

I Istruzioni per il montaggio e la manutenzione

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione sono parte integrante del volume di fornitura. Sono da conservarsi a portata di mano e devono essere consegnate con l'apparecchio anche nel caso venisse rivenduto.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle esecuzioni raffigurate in queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione dovute al perfezionamento tecnico.

Per la ristampa, la traduzione e la copia anche se solo parziali è necessario avere un'autorizzazione per iscritto dell'editore.

I diritti d'autore sono dell'editore.

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione non sono soggette a servizio di aggiornamento.

Per informazioni sullo stato attuale rivolgersi a MANN+HUMMEL GMBH

Geschäftsbereich Industriefilter (Settore filtri industriali)

Brunckstr. 15

D - 67346 Speyer / Germania

Tel: +49 6232 53-80

Internet: <http://www.mann-hummel.com>

E-Mail: if.info@mann-hummel.com

Indice

| | |
|---|-----------|
| 1. Premessa | 35 |
| 2. Sicurezza | 36 |
| 2.1. Avvertenze e simboli | 36 |
| 2.2. Indicazioni generali..... | 36 |
| 2.3. Impiego conforme alla destinazione d'uso | 36 |
| 3. Descrizione del funzionamento | 37 |
| 4. Montaggio | 38 |
| 4.1. Indicazioni generali..... | 38 |
| 4.2. Montare il PreLine | 38 |
| 5. Manutenzione | 40 |
| 5.1. Piano di manutenzione | 40 |
| 5.2. Far defluire l'acqua | 40 |
| 5.3. Sostituire il contenitore di raccolta dell'acqua | 41 |
| 5.4. Sostituire il filtro | 41 |
| 5.5. Ricerca del guasto..... | 42 |
| 5.6. Lista pezzi..... | 43 |
| 6. Dati tecnici | 43 |
| 7. Relazione tecnica | 44 |
| 8. Ulteriori documentazioni valide | 44 |
| 9. Maschera per foratura | 45 |

1. Premessa

Queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione servono a familiarizzare con il PreLine e il suo impiego conforme alla destinazione d'uso.

Le istruzioni per il montaggio e la manutenzione contengono indicazioni importanti sull'uso sicuro, conforme ed economico dei componenti. Osservare queste istruzioni aiuta ad evitare pericoli, a ridurre i costi per le riparazioni e i tempi di inattività e ad incrementare l'affidabilità e la durata della Vostra macchina.

Le istruzioni devono essere accessibili a tutte le persone incaricate di lavorare al filtro.

le disposizioni riguardanti le norme nazionali antinfortunistiche e quelle sulla tutela ambientale già esistenti (soprattutto quelle riguardanti lo smaltimento di componenti smontati).

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche al filtro e/o al contenuto di queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione.

Indicazione per la ditta utente:

Secondo la disposizione sull'utilizzo degli strumenti di lavoro la ditta utente è responsabile per la messa a disposizione di strumenti di lavoro conformi ai requisiti basilari in materia di sicurezza e salute. Questa responsabilità comprende anche l'impiego degli strumenti di lavoro solo in conformità alla destinazione d'uso. La ditta utente può inoltre fissare, oltre agli intervalli di manutenzione indicati in queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione, anche dei piani di controllo e intervalli propri.

2. Sicurezza

2.1. Avvertenze e simboli



Nelle istruzioni sono contrassegnati con questo simbolo tutti i punti che riguardano la Vostra sicurezza. Nel caso di inosservanza si possono mettere in pericolo le persone.



Con questo simbolo sono contrassegnati tutti i punti da osservare con esattezza per evitare il danneggiamento o la distruzione di componenti dell'impianto.



Questo simbolo indica che bisogna rispettare attentamente le indicazioni per assicurare un funzionamento privo di disturbi ed economico.

2.2. Indicazioni generali

Leggere il foglio dati di sicurezza UE sul carburante per motori a diesel e rispettare le indicazioni ivi contenute per la manipolazione di combustibili per motori diesel.

- Il carburante per motori diesel e i vapori del carburante sono nocivi per la salute.
- Non respirare, non fare entrare negli occhi né penetrare nella cute scoperta.
- Eseguire i lavori di montaggio solo a motore fermo.
- Decomprimere le conduzioni sotto pressione prima di iniziare i lavori.
- Nel caso di fuoriuscita di carburante, per evitare danni all'ambiente poggiare un recipiente di raccolta.
- Eseguire solo i tipi di lavori per cui siete stati addestrati e istruiti.

2.3. Impiego conforme alla destinazione d'uso

Il PreLine è concepito esclusivamente per la filtraggio meccanico del carburante per motori diesel conforme alla norma DIN 590. Un impiego diverso è considerato improprio. Per i danni da ciò risultanti il produttore/fornitore declina ogni responsabilità.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso comprende anche l'osservanza delle istruzioni per il montaggio e la manutenzione e il rispetto delle condizioni per l'ispezione e la manutenzione.

La ditta utente si impegna a controllare una volta alla settimana se il PreLine presenta dei danneggiamenti o difetti riconoscibili e a comunicare immediatamente modifiche venutesi a creare (comprese le caratteristiche di funzionamento) che limitano la sicurezza di funzionamento.

Bisogna assicurare che tutte le diciture e i contrassegni applicati sul PreLine restino ben leggibili

La manutenzione del filtro deve essere eseguita solo da personale appositamente istruito ed autorizzato.

Il PreLine è stato costruito secondo lo stato attuale della tecnica e le regole tecniche riconosciute. Ciononostante la sicurezza di funzionamento degli aggregati collegati a valle può essere messa in pericolo quando:

- il PreLine viene impiegato in modo improprio,
- sono state modificate le condizioni di esercizio,
- sono state effettuate modifiche senza il consenso del costruttore,
- non si sono eseguiti i necessari interventi di manutenzione e riparazione.

Utilizzare il PreLine solo in stato tecnicamente perfetto e in conformità alla destinazione d'uso secondo l'esecuzione tecnica, in modo da rispettare le norme di sicurezza, evitando i pericoli e osservando le istruzioni per il montaggio e la manutenzione! Eliminare (o far eliminare) immediatamente soprattutto i disturbi che possono limitarne la sicurezza!

3. Descrizione del funzionamento

Il sistema di filtraggio PreLine è concepito per tutti i motori a diesel con una pressione massima del fluido pari a 4 bar. Normalmente viene applicato nella zona del circuito a bassa pressione tra il serbatoio e la pompa di mandata del carburante. In questa sede, per via della sua struttura a più strati, il filtro separa l'acqua e le particelle più fini dal carburante per motori diesel che lo attraversa.

L'acqua separata viene raccolta nel contenitore sotto il filtro e viene fatta defluire attraverso la vite di scarico.

Funzione:

- **Pompa manuale:** la pompa manuale rende possibile riempire nuovamente il filtro di carburante, p.es. dopo gli interventi di manutenzione.
- **Riscaldatore (opzione):** il carburante che fluisce viene riscaldato da un riscaldatore per proteggerlo dalla formazione di cristalli di paraffina.

Il raccordo di uscita non utilizzato deve essere chiuso.

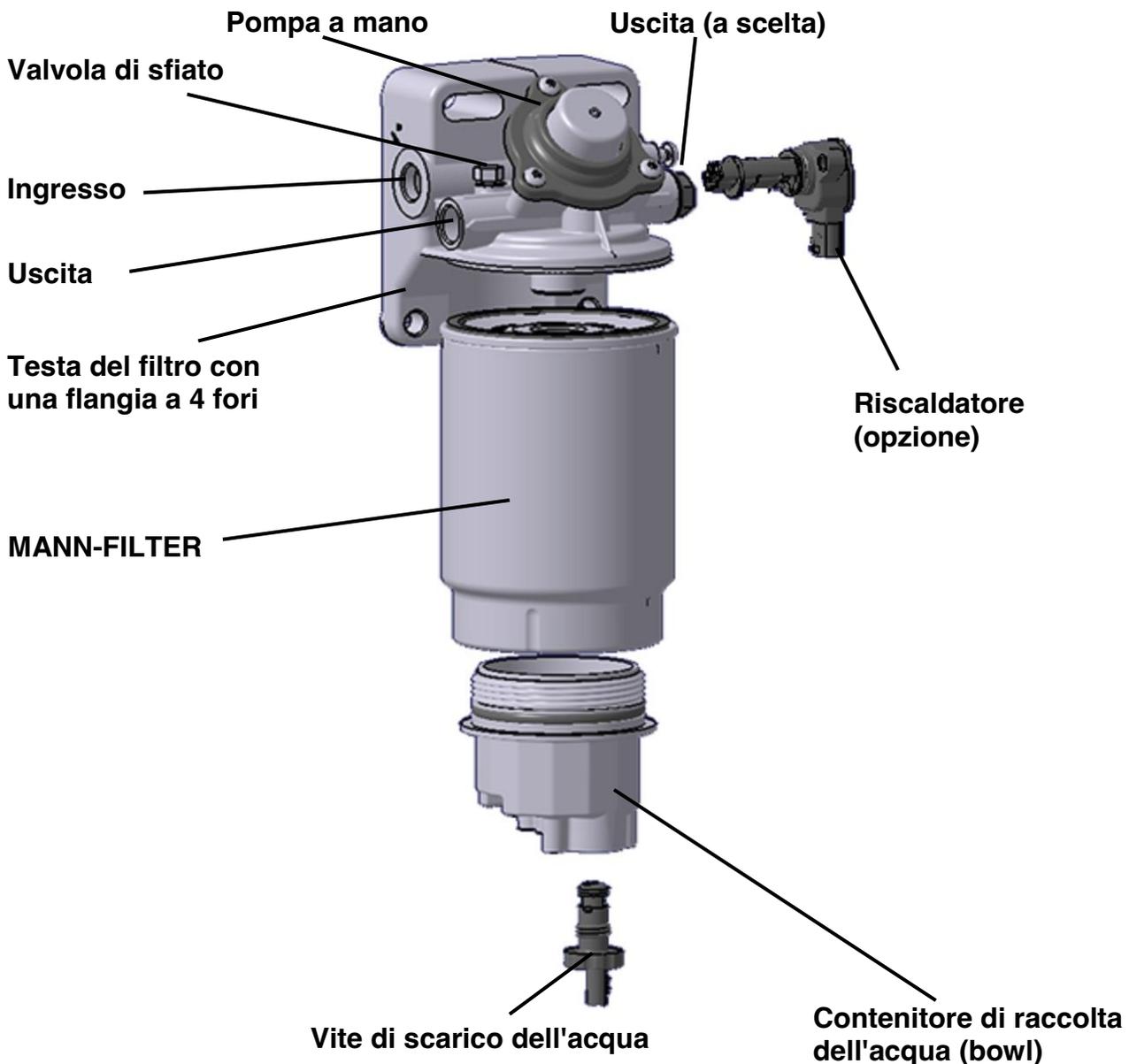


Fig. 1 Sistema modulare PreLine

Componenti vedi anche lista pezzi di ricambio (pagina 43)

4. Montaggio

4.1. Indicazioni generali

Verificare se il volume di fornitura è completo e se presenta eventuali danneggiamenti.

Se nella fornitura vi sono componenti danneggiati, si prega di informare immediatamente la ditta MANN+HUMMEL.



Il montaggio del sistema di filtraggio PreLine e l'installazione delle conduzioni, soprattutto quella degli allacciamenti elettrici, devono essere eseguiti solo da persone qualificate e appositamente istruite.



Durante il montaggio e l'installazione sono da rispettarsi le norme per un montaggio a regola d'arte.



Osservare la direzione del flusso. Eseguire in modo coscienzioso i fissaggi e gli allacciamenti elettrici. Controllare che il filtro sia ben fissato alla testa del filtro.



Il carburante per motori diesel che fuoriesce rappresenta un pericolo per la salute! Portare occhiali di protezione e guanti

(vedi anche foglio dati di sicurezza per il carburante per motori diesel)

Durante interventi all'alimentazione di carburante, mettere sempre sotto il serbatoio o le conduzioni dei recipienti di raccolta per raccogliere il carburante che fuoriesce. Il carburante o l'acqua raccolta devono essere smaltiti secondo le norme di smaltimento valide in loco.



La scelta del luogo di montaggio è importante per un funzionamento perfetto a lunga durata del filtro.



Prima del montaggio rimuovere il segnale applicato al filtro.



Requisiti per il luogo di montaggio del sistema di filtraggio PreLine:

- Facile accessibilità per la manutenzione
- In direzione di flusso dopo il serbatoio e prima del motore (pompa ad iniezione)
- Non nella zona del pietrisco
- Possibilmente al telaio
- Nel caso di esecuzioni con riscaldatore osservare la lunghezza del cavo
- Ad un punto poco soggetto a vibrazioni
- Fissaggio almeno con 2 viti
- Fissaggio a veicoli soggetti ad elevata sollecitazione di oscillazioni/vibrazioni con 4 viti



Nel caso di montaggio con 4 viti per un accesso più facile ai fori di fissaggio inferiori il filtro deve essere smontato dalla testa del filtro.

- Montare il sistema di filtraggio PreLine in posizione verticale
- Montare sopra il livello del serbatoio per evitare che il serbatoio si svuoti durante gli interventi di manutenzione al filtro.
- Per assicurare una pressione di aspirazione sufficiente al sistema di filtraggio PreLine la distanza della colonna tra il serbatoio e il sistema di filtraggio non deve essere superiore ai 1,5 m.

4.2. Montare il PreLine

Per scegliere il luogo, per via dello spazio necessario, tenere conto del sistema di filtraggio completo (testa con pompa a mano, filtro con contenitore di raccolta dell'acqua e vite di scarico dell'acqua).



Controllare se il volume di fornitura è completo.

- Scegliere il posto adatto al telaio del veicolo (pos.10, Fig. 3) (osservare le indicazioni di cui al cap. 4.1).

- Cercare le distanze tra i fori (se i fori sono già presenti) e/o praticare i fori (figura 2).

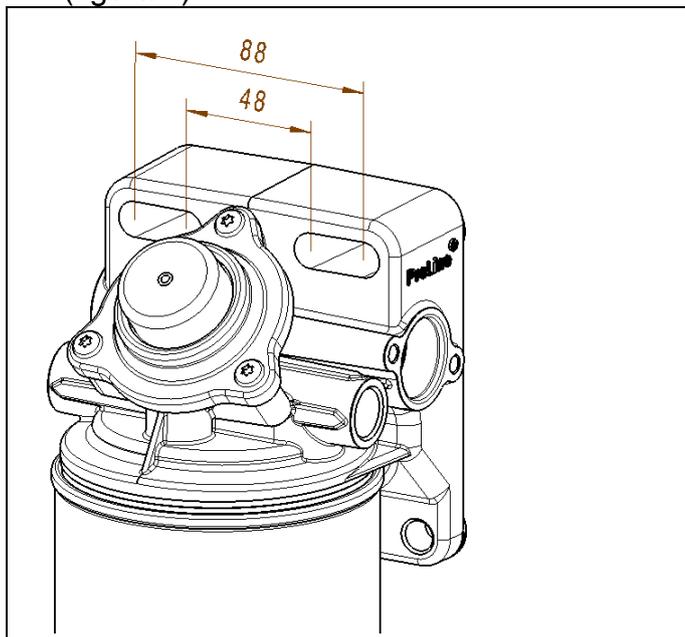


Fig. 2 Distanza tra i fori longitudinali 50–87 mm

- Fissare la flangia di montaggio (pos.7, Fig. 3) al telaio (pos.10, Fig. 3) con due viti (pos.6, Fig. 3; M 12 - 8.8) e rondelle (12,5 - ISO 7090) (Ma = 60 +5 Nm).

! Ai veicoli soggetti ad elevata sollecitazione di oscillazioni / vibrazioni avvitare la flangia anche sotto con 2 viti (M10-8.8) e rondelle (10,5-ISO 7090) (Ma=40 +5Nm).

- Rimuovere i coperchi all'ingresso (pos. 1, Fig. 3) e all'uscita (pos. 3, Fig. 3).

L'uscita può essere collegata anche alla pos. 9. A tal proposito svitare il tappo apertura chiave 17 della pos. 9 e avvitarlo nell'uscita pos.3 (Ma = 23 ± 3 Nm).

- Separare il tubo di alimentazione del carburante e applicare i collegamenti filettati.
- Collegare i tubi di alimentazione del carburante (pos.2 e 4, Fig. 3) all'ingresso (pos.1, Fig. 3, filettatura M18 x 1,5) e all'uscita (pos. 3 e/o 9, Fig. 3, filettatura M18 x 1,5).

- Controllare se la vite di sfiato dell'acqua è collegata (vedi anche Fig. 4).
- Controllare la tenuta del filtro e del contenitore di raccolta dell'acqua.
- Controllare se tutto il filtro è ben fisso nella sua sede (a bassa sollecitazione di vibrazioni).
- Collegare il riscaldatore (opzione).

! Per il montaggio del riscaldatore osservare le istruzioni allegate nell'imballaggio del riscaldatore.

- Svitare la vite di sfiato apertura di chiave 12 (pos.5, Fig. 3).
- Azionare la pompa a mano (pos. 8, Bild 3) per aspirare carburante.
- Pompate sino a quando non esce più aria dalla vite di sfiato.
- Chiudere avvitando la vite di sfiato (Ma = 6 ±1 Nm).

! Nel caso di esecuzioni senza pompa a mano sfiatare il sistema secondo le indicazioni del costruttore del veicolo.

- Avviare il motore.
- Controllare la tenuta

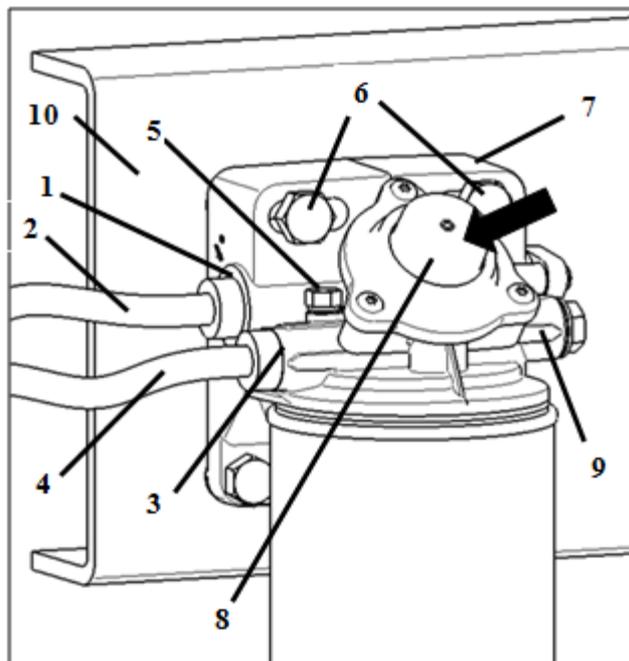


Fig. 3 Montaggio

5. Manutenzione



Non smontare la pompa a mano!



Non è prevista una riparazione del sistema di filtraggio PreLine da parte del conducente e/o del personale dell'officina.

5.1. Piano di manutenzione

| Operazione | Intervallo | Osservazione |
|----------------------|--|--|
| Far defluire l'acqua | A seconda della quantità di acqua o prima del congelamento | Vedi al capitolo 5.2 |
| Sostituire il filtro | Insieme al filtro principale del carburante | Vedi al capitolo 5.4 o dicitura filtro |

5.2. Far defluire l'acqua

Questa operazione, far defluire l'acqua accumulatasi, è necessaria quando il contenitore di raccolta dell'acqua è pieno o quando viene sostituito il filtro.



Pericolo di congelamento. Far defluire l'acqua prima di un possibile congelamento.

- Spegnere il motore per evitare che l'aria finisca nel sistema del carburante.
- Collegare il tubo flessibile all'apertura di scarico

Durante gli interventi al filtro innanzitutto poggiare sotto il contenitore di raccolta e smaltire il carburante e/o l'acqua raccolti secondo le norme locali sulla tutela dell'ambiente.



- Svitare la vite di scarico (pos.2, Fig. 4) sul fondo del contenitore di raccolta dell'acqua (pos. 1, Fig. 4) e far defluire l'acqua.
- Avvitare nuovamente la vite di scarico (pos.2, Fig. 4).

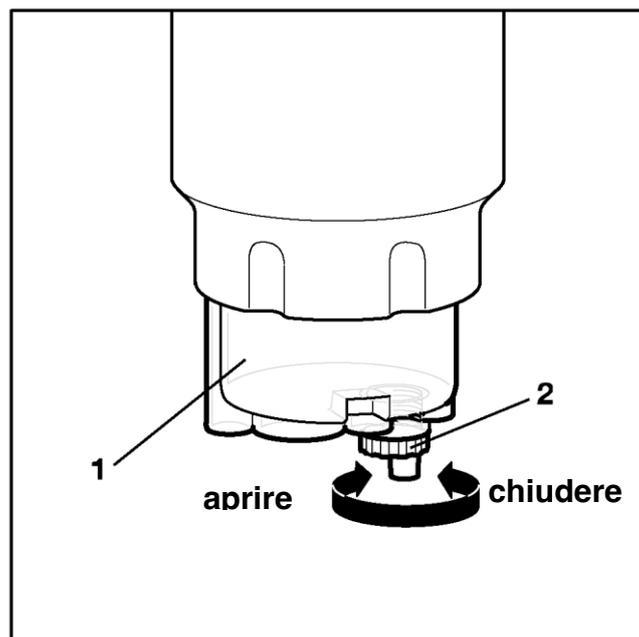


Fig. 4 Far defluire l'acqua

5.3. Sostituire il contenitore di raccolta dell'acqua

Nell'imballaggio del sistema di filtraggio PreLine viene fornita la chiave speciale per sbloccare e avvitare bene il contenitore.

- Spegnere il motore.
- Far uscire l'acqua dal contenitore di raccolta dell'acqua (vedi al capitolo 5.2).



Prima di effettuare interventi al filtro mettere sotto il filtro un contenitore di raccolta e smaltire il carburante raccolto a norma

- Svitare il contenitore (pos.1, Fig. 5) con l'utensile di montaggio dall'imballaggio del nuovo contenitore.



Facendo ciò tenere il filtro in modo che non si stacchi dalla testa del filtro.

- Smaltire il contenitore secondo le norme locali.
- Oliare leggermente la tenuta (pos.2, Fig. 5) del nuovo contenitore di raccolta dell'acqua con alcune gocce di olio.
- Avvitare a mano il contenitore di raccolta dell'acqua.
- Inserire la chiave speciale sulla chiave dinamometrica e serrare il contenitore di raccolta dell'acqua con 20 Nm.



In modo che il filtro non venga serrato ulteriormente, tenerlo bene

- Controllare se la vite di scarico dell'acqua è collegata (vedi anche Fig. 4).
- Avviare il motore.



Se viene sostituito solo il bowl, osservare l'indicazione di sfiato al punto 4 (v.pagina 6).

- Controllare la tenuta

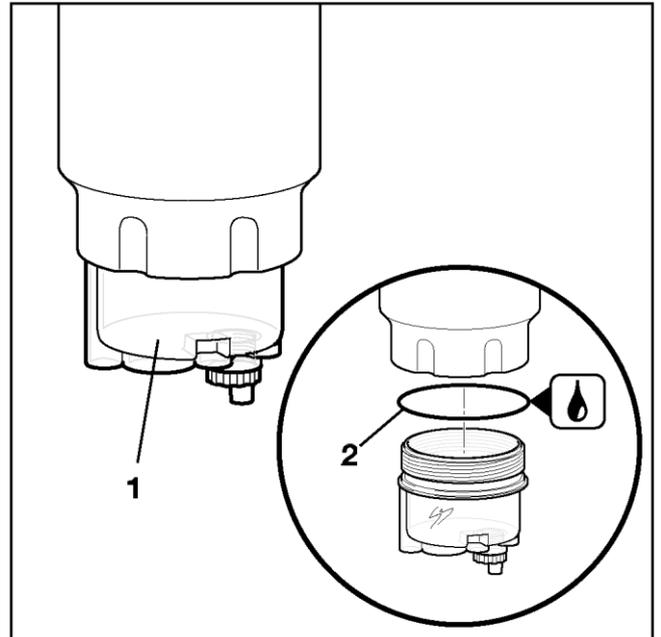


Fig. 5 Sostituire il contenitore di raccolta dell'acqua

5.4. Sostituire il filtro



Prima dello smontaggio del vecchio filtro, disimballare il filtro nuovo e controllare se è completo e se eventualmente presenta danneggiamenti dovuti al trasporto. Montare solo filtri non danneggiati.



Prima di effettuare interventi al filtro mettere sotto il filtro un contenitore di raccolta e smaltire il carburante raccolto a norma

- Spegnere il motore.
- Smontare il vecchio filtro. Il filtro vecchio può essere bloccato alla testa del filtro. Allentarlo con utensile adatto.
- Se si vuole usare nuovamente il contenitore di raccolta dell'acqua, svitarlo (vedi anche al capitolo 5.3) e controllare se presenta danneggiamenti. Oliare leggermente la nuova guarnizione circolare (allegato al nuovo filtro) con alcune gocce di olio (pos.2, Fig. 5).
- Avvitare il contenitore di raccolta dell'acqua al nuovo filtro (vedi al capitolo 5.3)
- Smaltire il filtro vecchio secondo le norme locali.

- Oliare leggermente la guarnizione del nuovo filtro con alcune gocce di olio.
- Avvitare il filtro a mano alla testa del filtro (non al Bowl) sino a quando la guarnizione combace.
- Continuare ad avvitare a mano sino a quando il filtro è ben fisso (ca. 3/4 di giro).
- Svitare la vite di sfiato (pos. 1, Fig. 6).
- Azionare la pompa a mano (pos. 2, Fig. 6) per aspirare carburante.
- Pompate sino a quando non esce più aria dalla vite di sfiato.
- Chiudere avvitando la vite di sfiato ($Ma = 6 \pm 1 \text{ Nm}$).

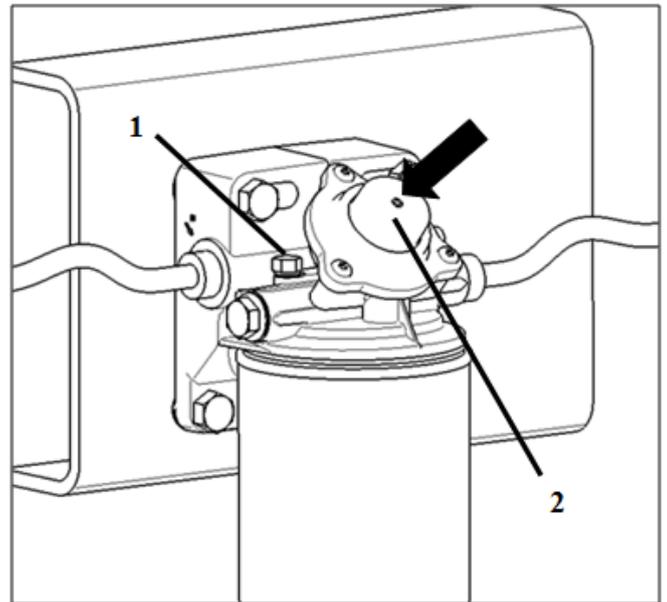


Fig. 6 Sfiatare



Nel caso di esecuzioni senza pompa a mano sfiatare il sistema secondo le indicazioni del costruttore del veicolo.

- Avviare il motore.
- Controllare la tenuta



Il filtro deve essere sfiato anche dopo aver eseguito interventi alla tubazione di alimentazione del carburante!

5.5. Ricerca del guasto

| Guasto | Possibile causa | Rimedio |
|---|---|---|
| Potenza del motore insufficiente | Capacità del filtro esaurita | Sostituire il filtro |
| Nessun passaggio dopo il montaggio del sistema di filtraggio PreLine (nessun carburante diesel nel contenitore d'acqua) | Ingresso/uscita filtro mal collegato Raccordi tubi flessibili o guarnizioni non a tenuta | Collegamento dell'ingresso/uscita filtro corretto (vedi al cap. 4.2) Controllare i punti a tenuta |
| Aria nel sistema carburante (Formazione di schiuma nella pompa di mandata del carburante) | Vite di scarico aperta Raccordi tubi flessibili o guarnizioni non a tenuta | Chiudere la vite di scarico (vedi figura 3) sfiatare il sistema come descritto nel cap. 5.4. Rimediare al difetto di tenuta, sfiatare il sistema come descritto nel cap. 5.4 |

5.6. Lista pezzi di ricambio

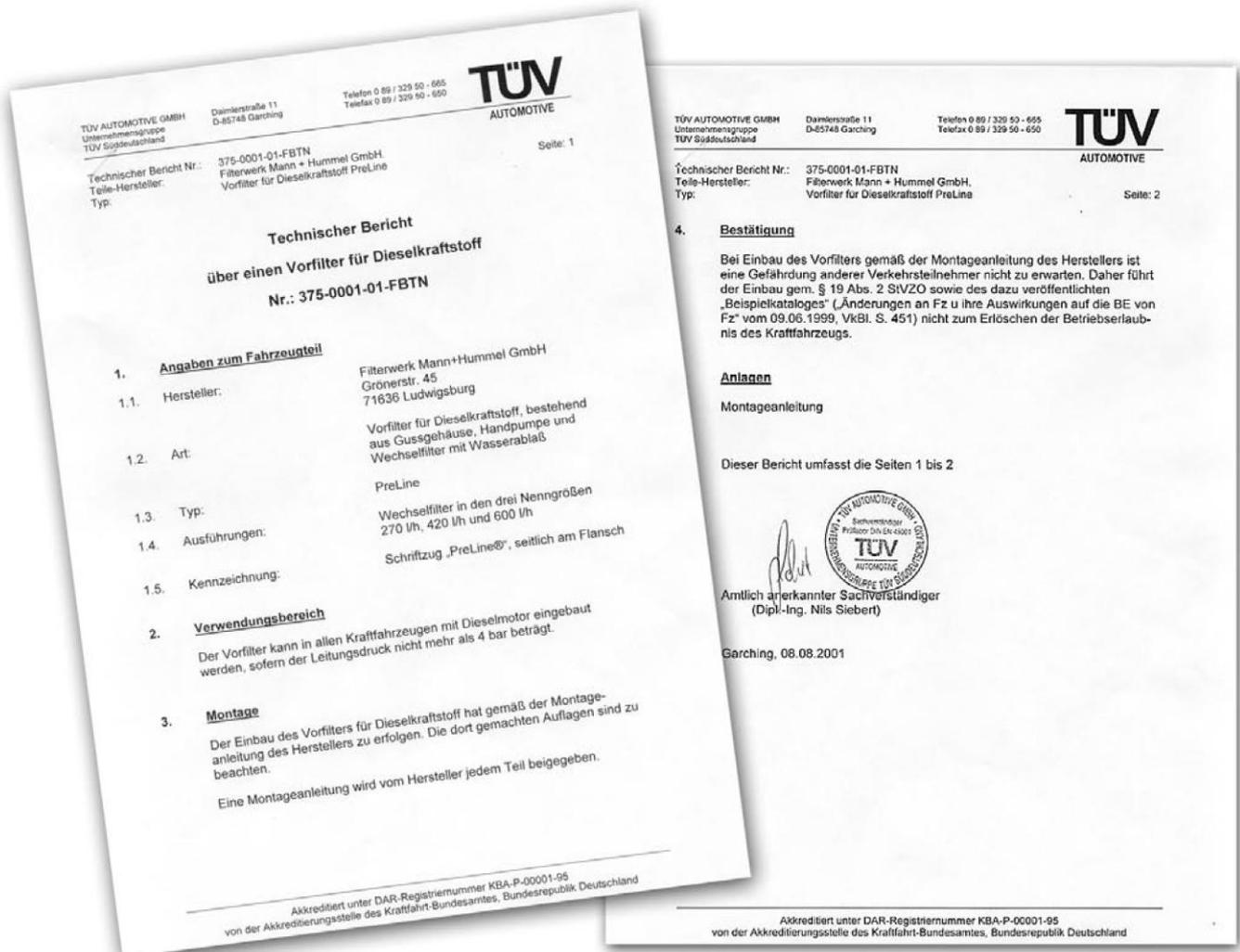
| N. | Designazione | Tipo | | Specifica | Numero d'ordine |
|----|--|--|------------|-------------------|-----------------|
| | | 270 | 420 | | |
| 1 | Filtro (contiene guarnizioni di ricambio per il contenitore di raccolta dell'acqua) | PL 270/7 X | - | Multigrade F_PFO | PL 270/7 X |
| | | PL 270/1 X | - | Multigrade F_PF | PL 270/1 X |
| | | - | PL 420/7 X | Multigrade F_PFO | PL 420/7 X |
| | | - | PL 420/1 X | Multigrade F_PF | PL 420/1 X |
| 2 | Riscalda-carburante | Riscalda-diesel con regolazione elettronica | | 9-32 V / 180 Watt | DH 32 |
| 3 | Raccogli acqua | Il contenitore di raccolta dell'acqua (Bowl) con vite di scarico, chiave di sbloccaggio LS 7/4 | | | BL 1 |
| 4 | Ausilio di sbloccaggio | Chiave di sbloccaggio LS 7/4 | | | LS 7/4 |

6. Dati tecnici

| N. | Designazione | Specifica | | Osservazioni | |
|--|---|--|-------------------------------|------------------------------|---|
| 1 | Testa del filtro con/senza pompa a mano | Collegamento carburante | Ingresso | M18 x 1,5 | Flangia di montaggio (testa del filtro): distanza fori longitudinali 50-87 mm per viti M 12 |
| | | | Uscita | | |
| 2 | Filtro | Portata in volume | PreLine 420 PreLine 270 | 420 l/h 270 l/h | |
| | | Separazione particelle secondo ISO/TR 13 353 | Multigrade F_PFO | $\eta_{3-5 \mu m} \geq 10\%$ | |
| | | | Multigrade F_PF | $\eta_{3-5 \mu m} \geq 45\%$ | |
| Separazione acqua secondo ISO 4020 a flusso nominale | PreLine 420 PreLine 270 | $\eta_{H_2O} \geq 93\%$ | | | |
| 3 | Contenitore di raccolta dell'acqua (Bowl) con utensile di sbloccaggio | Guarnizione | Anello di guarnizione radiale | | |
| | | Vano di raccolta dell'acqua | PreLine 420 PreLine 270 | ca. 0,5 l ca. 0,3 l | |

7. Relazione tecnica

L'idoneità dell'uso del sistema di filtraggio PreLine in veicoli a motore è stata dichiarata nella "Technischen Bericht über einen Vorfilter für Dieselkraftstoff Nr.:375-0001-01-FBTN" ("Relazione tecnica su un prefiltro per carburante diesel n.:375-0001-01-FBTN" del TÜV, Ufficio di sorveglianza tecnico tedesco") del 08.08.2001.

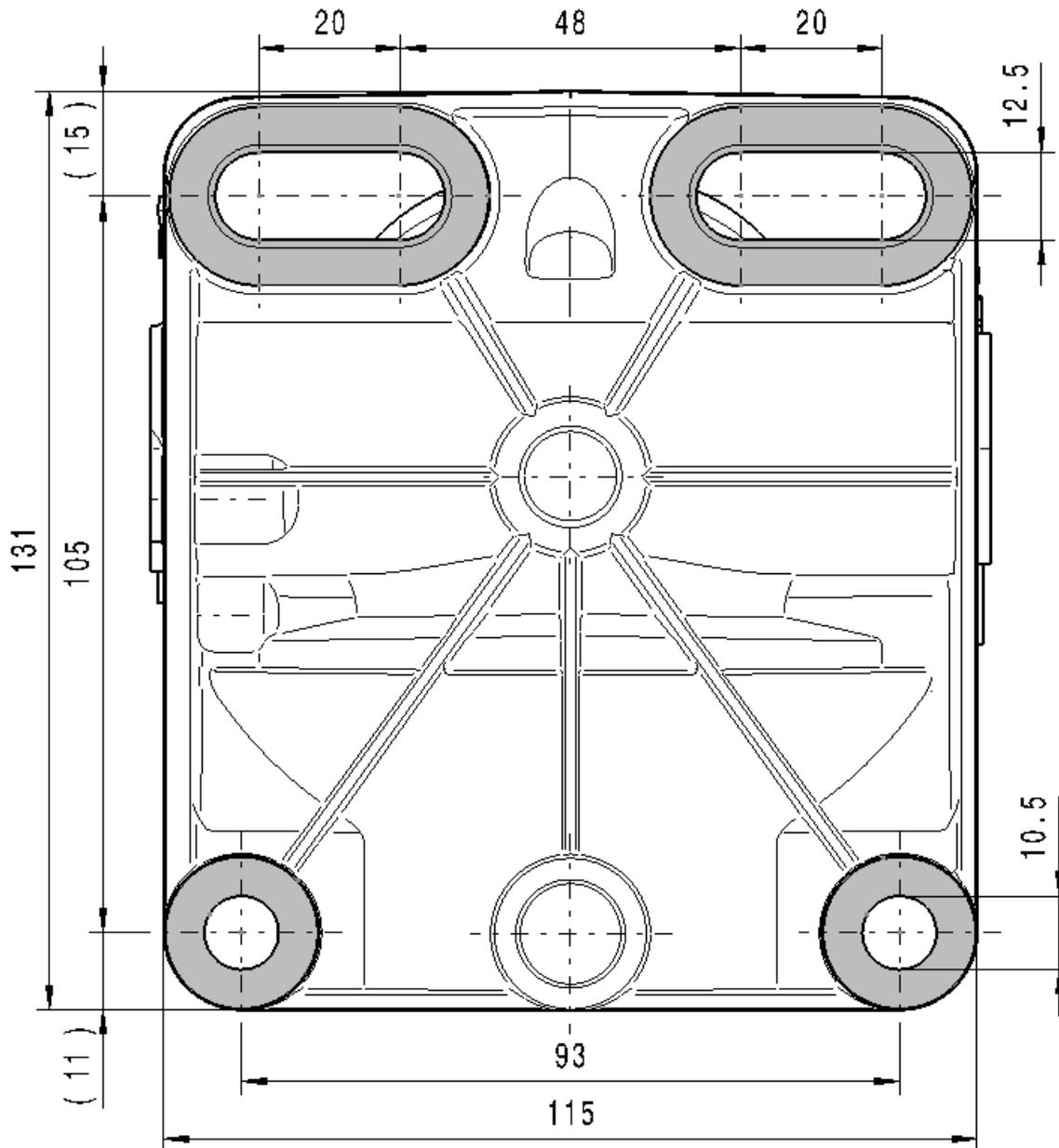


8. Ulteriori documentazioni valide

Oltre a queste istruzioni per il montaggio e la manutenzione sono da osservarsi e applicarsi anche le relative istruzioni per l'uso sui riscaldatori diesel.

Sono state applicate le norme europee, le documentazioni di armonizzazione, le norme nazionali e le prescrizioni specifiche del produttore e del cliente.

9. Maschera per foratura





MANN+HUMMEL GMBH, Geschäftsbereich Industriefilter
67346 Speyer, Germany, Telefon +49 6232 53-80, Fax +49 6232 53-8899
E-Mail: if.info@mann-hummel.com, Internet: www.mann-hummel.com