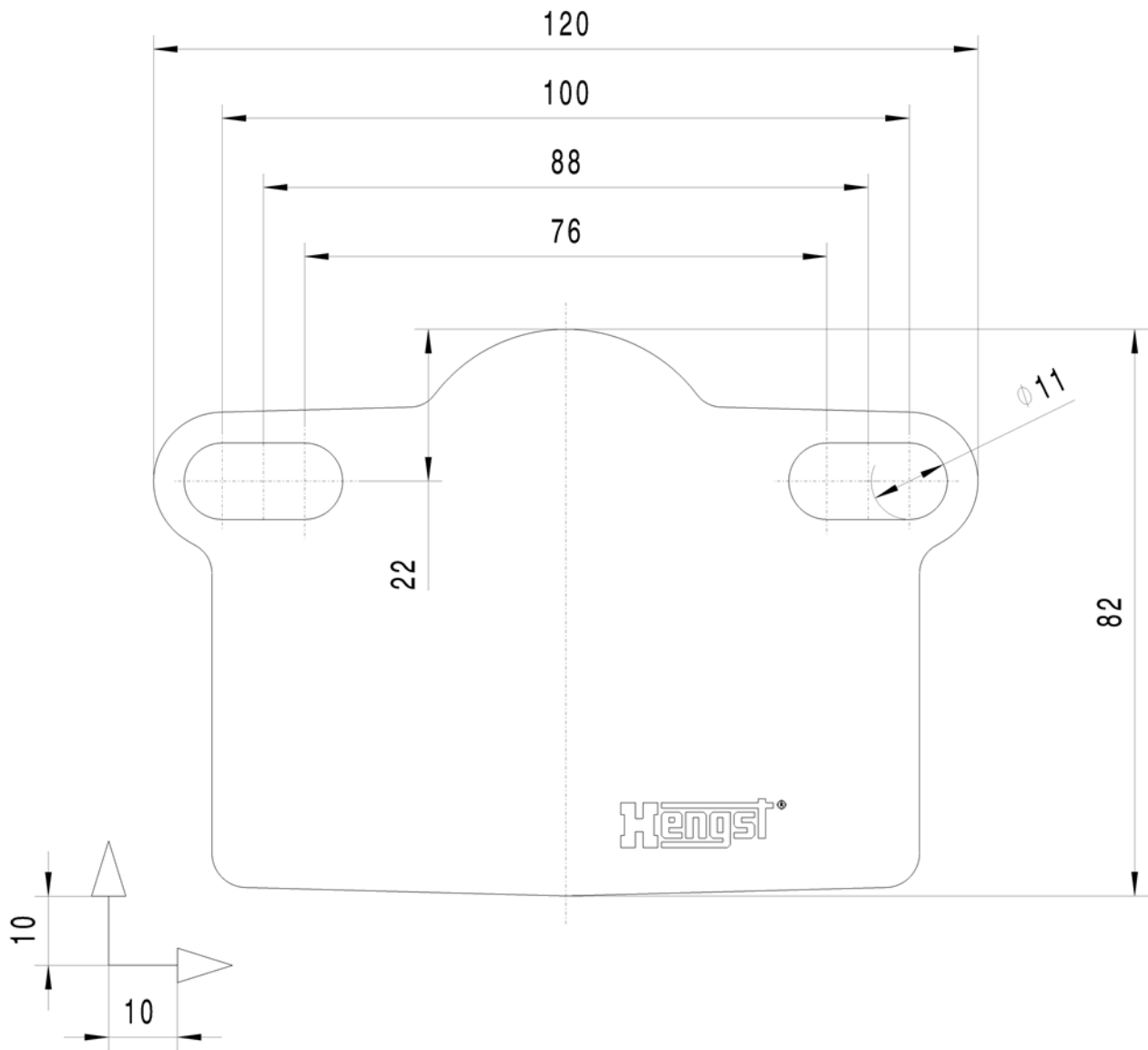
17 Flange contour Blue.maxx 200, 300, and 450

Blue.maxx 200 / drilling jig



All dimensions in mm

Blue.maxx 300 / 450 / drilling jig



All dimensions in mm

## 18 Disposal

---

Properly dispose of the Blue.maxx in accordance with the relevant national statutory regulations and requirements in the country of installation.

Avoid contamination of the environment through escaping fuel.

Collect escaping fuel with a suitable container (minimum capacity 2.0 l).



---

### NOTE

Comply with all applicable statutory regulations when disposing of fuel.

---

**Hengst SE**

Nienkamp 55-85  
48147 Münster  
Germany

Phone: +49 251 20202-0

Fax: +49 251 20202-288

Email: [blue.maxx@hengst.de](mailto:blue.maxx@hengst.de)