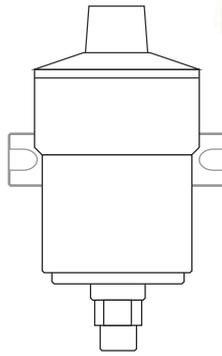


WALBRO Kraftstoffförderpumpe Gebrauchsanleitung

dickinson
MARINE

Diese Gebrauchsanleitung bezieht sich auf die Pumpen mit den DICKINSON Artikel-Nummern:

- 20-000 (TOPLICHT Art-Nr. 4109-020)
20-002 (TOPLICHT Art-Nr. 4109-021)
20-002A (TOPLICHT Art-Nr. 4109-022)



INHALTSVERZEICHNIS

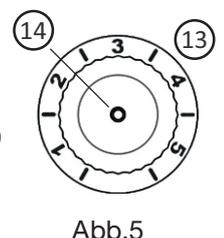
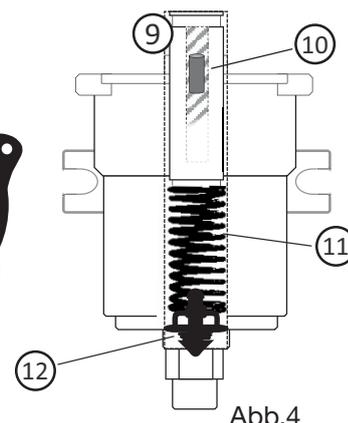
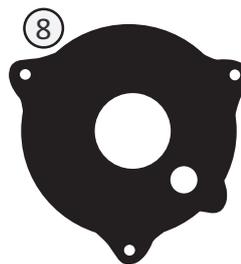
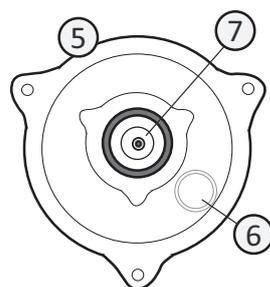
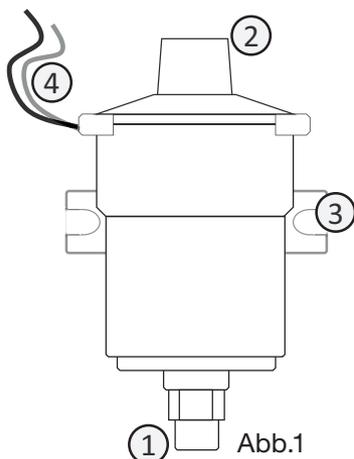
Seite 1	I. Einleitung	Seite 3	IV. Entlüftung der Pumpe
Seite 2	II. Pumpen Typen		V. Drucksteigerung der Pumpe
	III. Installationsanleitung		VI. Fehlersuche

I. Einleitung

Achtung! Das Nichtbefolgen der in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise kann zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen.

- Heizgerät beim Betanken immer ausschalten
- Immer für Frischluftzufuhr sorgen
- Immer einen Kohlenmonoxid-Melder installieren
- Immer OEM-Vorgaben für Installation und Betrieb befolgen
- Immer Edelstahlrohre für das Abgassystem verwenden
- Immer DICKINSON Regler an DICKINSON Öfen und Herden verwenden
- Nie einen Diesellofen unbeaufsichtigt betreiben
- Nie Benzin verwenden
- Nie einen heißen Ofen anzünden - Explosionsgefahr
- Nie einen Drucktank verwenden
- Nie den Überlaufanschluss am Regler verschließen

- | | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. Pumpen-Einlass | 5. Pumpendeckel | 9. Magnetischer Kolben | 13. Druckregler (nur bei Hochleistungspumpen) |
| 2. Pumpen-Auslass | 6. Druckablass | 10. Rückschlagventil im Kolben | 14. Druckregler Einstellschraube |
| 3. Wandhalterung | 7. Rückschlagventil (Stahlkugel) | 11. Feder | |
| 4. Stromkabel | 8. Dichtung | 12. Feder-Rückschlagventil | |



II. WALBRO Pumpen Typen

20-000 (FRD-2)

Für Standardinstallationen in gemäßigten Klimazonen mit einer Förderstrecke von unter ca. 1,2 m vertikal und 4,6 m horizontal zwischen Tank und Pumpe.

20-002 (FRD-4)

Für Heizgeräte-/Herdinstallationen in kälteren Regionen oder bei Förderstrecken über ca. 1,2 m vertikal und 4,6 m horizontal.

20-002A (FRD-3)

Für Heizgeräte-/Herdinstallationen, wenn ein 24–32 Volt-Stromanschluss bevorzugt wird.

Typ	Strom	Leerlaufdruck	Druck einstellbar?
20-000	12V - 2,3A	2 - 3,5 psi	nein
20-002	12V - 2,3A	6 - 9 psi	ja
20-002A	24-32V - 2,0A	6 - 8,7 psi	ja

Abb.6

III. Installationsanleitung

Einbau Ausrichtung

Die Pumpe sollte idealerweise mit dem Auslass nach oben montiert werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann sie auch seitlich montiert werden – dies kann jedoch zu höherem Verschleiß und begrenztem Druck führen.

Die Pumpe muss vor der ersten Nutzung entlüftet werden. Die Rückschlagventile verhindern nach dem entlüften eine Rückströmung und halten die Pumpe betriebsbereit.

Installieren Sie die Pumpe in einem gut belüfteten Bereich, fern von starker Hitze oder Abgasen.

Eine Gummimatte zwischen Pumpe und Montagefläche kann die Geräuschentwicklung verringern.

Elektrischer Anschluss

Die Pumpe sollte in einen 12 V-Steuerstromkreis mit einer 5 A-Sicherung eingebunden werden, damit sie bei Nichtgebrauch abgeschaltet werden kann.

Das schwarze Massekabel der Pumpe ist an den Minuspol der Stromquelle anzuschließen. Pumpe entlüften

Entlüftung der Standard-Pumpe

Rückschlagventile, Filter und Absperrvorrichtungen

Die Kraftstoffleitung einer Niederdruckpumpe sollte am Haupttank angeschlossen werden – nicht über den Motorfilter oder die Kraftstoffleitungen des Motors.

Verwenden Sie ein Rückschlagventil in der Kraftstoffleitung, um zu verhindern, dass der Motor Kraftstoff aus dem Heizungssystem ansaugt.

Bei von Dickinson gelieferten WALBRO-Pumpen wird empfohlen, die Pumpe so zu platzieren, dass sie den Kraftstoff ansaugt (zieht) statt ihn vom Tank "zu drücken". Wir führen sowohl Standard- als auch Hochleistungs-Kraftstoffpumpen.

In gemäßigtem Klima und bei einer Länge der Kraftstoffleitung von weniger als 1,2 m vertikal oder 4,6 m horizontal reicht die Standardpumpe aus.

In kälterem Klima oder bei längeren Kraftstoffleitungen empfiehlt sich die Heavy-Duty-Pumpe mit Druckregler, da der Druck 3 psi übersteigen kann.

Der maximale Druck der Hochleistungspumpe kann den Einlassdruck von 3 PSI, für den der Ofen-Regler ausgelegt ist, überschreiten, weshalb es mit einem einstellbaren Druckregler ausgestattet ist, um den Druck zu reduzieren.

Seite 3, Abb. 9

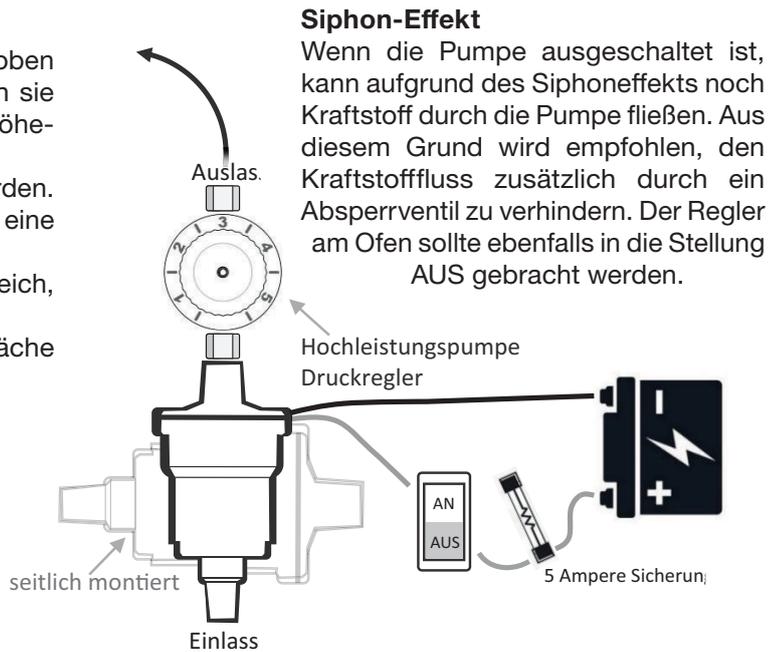


Abb.7

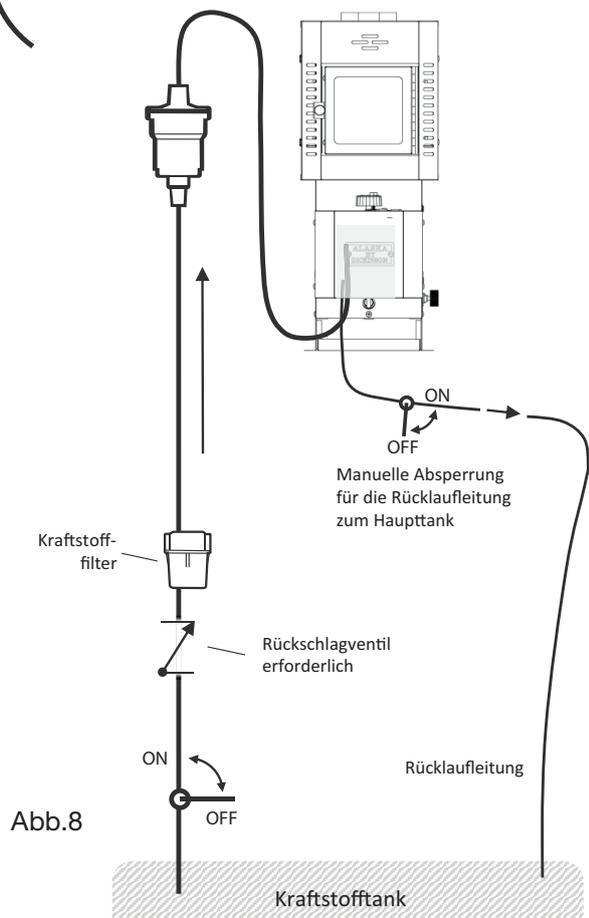


Abb.8

IV. Entlüftung der Pumpe

Entlüftung einer Standard-Pumpe

Um die Kraftstoffpumpe zu entlüften, trenne die Kraftstoffleitung vor dem Ofen-Regler. Führe das offene Leitungsende in einen Auffangbehälter und schalte die Stromzufuhr ein.

Die Pumpe zieht nun eingeschlossene Luft aus dem Leitungssystem. Solange sich Luftblasen im System befinden, kann die Pumpe vibrieren, pulsierend und laut arbeiten und zerstäubten Kraftstoff ausstoßen. Sobald die gesamte Luft entfernt ist, arbeitet die Pumpe ruhig und mit gleichmäßigem Kraftstofffluss.

Ist der Füllstand im Ofen-Regler erreicht und die Leitungen stehen unter Druck, wird die Pumpe weiterhin in Intervallen pulsieren, jedoch seltener. Während der Ofen heizt, schaltet sich die Pumpe regelmäßig ein, um den Leitungsdruck aufrechtzuerhalten.

Wenn das System irgendwann Luft ziehen sollte, kann es erforderlich sein, eines oder mehrere der drei Rückschlagventile zu reinigen.

Siehe Seite 4; Abschnitt VI: Fehlerbehebung

Entlüftung einer Heavy-Duty-Pumpe

Wenn du deine Standardpumpe durch eine Heavy-Duty-Pumpe ersetzt hast, muss diese erneut entlüftet werden. Halte beim Entlüften der Heavy-Duty-Pumpe den Druckreglerknopf gedrückt, damit Kraftstoffleitungen mit Kraftstoff gefüllt und Luft entfernt wird. Stelle anschließend den Regler auf die niedrigste Stufe und erhöhe den Druck schrittweise, bis die Pumpe einen konstanten Durchfluss erreicht.

Kraftstoffpumpen
Druckregler
20-003

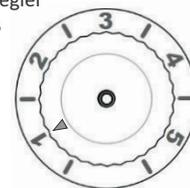


Abb.9

Hinweis: Die Einstellungen des Druckreglers geben nicht den tatsächlichen Druck an, auf den die Pumpe eingestellt ist (6-9 psi), die Zahlen geben den Regelbereich der Pumpe an. Das Einstellrad kann von der niedrigsten Druckeinstellung (1) bis zum höchsten Druck (5) eingestellt werden. Höhere Einstellungen gelten für kalte Klimazonen und Winterwetter, die den Dieseldieselkraftstoff verdicken, oder wenn die Pumpe mehr als 1,20 m vertikal und/oder mehr als 4,6 m horizontal ziehen muss.

V. Drucksteigerung der Pumpe

Wenn bei der Standardpumpe FRD-2 (Art.-Nr. 20-000) kein Kraftstoff gefördert wird, ist eventuell eine leistungsstärkere Pumpe erforderlich. Zum Upgrade auf eine Heavy-Duty-Pumpe FRD-4 (Art.-Nr. 20-002) muss eine stärkere Feder (Teile-Nr. FRD4-SPRING) und ein Druck-Regler (Teile-Nr. 20-003) eingebaut werden.

- Alle Kraftstoffleitungen und elektrischen Anschlüsse der Pumpe entfernen.
- Die drei T-20-Torx-Schrauben am Pumpendeckel entfernen und den Deckel vorsichtig mit einer Drehbewegung abnehmen. Die Dichtung darunter darf nicht beschädigt werden und muss nicht entfernt werden.
- Eine rote Gummihülse im Inneren kann sich am Deckel befinden oder noch im Pumpengehäuse stecken – ggf. vorsichtig herausziehen.
- Die Pumpe kippen, damit der Pumpenkolben herausrutscht – dann entnehmen.
- Die im Rohr befindliche Feder entnehmen.
- Falls nichts weiter herauskommt, einen dünnen Stab oder Schraubendreher durch den Einlass schieben, um das Rückschlagventil zu lösen.
- Die entnommene Feder durch die neue Heavy-Duty-Feder ersetzen und zusammen mit dem Kolben und Rückschlagventil wie in Abbildung 10 wieder einsetzen.
- Die Bauteile kopfüber einführen, mit dem Finger fixieren und die Pumpe dann umdrehen.
- Deckel und Dichtung wieder anbringen.
- Den neuen Druckregler (Teile-Nr. 20-003) am Pumpenausgang befestigen.

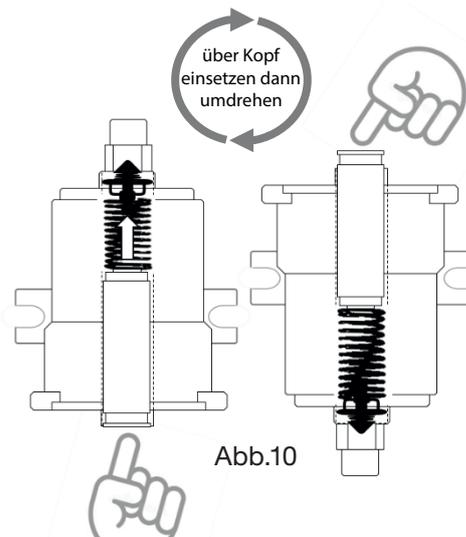


Abb.10

VI. Fehlersuche

Kraftstofffluss & Rückschlagventile

Wenn die Pumpe Probleme beim Kraftstofffluss entwickelt, können die internen Rückschlagventile blockiert sein. Drei Rückschlagventile sind zu überprüfen:

1. Feder-Rückschlagventil: Kunststoffbaugruppe mit Feder. Durch Drücken prüfen – bei Funktion gibt die Feder nach und springt zurück.
2. Kolben-Rückschlagventil: Im Inneren des Kolbens, nicht direkt zugänglich. Durch Schütteln sollte ein Geräusch hörbar sein, was auf Funktion hinweist.
3. Deckel-Rückschlagventil: In der Mitte der Deckelunterseite befindet sich eine eingelassene Stahlkugel. Durch leichtes Drücken prüfen – sie sollte nachgeben und zurückspringen.



Abb.11

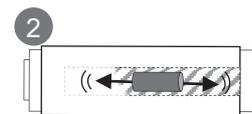


Abb.12

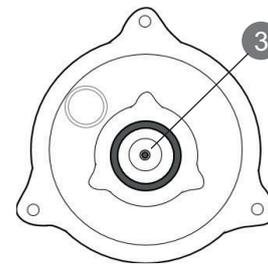


Abb.13

Druckregler kalibrieren

Die Zahlen auf dem Regler entsprechen nicht direkt dem Druck (6–9 psi), sondern zeigen die Verstellbereiche an. Die Skala reicht von Stufe 1 (niedrigster Druck) bis 5 (höchster Druck). Höhere Einstellungen sind für kalte Temperaturen oder Winterbetrieb sinnvoll, wenn Diesel zähflüssiger wird. Auch bei Förderhöhen über 1,2 m vertikal und/oder 4,6 m horizontal ist höherer Druck nötig. Die Druckeinstellung kann über eine 2 mm (0,75“) Inbusschraube in der Mitte des Reglers feinjustiert werden:

Im Uhrzeigersinn: Druck erhöhen. Gegen den Uhrzeigersinn: Druck verringern.

Nur in kleinen Schritten justieren.

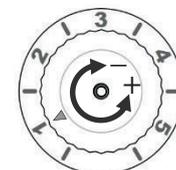
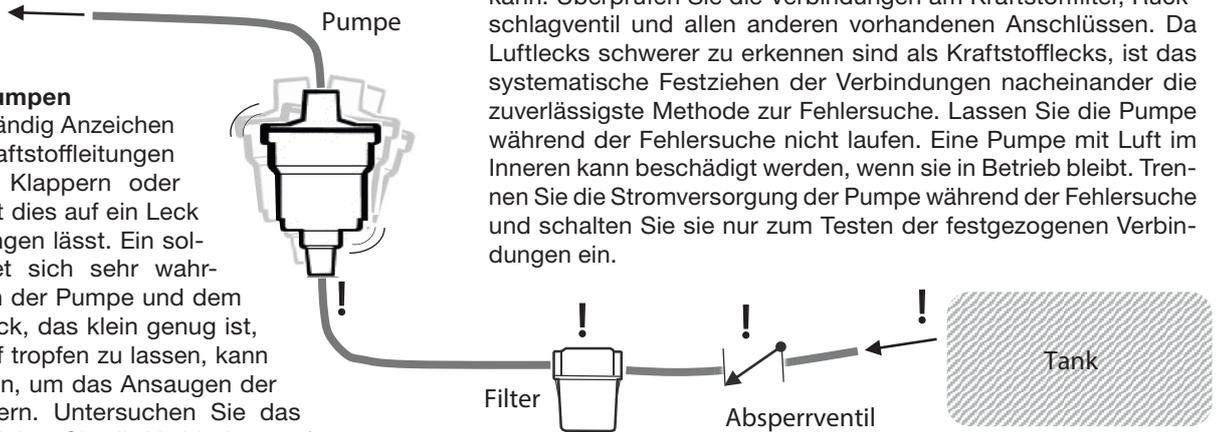


Abb.14

VII. Fehlersuche Fortsetzung

Abb.15



Vibrierende, laute & klappernde Pumpen

Wenn die Pumpe ständig Anzeichen von Luft in den Kraftstoffleitungen zeigt (Vibrationen, Klappern oder Überhitzung), deutet dies auf ein Leck hin, das Luft eindringen lässt. Ein solches Leck befindet sich sehr wahrscheinlich zwischen der Pumpe und dem Tank. Selbst ein Leck, das klein genug ist, um keinen Kraftstoff tropfen zu lassen, kann genug Luft einlassen, um das Ansaugen der Pumpe zu verhindern. Untersuchen Sie das ganze System und ziehen Sie alle Verbindungen fest, um die Quelle eines Lecks zu finden.

Alle Verbindungen zwischen dem Tank und der Pumpe sind potenzielle Leckstellen, durch die Luft in das System gelangen und die Pumpe zum Klappern bringen sowie am Druckaufbau hindern kann. Überprüfen Sie die Verbindungen am Kraftstofffilter, Rückschlagventil und allen anderen vorhandenen Anschlüssen. Da Luftlecks schwerer zu erkennen sind als Kraftstofflecks, ist das systematische Festziehen der Verbindungen nacheinander die zuverlässigste Methode zur Fehlersuche. Lassen Sie die Pumpe während der Fehlersuche nicht laufen. Eine Pumpe mit Luft im Inneren kann beschädigt werden, wenn sie in Betrieb bleibt. Trennen Sie die Stromversorgung der Pumpe während der Fehlersuche und schalten Sie sie nur zum Testen der festgezogenen Verbindungen ein.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Pumpe tickt oder pulsiert nicht	Nicht mit geeigneter Stromquelle verbunden	Pumpe muss an die vorgesehene Stromquelle angeschlossen sein
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen
	Pumpenverkabelung getrennt	Verkabelung wieder anschließen
	Pumpe summt nur, pulsiert aber nicht	Spannung unter 12 V, Spannung erhöhen
	Fehler auf der Pumpenplatine	Pumpenhersteller kontaktieren
Pumpe tickt, aber kein Kraftstoff kommt	Kolben bewegt sich nicht	Pumpe zerlegen und mit WD-40 schmieren
	Unter- oder Überversorgung	Korrekte Stromquelle sicherstellen
	Kraftstoff erreicht Pumpe nicht	Förderhöhe/-weite gemäß Seite 2 prüfen
	Pumpe zieht statt drückt	Pumpe richtig konfigurieren
	Pumpe seitlich oder mit Einlass nach unten montiert	Einlass muss nach oben zeigen
	Kraftstoff zu dick/kalt	Kraftstoff ggf. erwärmen
Pumpe tickt ständig, rattert oder vibriert	Tank leer oder getrennt	Kraftstoffversorgung sicherstellen
	Luft in den Leitungen	Leckstellen suchen und abdichten
	Pumpengehäuse oder Dichtung beschädigt	Auf Schäden prüfen
	Pumpe nicht entlüftet	Entlüftung gemäß Seite 3 durchführen
	Kraftstoffmangel	Direkte Verbindung zum Tank sicherstellen
Pumpe stößt Dampf oder zerstäubten Kraftstoff aus	Luft in den Leitungen	Leckstellen suchen und abdichten
	Lufttasche wird ausgestoßen	Danach sollte Pumpe normal arbeiten
	Tank fast leer	Gerät ausschalten und Tank nachfüllen
Pumpe hört nicht auf zu pulsieren	Rückschlagventil leitet Kraftstoff weiter	Überlaufbehälter prüfen, Nadel & Sitz reinigen
	Zu hoher Druck	Druck oder Kalibrierung anpassen (Seite 3, Abb. 14)
	Keine sichtbare Leckage, aber Pumpe pulsiert	Leitungen auf Lecks prüfen
	Andere Verbraucher entziehen Kraftstoff	Direkte Verbindung zum Tank sicherstellen
Pumpe wirkt schwächer als normal	Zu hohe Spannung	Spannung auf 12 V begrenzen
	Kolben oder Rückschlagventil blockiert	Reinigung gemäß Seite 3
	Zu niedrige Spannung	Spannung erhöhen
	Kolben durch Schmutz blockiert	Auf Fremdkörper prüfen
Pumpe ist aus, aber Kraftstoff fließt weiter	Siphoneffekt	Absperrventil einbauen
Pumpe funktioniert nach Reinigung nicht	Pumpe muss neu entlüftet werden	Entlüftung gemäß Seite 3
	Komponenten falsch eingesetzt	Einbau gemäß Seite 3, Abb. 10 prüfen