

Betriebsanleitung



Automatischer Heizöhlüfter mit integriertem Filter

FloCo-Top-2

Typ: FloCo-Top-2KM Si

Typ: FloCo-Top-2KM MC-7

Typ: FloCo-Top-2KM MS-5

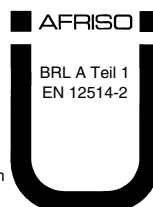
Typ: FloCo-Top-2KM Optimum MC-18

Typ: FloCo-Top-2KM Optimum Si

Copyright 2018 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



in Verbindung mit einem
PA-Schlauch 4 x 1 mm



Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den automatischen Heizöhlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2“ (im Folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

2 Informationen zur Sicherheit

2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.

HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich für den Einsatz in Einstrangsystemen mit Rücklaufzuführung zur kontinuierlichen Entlüftung folgender Flüssigkeiten in Ölfeuerungsanlagen:

- Heizöl EL nach DIN 51603-1
 - mit 0 - 20 % Fettsäure-Methylester (FAME) nach EN 14214
- Dieselkraftstoff nach EN 590
 - mit 0 - 20 % Fettsäure-Methylester (FAME) nach EN 14214

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechende dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Einsatz in unverdünnten Additiven, Alkoholen und Säuren
- Einsatz in Druckversorgungsanlagen ohne entsprechende Schutzvorkehrungen

2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

HINWEIS

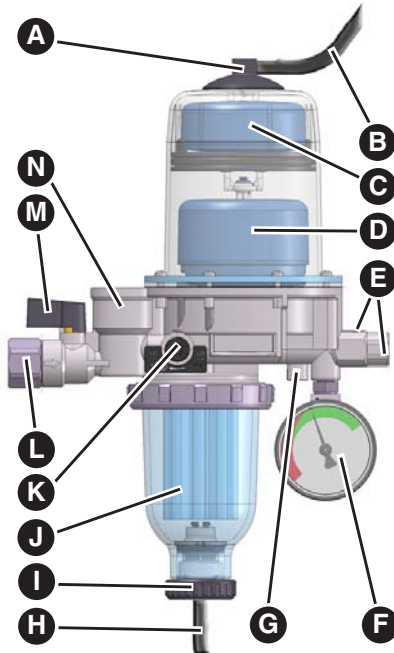
UNSACHGEMÄSSE HANDHABUNG

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

4 Produktbeschreibung

4.1 Übersicht



- A. Anschluss für Entlüftungsschlauch
- B. Entlüftungsschlauch (optional)
- C. Obere Schwimmerkammer
- D. Untere Schwimmerkammer
- E. Vorlauf/Rücklauf (Anschluss vom/ zum Brenner)
- F. Manometer
- G. Bypassventil
- H. Ablassschlauch
- I. Entleerventil
- J. Filtertasse mit Filtereinsatz
- K. Umschaltventil für Einfach-/Mehrfachfilterung
- L. Anschluss zum Tank
- M. Absperrventil zum Absperrn der Saugleitung
- N. Überdrucksicherung mit integriertem Rückschlagventil

4.1.1 Einfach-/Mehrfachfilterung

Moderne Brenner verbrauchen circa 10 - 30 % des bereitgestellten Heizöls. Der Überschuss wird als Rücklauf dem Heizöhlüfter zugeführt und dem Vorlauf beigemischt. Das Öl wird zur Entlüftung über die Schwimmerkammer des Produkts zum Umschaltventil geleitet und kann direkt dem Vorlauf beigemischt werden oder durch Umschalten des Ventils einem erneuten Filtervorgang unterzogen werden.

Bei einem Opticlean-Filtereinsatz werden beispielsweise pro Filtergang, bei einer mittleren Filterfeinheit von 5 µm, 50 % aller Partikel im Umlauföl abgeschieden.

Beim zweiten Filtervorgang werden von der verbliebenen Hälfte der Partikel 5 - 20 μm wieder 50 % abgeschieden, so dass insgesamt 75 % aller Partikel abgeschieden sind. Nach dem dritten Filtervorgang sind es 87,5 %, nach dem vierten 93,8 % usw.. Somit stellt sich nach mehreren Filtergängen eine echte 5 μm -Filterung ein. Die Qualität des Heizöls steigert sich dadurch stetig und trägt wesentlich zu einem verbesserten Verbrennungsvorgang und optimalen Brennwerten bei.

Bislang waren im Einstrangbetrieb Luftansammlungen aufgrund des geringen Durchflusses durch den Filtereinsatz kaum vermeidbar. Durch Umschalten auf Mehrfachfilterung wird dieser optische Mangel behoben. Das beigemischte Heizöl aus dem Rücklauf erhöht die Strömungsgeschwindigkeit, da nicht der Brennerverbrauch, sondern die Pumpenumlaufmenge (wie bei einem Zweistrangfilter) durch das Filterelement fließt und vom Tank ankommende Luftbläschen mit dem Volumenstrom weitertransportiert werden.

Bei Brennern mit einem Verbrauch von weniger als 20 l/h empfiehlt sich die Mehrfachfilterung, bei größeren Anlagen ist der Heizölentlüfter auf Einfachfilterung einzustellen.

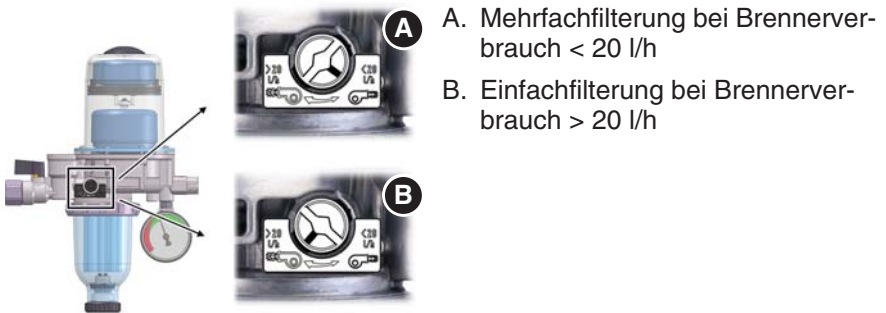


Abbildung 1: Umstellung von Einfach- oder Mehrfachfilterung

4.2 Varianten



„FloCo-Top-2KM Si“ filtert und entlüftet Heizöl. „FloCo-Top-2KM Si“ verfügt über zwei getrennte Schwimmerkammern. In der unteren Schwimmerkammer befindet sich der Betriebsschwimmer, in der oberen der Sicherheitsschwimmer. Die obere Schwimmerkammer verhindert, dass Ölschaum (beispielsweise bei Inbetriebnahme/Filterwechsel) durch die Entlüftungsbohrung austreten kann und zeigt Störungen des Entlüftungsventils an.

Das Unterdruckmanometer (-0,7 bar) zeigt die Filterverschmutzung an. Ein angestiegener Unterdruck gibt Auskunft über die Filterverschmutzung. Das Manometer zeigt zusätzlich einen möglichen, statischen Vor- oder Rückdruck bis maximal 0,9 bar an. Zur Prüfung der Saugleistung ist lediglich das Absperrventil am Filter zu schließen.

Das Rückschlagventil besitzt eine integrierte Überdrucksicherung, die bei 1,5 bar öffnet, diese wird unwirksam zum Beispiel beim Vertauschen von Vor- und Rücklaufleitung.

Das Produkt ist mit einem Siku-Filter ausgestattet.

Abbildung 2: FloCo-Top-2KM Si (Artikelnr. 70110)



Wie „FloCo-Top-2KM Si“, jedoch mit Opticlean-Feinstfiltereinsatz MC-7 (5 µm, 700 cm² Filterfläche).

Abbildung 3: FloCo-Top-2KM MC-7 (Artikelnr. 70112)



Wie „FloCo-Top-2KM Si“, jedoch mit langer Filtertasse und langem Opticlean-Feinstfiltereinsatz MC-18 (5 µm, 1850 cm² Filterfläche).

Abbildung 4: FloCo-Top-2KM Optimum MC-18 (Artikelnr. 70114)



Wie „FloCo-Top-2KM Si“, jedoch mit langer Filtertasse und langem Siku-Filter.

Abbildung 5: FloCo-Top-2KM Optimum Si (Artikelnr. 70115)



Wie „FloCo-Top-2KM Si“, jedoch mit Opticlean-Feinstfiltereinsatz MS-5 (20 µm, Filterfläche > 500 cm²).

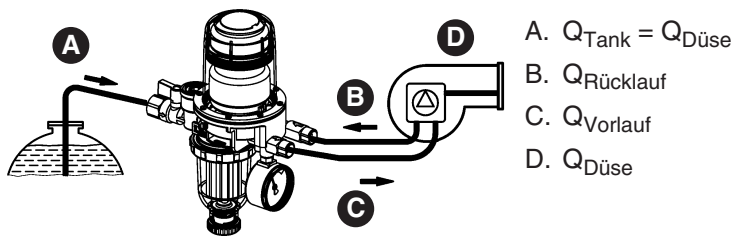
Abbildung 6: FloCo-Top-2KM MS-5 (Artikelnr. 70134)

4.3 Funktion

Die Brennpumpe saugt durch den Filter über das im Gehäuse eingebaute Rückschlagventil das Heizöl vom Tank an und fördert es zur Düse. Die über die Düsenleistung hinausgehende Ölmenge wird von der Pumpe über den Anschlussstutzen der Rücklaufleitung in die Schwimmerkammer gepumpt. Hier erfolgt unter allmählichem Anstieg des Flüssigkeitspegels die Entlüftung durch das Entlüftungsventil.

Bei einem Ölniveau von circa 20 - 30 mm über der Bodenfläche beginnt der Betriebsschwimmer aufzutreiben und steuert damit das Bypassventil, das das entlüftete Rücklauföl der Saugleitung zuführt. Dadurch wird nur die Ölmenge über den Filter aus dem Tank angesaugt, die tatsächlich für die Verbrennung benötigt wird. Die Nutzungsdauer des Filters wird dadurch erhöht.

Der zur Pumpe fließende Volumenstrom besteht zum größten Teil aus entlüftetem Heizöl und in kleineren Teilen aus Öl vom Tank, das noch Luftanteile enthält.



- A. $Q_{\text{Tank}} = Q_{\text{Düse}}$
- B. $Q_{\text{Rücklauf}}$
- C. Q_{Vorlauf}
- D. $Q_{\text{Düse}}$

Abbildung 7: Umstellung von Einfach- oder Mehrfachfilterung

4.4 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt ist vom TÜV geprüft (Bericht Nummer A 133 2013 E2).

4.5 Technische Daten

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B x H x T)	
- Typ: KM	183 x 254 x 103 mm
- Typ: Optimum	183 x 348 x 103 mm
Anschluss Brenner	G ³ / ₈ mit 60°-Konus für Brennerschlauch
Anschluss Tank	G ³ / ₈ am Absperrventil
Düsenleistung	Max. 100 l/h
Rücklaufstrom	Max. 120 l/h
Abscheideleistung Luft/Gas, abhängig vom Luftgehalt des Brennstoffs	> 4 l/h (nur Entlüftungseinheit) > 6 l/h (nach EN 12514-3)
Einbaulage	Schwimmergehäuse senkrecht nach oben
Betriebsüberdruck	Max. 0,7 bar (entsprechend statischer Ölsäule von circa 8 m)
Saugunterdruck	Max. 0,5 bar
Prüfdruck	6 bar
Filtereinsatz	50 µm, Sinterkunststoff
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	+5/+60 °C
Medium	+5/+60 °C
Werkstoffe	
Entlüfterhaube	Transparenter Kunststoff
Filtertasse	Transparenter Kunststoff
Gehäuse	Zink-Druckguss

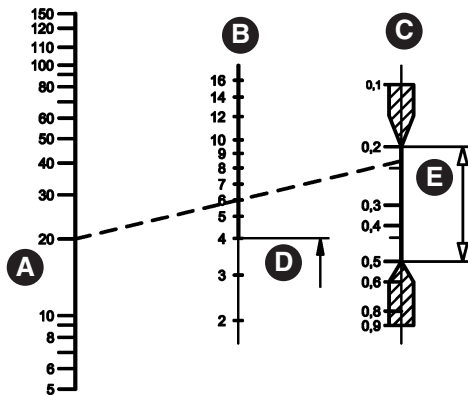
5 Montage

Das Produkt wird vor dem Brenner installiert. Die Armatur darf über oder unter dem Tankspiegel eingebaut werden.

5.1 Querschnitt der Saugleitung ermitteln

Bei Umstellung von Zweistranganlagen auf Einstrang-Betrieb sinkt die Strömungsgeschwindigkeit des Öls in der Saugleitung.

⇒ Stellen Sie sicher, dass der Querschnitt der Saugleitung DIN 4755-2 (Strömungsgeschwindigkeit 0,2 - 0,5 m/s) entspricht, um Luftansammlungen in höher gelegenen Leitungsbereichen und Gefällstrecken zu vermeiden (Störabschaltungen).



- A. Düsenverbrauch Brenner [l/h]
- B. Innendurchmesser (NW) der Saugleitung [mm]
- C. Fließgeschwindigkeit des Heizöls [m/s]
- D. <math>\varnothing < 4</math> nicht empfehlenswert
- E. Empfohlener Bereich nach DIN 4755-2

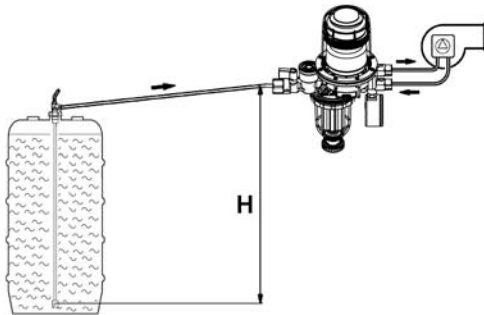
Abbildung 8: Nomogramm; Beispiel: Fördermenge = 20 l/h
Fließgeschwindigkeit = $\varnothing \sim 0,23$ m/s. Es wird eine Leitung mit Rohrdurchmesser 8 x 1 mm (NW 6) benötigt.

5.2 Saugleitungslänge ermitteln

Um die maximal mögliche Saugleitungslänge zu bestimmen, darf der Saugdruck nicht mehr als 0,4 bar (Kavitationsgrenze) betragen. Für die eintretende Filterverschmutzung sind 50 mbar an zusätzlichem Druckverlust berücksichtigt.

Für den Druckverlust aufgrund der Rohrreibung ist die maximale Dichte von Heizöl EL von 860 kg/m³ und eine kinematischen Viskosität von 6 mm²/s entsprechend DIN 51603 zugrunde gelegt.

5.2.1 Maximale Saugleitungslänge mit tieferliegendem Tankniveau

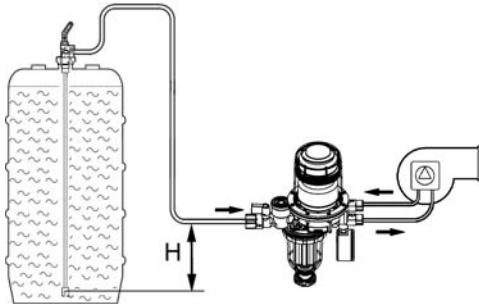


- Entfernen Sie alle Rückschlagventile vor dem Produkt, wenn die Saugleitung als selbstsichernde Saugleitung entsprechend dem gültigen, technischen Regelwerk verlegt ist.

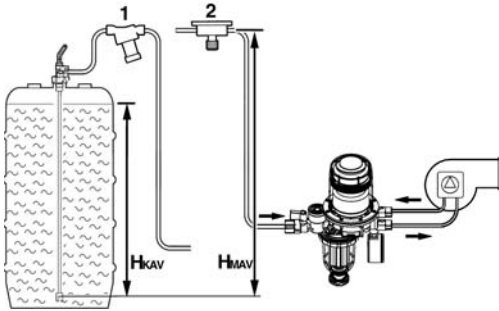
Düsenleistung	Rohr-Innen Ø	Saughöhe H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
< 2,5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	Maximal mögliche Saugleitungslänge [m]
	Ø 6 mm	> 100	> 100	> 100	68	36	4	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	14	
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
	Ø 6 mm	81	65	49	34	18	2	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	57	7	
7,5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	71	38	4	

Düsenleistung	Rohr-Innen Ø	Saughöhe H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	Maximal mögliche Saugleitungslänge [m]
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	78	53	28	3	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	69	8	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
	Ø 8 mm	86	69	52	35	19	2	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	87	46	5	
20 kg/h (24 l/h)	Ø 6 mm	20	16	12	8	4	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	96	65	35	4	

5.2.2 Maximale Saugleitungslänge beim Einbau unterhalb des Tankspiegels



1. Montieren Sie ein Antihebertventil, um ein Austreten (Aushebern) von Heizöl bei undichter Saugleitung und höher liegendem Ölstand im Tank zu verhindern.



1 = Kolben-Antiheberventil
„KAV“

2 = Membran-Antiheberventil
„MAV“

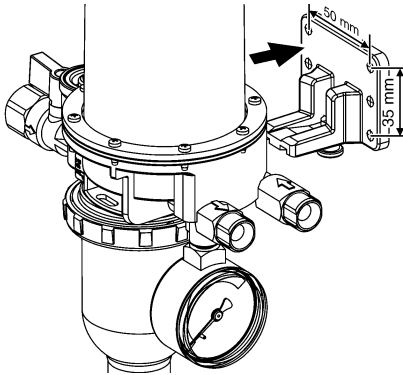
H_{KAV} = Relevante Saughöhe
„KAV“

H_{MAV} = Relevante Saughöhe
„MAV“

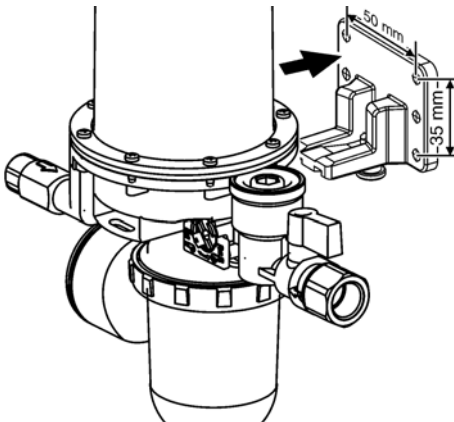
Düsenleistung	Rohr- Innen Ø	Saughöhe H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
< 2,5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	Maximal mögliche Saugleitungslänge [m]
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
7,5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	

5.3 Produkt montieren

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht auf oder in der Nähe eines unisolierten Kesselteils, oberhalb zu öffnender Klappen an Feuerungsstellen oder am Rauchkanal montiert wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Schwimmergehäuse senkrecht nach oben zeigt.



1. Montieren Sie das Produkt mit Hilfe des beige-fügten Halters und vier Bohrblechschrauben an der Kesselblechverkleidung.
2. Verwenden Sie den Halter als Schablone, um die Bohrblechschrauben einzuschrauben.



HINWEIS

UNDICHTHEIT DES PRODUKTS

- Stellen Sie sicher, dass Sie zum Eindichten eine Rohrverschraubung nach DIN 3852 mit zylindrischem Einschraubgewinde (G-Gewinde) verwenden und die Rohrverschraubung mit einer Flachdichtung oder mit geeignetem Kleber eindichten. Verwendung von Teflonband oder Hanf ist nicht zulässig.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

3. Dichten Sie die Saugleitung in das Innengewinde $G^{3/8}$ des Gehäuses, mit zylindrischer Rohrverschraubung $G^{3/8}$ nach DIN 3852 ein. Das Anzugsmoment beträgt 40 ± 10 Nm.
Wenn Sie die Saugleitung mit der beiliegenden Rohrverschraubung eindichten, liegt das Anzugsmoment für $\varnothing 8$ mm bei 15 ± 5 Nm und für $\varnothing 10$ mm bei 20 ± 5 Nm.
4. Verwenden Sie bei weichem oder halb hartem Kupferrohr eine Stützhülse.
5. Halten Sie mit einem Gabelschlüssel (SW 22) dagegen und ziehen die Verschraubung am Anschlussstutzen fest.
6. Montieren Sie die Brennerschläuche. Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen. Das Anzugsmoment beträgt 20 ± 5 Nm.

HINWEIS

FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT

- Stellen Sie sicher, dass Sie den Vor- und Rücklaufanschluss nicht vertauscht anschließen.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

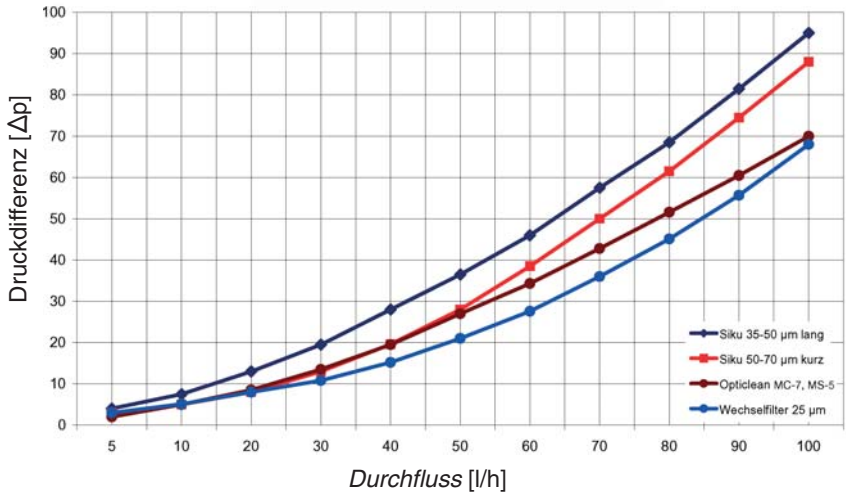
5.4 Druckprüfung

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Druckanschluss bei der Saugleitungs-Druckprüfung nicht am Produkt angeschlossen wird. Das integrierte Rückschlagventil lässt die Druckübertragung auf die Saugleitung nicht zu.

5.5 Druckverlust

Das Produkt ermöglicht den Einbau verschiedenster Filtereinsätze. Die dadurch entstehenden Druckverluste können aus dem Diagramm entnommen werden.

5.5.1 Druckverlust bei Verwendung eines sauberen Filters



5.5.2 Unterdruckerhöhung in der Saugleitung zwischen Filter und Brennerpumpe durch Mehrfachfilterung (Siku-Filtereinsatz 50-70 μ)

Auch bei großen Ölbrennern mit einem Durchsatz von mehr als 20 l/h ist die Umstellung auf "Mehrfachfilterung" möglich. Die hierdurch bedingte Unterdruckerhöhung kann mit Hilfe des folgenden Diagramms ermittelt werden.

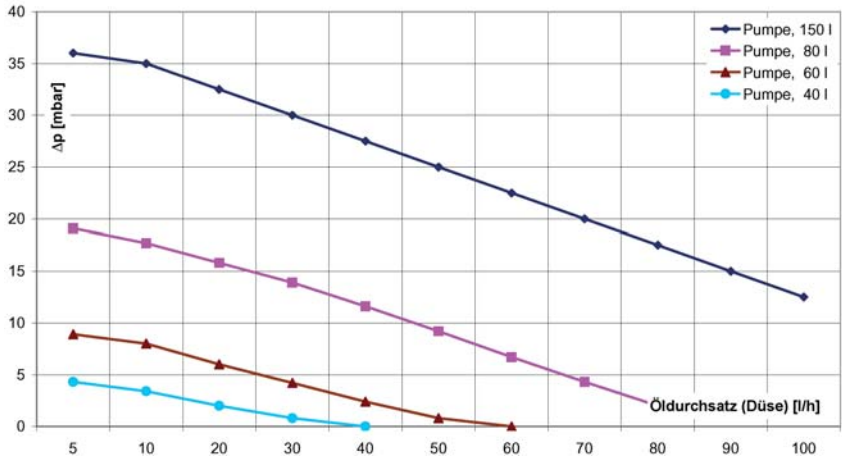
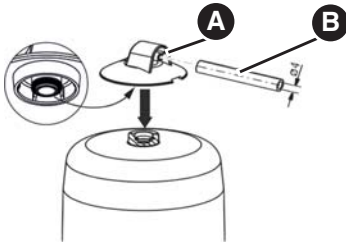
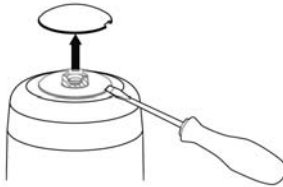


Abbildung 9: Druckerhöhung bei verschiedenen Pumpenleistungen

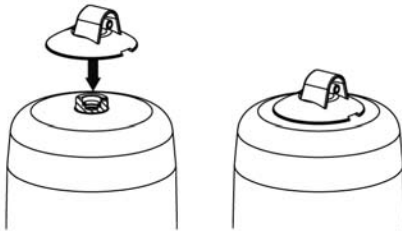
5.6 Entlüftungsschlauch anschließen



- A. Schlauchanschluss mit O-Ring
- B. Entlüftungsschlauch



1. Entfernen Sie die Abdeckkappe mit einem Schraubendreher.



2. Prüfen Sie, ob der O-Ring im Deckel des Schlauchanschlusses vorhanden ist.
3. Montieren Sie den beigelegten Schlauchanschluss.
4. Schieben Sie den Entlüftungsschlauch auf den Schlauchanschluss auf und führen ihn entlang der Saugleitung zum Tank zurück.
5. Fixieren Sie den Entlüftungsschlauch mit Kabelbindern.
6. Bringen Sie das andere Ende des Entlüftungsschlauchs an der Entlüftungsleitung oder am Rücklaufanschluss der Entnahmemarmatur des Tanks an, um einen eventuellen Leitungsverchluss vorzubeugen.

Die Saugleitung kann mit der beiliegenden Schlauchtülle an den Rücklauf an der Entnahmemarmatur angeschlossen werden.

6 Betrieb

6.1 Ölstand im Schwimmergehäuse

Der Flüssigkeitsstand stellt sich in Abhängigkeit von den anlagebedingten Betriebsbedingungen ein und liegt im Saugbetrieb bei circa 20 - 50 mm. Bei höher liegendem Ölspiegel kann es bei einer dicht verlegten Saugleitung zu einem vollständig mit Öl gefüllten Schwimmergehäuse kommen. Verursacht wird dies durch die Absorption der Luft vom Heizöl. Dieser Effekt bewirkt im Laufe der Zeit einen Abbau des Luftpolsters. Ändern sich die Betriebsbedingungen beispielsweise durch sinkenden Flüssigkeitsstand im Tank, so bildet sich wieder ein Luftpolster im Schwimmergehäuse.

6.2 Druckbetrieb

Bei höher liegenden Tanks kann es zu erhöhten Drücken kommen. Dieser Anwendungsfall beeinträchtigt nicht die Funktion des Produkts.

Im Druckbetrieb mit einer Ölförderpumpe empfiehlt sich der Einsatz eines Einstrangfilters mit Rücklaufzuführung.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie für diese Anwendung geeignete Vorkehrungen treffen, die auch im Störfall (defekter Druckminderer) ein Überschreiten des maximal zulässigen Vordrucks von 0,7 bar verhindern (beispielsweise über ein Überströmventil oder Druckschalter).
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie unterhalb der Brennerschläuche und des Ölentlüfters eine Auffangwanne aufstellen, über welche ein möglicher Ölaustritt detektiert wird, sowie eine Abschaltung des Brenners erfolgt.
- Verwenden Sie ein „Flow-Control 3/K HT“ mit vorgeschaltetem Filter und Messing-Filtertasse oder Wechselfilterkartusche, wenn anlagenbedingt ein Heizölentlüfter benötigt wird.

6.3 Einsatz in hochwassergefährdeten Gebieten

Das Produkt ist geeignet für hochwassergefährdete Gebiete und ist druckwasserdicht bis 10 mH₂O Wassersäule (1 bar Außendruck).

HINWEIS

FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt nach einer Überschwemmung ausgetauscht wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

Nach einem Hochwasserereignis ist das Produkt weiterhin funktionsfähig. Bei einem Produkt ohne Entlüftungsschlauch kann kein Heizöl austreten. Es kann aber Schmutzwasser in das Produkt eintreten. Deshalb muss ein Produkt ohne Entlüftungsschlauch nach einem Hochwasserereignis ausgetauscht werden.

7 Wartung

7.1 Wartungsintervalle

HINWEIS

UNGEEIGNETE REINIGUNGSMITTEL

- Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Reinigung der Kunststoffteile lösemittelfreie Reinigungsmittel verwenden.

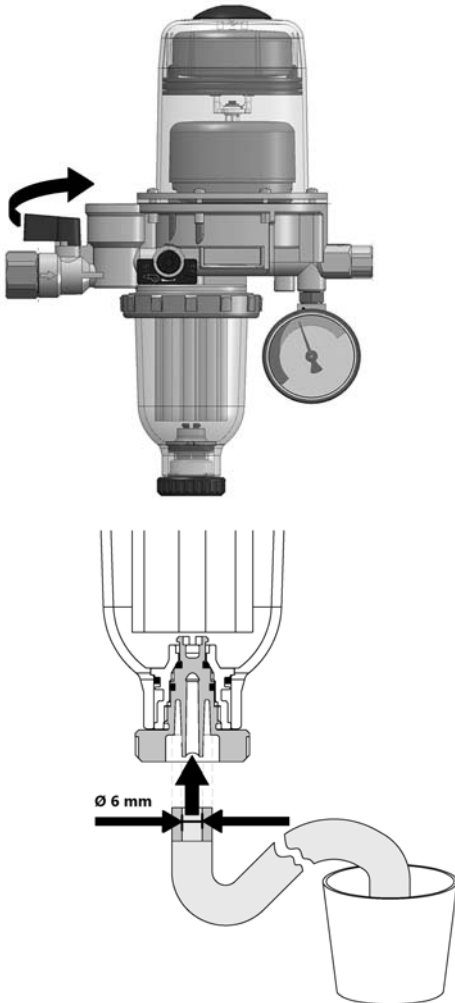
Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

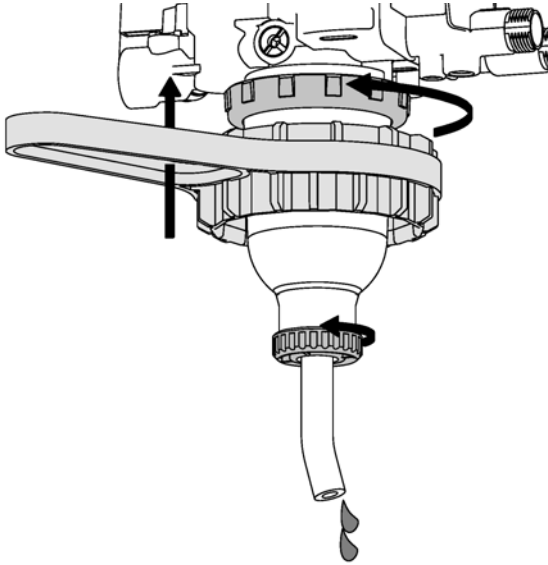
Zeitpunkt	Tätigkeit
Bei Bedarf	Reinigen Sie die Kunststoffteile mit einer wässrigen Seifenlauge
Jährlich oder bei Bedarf	Tauschen Sie den Filtereinsatz
Alle 5 Jahre	Ersetzen Sie die Brennerschläuche
Spätestens nach 20 Jahren	Tauschen Sie das Produkt aus
Nach Hochwasser	Tauschen Sie das Produkt aus

7.2 Wartungstätigkeiten

7.2.1 Flüssigkeit ablassen

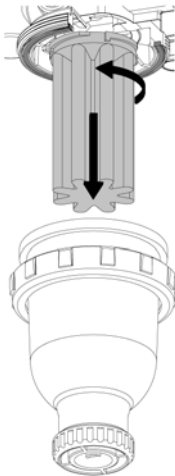
⇒ Stellen Sie ein geeignetes Gefäß (mit einem Fassungsvermögen von mindestens 0,5 Liter) unter die Filtertasse.



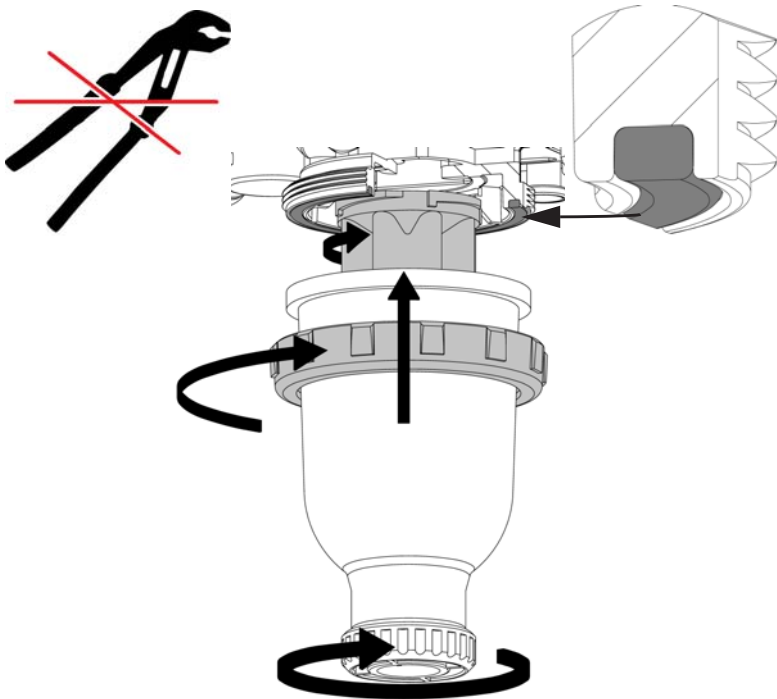


7.2.2 Filtereinsatz ausbauen

⇒ Entleeren Sie die Filtertasse vor dem Austausch des Filtereinsatzes siehe "Flüssigkeit ablassen".



7.2.3 Filtereinsatz einbauen



7.2.4 Brennerschläuche ersetzen

- ⇒ Entleeren Sie vor dem Ersetzen der Brennerschläuche den Rücklauf und die Schwimmerkammer.
1. Entleeren Sie die Filtertasse (siehe Kapitel "Flüssigkeit ablassen").
 2. Öffnen Sie das Bypassventil mit einem Innensechskantschlüssel (SW 3).
 - Das Öl läuft aus der Schwimmerkammer in die Filtertasse und über das Entleerventil ab.
 3. Ersetzen Sie die Brennerschläuche.
 4. Schließen Sie das Bypassventil und das Entleerventil.

8 Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Starker Ölschaum in der Schwimmerkammer durch zu viel eingesaugte Luft im Entlüfter (mehr als die mögliche Geräteabscheideleistung > 4 l/h)	Undichtheit in der Saugleitung	Nehmen Sie eine Dichtungsprüfung der Saugleitung vor (Vakuum- oder Druckprüfung)
	Undichte Verschraubungen im Saugschlauch	Dichten Sie die Verschraubungen ab
	Erstinbetriebnahme ohne separate Ansaugpumpe	Verwenden Sie eine Ansaugpumpe
	Zu groß dimensionierte Saugleitung	Beachten Sie die Strömungsgeschwindigkeit 0,2 - 0,5 m/s (DIN 4755-2)
Unregelmäßige Störabschaltungen des Brenners	Luftansammlungen in Saugleitung durch zu großen Leitungs-Ø der Saugleitung. Beim Öffnen des Antihebeventils nach der Vorbelüftungszeit des Brenners kann eine größere Blase durchschlagen, die eine Störabschaltung verursachen kann	Legen Sie die Saugleitung korrekt aus (siehe Kapitel "Saugleitungslänge ermitteln")

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Ölsäule kann nicht angezogen werden oder reißt ständig ab	Geringfügige Undichtheiten an den Verschraubungen zwischen Entnahmemarmatur am Tank und Brenner führen zu einem Lufteintritt in die Saugleitung. Dies ist auch während den Stillstandszeiten der Fall, bis sich das Vakuum entsprechend abgebaut hat. Es bildet sich dadurch ein Luftpolster in der Saugleitung	<p>Dichten Sie die zylindrische Rohrverschraubungen mit Kupfer-Flachdichtungen luftdicht in Gehäuse ein</p> <p>Verwenden Sie bei weichem/mittelhartem Kupferrohr zusätzlich eine Stützhülse</p> <p>Prüfen Sie sämtliche Dichtflächen auf Beschädigungen</p> <p>Schließen Sie das Absperrventil an der Entnahmemarmatur und führen Sie eine Vakuumprüfung (mindestens 0,6 bar) am Vorlaufanschluss des Ölentlüfters durch</p>
	Brennerpumpe erzeugt kein ausreichendes Vakuum	Führen Sie eine Saugdruckprüfung an der Pumpe durch. Die Pumpe muss mindestens einen Unterdruck von -0,4 bar aufbauen
	Nach einem Filter- oder Brennerschlauchwechsel wurde das Entleer- oder Bypassventil nach dem Entleervorgang nicht geschlossen	Schließen Sie die Ventile
Sonstige Störungen	-	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge).
2. Entsorgen Sie das Produkt.

10 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

11 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter www.afriso.com oder in Ihrem Kaufvertrag.

12 Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS**UNGEEIGNETE TEILE**





- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.

Produkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr. (Frankreich)	Abbildung
Automatischer Heizöentlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2KM Si“	70110	1140135	Siehe Kapitel "Varianten".
Automatischer Heizöentlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2KM MC-7“	70112	-	
Automatischer Heizöentlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2KM MS-5“	70134	-	
Automatischer Heizöentlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2KM Optimum MC-18“	70114	-	
Automatischer Heizöentlüfter mit integriertem Filter „FloCo-Top-2KM Optimum Si“	70115	-	

Ersatzteile und Zubehör

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Filtertasse mit Entleerventil (kurz)	20257	
Filtertasse mit Entleerventil (lang)	20262	
Filtertasse Messing (Druckbetrieb)	20261	
O-Ring für Filtertasse	20422	-
Ersatz-Wechselfilterkartusche	70010	-
Wechselfilter-Adapter	70020	-
Gabelschlüssel für Wechselfilter-Adapter	70065	
Ölfilterschlüssel zum Lösen der Überwurfmutter der Filtertasse und der Wechselfilterkartusche	70060	
Ersatz-Unterdruckmanometer Anschlussgewinde: G ¹ / ₈ Anzeigebereich: -0,7 bis +0,9 bar	70030	-
Rohrverschraubung (nach DIN 3852) mit Kupfer-Flachdichtung: Rohr Ø 6 mm Rohr Ø 8 mm Rohr Ø 10 mm Rohr Ø 12 mm	 20509 20508 20510 20512	-

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Universalverschraubung für Rohr Ø 8 mm und Ø 10 mm inklusive Stützhülsen	20685	-
Kolben-Antiheberventil „KAV“	20240	
Membran-Antiheberventil „MAV“	20139	
Entlüftungsschlauch, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m Rolle	20696	-
Opticlean Feinstfilter 5-20 µm, kurz MC-7	20319	
Opticlean Feinstfilter 5-20 µm, lang MC-18	20318	
Sikusieb Kurz, 50-70 µm blau Lang, 50-70 µm blau	20038 20053	
Filzsieb 25 Stück	20034	

Operating instructions



Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter

FloCo-Top-2

Type: FloCo-Top-2KM Si

Type: FloCo-Top-2KM MC-7

Type: FloCo-Top-2KM MS-5

Type: FloCo-Top-2KM Optimum MC-18

Type: FloCo-Top-2KM Optimum Si

Copyright 2018 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.



in conjunction with a
PA hose 4 x 1 mm



Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon+49 7135 102-0
Service+49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

1 About these operating instructions

These operating instructions describe the automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

2 Information on safety

2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.

NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

2.2 Intended use

This product may only be used in single-line systems with return pipe connection for continuous de-aeration of the following liquids in oil-fired systems:

- Fuel oil EL as per DIN 51603-1
 - with 0 - 20 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Diesel fuel as per EN 590
 - with 0 - 20 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product
- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product.

2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Use with undiluted additives, alcohols and acids
- Use in pressure supply systems without appropriate protection precautions

2.4 Qualification of personnel

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.

These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product.

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

2.5 Personal protective equipment

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

2.6 Modifications to the product

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

NOTICE

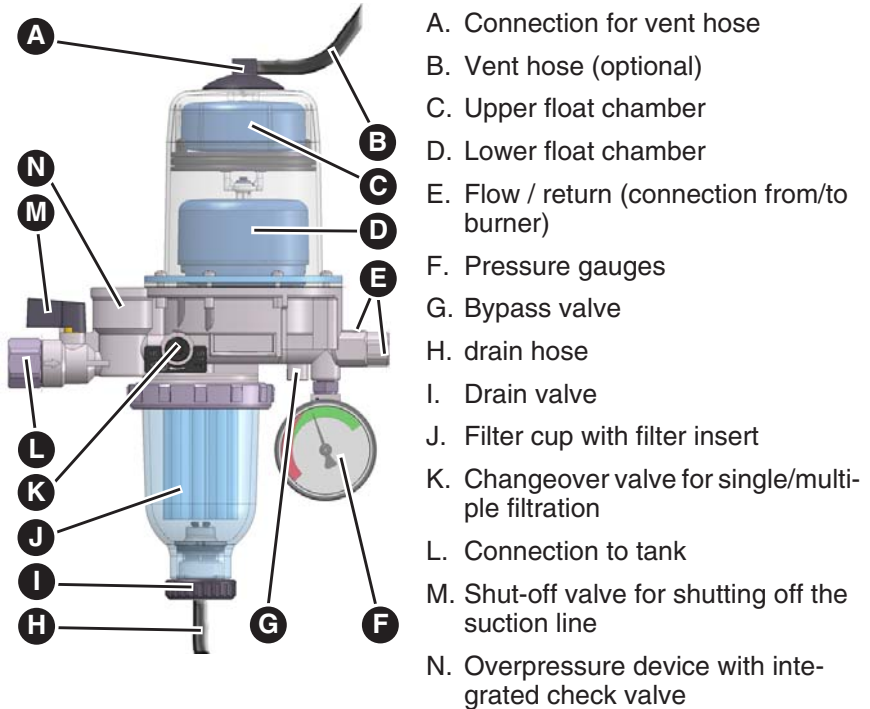
INCORRECT HANDLING

- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

4 Product description

4.1 Overview



4.1.1 Single/multiple filtration

Modern burners use approximately 10-30 % of the fuel oil supplied. The excess oil is returned to the fuel oil de-aerator and then supplied to the flow. The oil is guided to the changeover valve of the product via the float chamber and can then be added directly to the flow or it can be filtered again by switching the valve.

With an Opticlean filter insert, 50 % of the particles in the circulated oil are removed, for example, with a filter rating of 5 µm per filtration.

A second filtration removes another 50 % of the remaining particles 5-20 μm so that a total of 75 % of all particles are removed. After the third filtration, the rate increases to 87.5 %, after the fourth to 93.8 %, etc. This means that several filtration processes result in a genuine 5 μm filtration. The quality of the fuel oil continuously improves and contributes to improved combustion processes and optimum calorific values.

So far, it was almost impossible to avoid air accumulations caused by the low flow rate through the filter insert. Switching to multiple filtration removes this problem. The fuel oil added from the return increases the flow rate since it is not burner consumption, but the pump circulation volume (as in a dual-line filter) that flows through the filter element and air bubbles coming from the tank are transported along with the volume flow.

Multiple filtration is recommended for burners with an oil consumption of less than 20 l/h while larger systems should be operated with single filtration.

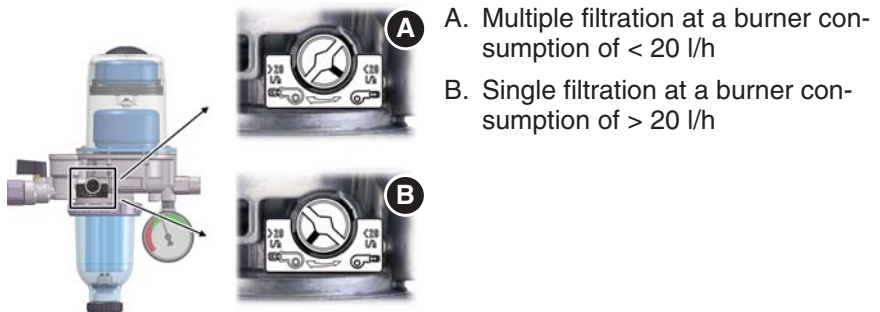


Fig. 1: Switching from single to multiple filtration

4.2 Versions



"FloCo-Top-2KM Si" filters and de-aerates fuel oil. "FloCo-Top-2KM Si" features two separate float chambers. The lower float chamber contains the operating float; the upper float chamber contains the safety float. The upper float chamber keeps oil foam from escaping via the vent opening (for example, during commissioning/filter replacement) and indicates malfunctions of the vent valve.

The vacuum gauge (-0.7 bar) indicates filter pollution. Increased vacuum provides information on the degree of pollution of the filter. The pressure gauge additionally displays a possible static inlet-pressure of up to 0.9 bar. It is sufficient to close the shut-off valve at the filter to check the suction capacity. It is sufficient to close the shut-off valve at the filter to check the suction capacity.

The check valve has an integrated overpressure device which opens at 1.5 bar; it becomes ineffective if, for example, flow and return lines are interchanged.

The product is equipped with a sintered plastic filter.

Fig. 2: FloCo-Top-2KM Si (part no. 70110)



Like "FloCo-Top-2KM Si", but with Opticlean ultra-fine filter insert MC-7 (5 μm , 700 cm^2 filter surface).

Fig. 3: FloCo-Top-2KM MC-7 (part no. 70112)



Like "FloCo-Top-2KM Si", but with long filter cup and long Opticlean ultra-fine filter insert MC-18 (5 μm , 1850 cm^2 filter surface).

Fig. 4: FloCo-Top-2KM Optimum MC-18 (part no. 70114)



Like "FloCo-Top-2KM Si", but with long filter cup and long sintered plastic filter.

Fig. 5: FloCo-Top-2KM Optimum Si (part no. 70115)



Like "FloCo-Top-2KM Si", but with Opticlean ultra-fine filter insert MS-5 (20 μm , >500 cm^2 filter surface).

Fig. 6: FloCo-Top-2KM MS-5 (part no. 70134)

4.3 Function

The burner pump draws the fuel oil from the tank via the filter and the check valve in the housing and delivers it to the nozzle. The amount of oil exceeding the nozzle capacity is pumped via the connection piece of the return line into the float chamber. While the liquid level gradually increases in the float chamber, the oil is de-aerated by the de-aeration valve.

When the oil reaches a level of approximately 20-30 mm above the bottom, the operating float begins to operate and actuates the bypass valve, thus delivering the de-aerated return oil to the suction pipe. This way, the system only withdraws the amount of oil from the tank via the filter which is actually needed for combustion. This increases the service life of the filter.

The major part of the volume flow to the tank consists of de-aerated fuel oil and a small portion of fuel oil from the tank which still contains air.

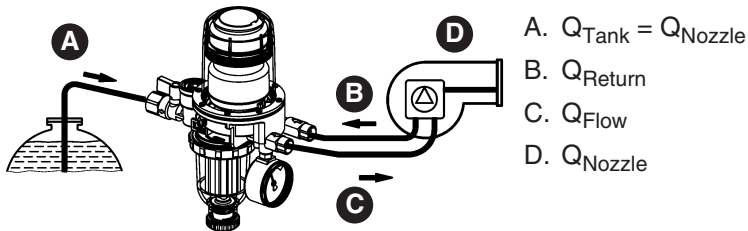


Fig. 7: Switching from single to multiple filtration

4.4 Approvals, conformities, certifications

The product is TÜV-tested (report number A 133 2013 E2).

4.5 Technical data

Parameter	Value
General specifications	
Dimensions (W x H x D)	
- Type: KM	183 x 254 x 103 mm
- Type: Optimum	183 x 348 x 103 mm
Connection burner	G ³ / ₈ with 60 ° cone for burner hose
Connection tank	G ³ / ₈ at shut-off valve
Nozzle capacity	Max. 100 l/h
Return flow	Max. 120 l/h
Separating capacity air/gas, depending on air content of fuel	> 4 l/h (de-aeration unit only) > 6 l/h (as per EN 12514-3)
Mounting position	Float housing vertical to the top
Operating overpressure	Max. 0.7 bar (corresponds to a static oil column of approximately 8 m)
Suction vacuum	Max. 0.5 bar
Test pressure	6 bar
Filter insert	50 µm, sintered plastic
Operating temperature range	
Ambient	+5/+60 °C
Medium	+5/+60 °C
Materials	
De-aerator hood	Transparent plastic
Filter cup	Transparent plastic
Housing	Zinc die cast

5 Mounting

Install the product upstream of the burner. The fitting may be installed above or below the tank level.

5.1 Determining the cross section of the suction line

When dual-pipe systems are converted to single-pipe operation, the flow rate of the oil in the suction line is reduced.

⇒ Verify that the cross section of the suction line according complies with DIN 4755-2 (flow rate 0.2 to 0.5 m/s) in order to help avoid air cushions in higher pipe sections and pipes with gradients (shutdowns due to error conditions).

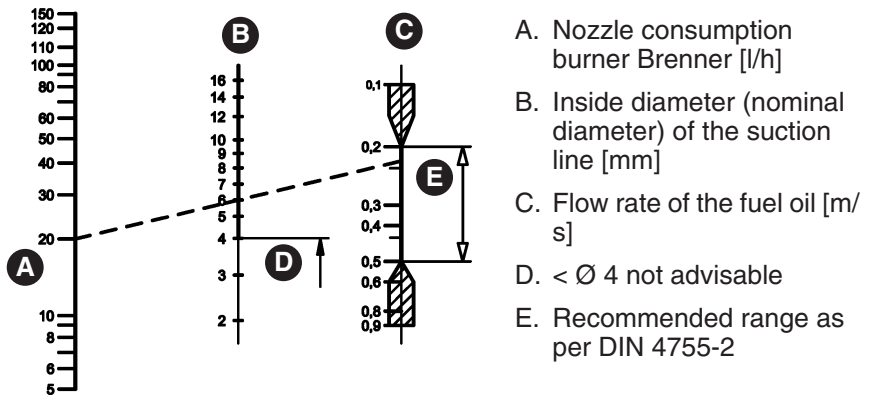


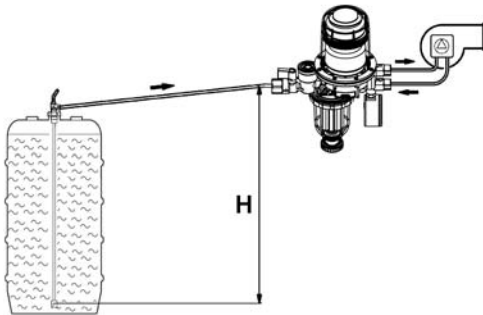
Fig. 8: Nomograph; Example: Volume = 20 l/h
 Flow rate = $\varnothing \sim 0.23$ m/s. A pipe with a pipe diameter of 8 x 1 mm (nominal diameter 6) is required.

5.2 Determining the suction line length

For the determination of the maximum possible suction line length, the maximum suction vacuum must not exceed - 0.4 bar (cavitation limit). An additional pressure loss of 50 mbar is considered for the resulting filter pollution.

The maximum density of fuel of EL of 860 kg/m³ and a kinematic viscosity of 6 mm²/s as per DIN 51603 are used for the pressure loss due to the friction in the pipe.

5.2.1 Maximum suction line length with lower tank

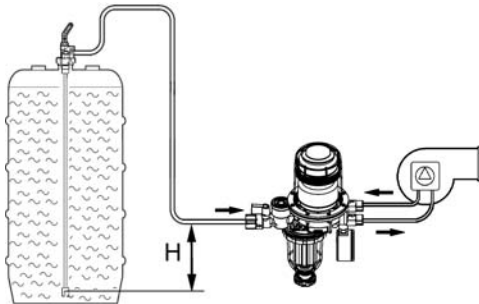


1. If the suction line is designed as a self-securing suction line according to the applicable technical regulations, remove all check valves upstream of the product.

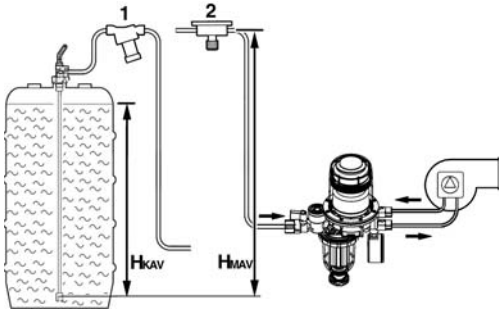
Nozzle capacity	Inner pipe Ø	Suction height H [m]						Maximum possible suction line length [m]
		1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
< 2.5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	
	Ø 6 mm	> 100	> 100	> 100	68	36	4	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	14	
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
	Ø 6 mm	81	65	49	34	18	2	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	57	7	
7.5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	71	38	4	

Nozzle capacity	Inner pipe Ø	Suction height H [m]						
		1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	Maximum possible suction line length [m]
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	78	53	28	3	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	69	8	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
	Ø 8 mm	86	69	52	35	19	2	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	87	46	5	
20 kg/h (24 l/h)	Ø 6 mm	20	16	12	8	4	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	96	65	35	4	

5.2.2 Maximum suction line length for installation below the tank level



1. Install an anti-siphon valve to prevent fuel oil from escaping in the case of an untight suction line and a higher oil level in the tank.



1 = Piston type anti-siphon valve "KAV"

2 = Diaphragm type anti-siphon valve "MAV"

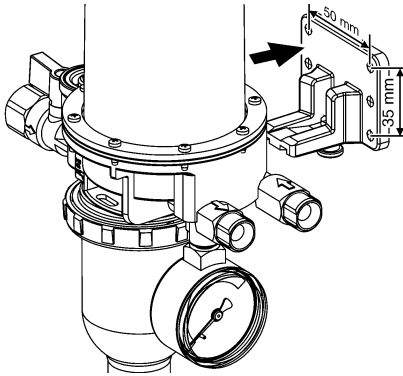
H_{KAV} = Relevant suction height "KAV"

H_{MAV} = Relevant suction height "MAV"

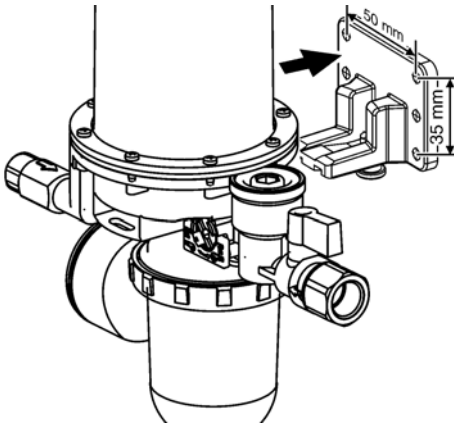
Nozzle capacity	Inner pipe Ø	Suction height H [m]						
		1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
< 2.5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	Maximum possible suction line length [m]
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
7.5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
20 kg/h (24 l/h)	Ø 6 mm	20	16	12	8	4	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	

5.3 Mounting the product

- ⇒ Verify that the permissible ambient temperature is not exceeded.
- ⇒ Verify that the product is not mounted the product on top of or next to a non-insulated boiler part, above opening dampers at furnaces or to the flue gas pipe.
- ⇒ Verify that the float housing points vertically to the top.



1. Mount the product to the boiler casing using the enclosed bracket and four self-tapping screws.
2. Use the bracket as a template when screwing in the self-tapping screws.



NOTICE

LEAKING PRODUCT

- Verify that you use a screwed pipe connection as per DIN 3852 with cylindrical thread (G thread) and seal the screwed pipe connection with a flat gasket or with suitable glue. Do not use Teflon tape or hemp.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

3. Mount the suction line into the female thread $G^{3/8}$ of the housing with a cylindrical screwed pipe connection $G^{3/8}$ as per DIN 3852. The tightening torque is 40 ± 10 Nm.

If you seal the suction line with the enclosed screwed pipe connection, the tightening torque for $\varnothing 8$ mm is 15 ± 5 Nm and the tightening torque for $\varnothing 10$ mm is 20 ± 5 Nm.

4. Use a stiffener in the case of soft or semi-soft copper pipes.
5. Lock with an open ended spanner (spanner size 22) and tighten the screwed connection at the connection piece.
6. Mount the burner hoses. Before mounting, make sure the sealing surfaces are clean and not damaged. The tightening torque is 20 ± 5 Nm.

NOTICE

INOPERABLE PRODUCT

- Verify that you do not interchange the flow and return connections.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

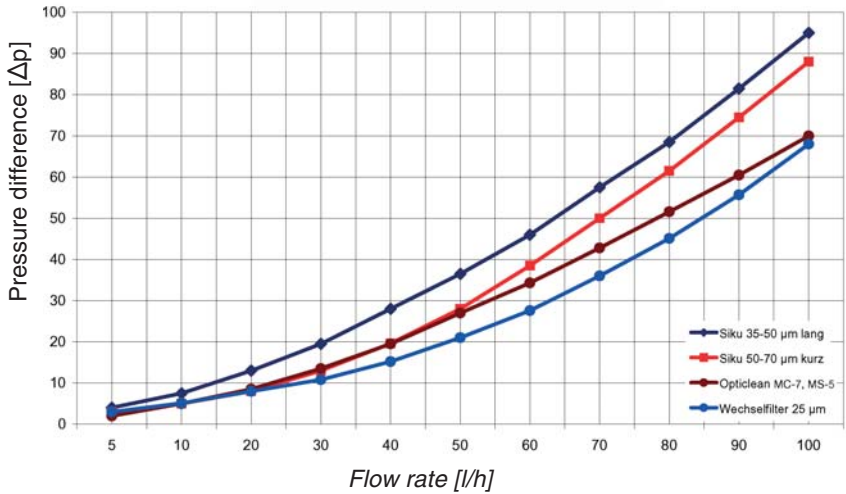
5.4 Pressure test

- ⇒ Verify that the pressure connection is not connected to the product When subjecting the suction pipe to a pressure test. The integrated check valve does not allow the pressure to be applied to the suction line.

5.5 Pressure loss

The product allows you to use a great variety of filter inserts. See the diagram for the resulting pressure losses.

5.5.1 Pressure loss with clean filters



5.5.2 Increase in vacuum between filter and burner pump due to multiple filtration (sintered plastic filter insert 50-70 μ)

Even greater oil burners with a throughput of more than 20 l/h allow for switching over to "multiple filtration". The increase in vacuum caused by this can be determined on the basis of the diagram below.

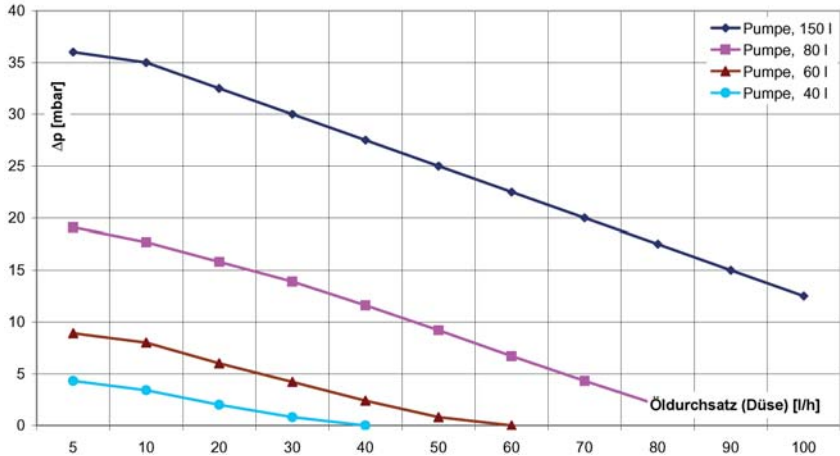
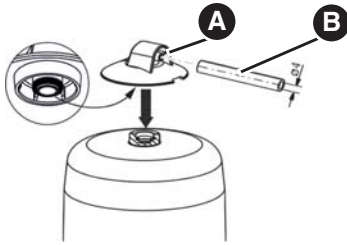
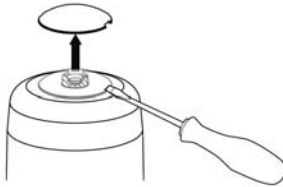


Fig. 9: Pressure increase at different pump capacities

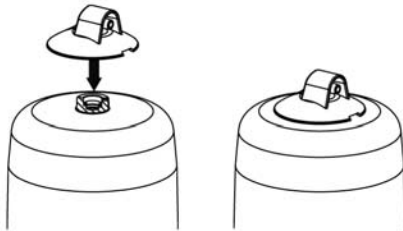
5.6 Connecting the vent hose



- A. Hose connection with O ring
- B. Vent hose



1. Remove the cover using a screwdriver.



2. Check whether the O ring is in the cover of the hose connection.
3. Mount the enclosed hose connection.
4. Push the vent hose onto the hose connection and route it back to the tank next to the suction line.
5. Fixate the vent hose with cable ties.
6. Mount the other end of the vent hose to the de-aeration line or the return connection of the withdrawal fitting at the tank to avoid clogging.

The suction line can be connected to the withdrawal fitting with the enclosed hose connector.

6 Operation

6.1 Oil level in the float housing

The oil level depends on the operating conditions of the facility and amounts to approximately 20-50 mm in suction mode. If the oil level is higher, the float housing may be completely filled with oil if the suction line is tight. This is caused by the absorption of the air through the fuel oil. Over time, this results in a reduction of the air cushion. When the operating conditions change (for example, decreasing oil level in the tank), the air cushion is formed again in the float housing.

6.2 Pressure mode

Elevated tanks may experience elevated pressures. This application case does not interfere with the operation of the product.

In pressure mode with an oil pump, the use of a single line filter with return supply is recommended.

- ⇒ In the case of such applications, take appropriate measures to keep the maximum permissible inlet pressure of 0.7 bar from being exceeded even in the case of error conditions (defective pressure reducer), for example, by means of a bypass valve or a pressure switch.
- ⇒ A drip pan must be placed below the burner hoses and the oil de-aerator via which leaking oil is detected and the burner is switched off.
- If the system requires a fuel oil de-aerator, use a "Flow-Control 3/K HT" with upstream filter and brass filter cup or replaceable filter cartridge.

6.3 Use in flood hazard areas

The product is suitable for use in flood hazard areas; it is watertight up to 10 mH₂O (1 bar pressure).

NOTICE

INOPERABLE PRODUCT

- Verify that the product is replaced after a flood.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

The product continues to be operative after a flood. No fuel oil can escape if the product does not have a vent hose. However, waste water may get into the product. Therefore, products without vent hoses must be replaced after a flood.

7 Maintenance

7.1 Maintenance intervals

NOTICE

UNSUITABLE CLEANING AGENTS

- Verify that you use only cleaning agents which do not contain solvents for cleaning the plastic parts.

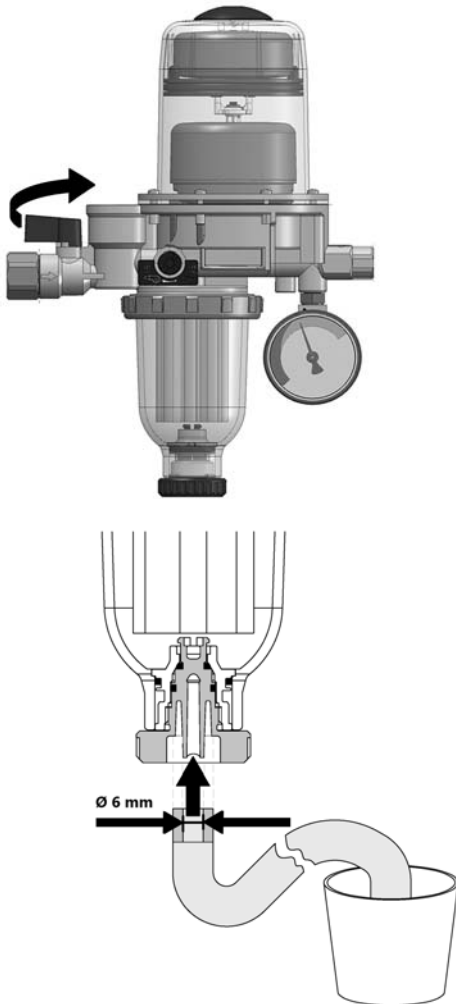
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

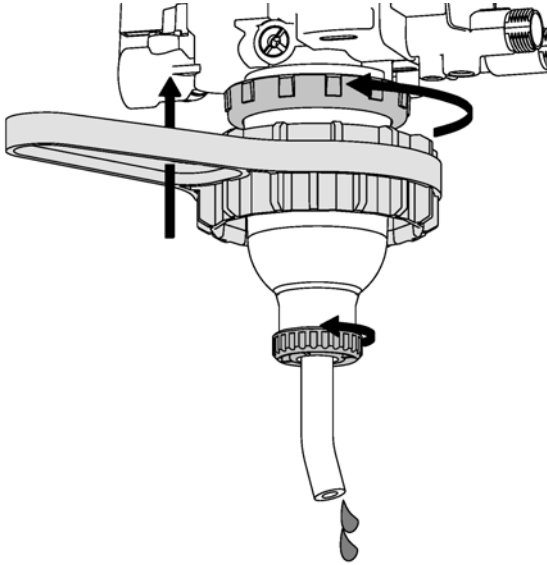
When	Activity
If required	Clean the plastic parts with soap suds
Annually or if required	Replace the filter insert
Every 5 years	Replace the burner hoses
No later than after 20 years	Replace the product
After a flood	Replace the product

7.2 Maintenance activities

7.2.1 Draining the liquid

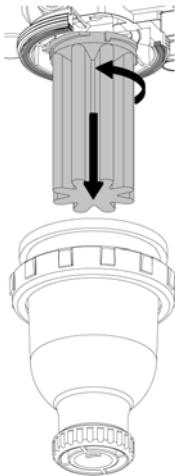
⇒ Place a suitable container with a capacity of at least 0.5 l below the filter cup.



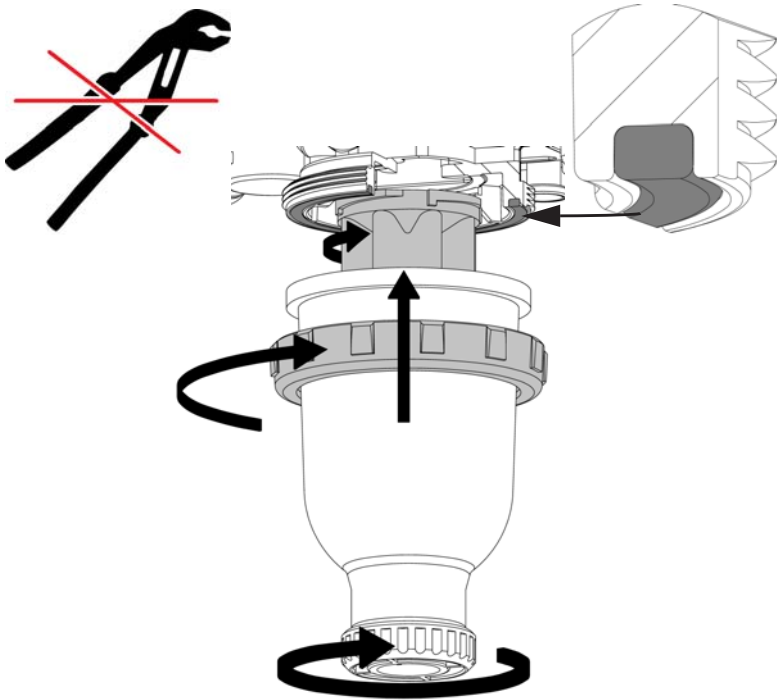


7.2.2 Dismounting the filter insert

⇒ Drain the filter cup before replacing the filter insert, see "Draining the liquid".



7.2.3 Mounting the filter insert



7.2.4 Replacing the burner hoses

- ⇒ Drain the return line and the float chamber prior to replacing the burner hoses.
1. Drain the filter cup (see chapter "Draining the liquid").
 2. Open the bypass valve with a hex key, (spanner size 3).
 - The oil is drained via the float chamber into the filter cup and via the drain valve.
 3. Replace the burner hoses.
 4. Close the bypass valve and the drain valve.

8 Troubleshooting

Any malfunctions that cannot be removed by means of the measures described in this chapter may only be repaired by the manufacturer.

Problem	Possible reason	Repair
Heavy oil foam in the float chamber due to excessive amounts of air sucked in (in excess of the possible separation capacity of > 4 l/h)	Suction line not tight	Perform a tightness test of the suction line (vacuum test or pressure test)
	Screw connections at the suction hose not tight	Seal the screw connections
	Initial commissioning without separate suction pump	Use a suction pump
	Suction line rating too great	Observe the flow rate 0.2 - 0.5 m/s (DIN 4755-2)
Burner switches off at irregular intervals due to malfunctions	Air accumulations in the suction line because pipe cross section is too great. When the anti-siphon valve opens after the pre-aeration time of the burner, a greater bubble may pass through which causes the burner to switch off	Properly rate the suction line (see chapter "Determining the suction line length")

Problem	Possible reason	Repair
Oil cannot be sucked in or steady flow keeps being interrupted	Small leaks at the screw connections between the withdrawal fitting at the tank and the burner allow air to get into the suction line. This is also the case during idle times until the vacuum no longer exists. This generates an air cushion in the suction line	<p>Use cylindrical screwed pipe connections at the housing and seal them with flat copper gaskets (air-tight)</p> <p>Use a stiffener in the case of soft or semi-soft copper pipes</p> <p>Check all sealing surfaces for damage</p> <p>Close the shut-off valve at the withdrawal fitting and perform a vacuum test (at least 0.6 bar) at the flow connection of the oil vent</p>
	Burner pump does not generate a sufficient vacuum	Perform a suction test at the pump. The pump must generate a vacuum of at least -0.4 bar
	After a filter or burner hose replacement, the drain valve or the bypass valve have not been closed after draining	Close the valves
Other malfunctions	-	Contact the AFRISO service hotline

9 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.

Electronic components must not be disposed of together with the normal household waste.



1. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
2. Dispose of the product.

10 Returning the device

Get in touch with us before returning your product.

11 Warranty

See our terms and conditions at www.afriso.com or your purchase contract for information on warranty.

12 Spare parts and accessories

NOTICE

UNSUITABLE PARTS





- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.







Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Product

Product designation	Part no.	Part no. (France)	Figure
Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2KM Si"	70110	1140135	See chapter "Versions".
Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2KM MC-7"	70112	-	
Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2KM MS-5"	70134	-	
Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2KM Optimum MC-18"	70114	-	
Automatic fuel oil de-aerator with integrated filter "FloCo-Top-2KM Optimum Si"	70115	-	

Spare parts and accessories

Product designation	Part no.	Figure
Filter cup with drain valve (short)	20257	
Filter cup with drain valve (long)	20262	
Filter cup brass (pressure mode)	20261	
O ring for filter cup	20422	-
Spare replaceable filter cartridge	70010	-
Replaceable filter adapter	70020	-
Open end spanner for replaceable filter adapter	70065	
Oil filter spanner for loosening the union nut of the filter cup and the replaceable filter cartridge	70060	
Spare vacuum gauge Connection thread: G ¹ / ₈ Range: -0.7 to 0.9 bar	70030	-
Screwed pipe connection (as per DIN 3852) with flat copper gasket: Pipe Ø 6 mm Pipe Ø 8 mm Pipe Ø 10 mm Pipe Ø 12 mm	20509 20508 20510 20512	-
Universal screw connections for pipes Ø 8 mm and Ø 10 mm including stiffeners	20685	-

Product designation	Part no.	Figure
Piston type anti-siphon valve "KAV"	20240	
Diaphragm type anti-siphon valve "MAV"	20139	
Vent hose, PVC, \varnothing 4 x 1 mm, 20 m reel	20696	-
Opticlean Ultra-fine filter 5-20 μ m, short MC-7	20319	
Opticlean Ultra-fine filter 5-20 μ m, long MC-18	20318	
Sintered plastic sieve Short, 50-70 μ m blue Long, 50-70 μ m blue	20038 20053	
Felt sieve 25 pieces	20034	

Notice technique



Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel

FloCo-Top-2

Type : FloCo-Top-2KM Si

Type : FloCo-Top-2KM MC-7

Type : FloCo-Top-2KM MS-5

Type : FloCo-Top-2KM Optimum MC-18

Type : FloCo-Top-2KM Optimum Si

Copyright 2018 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.



En liaison avec
un tube PA 4 x 1 mm



Lindenstraße 20

74363 Güglingen

Telefon +49 7135-102-0

Service +49 7135-102-211

Telefax +49 7135-102-147

info@afriso.com

www.afriso.com

1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description du purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2" (dénommé ci-après "produit"). Cette notice technique fait partie du produit.

- Utilisez le produit seulement après que vous aurez lu et compris intégralement la notice technique.
- Assurez-vous que la notice technique est disponible en permanence pour toutes les opérations relatives au produit.
- Transmettez la notice technique et toute la documentation relative au produit à tous les utilisateurs du produit.
- Si vous êtes d'avis que la notice technique contient des erreurs, des contradictions ou des ambiguïtés, adressez-vous au fabricant avant d'utiliser le produit.

Cette notice technique est protégée au titre de la propriété intellectuelle ; elle doit être utilisée exclusivement dans le cadre autorisé par la loi. Sous réserve de modifications.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou dommages consécutifs résultant d'une inobservation de cette notice technique ou des directives, règlements et normes en vigueur sur le lieu d'installation du produit.

2 Informations sur la sécurité

2.1 Consignes de sécurité et classes de risques

Cette notice technique contient des consignes de sécurité destinées à attirer l'attention sur les dangers et les risques. Outre les instructions contenues dans cette notice technique, il faut vous assurer de l'observation de tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation du produit. Avant d'utiliser le produit assurez-vous que tous les règlements, normes et consignes de sécurité sont connus et respectés.

Dans cette notice technique les consignes de sécurité sont identifiables à l'aide de symboles de mise en garde et de mots d'avertissement. En fonction de la gravité du risque les consignes de sécurité sont réparties dans différentes classes de risques.

AVIS

AVIS signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un dommage matériel.

2.2 Usage normal

Le produit est destiné exclusivement à l'utilisation dans les systèmes mono-tubes avec recyclage pour la purge des liquides suivants dans les chaudières à fuel :

- Fuel EL selon DIN 51603-1
 - contenant 0-20 % d'ester méthylique d'acide gras (EMAG) selon EN 14214
- Gazole selon EN 590
 - contenant 0-20 % d'ester méthylique d'acide gras (EMAG) selon EN 14214

Toute autre utilisation n'est pas conforme et cause des risques.

Avant d'utiliser le produit, assurez-vous que le produit est adapté à l'usage que vous prévoyez. À cet effet, tenez compte au moins de ce qui suit :

- Tous les règlements, normes et consignes de sécurité sur le lieu d'installation
- Toutes les conditions et données spécifiées pour le produit
- Toutes les conditions d'application que vous prévoyez

En outre effectuez une évaluation des risques portant sur l'application concrète que vous prévoyez à l'aide d'un procédé reconnu et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires correspondant au résultat. Prenez aussi en compte les conséquences possibles du montage ou de l'intégration du produit dans un système ou une installation.

Pendant l'utilisation du produit effectuez toutes les opérations exclusivement dans les conditions spécifiées dans cette notice technique et sur la plaque signalétique, conformément aux données techniques spécifiées et en accord avec tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

2.3 Utilisation non conforme prévisible

Le produit ne doit, en particulier, pas être utilisé dans les cas suivants :

- Utilisation avec des additifs non dilués, alcools et acides
- Utilisation dans les systèmes d'alimentation de pression sans précautions de protection correspondantes

2.4 Qualification du personnel

Seul le personnel dûment qualifié est autorisé à travailler sur le produit et avec celui-ci après qu'il aura connu et compris le contenu de cette notice technique, ainsi que toute la documentation faisant partie du produit.

S'appuyant sur sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, le personnel qualifié doit être en mesure de prévoir et reconnaître les dangers qui peuvent être causés par l'utilisation du produit.

Tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être connus du personnel qualifié travaillant sur le produit et avec celui-ci.

2.5 Équipement de protection individuelle

Utilisez toujours l'équipement de protection individuel requis. En travaillant sur le produit et avec celui-ci, tenez compte des dangers susceptibles de se présenter sur le lieu d'installation lesquels n'émanent pas directement du produit.

2.6 Modification du produit

En travaillant sur le produit et avec celui-ci, effectuez exclusivement les opérations décrites dans cette notice technique. N'effectuez pas de modifications non décrites dans cette notice technique.

3 Transport et stockage

Un transport et un stockage inadéquats risquent de causer des dommages au produit.

AVIS

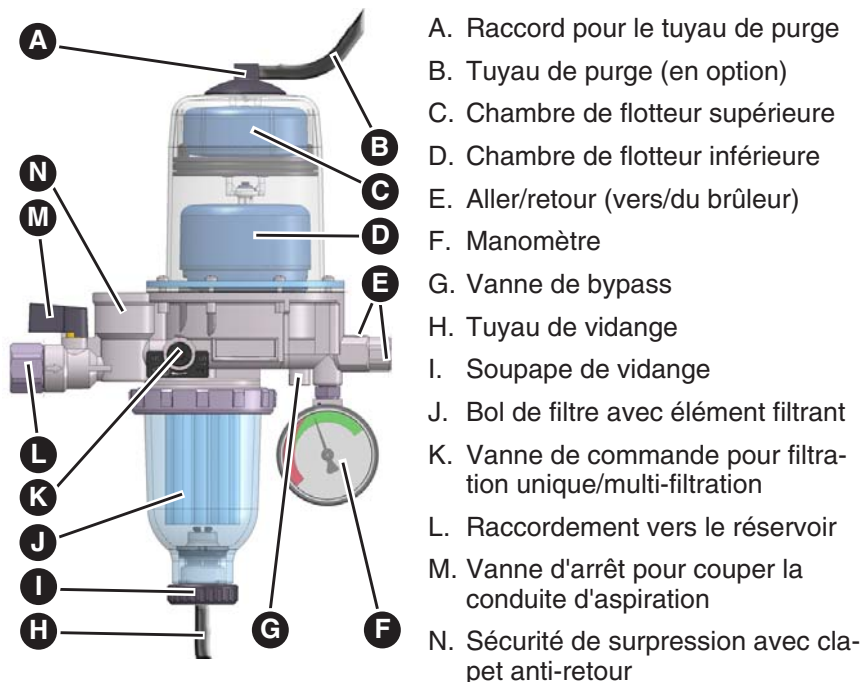
MANUTENTION INAPPROPRIÉE

- Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées pendant le transport et le stockage.
- Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- Stockez le produit dans un lieu sec et propre.
- Assurez-vous que le produit est à l'abri des chocs pendant le transport et le stockage.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

4 Description du produit

4.1 Aperçu



4.1.1 Filtration unique / multi-filtration

Les brûleurs récents utilisent 10 à 30% du combustible aspiré. Le surplus est renvoyé vers le purgeur d'air automatique pour fuel et mélangé avec le flux d'aspiration. Le fuel est dirigé vers la chambre de flotteur via la vanne de commande et peut ainsi revenir dans le circuit aller ou, selon la position de la vanne, il peut repasser au travers du filtre.

Avec l'élément filtrant Opticlean et un pouvoir de filtration de 5 µm, 50 % des particules sont retenues à chaque passage, par exemple.

Au deuxième passage il sera retenu 50 % des particules restantes 5-20 µm à nouveau ce qui fait au total 75 % de l'ensemble. Au troisième passage ce sera 87,5 % puis 93,8 % etc. Ce qui revient à une filtration réelle de 5 µm après plusieurs passages. La qualité du fuel est ainsi améliorée en continu ce qui implique un pouvoir de combustion et un pouvoir calorifique optimale.

Jusqu'à présent, l'accumulation d'air en raison du faible débit à travers le filtre était difficilement évitable. En passant à la multi-filtration cette imperfection est corrigée. Le fuel ajouté en provenance du retour augmente le débit, tout comme les bulles d'air entrantes sont transportées au travers de l'élément filtrant par la pompe de recyclage (comme dans un filtre à deux tubes (aller/retour)).

La multi-filtration est recommandée pour les brûleurs avec une consommation de moins de 20 l/h; pour des installations plus importantes il faut rester en position de filtration unique.

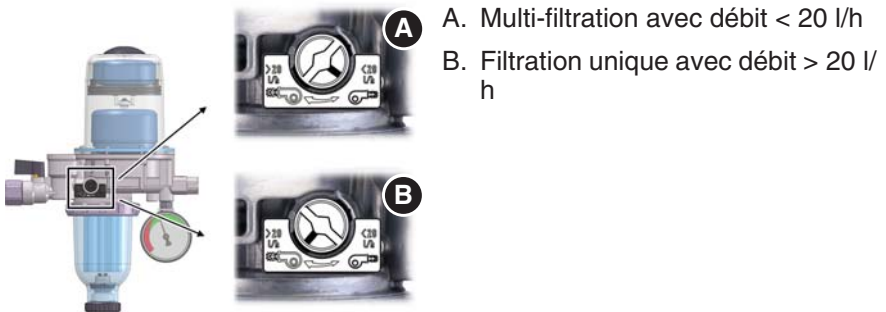


Figure 1: Sélection de filtration unique ou multi-filtration

4.2 Variantes



"FloCo-Top-2KM" filtre et désaère le fuel. "FloCo-Top-2KM Si" dispose de deux chambres de flotteur. La chambre inférieure contient le flotteur de service, la chambre supérieure le flotteur de sécurité. La chambre supérieure empêche l'écoulement du mousse de fuel par l'orifice de purge (par exemple pendant la mise en service / le changement de filtre) et indique un éventuel dysfonctionnement de la soupape de purge.

Le vacuomètre (-0,7 bar) indique l'encrassement de l'élément filtrant. Une augmentation de la dépression donne une indication sur l'état de pollution. Le vacuomètre indique une pression statique jusqu'à 0,9 bar max. Pour contrôler l'aspiration il est nécessaire de fermer la vanne d'arrêt sur le filtre.

Le clapet anti-retour intègre un dispositif de sécurité surpression qui s'ouvre à 1,5 bar; celle-ci ne fonctionne pas en cas d'inversion des flexibles aller et retour.

Le produit est équipé d'un filtre Siku.

Figure 2: FloCo-Top-2KM Si (réf. 70110)



Comme "FloCo-Top-2KM Si", mais avec élément filtrant fin Opticlean MC-7 (5 μm , 700 cm^2 surface de filtration).

Figure 3: FloCo-Top-2KM MC-7 (réf. 70112)



Comme "FloCo-Top-2KM Si", mais avec bol de filtre long et élément filtrant fin Opticlean long MC-18 (5 μm , 1850 cm^2 surface de filtration).

Figure 4: FloCo-Top-2KM Optimum MC-18 (réf. 70114)



Comme "FloCo-Top-2KM Si", mais avec bol de filtre long et filtre Siku long.

Figure 5: FloCo-Top-2KM Optimum Si (réf. 70115)



Comme "FloCo-Top-2KM Si", mais avec élément filtrant fin Opticlean MS-5 (20 μm , 500 cm^2 surface de filtration).

Figure 6: FloCo-Top-2KM MS-5 (réf. 70134)

4.3 Fonctionnement

La pompe du brûleur aspire le fuel à travers le filtre et le clapet anti-retour intégré dans le corps pour alimenter le gicleur. Le volume de fuel aspiré, supérieur au débit du gicleur, est refoulé par la pompe du brûleur via la conduite de retour dans la chambre de flotteur. Le niveau monte progressivement et le fuel est purgé au travers de la soupape de purge.

Avec un niveau de fuel d'environ 20 - 30 mm le flotteur de service commence à monter et pilote la vanne de bypass (dérivation) ce qui permet au fuel purgé d'être recyclé au tube d'aspiration. Ce qui fait que seule la quantité de fuel utile au brûleur est aspirée dans le réservoir au travers du filtre. La durée de vie utile du filtre est ainsi augmentée.

Le débit volumique vers la pompe est ainsi principalement constitué de fuel purgé et secondairement de fuel en provenance du réservoir qui contient encore de l'air.

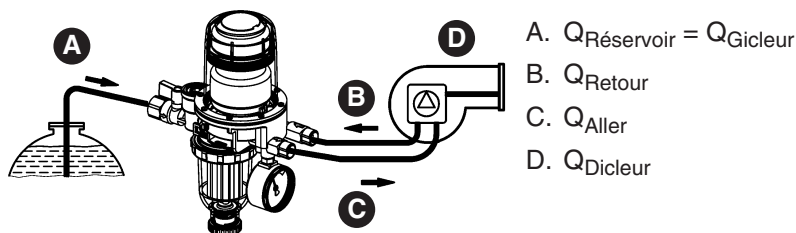


Figure 7: Sélection de filtration unique ou multi-filtration

4.4 Agréments, certificats, déclarations

Le produit est testé par le TÜV (rapport no° A 133 2013 E2).

4.5 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Caractéristiques générales	
Dimensions (L x H x P)	
- Type: KM	183 x 254 x 103 mm
- Type: Optimum	183 x 348 x 103 mm
Raccordement brûleur	G ³ / ₈ avec cône 60 ° pour tuyau du brûleur
Raccordement réservoir	G ³ / ₈ sur la vanne d'arrêt
Débit du gicleur	Max. 100 l/h
Débit volumique retourné	Max. 120 l/h
Puissance de séparation d'air/gaz dépend de la teneur en air du fuel	> 4 l/h (purgeur seul) > 6 l/h (selon EN 12514-3)
Position de montage	Vertical, chambre de flotteur vers le haut
Pression de service	Max. 0,7 bar (correspond à environ 8 m de hauteur de colonne de fuel)
Dépression d'aspiration	Max. 0,5 bar
Pression d'essai	6 bar
Elément filtrant	50 µm, matière plastique Siku
Plage de température	
Ambiante	+5/+60 °C
Fluide	+5/+60 °C
Matériaux	
Compartiment purgeur	Plastique transparent
Bol du filtre	Plastique transparent
Boîtier	Zinc moulé sous pression

5 Montage

Le produit est à installer en amont du brûleur. L'unité peut être montée au-dessus ou en dessous du niveau du réservoir.

5.1 Déterminer la section de la conduite d'aspiration

En cas de conversion d'un système à deux conduites en un système à conduite unique, il y a ralentissement de l'écoulement du fuel dans la conduite d'aspiration.

⇒ Assurez-vous que la section de conduite d'aspiration conforme à DIN 4755-2 (vitesse d'écoulement de 0,2 à 0,5 m/s) pour éviter l'accumulation d'air dans les tronçons de la conduite et les segments en déclivité se trouvant dans les parties supérieures (coupures par défaillance).

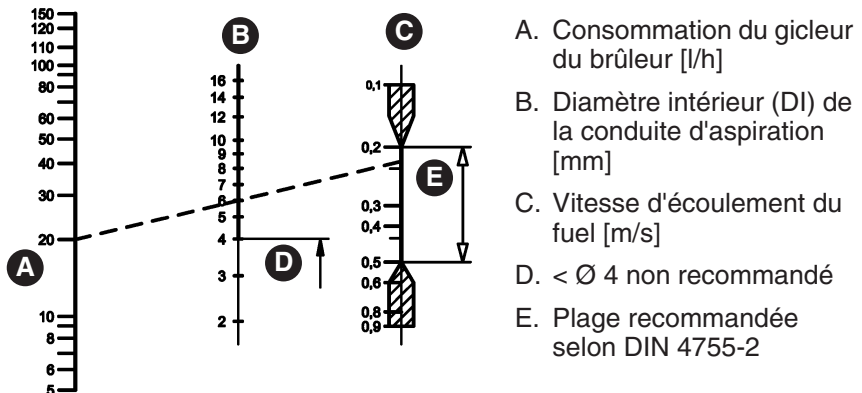


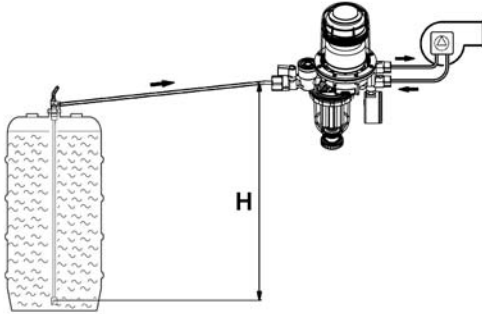
Figure 8: Nomogramme, exemple : Refoulement = 20 l/h
Vitesse d'écoulement = $\varnothing \sim 0,23$ m/s. Il faut prévoir une conduite de 8 x 1 mm diamètre intérieur (DI 6).

5.2 Déterminer la longueur de la conduite d'aspiration

Pour la détermination de la longueur maximale de la conduite d'aspiration, le vide d'aspiration maximum ne devrait pas être supérieure à - 0,4 bar (cavitation). Une perte de pression supplémentaire de 50 mbar est considérée pour la pollution résultante.

La perte de pression due au frottement dans la conduite est basée sur la densité maximum de fuel EL de 860 kg/m³ et la viscosité cinématique de 6 mm²/s selon DIN 51603.

5.2.1 Longueur max. de la conduite d'aspiration en cas de niveau du réservoir inférieur

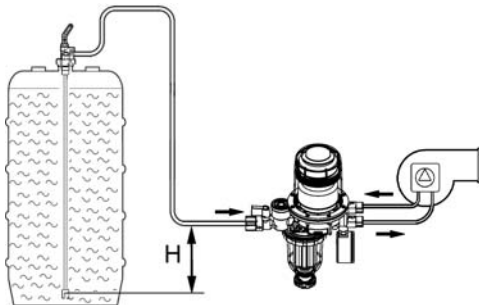


1. Quand la conduite d'aspiration est posée comme conduite d'aspiration à sécurité intrinsèque conformément aux règles techniques tous les clapets anti-retour doivent être retirés en amont du produit.

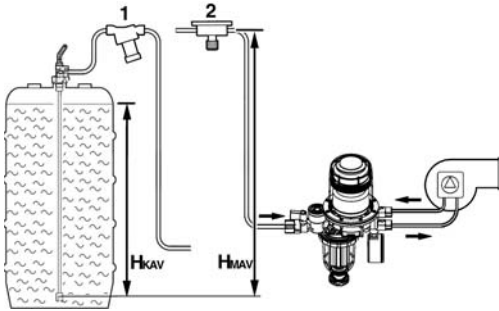
Débit du gicleur	Ø intérieure de tube	Hauteur d'aspiration H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
< 2,5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	Longueur max. admissible de la conduite d'aspiration [m]
	Ø 6 mm	> 100	> 100	> 100	68	36	4	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	14	
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
	Ø 6 mm	81	65	49	34	18	2	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	57	7	
7,5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	> 100	71	38	4	

Débit du gicleur	Ø intérieure de tube	Hauteur d'aspiration H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	Longueur max. admissible de la conduite d'aspiration [m]
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
	Ø 8 mm	> 100	> 100	78	53	28	3	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	> 100	69	8	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
	Ø 8 mm	86	69	52	35	19	2	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	> 100	87	46	5	
20 kg/h (24 l/h)	Ø 6 mm	20	16	12	8	4	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	
	Ø 10 mm	> 100	> 100	96	65	35	4	

5.2.2 Longueur max. de la conduite d'aspiration en cas d'installation en dessous du niveau du réservoir



1. Installez une valve anti-siphon pour éviter un écoulement éventuel (siphonnage) de fuel en cas de fuite dans la conduite d'aspiration ou de niveau supérieur dans le réservoir.



1 = Valve anti-siphon à piston "KAV"

2 = Valve anti-siphon à membrane "MAV"

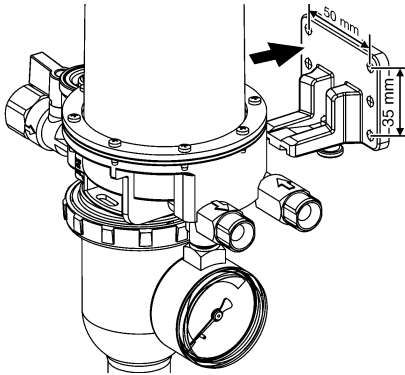
H_{KAV} = Hauteur d'aspiration effective "KAV"

H_{MAV} = Hauteur d'aspiration effective "MAV"

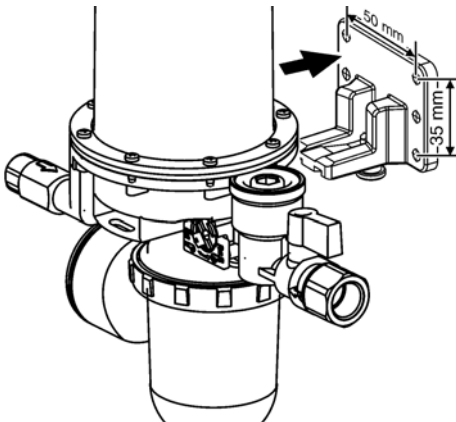
Débit du gicleur	Ø intérieure de tube	Hauteur d'aspiration H [m]						
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
< 2,5 kg/h (3 l/h)	Ø 4 mm	32	26	19	13	7	1	Longueur max. admissible de la conduite d'aspiration [m]
5 kg/h (6 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	1	
7,5 kg/h (9 l/h)	Ø 4 mm	10	8	6	4	2	0	
	Ø 6 mm	54	43	33	22	12	1	
10 kg/h (12 l/h)	Ø 4 mm	8	6	4	3	1	0	
	Ø 6 mm	40	32	25	17	9	1	
15 kg/h (18 l/h)	Ø 6 mm	27	21	16	11	6	0	
20 kg/h (24 l/h)	Ø 6 mm	20	16	12	8	4	0	
	Ø 8 mm	64	52	39	26	14	1	

5.3 Montage du produit

- ⇒ Assurez-vous que la température ambiante autorisée n'est pas dépassée.
- ⇒ Évitez tout montage du produit sur une partie non isolée de la chaudière ou à proximité d'une telle partie, au-dessus de clapets à ouvrir aux endroits de combustion ou au tuyau de tirage.
- ⇒ Vérifiez que la chambre du flotteur est en position verticale et dirigé vers le haut.



1. Fixez le produit à l'enveloppe en tôle de la chaudière à l'aide du support inclus dans la livraison et les quatre vis à tôle.
2. Utilisez le support comme gabarit pour visser les vis à tôle.



AVIS

INÉTANCHÉITÉ DU PRODUIT

- Utilisez un raccord tube selon DIN 3852 avec filetage cylindrique (filetage G) et assurez l'étanchéité du raccord tube avec une garniture plate ou une colle adaptée. N'utilisez pas du ruban téflon ou du chanvre.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

3. Utilisez un raccord cylindrique $G^{3/8}$ selon DIN 3852 afin de raccorder la tube d'aspiration au taraudage $G^{3/8}$ du boîtier. Le couple de serrage est de 40 ± 10 Nm
Si vous utilisez le raccord tube inclus, le couple de serrage pour $\varnothing 8$ mm est de 15 ± 5 Nm et le couple de serrage pour $\varnothing 10$ mm est de 20 ± 5 Nm.
4. Utilisez une douille de renfort en cas de tube cuivre mou ou cuivre demi-dur.
5. Utilisez une clé plate de 22 pour serrer les raccords à vis.
6. Raccordez les flexibles du brûleur. Les surfaces d'étanchéité doivent être intactes et propres. Le couple de serrage est de 20 ± 5 Nm.

AVIS

PRODUIT NON OPÉRATIONNEL

- Assurez-vous que les raccordements aller et retour ne sont pas inversés.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

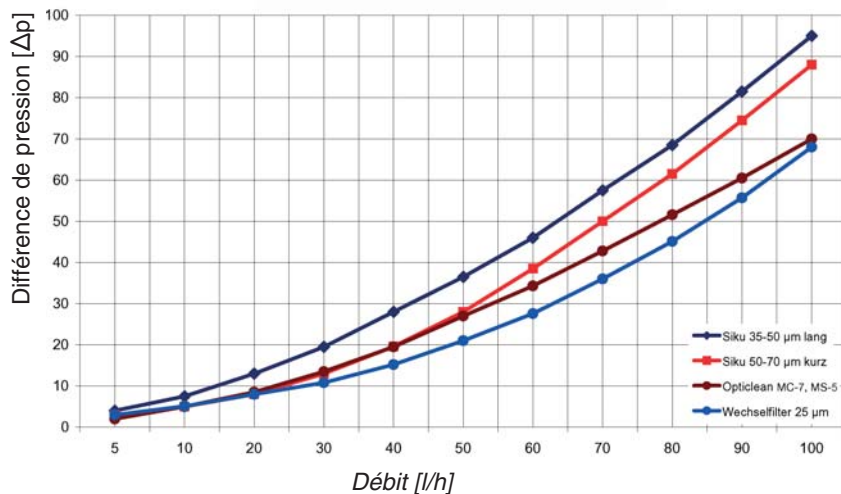
5.4 Essai de pression

- ⇒ Lors de l'essai de pression de la conduite d'aspiration, ne raccordez pas la pression au produit. Le clapet anti-retour incorporé ne permet pas d'appliquer la pression à la conduite d'aspiration.

5.5 Perte de pression

Le produit permet l'utilisation de différents types d'élément filtrants. La perte de charge engendrée est indiquée dans le diagramme.

5.5.1 Perte de pression avec un filtre propre



5.5.2 Augmentation de la dépression dans la conduite d'aspiration entre le filtre et la pompe du brûleur causée par multi-filtration (élément filtrant Siku 50-70 μ)

Même avec des brûleurs importants ayant un débit de plus de 20 l/h il est possible de sélectionner la "multi-filtration". L'augmentation de la dépression résultante peut être déterminée à l'aide du diagramme suivant.

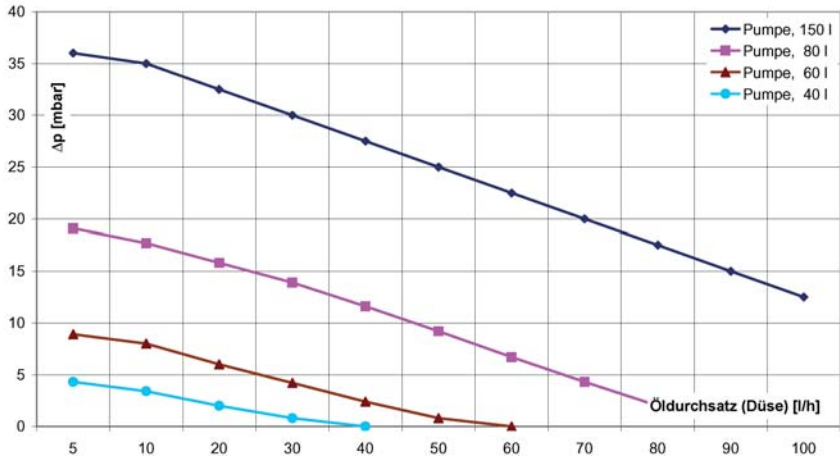
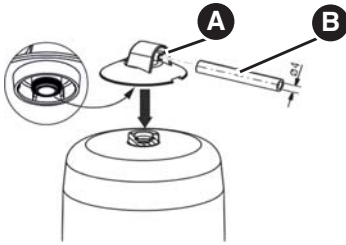
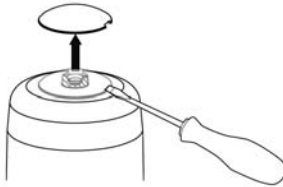


Figure 9: Augmentation de la dépression selon puissance de pompe

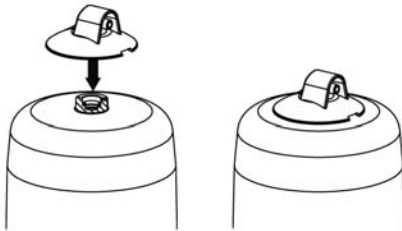
5.6 Liaison du tuyau de purge



- A. Raccord tuyau avec anneau torique
- B. Tuyau de purge



1. Démontez le couvercle à l'aide d'un tournevis.



2. Vérifiez que le joint torique se trouve dans le couvercle du raccord de tuyau.
3. Montez le raccord tuyau fourni.
4. Poussez le tuyau de purge sur le raccord de tuyau et le poser le long de la ligne d'aspiration vers le réservoir.
5. Fixez le tuyau de purge à l'aide de colliers.
6. Raccordez l'autre extrémité du tuyau à la conduite d'aspiration ou au raccord de retour de l'unité de vidange pour empêcher une obturation possible de la conduite.

Le raccord de la conduite d'aspiration au raccord de retour de l'unité de vidange peut être effectué à l'aide de pièce de raccordement tuyau fourni.

6 Service

6.1 Niveau du fuel dans la chambre du flotteur

Le niveau du fuel dépend des caractéristiques techniques de fonctionnement de l'installation; en mode aspiration il se situe à environ 20 - 50 mm. Lorsque le niveau de fuel est plus élevé, la conduite d'aspiration étant étanche, la chambre du flotteur peut être pleine de fuel. Ceci est provoqué par l'absorption de l'air par le fuel. Cet effet élimine progressivement le coussin d'air. Si les conditions de service changent (pas exemple baisse de niveau de fuel dans le réservoir), un coussin d'air va se recréer dans la chambre du flotteur.

6.2 Mode pression

La pression peut être plus élevée en cas des réservoirs surélevés. Ce cas d'utilisation n'altère pas le fonctionnement du produit.

En mode pression avec une pompe de fuel, il est recommandé d'utiliser une filtre monotube avec retour.

- ⇒ Pour cette application prenez des précautions appropriées (pressostat, soupape de décharge, etc.) ; en cas d'incident (réducteur de pression défectueux, etc.), la pression d'alimentation ne doit pas excéder 0,7 bar.
- ⇒ Prévoyez un bac de rétention sous les flexibles du brûleur et le purgeur d'air pour fuel afin de permettre de détecter une fuite de fuel et assurer l'arrêt du brûleur.
- Si l'installation nécessite toutefois un purgeur d'air pour fuel, utilisez un "Flow-Control 3/K HT" avec un filtre en amont et un bol de filtre en laiton ou une cartouche de filtre interchangeable.

6.3 Utilisation dans zones à risque d'inondation

Le produit est approprié à l'utilisation dans des zones à risque d'inondation et étanche à l'eau jusqu'à 10 mH₂O (1 bar pression).

AVIS

PRODUIT NON OPÉRATIONNEL

- Remplacez le produit après une inondation.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

Après une inondation, le produit reste fonctionnel. Pour un produit sans tuyau de purge, le fuel ne s'échappera pas. Mais il se peut que l'eau sale s'infilte dans le produit. Un produit sans tuyau de purge devra donc être remplacé après une inondation.

7 Maintenance

7.1 Intervalles de maintenance

AVIS

NETTOYANTS INADAPTÉS

- Utilisez uniquement des nettoyeurs sans solvant pour nettoyer les pièces en plastique.

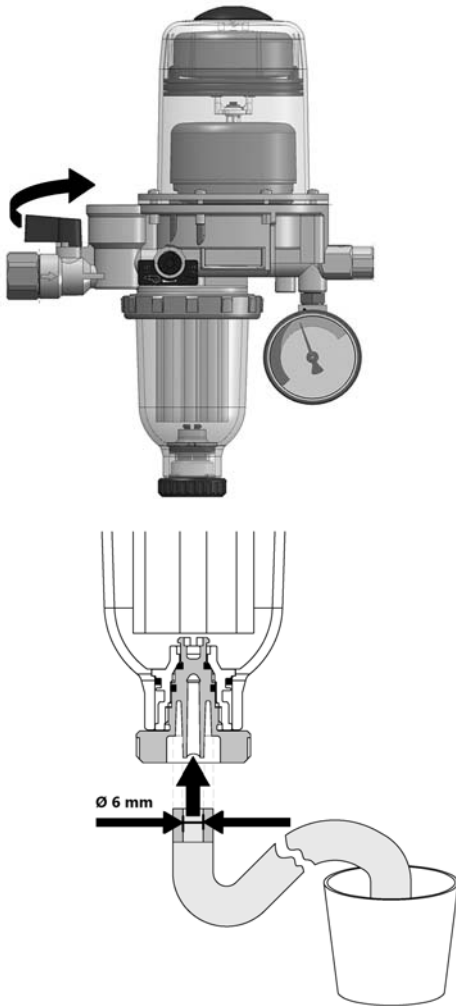
La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

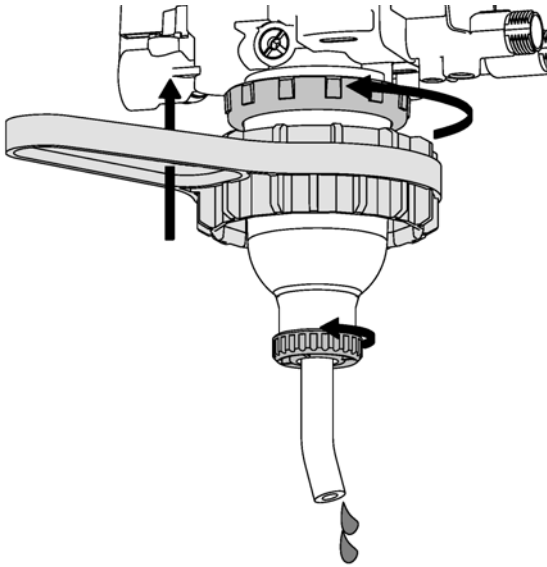
Quand	Opération
Si nécessaire	Nettoyez les parties plastiques avec mousse de savon
Annuellement ou si nécessaire	Remplacez l'élément filtrant
Tous les 5 ans	Remplacez les flexibles de brûleur
Après 20 ans	Remplacez le produit
Après une inondation	Remplacez le produit

7.2 Opérations de maintenance

7.2.1 Vider le liquide

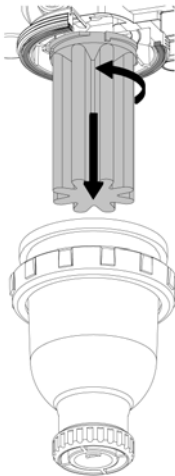
⇒ Positionnez un récipient d'une capacité d'au moins 0,5 litres sous le bol de filtre.



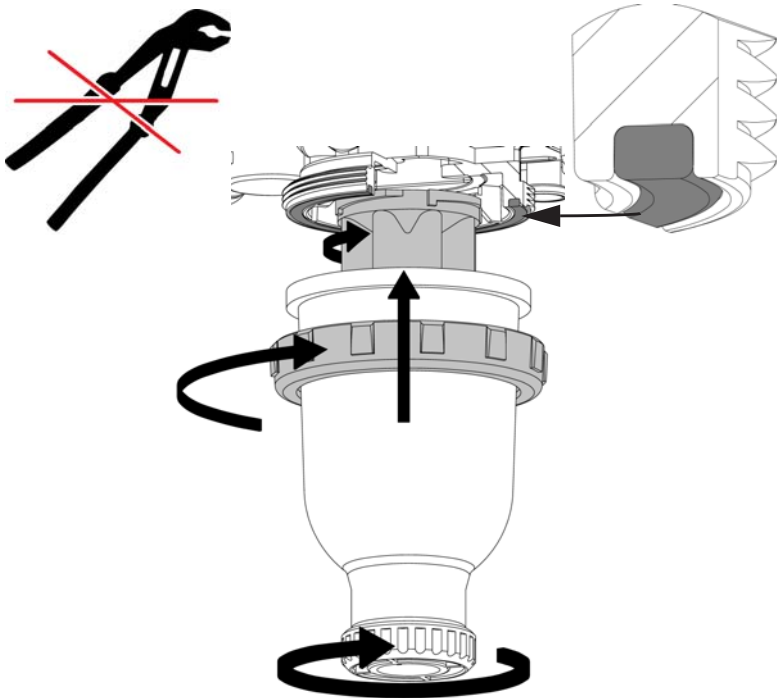


7.2.2 Démontage d'élément filtrant

⇒ Videz le bol de filtre avant de remplacer l'élément filtrant, voir "Vider le liquide".



7.2.3 Montage d'élément filtrant



7.2.4 Remplacer les flexibles de brûleur

- ⇒ Vider le circuit de retour ainsi que la chambre de flotteur avant de procéder à l'échange des flexibles de brûleur.
1. Videz le bol de filtre (voir chapitre "Vider le liquide").
 2. Ouvrez la vanne de bypass avec une clé Allen de 3.
 - Le fuel s'écoule de la chambre de flotteur dans le bol de filtre puis est évacué par la vanne de vidange.
 3. Remplacez les flexibles de brûleur.
 4. Refermez la vanne de bypass et la vanne de vidange.

8 Suppression des dérangements

Les dérangements ne figurant pas dans les mesures décrites dans ce chapitre doivent être éliminés uniquement par le fabricant.

Problème	Cause possible	Action corrective
Mousse dans la chambre de flotteur causé par un volume excessive d'air aspiré (supérieur à la capacité de purge > 4 l/h)	Fuite dans la conduite d'aspiration	Effectuez un examen d'étanchéité de la conduite d'aspiration (pression ou dépression)
	Raccords à vis non étanches dans le tube l'aspiration	Assurez-vous de l'étanchéité des raccords à vis
	Première mise en service sans pompe d'aspiration	Utilisez une pompe d'aspiration
	Conduite d'aspiration surdimensionnée	Veillez la vitesse d'écoulement 0,2 - 0,5 m/s (DIN 4755-2)
Arrêts intempestifs et aléatoires du brûleur	Accumulation d'air dans la conduite d'aspiration en raison d'un diamètre de la conduite d'aspiration trop grande. Lors de l'ouverture de la valve anti-siphon, une grosse bulle d'air peut passer et provoquer un arrêt du brûleur	Utilisez un tube d'aspiration correct (voir chapitre "Déterminer la longueur de la conduite d'aspiration")

Problème	Cause possible	Action corrective
La colonne de fuel n'est pas aspirée ou l'alimentation se coupe régulièrement	Une mauvaise étanchéité sur les raccords entre l'unité de vidange et le brûleur conduise à une entrée d'air dans la conduite d'aspiration. Ceci est également vrai pendant les phases d'arrêt. Ceci cause un coussin d'air dans la conduite d'aspiration	<p>Employez des raccords cylindriques avec joint plat en cuivre (hermétiquement clos)</p> <p>Utilisez une douille de renfort en cas de tube cuivre mou ou cuivre demi-dur</p> <p>Veillez l'intégrité de toutes les surfaces d'étanchéité</p> <p>Fermez la vanne d'arrêt de l'unité de vidange et effectuez un essai de dépression au raccord aller du purgeur d'air pour fuel (minimum 0,6 bar)</p>
	La pompe du brûleur ne crée pas une dépression suffisante	Effectuez un essai d'aspiration de la pompe. La pompe doit générer une dépression de -0,4 bar au moins
	Lors d'un remplacement de filtre ou de tuyau du brûleur la vanne de vidange ou la vanne de bypass n'a pas été refermée	Fermez les vannes
Autre dérangement	-	Veillez contacter l'AFRISO Service Hotline

9 Mise hors service et élimination

Pour éliminer le produit, conformez-vous aux règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur.

Les composants électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.



1. Démontez le produit (voir chapitre "Montage", effectuez les opérations en ordre inverse).
2. Éliminez le produit.

10 Retour

Avant de retourner le produit, il faut que vous preniez contact avec nous.

11 Garantie

Les informations sur la garantie figurent dans nos "Conditions générales de vente" sur le site www.afriso.com ou dans votre contrat d'achat.

12 Pièces détachées et accessoires

AVIS

PIÈCES INADAPTÉES





- N'utilisez que des accessoires et des pièces détachées d'origine provenant du fabricant.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

Produit

Désignation de l'article	Référence	Référence (France)	Figure
Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2KM Si"	70110	1140135	Voir chapitre "Variantes".
Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2KM MC-7"	70112	-	
Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2KM MS-5"	70134	-	
Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2KM Optimum MC-18"	70114	-	
Purgeur d'air automatique avec filtre intégré pour fuel "FloCo-Top-2KM Optimum Si"	70115	-	

Pièces détachées et accessoires

Désignation de l'article	Référence	Figure
Bol de filtre avec vanne de vidange (court)	20257	
Bol de filtre avec vanne de vidange (long)	20262	
Bol de filtre laiton (mode pression)	20261	
Anneau torique pour bol de filtre	20422	-
Cartouche de filtre interchangeable	70010	-
Adaptateur filtre interchangeable	70020	-
Clé à fourche pour adaptateur filtre interchangeable	70065	
Clé pour filtres à huile pour desserrer l'écrou raccord du bol de filtre et la cartouche de filtre interchangeable	70060	
Manomètre de dépression, rechange Filetage de raccordement : G $\frac{1}{8}$ Plage d'affichage : -0,7 à 0,9 bar	70030	-
Raccord tube (selon DIN 3852) avec garniture plate en cuivre :		-
Tube Ø 6 mm	20509	
Tube Ø 8 mm	20508	
Tube Ø 10 mm	20510	
Tube Ø 12 mm	20512	

Désignation de l'article	Référence	Figure
Raccord universel pour tubes Ø 8 mm et Ø 10 mm avec douilles de renfort	20685	-
Valve anti-siphon à piston "KAV"	20240	A brass anti-siphon valve with a piston mechanism, featuring a black plastic base and a brass top with a handle.
Valve anti-siphon à membrane "MAV"	20139	A brass anti-siphon valve with a membrane mechanism, featuring a black plastic base and a brass top with a handle.
Tuyau de purge, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m rouleau	20696	-
Opticlean Filtre ultra-fin 5-20 µm, court MC-7	20319	A short, yellow, pleated ultra-fine filter with a black top and bottom cap.
Opticlean Filtre ultra-fin 5-20 µm, long MC-18	20318	A long, yellow, pleated ultra-fine filter with a black top and bottom cap.
Tamis Siku Court, 50-70 µm bleu Long, 50-70 µm bleu	20038 20053	Two blue mesh filters, one short and one long, with white caps.
Tamis feutre 25 pièces	20034	A cylindrical felt mesh filter with a white cap.