AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Betriebsanleitung
# Operating instructions
# Notice technique
# Gebruiksaanwijzing
# Instrukcja montażu i obsługi




## Flow-Control

GREEN FUELS READY

Copyright 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

PROOFED BARRIER

in Verbindung mit einem PA-Schlauch 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

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

Version: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

DE

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Betriebsanleitung




## Automatischer Heizölentlüfter

## Flow-Control

Typ: Flow-Control 3/K
Typ: Flow-Control 3/K (G¼)
Typ: Flow-Control 3/K HT

Copyright 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

PROOFED BARRIER

in Verbindung mit einem PA-Schlauch 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

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

Version: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

# 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den automatischen Heizölentlüfter „Flow-Control“ (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 Heizölverbraucheranlagen:

- Heizöl EL nach DIN 51603-1 und nach DIN SPEC 51603-6 mit 0 - 30 % Fettsäure-Methylester (FAME) nach EN 14214
- Dieselkraftstoff nach EN 590 mit bis zu 7 % Fettsäure-Methylester (FAME) nach EN 14214
- Bioheizöl und Biodiesel mit bis zu 30 % Fettsäure-Methylester (FAME) nach EN 14214
- Paraffinische Brennstoffe (beispielsweise HVO/GTL nach DIN/TS 51603-8) anteilig mit 0 - 100 % (nur bei Flow-Control 3/K HT)

Das Produkt Flow- Control 3/K HT ist für Anwendungen mit pflanzlichen Ölen oder Flüssigkeiten mit höheren Temperaturen geeignet.

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
- Einsatz im Außenbereich (Ausnahme: mit geeignetem Wetterschutz)

## 2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Außerbetriebnahme dieses Produkts dürfen nur von einem qualifizierten Fachbetrieb vorgenommen werden, der über eine entsprechende Zertifizierung verfügt und folgende Anforderungen erfüllt:

- Einhaltung aller am Einsatzort des Produkts geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- In Deutschland: Zertifizierung gemäß § 62 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

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 Varianten

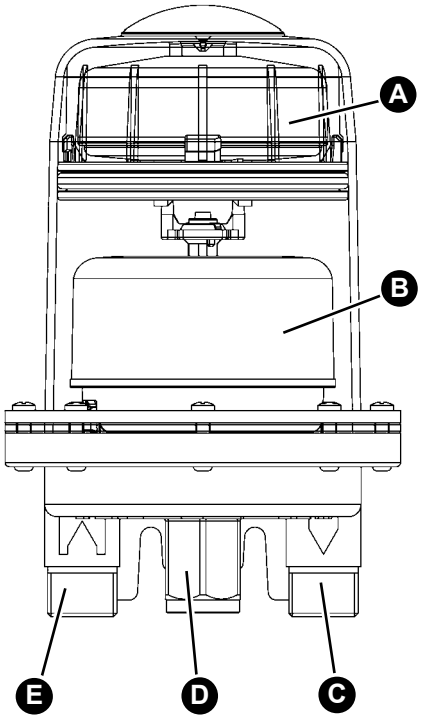



*Abbildung 1: Flow-Control 3/K (links) / Flow-Control 3/K HT (rechts)*

Das Flow-Control 3/K besteht aus einem Zink-Druckguss-Gehäuse mit transparenter Schwimmerkammer.

Das Flow-Control 3/K HT besteht aus einem Zink-Druckguss-Gehäuse und einer nicht transparenten Schwimmerkammer sowie Dichtungen aus FKM.

## 4.2 Übersicht

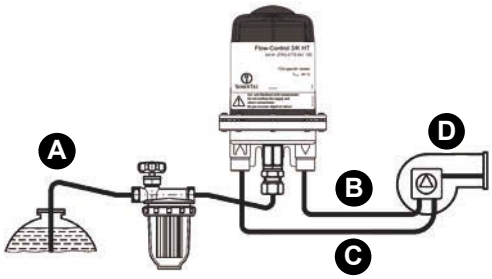



A. Obere Schwimmerkammer (Sicherheitsschwimmer)
B. Untere Schwimmerkammer (Betriebsschwimmer)
C. Anschluss Vorlauf (zum Brenner)
D. Anschluss Saugleitung
E. Anschluss Rücklauf (vom Brenner)

## 4.3 Funktion

Die Brennerpumpe saugt über das im Produkt eingebaute Rückschlagventil den flüssigen Brennstoff aus dem Tank an. Der nicht über die Brennerdüse verbrannte Brennstoff wird über den Rücklauf zum Entlüfter zurückgeführt und erneut über den Vorlauf dem Brenner zugeführt. Nur die tatsächlich verbrannte Menge Brennstoff wird aus dem Tank nachgesaugt und dem entlüfteten Brennstoff beigemischt.

Die obere Schwimmerkammer verhindert, dass Schaum durch die Entlüftungsbohrung austreten kann.




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

*Abbildung 2: Beispiel am Flow-Control 3/K HT*

## 4.4 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt ist vom TÜV geprüft (Bericht Nummer 968/FSP 2170.01/21).

## 4.5 Technische Daten

| Parameter | Wert |
|---|---|
| **Allgemeine Daten** | |
| Abmessungen (B x H x T) | 95 x 147 x 95 mm |
| Anschluss Brenner | 2x G$^{3}/_{8}$a mit 60°-Konus für Brennerschlauch oder 2x G$^{1}/_{4}$i |
| Anschluss Tank | G$^{1}/_{4}$i |
| Düsendurchsatz | Max. 100 l/h |
| Rücklaufstrom | Max. 120 l/h |
| Abscheideleistung Luft/Gas, abhängig vom Luftgehalt des Brennstoffs | Max. 4 l/h (nur Entlüftungseinheit)<br>Max. 6 l/h (nach EN 12514-3) |
| Einbaulage | Schwimmergehäuse senkrecht nach oben |
| Betriebsüberdruck | Max. 0,7 bar (entsprechend statischer Flüssigkeitssäule von circa 8 m) |
| Saugdruck | Max. -0,5 bar |
| Prüfdruck | 6 bar |
| Dichtungen<br>- Typ: 3/K<br>- Typ: 3/K HT | <br>NBR<br>FKM |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| Umgebungstemperatur Betrieb | 5 ... 60 °C |
| Mediumstemperatur:<br>- Typ: 3/K<br>- Typ: 3/K HT | <br>5 ... 60 °C<br>5 ... 80 °C |

# 5 Montage

Das Produkt wird vor dem Brenner installiert.

Das Produkt darf über oder unter dem maximalen Füllstand des Tanks eingebaut werden.

## 5.1 Querschnitt der Saugleitung ermitteln

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

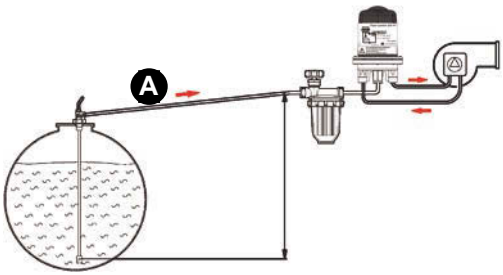
⇨ Stellen Sie sicher, dass der Querschnitt der Saugleitung DIN 4755-2 (Strömungsgeschwindigkeit 0,2-0,5 m/s) entspricht, um Luftansammlungen in höher gelegenen Leitungsbereichen und Gefällstrecken zu vermeiden (Störabschaltungen).

Berücksichtigen Sie immer die Vorgaben des Anlagenherstellers.

## 5.2 Saugleitungslänge ermitteln

Bei maximal möglicher Saugleitungslänge, darf der Saugdruck -0,4 bar nicht übersteigen.

### 5.2.1 Maximale Saugleitungslänge bei ansteigender Leitung



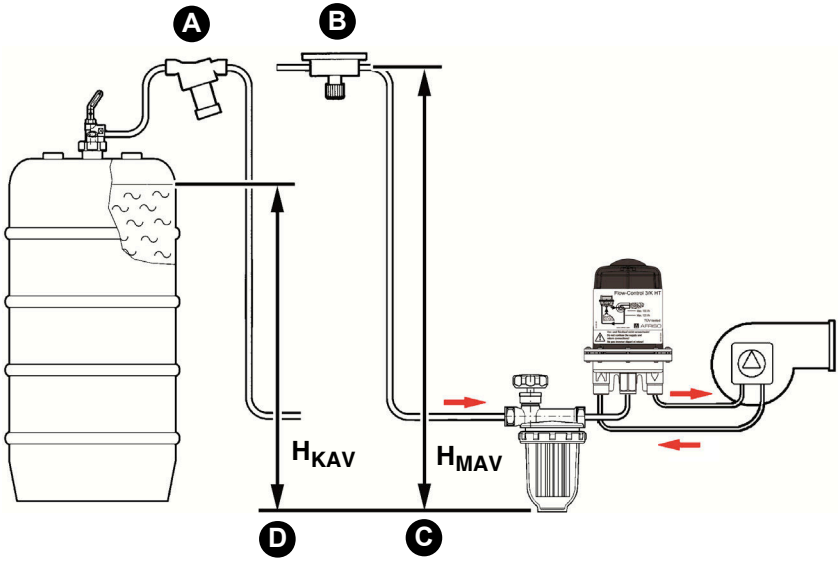

1. Entfernen Sie alle Rückschlagventile am Tank und im Bereich einer selbstsichernden Saugleitung (A).

# Montage

| Düsen-leistung | 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 | |
| 10 kg/h (12 l/h) | Ø 4 mm | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | |
| | 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 bei tieferliegender Leitung

1. Montieren Sie ein Antiheberventil, um ein Austreten (Aushebern) von flüssigem Brennstoff bei undichter Saugleitung und höher liegendem Füllstand im Tank zu verhindern




A. Kolben-Antiheberventil „KAV“
B. Membran-Antiheberventil „MAV“
C. $H_{MAV}$ = Absicherungshöhe „MAV“
D. $H_{KAV}$ = Absicherungshöhe „KAV“

# Montage

| Düsen-durchsatz | 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 | |
| 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 Produkt montieren

**HINWEIS**

**UNDICHTHEIT DES PRODUKTS**

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Rohrverschraubung nach DIN 2353 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.**

**HINWEIS**

**FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT**

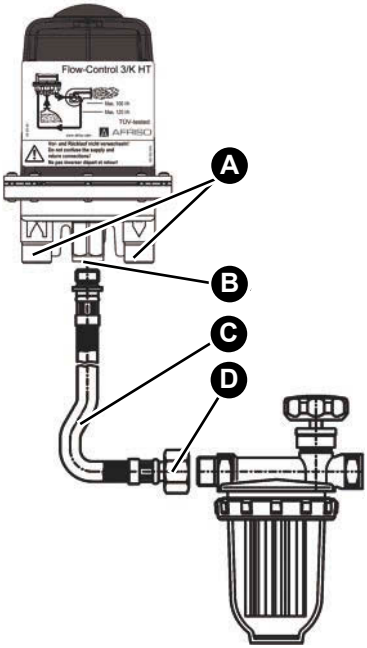
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Brennerschläuche der Vor- und Rücklaufleitung nicht vertauschen.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

⇨ Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Schwimmergehäuse senkrecht nach oben zeigt.

⇨ Stellen Sie sicher, dass ein Ölfilter in der Zuleitung vor dem Produkt montiert ist.




1. Montieren Sie das Produkt mit Hilfe der beigefügten Schrauben.
2. Verwenden Sie beim Bohren der Bohrlöcher (Ø 3 mm) den Halter als Schablone.

Die Verbindung zum Filter „Anschluss T“ (B) wird mit dem beigelegten Schlauch G$^{1}/_{4}$ (C) und Überwurfmutter G$^{3}/_{8}$ (D) hergestellt (nur in Deutschland).

- Dichten Sie die Verbindung mit der im Zubehörbeutel enthaltenen Kupfer-Flachdichtung ab.

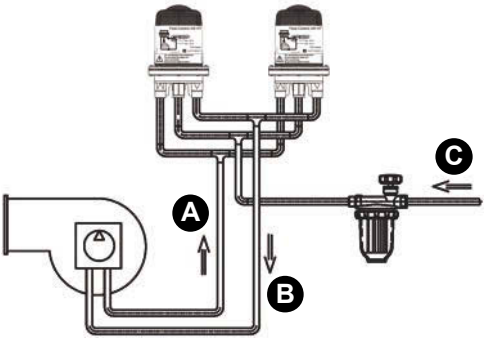
3. Montieren Sie die Brennerschläuche am Vorlauf und Rücklauf (A). Das Anzugsmoment beträgt 20 ±5 Nm.
4. Verwenden Sie eine zylindrische Rohrverschraubung G$^{1}/_{4}$ nach DIN 2353, wenn die Brennerschläuche nicht direkt angeschlossen werden (beispielsweise Gehäuseausführung mit Vor- und Rücklaufanschluss G$^{1}/_{4}$i). Das Anzugsmoment beträgt 40 ±5 Nm.

## 5.4 Druckprüfung

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht in die Druckprüfung mit einbezogen wird.

## 5.5 Parallelschaltung

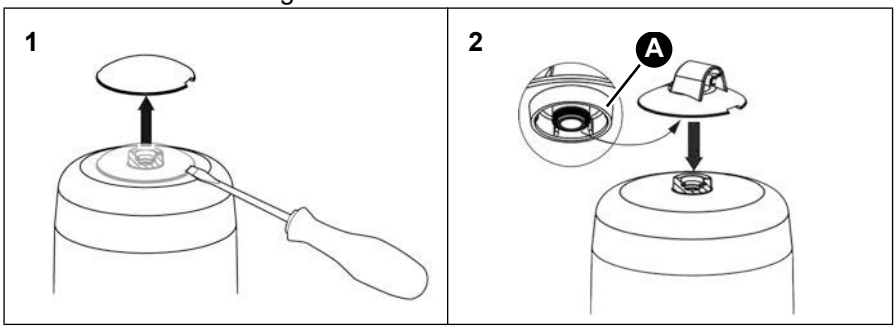
Wenn beispielsweise bei größeren Brennern ein Düsendurchsatz zwischen 100 und 200 l/h vorhanden ist oder der Rücklaufstrom 120 l/h bis maximal 240 l/h beträgt, können zwei Produkte parallel angeschlossen werden.



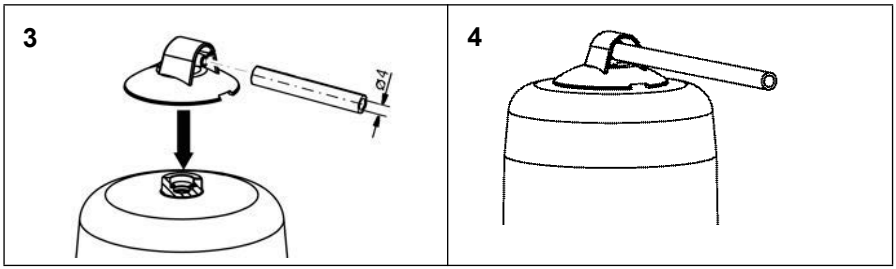

A. Rücklauf
B. Vorlauf
C. Tank

## 5.6 Entlüftungsschlauch anschließen

Um Geruchsbelästigungen durch die abgeschiedene Luft zu vermeiden, können Sie einen Entlüftungsschlauch anschließen.




A. Schlauchanschluss mit O-Ring




1. Führen Sie den Entlüftungsschlauch entlang der Saugleitung zum Tank zurück.
2. Fixieren Sie den Entlüftungsschlauch mit Kabelbindern.
3. Bringen Sie das andere Ende des Entlüftungsschlauchs beispielsweise an der Entlüftung des Tanks oder am Rücklaufanschluss der Tankentnahmearmatur an.

# 6 Betrieb

## 6.1 Druckbetrieb

Bis zu 4 m höher installierte Tanks beeinträchtigen nicht die Funktion des Produkts. Verwenden Sie eine Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern in der Saugleitung (Antiheberventil).

Wenn in einer Druckanlage ein Entlüfter erforderlich ist, müssen geeignete Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein, damit der maximal zulässige Vordruck von 0,7 bar nicht überschritten werden kann.

Als Entlüfter muss ein Flow-Control 3/K HT mit vorgeschaltetem Filter und Messing-Filtertasse eingesetzt werden.

## 6.2 Flüssigkeitsstand 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 Flüssigkeitsstand kann es zu einem vollständig mit Brennstoff gefüllten Schwimmergehäuse kommen. Wenn sich die Betriebsbedingungen beispielsweise durch sinkenden Flüssigkeitsstand im Tank ändern, bildet sich wieder ein Luftpolster im Schwimmergehäuse.

## 6.3 Einsatz in hochwassergefährdeten Gebieten

**HINWEIS**

**FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT**

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt (ohne Entlüftungsschlauch) nnach einem Hochwasserereignis getauscht wird.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

Das Produkt ist mit einem angeschlossenem Entlüftungsschlauch für hochwassergefährdete Gebiete geeignet und ist druckwasserdicht bis 10 m$H_2O$ (1 bar Außendruck).

Nach einem Hochwasserereignis ist das Produkt mit Entlüftungsschlauch weiterhin funktionsfähig.

⇨ Stellen Sie sicher, dass sich der Anschluss der Entlüftungsleitung am Rücklaufanschluss des Tanks befindet oder oberhalb des maximal möglichen Wasserpegels endet.

# 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 |
| Spätestens nach 20 Jahren | Ersetzen Sie das Produkt |
| Nach Hochwasser | Ersetzen Sie das Produkt, wenn kein Entlüftungsschlauch angeschlossen ist |

# 8 Störungsbeseitigung

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

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| Starke Schaumbildung in der Schwimmerkammer durch zu viel eingesaugte Luft im Entlüfter (mehr als die mögliche Geräteabscheideleistung > 4 l/h) | Undichtheit in der Saugleitung | Führen Sie eine Dichtheitsprüfung der Saugleitung durch (Vakuum- oder Druckprüfung) |
| | Undichte Verschraubungen | Dichten Sie die Verschraubungen ab |
| | Erstinbetriebnahme ohne separate Ansaugpumpe | Verwenden Sie eine Ansaugpumpe |
| | Saugleitung zu groß dimensioniert (DIN 4755) | Beachten Sie die Strömungsgeschwindigkeit 0,2 - 0,5 m/s (DIN 4755-2) |
| Unregelmäßige Störabschaltungen des Brenners | Luftansammlungen in Saugleitung durch zu großen Leitungsdurchmesser der Saugleitung | Legen Sie die Saugleitung korrekt aus (siehe Kapitel "Saugleitungslänge ermitteln") |

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| Flüssigkeitssäule kann nicht angezogen werden oder reißt ständig ab | Geringfügige Undichtheiten (beispielsweise an Verschraubungen oder der Entnahmearmatur) können zu einem Lufteintritt in die Saugleitung führen, auch im Stillstand | Prüfen Sie sämtliche Dichtflächen auf Beschädigungen<br>Schließen Sie das Absperrventil an der Entnahmearmatur.<br>Führen Sie eine Unterdruckprüfung (mindestens -0,6 bar) am Vorlaufanschluss des Entlüfters durch |
| | Brennerpumpe erzeugt keinen ausreichenden Unterdruck | Führen Sie eine Saugdruckprüfung an der Pumpe durch. Die Pumpe muss mindestens einen Unterdruck von -0,4 bar aufbauen |
| 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.

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 (service@afriso.de).

## 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. | Abbildung |
|---|---|---|
| Automatischer Heizölentlüfter „Flow-Control 3/K“ | 69930 |  |
| Automatischer Heizölentlüfter „Flow-Control 3/K“ (G¼) | 69978, 69954 | |
| Automatischer Heizölentlüfter „Flow-Control 3/K HT“ | 69929 |  |

**Ersatzteile und Zubehör**

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Abbildung |
|---|---|---|
| Kolben-Antiheberventil „KAV“ | 20240 | - |
| Membran-Antiheberventil „MAV“ | 20139 | - |
| Entlüftungsschlauch, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m Rolle | 20696 | - |

EN

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Operating instructions




## Automatic fuel oil de-aerator

## Flow-Control

Type: Flow-Control 3/K
Type: Flow-Control 3/K (G¼)
Type: Flow-Control 3/K HT

Copyright 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.

PROOFED BARRIER®
in conjunction with a
PA hose 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

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

Version: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

# 1 About these operating instructions

These operating instructions describe the automatic fuel oil de-aerator "Flow-Control" (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 fuel oil consuming systems:

- Fuel oil EL as per DIN 51603-1 and as per DIN SPEC 51603-6 with 0 - 30 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Diesel fuel as per EN 590 with up to 7 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Biofuel and biodiesel with up to 30 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Paraffinic fuels (for example HVO/GTL) proportionally with 0 - 100 % (product Flow-Control 3/K HT only)

The product Flow-Control 3/K HT is suitable for applications with vegetable oil or liquids with higher temperatures.

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
- Outdoor use (exception: with suitable weather protection)

## 2.4 Qualification of personnel

This product may only be mounted, commissioned, maintained and decommissioned by a qualified, specialised company which has all required certifications and which meets the following requirements:

- Compliance with all directives, standards and safety regulations concerning handling of water-polluting substances as applicable at the installation site of the product.
- In Germany: Certification as per § 62 "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (AwSV) (Ordinance on Installations for Handling Water-Polluting Substances).

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 Versions

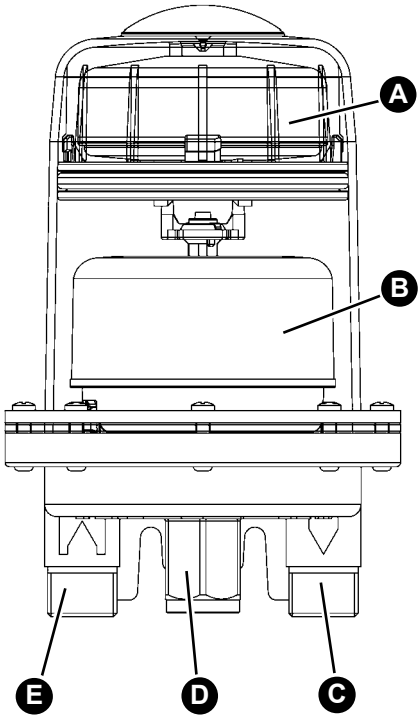



*Fig. 1: Flow-Control 3/K (left) / Flow-Control 3/K HT (right)*

Flow-Control 3/M consists of a die-cast zinc housing with a transparent float chamber.

Flow-Control 3/K HT consists of a die-cast zinc housing and a non-transparent float chamber as well as FKM seals.

## 4.2 Overview

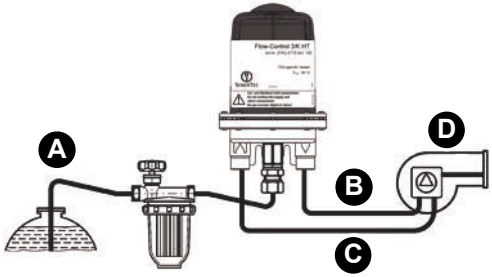



A. Upper float chamber (safety float)
B. Lower float chamber (operating float)
C. Flow connection (to burner)
D. Connection suction line
E. Return connection (from burner)

## 4.3 Function

The burner pump draws the liquid fuel from the tank via the check valve installed in the product. The fuel not burnt by the burner nozzle is returned to the vent via the return line and then resupplied to the burner via the flow line. Only the amount of fuel actually burnt is taken from the tank and added to the de-aerated fuel.

The upper float chamber keeps foam from escaping through the vent opening.




A. $Q_{Tank} = Q_{Nozzle}$
B. $Q_{Flow}$
C. $Q_{Return}$
D. $Q_{Nozzle}$

*Fig. 2: Example Flow-Control 3/K HT*

## 4.4 Approvals, conformities, certifications

The product is TÜV-tested (report no. 968/FSP 2170.01/21).

## 4.5 Technical data

| Parameter | Value |
|---|---|
| **General specifications** | |
| Dimensions (W x H x D) | 95 x 147 x 95 mm |
| Connection burner | 2 x G$^{3}/_{8}$ male with 60° cone for burner hose or 2 x G$^{1}/_{4}$ female |
| Connection tank | G$^{1}/_{4}$ female |
| Nozzle throughput | Max. 100 l/h |
| Return flow | Max. 120 l/h |
| Separating capacity air/gas, depending on air content of fuel | Max. 4 l/h (de-aeration unit only)<br>Max. 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 liquid column of approximately 8 m) |
| Suction pressure | Max. -0.5 bar |
| Test pressure | 6 bar |
| Seals<br>- Type: 3/K<br>- Type: 3/K HT | <br>NBR<br>FKM |
| **Ambient conditions** | |
| Ambient temperature operation | 5 ... 60 °C |
| Temperature of the medium<br>- Type: 3/K<br>- Type: 3/K HT | <br>5 ... 60 °C<br>5 ... 80 °C |

# 5 Mounting

Install the product upstream of the burner.

The product may be installed above or below the maximum 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 fuel in the suction line is reduced.

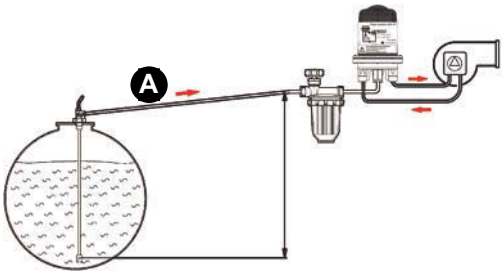
⇨ Verify that the cross section of the suction line complies with DIN 4755-2 (flow rate 0.2 to 0.5 m/s) in order to help avoid air cushions in higher pipe sections and pipes with gradients (shutdowns due to error conditions).

Consider the specifications and instructions of the system manufacturer.

## 5.2 Determining the suction line length

With the maximum possible suction line length, the maximum suction vacuum must not exceed -0.4 bar.

### 5.2.1 Maximum suction line length in the case of rising line



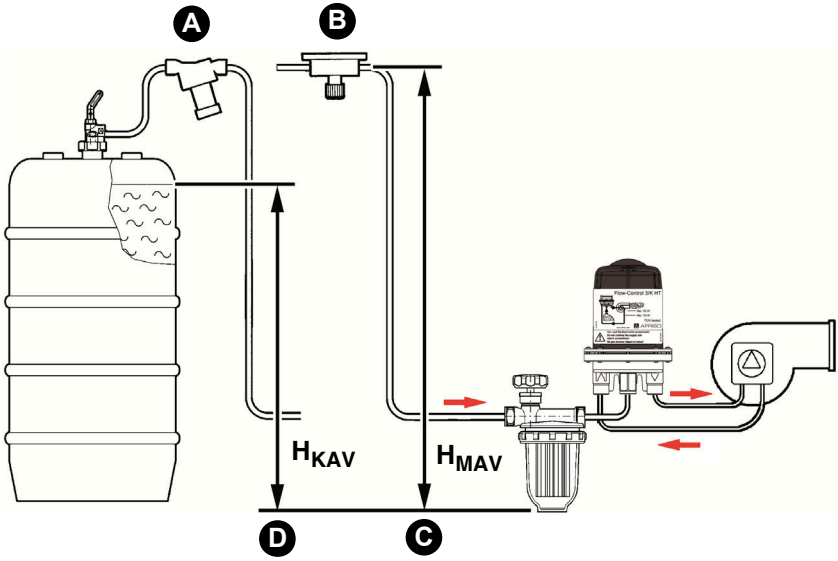

1. Remove all check valves at the tank and in the area of a self-securing suction line (A).

# Mounting

| 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] |
| | 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 | |
| 10 kg/h (12 l/h) | Ø 4 mm | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | |
| | 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 in the case of a lower lying line

1. Install an anti-siphon valve to keep liquid fuel from escaping (siphoning) in the case of an untight suction line and a higher level in the tank.




A. Piston type anti-siphon valve "KAV"

B. Diaphragm type anti-siphon valve "MAV"

C. $H_{MAV}$ = Safe height "MAV"

D. $H_{KAV}$ = Safe height "KAV"

# Mounting

| Nozzle throughput | 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

**NOTICE**

**LEAKING PRODUCT**

- Verify that you use a screwed pipe connection as per DIN 2353 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.**

**NOTICE**

**INOPERABLE PRODUCT**

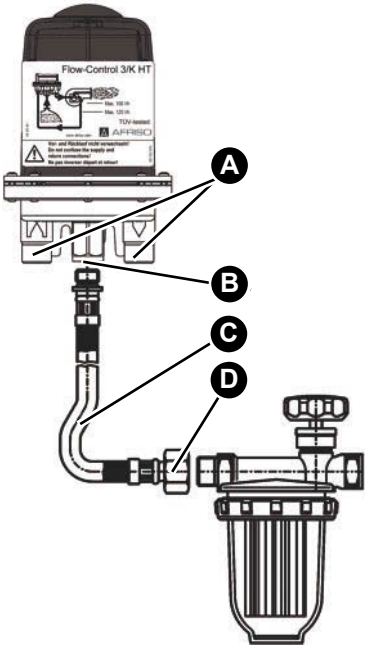
- Verify that you do not interchange the burner hoses for the flow and return lines.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

⇨ Verify compliance with the specified ambient conditions.

⇨ Verify that the float housing points vertically to the top.

⇨ Verify that an oil filter is installed in the supply line upstream of the product.




1. Mount the product using the enclosed screws.
2. Use the bracket as a template when drilling the holes (Ø 3 mm).
3. Mount the burner hoses at the flow and the return (A). The tightening torque is 20 ±5 Nm.

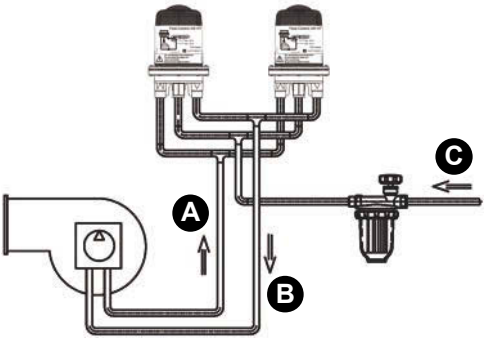
4. Use a use cylindrical pipe connection G1/4 as per DIN 2353 if the burner hoses are not connected directly (for example, housing version with flow and return connection G1/4 female). The tightening torque is 40 ±5 Nm.

## 5.4 Pressure test

⇨ Verify that the product is not included in the pressure test.

## 5.5 Parallel connection

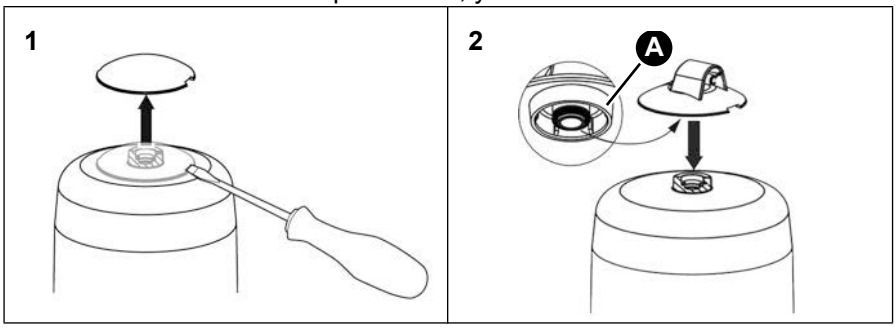
If, for example, the nozzle throughput is between 100 und 200 l/h in the case of larger burners or if the return flow is 120 l/h to a maximum of 240 l/h, two products can be connected in parallel.



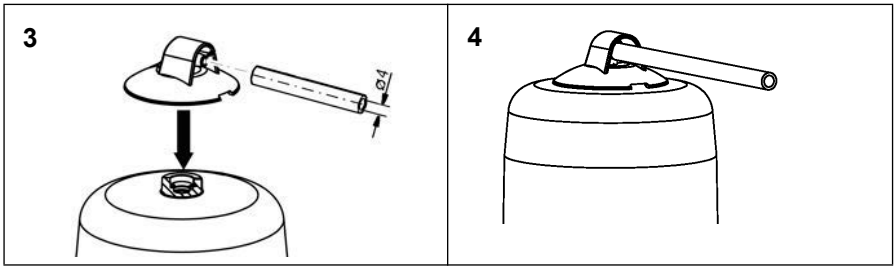

A. Return
B. Flow
C. Tank

## 5.6 Connecting the vent hose

To avoid odours from the separated air, you can connect a vent hose.




A. Hose connection with O ring




1. Route the vent hose back to the tank next to the suction line.
2. Fixate the vent hose with cable ties.
3. Mount the other end of the vent hose to, for example, the de-aeration of the tank or the return connection of the withdrawal fitting.

# 6 Operation

## 6.1 Pressure mode

Tanks mounted up to 4 m higher do not affect the function of the product. Use protection equipment against siphoning (anti-siphon valve) in the suction line.

If a de-aerator is required in a pressure system, suitable safety-related equipment must be installed so the the maximum permissible inlet pressure of 0.7 bar cannot be exceeded.

Use Flow-Control 3/K HT with an upstream filter and a brass filter cup as a de-aerator.

## 6.2 Liquid level in the float housing

The liquid level depends on the operating conditions of the system and amounts to approximately 20-50 mm in suction mode. If the liquid level is higher, the float housing may be completely filled with fuel. When the operating conditions change, for example, decreasing liquid level in the tank, the air cushion is formed again in the float housing.

## 6.3 Use in flood hazard areas

**NOTICE**

**INOPERABLE PRODUCT**

- Verify that the product (without vent hose) is replaced after a flood.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

With a connected vent hose, the product is suitable for use in flood hazard areas; it is watertight up to 10 $mH_2O$ (1 bar pressure).

The product with vent hose continues to be operative after a flood.

⇨ Verify that the end of the vent hose is located at the return connection of the tank or ends above the maximum possible water level.

# 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 |
| No later than after 20 years | Replace the product |
| After a flood | Replace the product if no vent hose is connected |

# 8 Troubleshooting

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

| Problem | Possible reason | Repair |
|---|---|---|
| Heavy fuel foam in the float chamber due to excessive amounts of air sucked in (in excess of the possible separation capacity > 4 l/h) | Suction line not tight | Perform a tightness test of the suction line (vacuum test or pressure test) |
| | Screw connections not tight | Seal the screw connections |
| | Initial commissioning without separate suction pump | Use a suction pump |
| | Suction line dimensions too great (DIN 4755) | 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 | Properly rate the suction line (see chapter "Determining the suction line length") |
| Liquid column cannot be sucked in or steady flow keeps being interrupted | Small leaks (for example, at the screw connections or the withdrawal fitting) can cause air to get into the suction line, even when the system is idle | Check all sealing surfaces for damage<br>Close the shut-off valve at the withdrawal fitting.<br>Perform a vacuum test (at least -0.6 bar) at the flow connection of the de-aerator |
| | Burner pump does not generate sufficient vacuum | Perform a suction test at the pump. The pump must generate a vacuum of at least -0.4 bar |
| Other malfunctions | - | Contact the AFRISO service hotline |

## 9 Decommissioning, disposal

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

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 (service@afriso.de).

## 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. | Figure |
|---|---|---|
| Automatic fuel oil de-aerator "Flow-Control 3/K" | 69930 |  |
| Automatic fuel oil de-aerator "Flow-Control 3/K" (G¼) | 69978, 69954 | |
| Automatic fuel oil de-aerator "Flow-Control 3/K HT" | 69929 |  |

**Spare parts and accessories**

| Product designation | Part no. | Figure |
|---|---|---|
| Piston type anti-siphon valve "KAV" | 20240 | - |
| Diaphragm type anti-siphon valve "MAV" | 20139 | - |
| Vent hose, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m reel | 20696 | - |

FR

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Notice technique




## Purgeur d'air automatique pour fuel

## Flow-Control

Type : Flow-Control 3/K
Type : Flow-Control 3/K (G¼)
Type : Flow-Control 3/K HT

Copyright 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.

PROOFED BARRIER®
En liaison avec
un tube PA 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Téléphone +49 7135 102-0
Service clientèle +49 7135 102-211
Téléfax +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

Version: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

# 1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description du purgeur d'air automatique pour fuel "Flow-Control" (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 monotubes avec recyclage pour la purge des liquides suivants dans les installations de consommation fuel :

- Fuel domestique EL selon DIN 51603-1 et selon DIN SPEC 51603-6 contenant 0 - 30 % d'ester méthylique d'acide gras (EMAG) selon EN 14214
- Gazole selon EN 590, contenant jusqu'à 7 % d'ester méthylique d'acide gras (EMAG) selon EN 14214
- Biofuel et biodiesel, contenant jusqu'à 30 % d'ester méthylique d'acide gras (EMAG) selon EN 14214
- Carburants paraffiniques (par exemple HVO/GTL) proportionnellement avec 0 - 100 % (uniquement avec le produit Flow-Control 3/K HT)

Le produit Flow-Control 3/K HT est adapté à des températures plus élevées et des applications avec des huiles végétales.

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
- Utilisation en extérieur (exception : avec protection contre les intempéries appropriée)

## 2.4 Qualification du personnel

Le montage, la mise en service, la maintenance et la mise hors service de ce produit ne peuvent être effectuées que par une entreprise spécialisée qualifiée possédant la certification appropriée et répondant aux exigences suivantes :

- Conformité à toutes les réglementations, normes et réglementations de sécurité applicables sur le lieu d'utilisation du produit concernant les substances susceptibles de polluer l'eau.
- En Allemagne : Certification selon l'article 62 de l'ordonnance allemande sur les installations contenant des substances susceptibles de polluer l'eau (AwSV).

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 Variantes

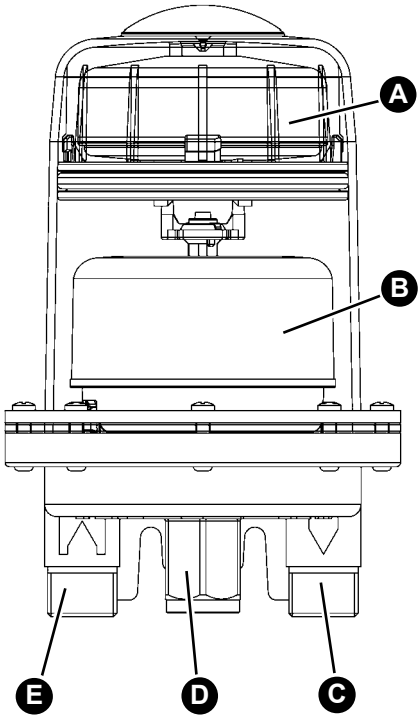



*Figure 1: Flow-Control 3/K (à gauche) / Flow-Control 3/K HT (à droite)*

Flow-Control 3/K consiste en un boîtier en zinc (moulage sous pression) avec une chambre de flotteur transparente.

Flow-Control 3/K HT consiste en un boîtier en zinc (moulage sous pression) et une chambre de flotteur non-transparente ainsi que des joints en FKM.

## 4.2 Aperçu

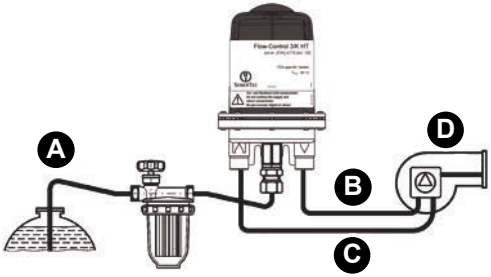



A. Chambre de flotteur supérieure (flotteur de sécurité)
B. Chambre de flotteur inférieure (flotteur de service)
C. Raccord départ (vers le brûleur)
D. Raccordement conduite d'aspiration
E. Raccord retour (du brûleur)

## 4.3 Fonctionnement

La pompe du brûleur aspire le combustible liquide du réservoir à travers le clapet anti-retour intégré dans le produit. Le combustible qui n'a pas été brûlé par le gicleur du brûleur est transporté vers le purgeur via le retour et acheminé vers le brûleur via le départ. Seule la quantité de combustible réellement brûlée est aspirée hors du réservoir et ajoutée au combustible purgé.

La chambre de flotteur supérieure empêche l'écoulement du mousse par l'orifice de décharge.




A. $Q_{Réservoir} = Q_{Gicleur}$
B. $Q_{Départ}$
C. $Q_{Retour}$
D. $Q_{Gicleur}$

*Figure 2: Exemple Flow-Control 3/K HT*

## 4.4 Agréments, certificats, déclarations

Le produit est testé par le TÜV (rapport no° 968/FSP 2170.01/21).

## 4.5 Caractéristiques techniques

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| **Caractéristiques générales** | |
| Dimensions (L x H x P) | 95 x 147 x 95 mm |
| Raccordement brûleur | 2 x $G^3/_8$ mâle avec cône 60° pour tuyau du brûleur ou 2 x $G^1/_4$ femelle |
| Raccord réservoir | $G^1/_4$ femelle |
| Débit de 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 combustible | Max. 4 l/h (purgeur seul)<br>Max. 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 liquide) |
| Pression d'aspiration | Max. -0,5 bar |
| Pression d'essai | 6 bar |
| Joints<br>- Type : 3/K<br>- Type : 3/K HT | <br>NBR<br>FKM |
| **Conditions ambiantes** | |
| Température ambiante service | 5 ... 60 °C |
| Température du fluide :<br>- Type : 3/K<br>- Type : 3/K HT | <br>5 ... 60 °C<br>5 ... 80 °C |

# 5 Montage

Le produit est à installer en amont du brûleur.

Le produit peut être monté au-dessus ou en dessous du niveau maximum 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 combustible dans la conduite d'aspiration.

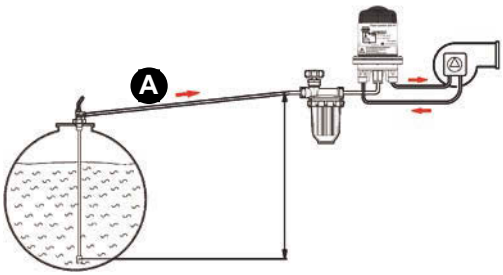
⇨ Assurez-vous que la section de conduite d'aspiration conforme à DIN 4755-2 (vitesse d'écoulement de 0,2 à 0,5 m/s) pour éviter l'accumulation d'air dans les tronçons de la conduite et les segments en déclivité se trouvant dans les parties supérieures (coupures par défaillance).

Tenez toujours compte des spécifications et des instructions du fabricant du système

## 5.2 Déterminer la longueur de la conduite d'aspiration

En cas de la longueur maximale de la conduite d'aspiration, la pression d'aspiration maximum ne devrait pas être supérieure à -0,4 bar.

### 5.2.1 Longueur maximale de la conduite d'aspiration avec conduite montante



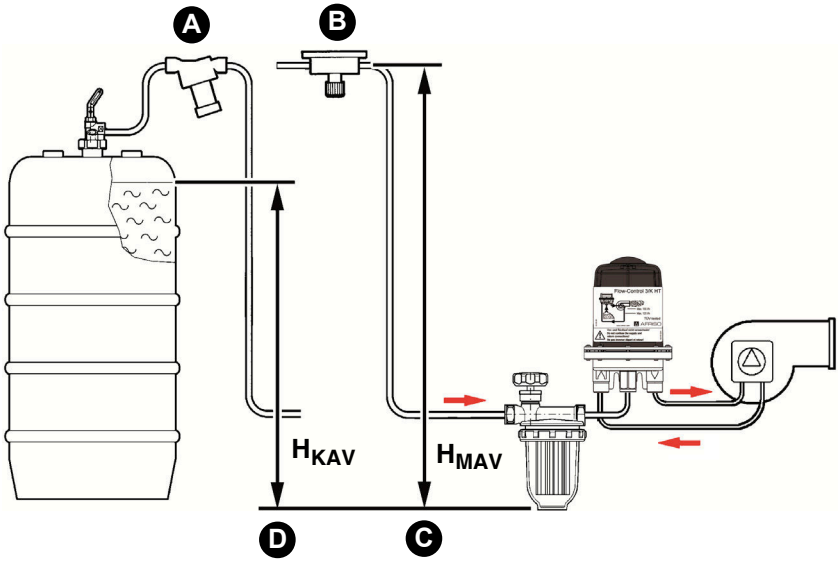

1. Retirez tous les clapets anti-retour sur le réservoir et dans la zone d'une conduite d'aspiration à sécurité intrinsèque (A).

# Montage

| Débit du gicleur | Ø intérieur de la conduite | 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 | |
| 10 kg/h (12 l/h) | Ø 4 mm | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | |
| | 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 maximale de la conduite d'aspiration pour une conduite plus profonde

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




A. Valve anti-siphon à piston "KAV"

B. Valve anti-siphon à membrane "MAV"

C. $\mathbf{H_{MAV}}$ = Hauteur de protection "MAV"

D. $\mathbf{H_{KAV}}$ = Hauteur de protection "KAV"

# Montage

| Débit de gicleur | Ø intérieur de la conduite | 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

**AVIS**

**INÉTANCHÉITÉ DU PRODUIT**

- Utilisez un raccord tube selon DIN 2353 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.**

**AVIS**

**PRODUIT NON OPÉRATIONNEL**

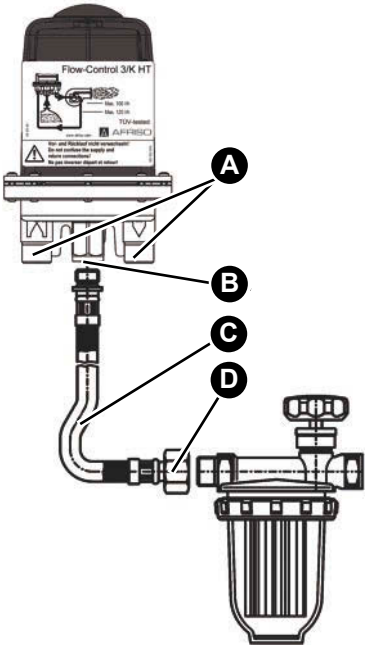
- Assurez-vous de ne pas invertir les tuyaux du brûleur pour les conduites départ et retour.

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

⇨ Assurez-vous que les conditions ambiantes sont respectées.

⇨ Vérifiez que la chambre du flotteur est en position verticale et dirigé vers le haut.

⇨ Installez un filtre à huile dans la conduite d'alimentation en aval du produit.



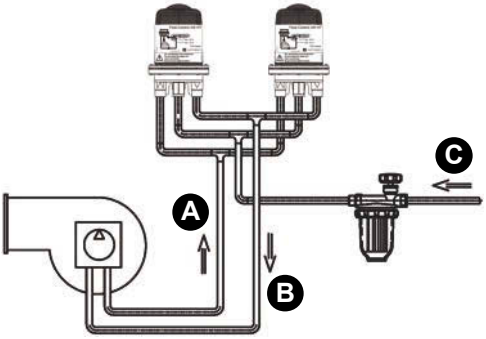

1. Fixez le produit à l'aide des vis fournis.
2. Pour visser les vis (Ø 3 mm), servez-vous du support comme gabarit.
3. Raccordez les tuyaux du brûleur sur le départ et le retour (A). Le couple de serrage est de 20 ±5 Nm.
4. Si les tuyaux du brûleur ne sont pas raccordés directement (par exemple en cas de version de boîtier avec raccord départ et retour G$^1/_4$ filetage femelle), utilisez un raccord cylindrique G$^1/_4$ selon DIN 3852. Le couple de serrage est de 40 ±5 Nm.

## 5.4 Essai de pression

⇨ Assurez-vous que le produit n'est pas inclus dans l'essai de pression.

## 5.5 Montage en parallèle

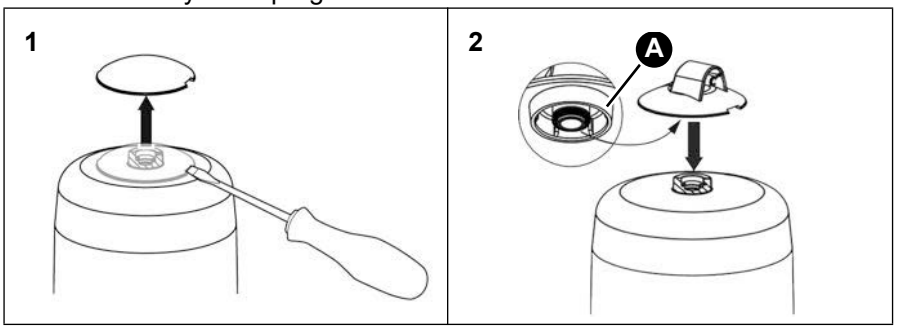
Si, par exemple, le débit de gicleur est de 100 et 200 l/h pour des brûleurs plus grands ou si le débit de retour est entre 120 l/h et un maximum de 240 l/h, deux produits peuvent être raccordés en parallèle.



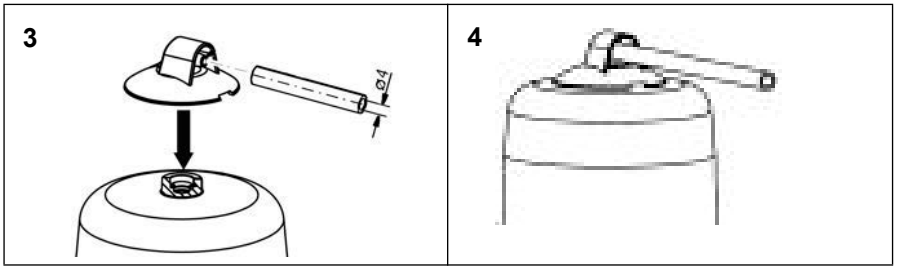

A. Retour
B. Départ
C. Réservoir

## 5.6 Liaison du tuyau de purge

Pour éviter les désagréments dus aux mauvaises odeurs, il est possible de raccorder un tuyau de purge.




A. Raccord tuyau avec anneau torique




1. Posez le tuyau de purge le long de la conduite d'aspiration vers le réservoir.
2. Fixez le tuyau de purge à l'aide de colliers.
3. Raccordez l'autre extrémité du tuyau de purge au raccord de purge du réservoir ou au raccord de retour de l'unité de vidange.

# 6 Service

## 6.1 Mode pression

Les réservoirs installés jusqu'à 4 m plus haut n'affectent pas le fonctionnement du produit. Installez un dispositif de sécurité contre le siphonnage dans la conduite d'aspiration (valve anti-siphon).

Si une purge est nécessaire dans un système sous pression, des dispositifs de sécurité appropriés doivent être disponibles afin que la pression d'alimentation maximale admissible de 0,7 bar ne puisse pas être dépassée.

Comme purgeur, il faut utiliser un Flow-Control 3/K HT avec un filtre en amont et un bol de filtre en laiton.

## 6.2 Niveau du liquide dans la chambre du flotteur

Le niveau du liquide dépend des caractéristiques techniques de fonctionnement de l'installation ; en mode aspiration il se situe à environ 20 - 50 mm. Lorsque le niveau de liquide est plus élevé, la chambre du flotteur peut être plein de combustible. Si les conditions de service changent, par exemple baisse de niveau de liquide dans le réservoir, un coussin d'air va se recréer dans la chambre du flotteur.

## 6.3 Utilisation dans zones à risque d'inondation

**AVIS**

**PRODUIT NON OPÉRATIONNEL**

- Remplacez le produit (sans tuyau de purge) après une inondation.

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

Le produit avec un tuyau de purge raccordé est approprié à l'utilisation dans des zones à risque d'inondation et étanche à l'eau jusqu'à 10 m$H_2O$ (1 bar pression).

Après une inondation, le produit avec tuyau de purge reste fonctionnel.

⇨ Vérifiez que l'extrémité du tuyau de purge se trouve au raccord de retour du réservoir ou que le tuyau de purge se termine au-dessus de niveau maximum de l'eau.

# 7 Maintenance

## 7.1 Intervalles de maintenance

**AVIS**

**NETTOYANTS INADAPTÉS**

- Utilisez uniquement des nettoyants 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 |
| Après 20 ans | Remplacez le produit |
| Après une inondation | Remplacez le produit si le tuyau de purge n'est pas connecté |

# 8 Suppression des dérangements

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

| Problème | Cause possible | Action corrective |
|---|---|---|
| Moussage fort dans la chambre de flotteur causé par une 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 (essai de dépression ou pression) |
| | Raccords non étanches | 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 trop grosse (DIN 4755) | 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 | Utilisez un tube d'aspiration correct (voir chapitre "Déterminer la longueur de la conduite d'aspiration") |

| Problème | Cause possible | Action corrective |
|---|---|---|
| La colonne de liquide n'est pas aspirée ou l'alimentation se coupe régulièrement | Une mauvaise étanchéité (par ex. sur les raccords ou sur l'unité de vidange) conduise à une entrée d'air dans la conduite d'aspiration, même à l'arrêt | Veillez l'intégrité de toutes les surfaces d'étanchéité<br>Fermez la vanne d'arrêt de l'unité de vidange.<br>Effectuez un essai de dépression au raccord départ du purgeur d'air (minimum -0,6 bar) |
| | La pompe du brûleur ne génère pas un vide suffisant | Effectuez un essai d'aspiration de la pompe. La pompe doit générer une dépression de -0,4 bar au moins |
| Autre dérangement | - | Veuillez 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.

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 (service@afriso.de).

## 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 | Figure |
|---|---|---|
| Purgeur d'air automatique pour fuel "Flow-Control 3/K" | 69930 |  |
| Purgeur d'air automatique pour fuel "Flow-Control 3/K" (G¼) | 69978, 69954 | |
| Purgeur d'air automatique pour fuel "Flow-Control 3/K HT" | 69929 |  |

**Pièces détachées et accessoires**

| Désignation de l'article | Référence | Figure |
|---|---|---|
| Valve anti-siphon à piston "KAV" | 20240 | - |
| Valve anti-siphon à membrane "MAV" | 20139 | - |
| Tuyau de purge, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m rouleau | 20696 | - |

NL

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Gebruiksaanwijzing




## Automatische stookolieontluchter

## Flow-Control

Type: Flow-Control 3/K
Type: Flow-Control 3/K (G¼)
Type: Flow-Control 3/K HT

Copyright 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle rechten voorbehouden.

PROOFED BARRIER

In verband met een
PA-slang 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

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

Versie: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

# 1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de automatische stookolieontluchter "Flow-Control" (verder "product" genoemd). Deze gebruiksaanwijzing is een onderdeel van het product.

- U mag het product pas gebruiken als u de gebruiksaanwijzing helemaal hebt gelezen en de inhoud ervan hebt begrepen.
- Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing voor alle werkzaamheden aan en met het product te allen tijde beschikbaar is.
- Geef de gebruiksaanwijzing en alle bij het product horende documenten aan alle gebruikers van het product door.
- Als u van mening bent dat de gebruiksaanwijzing, fouten, tegenstrijdigheden of onduidelijkheden bevat, neem dan vóór het gebruik ervan contact op met de fabrikant.

Deze gebruiksaanwijzing is door de auteurswet beschermd en mag uitsluitend binnen het wettelijk toegestane kader worden gebruikt. Wijzigingen voorbehouden.

Voor schade en gevolgschade die door niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing evenals het niet naleven van de op de plaats van het product geldende voorschriften, bepalingen en normen ontstaat, kan de fabrikant op geen enkele wijze aansprakelijk worden gesteld resp. zal er geen enkele vorm van garantie worden verleend.

# 2 Informatie betreffende de veiligheid

## 2.1 Waarschuwingen en gevarenklassen

In deze gebruiksaanwijzing vindt u waarschuwingen die op potentiële gevaren en risico's attenderen. Aanvullend aan de aanwijzingen en waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing dient u alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. Zorg er vóór het gebruik van het product voor dat u alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften kent en dat deze worden nageleefd.

Waarschuwingen worden in deze gebruiksaanwijzing met symbolen en signaalwoorden aangeduid. Afhankelijk van de ernst van een gevaarlijke situatie worden waarschuwingen in verschillende gevarenklassen opgedeeld.

**AANWIJZING**

AANWIJZING duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die bij niet-naleving tot materiële schade kan leiden.

## 2.2 Reglementair gebruik

Dit product is uitsluitend geschikt voor gebruik in enkelstrengs-systemen met terugloopoptoevoer voor de continue ontluchting van de volgende vloeistoffen in installaties die stookolie gebruiken:

- Stookolie EL volgens DIN 51603-1 en volgens DIN SPEC 51603-6 met 0 - 30 % vetzuur-methylester (FAME) volgens EN 14214
- Dieselbrandstof volgens EN 590 met maximaal 7 % vetzuur-methylester (FAME) volgens EN 14214
- Bio stookolie en biodiesel met maximaal 30 % vetzuur-methylester (FAME) volgens EN 14214
- Paraffinehoudende brandstoffen (bijv. HVO/GTL) proportioneel met 0 - 100 % (alleen bij product Flow-Control 3/K HT)

Het product Flow-Control 3/K HT is geschikt voor hogere temperaturen en toepassingen met plantaardige olie.

Een ander gebruik is niet conform de voorschriften en veroorzaakt risico's.

Controleer vóór het gebruik van het product of het product geschikt is voor de door u voorziene toepassing. Houd hierbij in ieder geval rekening met het volgende:

- Alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften
- Alle voor het product gespecificeerde bepalingen en gegevens
- De bepalingen van de door u voorziene toepassing

Voer daarenboven een risicobeoordeling uit met betrekking tot de concrete, door u voorziene toepassing volgens een erkende procedure en tref in overeenstemming met het resultaat alle vereiste veiligheidsmaatregelen. Houd hierbij ook rekening met de mogelijke gevolgen van de inbouw of integratie van het product in een systeem of installatie.

Voer bij het gebruik van het product alle werkzaamheden uitsluitend uit onder de in de gebruiksaanwijzing en op het typeplaatje gespecificeerde voorwaarden en binnen de gespecificeerde gegevens en in overeenstemming met alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften.

## 2.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Het product mag in het bijzonder in de volgende gevallen en voor de volgende doelen niet worden toegepast:

- Gebruik in onverdunde additieven, alcoholen en zuren
- Gebruik in drukinstallaties zonder adequate veiligheidsmaatregelen
- Gebruik buitenshuis (uitzondering: met geschikte bescherming tegen weersinvloeden)

## 2.4 Kwalificatie van het personeel

Montage, inbedrijfstelling, onderhoud en buitenbedrijfstelling van dit product mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd gespecialiseerd bedrijf dat over de juiste certificering beschikt en aan de volgende eisen voldoet:

- Naleving van alle voorschriften, normen en veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn op de plaats van gebruik van het product voor het omgaan met waterverontreinigende stoffen.
- In Duitsland: certificering in overeenstemming met sectie 62 "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (AwSV), ("Verordening betreffende installaties voor de omgang met watervervuilende stoffen").

Werkzaamheden aan en met dit product mogen uitsluitend door geschoolde krachten worden uitgevoerd die de inhoud van deze gebruiksaanwijzing en alle bij het product horende documenten kennen en begrijpen.

De geschoolde krachten moeten op grond van hun vakkundige opleiding, kennis en ervaringen in staat zijn om mogelijke gevaren te voorzien en te herkennen die door de toepassing van het product kunnen ontstaan.

De geschoolde krachten moeten op de hoogte zijn van alle geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die bij werkzaamheden aan en met het product in acht moeten worden genomen.

### 2.5 Persoonlijke beschermende uitrusting

Gebruik altijd de vereiste persoonlijke beschermende uitrusting. Houd er bij werkzaamheden aan en met het product ook rekening mee dat op locatie gevaren kunnen voorkomen die niet direct van het product uitgaan.

### 2.6 Wijzigingen aan het product

Voer uitsluitend werkzaamheden aan en met het product uit die in deze gebruiksaanwijzing staan beschreven. Breng geen wijzigingen aan die in deze gebruiksaanwijzing niet beschreven staan.

## 3 Transport en opslag

Het product kan door verkeerd transport en onjuiste opslag worden beschadigd.

**AANWIJZING**

**ONJUISTE BEHANDELING**

- Zorg ervoor dat tijdens het transport en de opslag van het product de gespecificeerde omgevingscondities worden nageleefd.
- Gebruik voor het transport de originele verpakking.
- Sla het product alleen op in een droge en schone omgeving.
- Zorg ervoor dat het transport en de opslag van het product schokvrij plaatsvindt.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

# 4 Productbeschrijving

## 4.1 Uitvoeringen

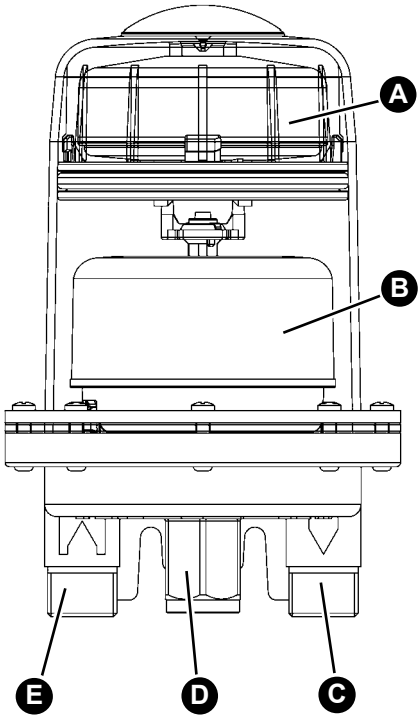



*Afbeelding 1: Flow-Control 3/K (links) / Flow-Control 3/K HT (rechts)*

De Flow-Control 3/K bestaat uit een behuizing van onder druk gegoten zink met een transparante vlotterkamer.

De Flow-Control 3/K HT bestaat uit een behuizing van onder druk gegoten zink met een niet-transparante vlotterkamer en afdichtingen van FKM.

## 4.2 Overzicht

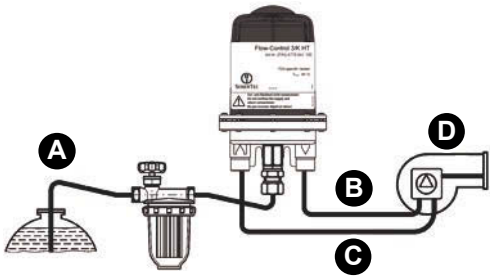



A. Bovenste vlotterkamer (veiligheidsvlotter)
B. Onderste vlotterkamer (operationele vlotter)
C. Aansluiting voorloop (naar de brander)
D. Aansluiting zuigleiding
E. Aansluiting terugloop (van de brander)

## 4.3 Functie

De branderpomp zuigt via de in het product ingebouwde terugslagklep vloeibare brandstof uit de tank aan. De brandstof die niet door de sproeier van de brander wordt verbrand, wordt via de retourleiding teruggevoerd naar de ontluchter en via de voorloopleiding weer teruggevoerd naar de brander. Alleen de werkelijk verbrande hoeveelheid brandstof wordt uit de tank gezogen en vermengd met de ontluchte brandstof.

De bovenste vlotterkamer voorkomt dat er olieschuim door de ontluchtingsboring kan vrijkomen.




A. $Q_{Tank} = Q_{Sproeier}$
B. $Q_{Voorolop}$
C. $Q_{Terugloop}$
D. $Q_{Sproeier}$

*Afbeelding 2: Voorbeeld aan de Flow-Control 3/K HT*

## 4.4 Vergunningsdocumenten, attesten, verklaringen

Het product is gekeurd door de TÜV (rapportnr. 968/FSP 2170.01/21).

## 4.5 Technische gegevens

| Parameter | Waarde |
|---|---|
| **Algemene gegevens** | |
| Afmetingen (B x H x D) | 95 x 147 x 95 mm |
| Aansluiting brander | 2x G$^{3}/_{8}$ bu met 60°-conus voor branderslang of 2x G$^{1}/_{4}$ bi |
| Aansluiting tank | G$^{1}/_{4}$bi |
| Sproeier debiet | Max. 100 l/h |
| Terugloopstroom | Max. 120 l/h |
| Afscheidingscapaciteit lucht/gas, afhankelijk van het luchtgehalte van de brandstof | Max. 4 l/h (alleen ontluchtingseenheid)<br>Max. 6 l/h (volgens EN 12514-3) |
| Inbouwstand | Vlotterhuis verticaal naar boven |
| Bedrijfsoverdruk | Max. 0,7 bar (in overeenstemming met een statische vloeistofkolom van ca. 8 m) |
| Zuigdruk | Max. -0,5 bar |
| Testdruk | 6 bar |
| Pakkingen<br>- Type: 3/K<br>- Type: 3/K HT | <br>NBR<br>FKM |
| **Omgevingscondities** | |
| Omgevingstemperatuur bedrijf | 5 ... 60 °C |
| Temperatuur medium<br>- Type: 3/K<br>- Type: 3/K HT | <br>5 ... 60 °C<br>5 ... 80 °C |

# 5 Montage

Het product wordt stroomopwaarts van de brander geïnstalleerd.

Het product mag boven of onder het maximale niveau van de tank worden ingebouwd.

## 5.1 Bepaling van de dwarsdoorsnede van de zuigleiding

Bij de omschakeling van tweestrengs-installaties naar enkelstrengs-bedrijf zakt de stroomsnelheid van de brandstof in de zuigleiding.

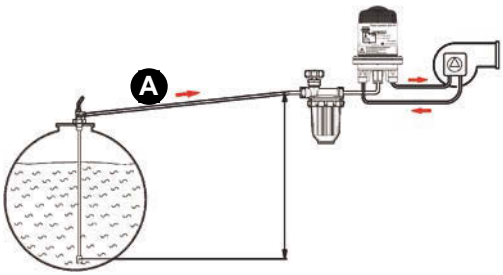
⇨ Zorg ervoor dat de dwarsdoorsnede van de zuigleiding aan DIN 4755-2 (stroomsnelheid 0,2 - 0,5 m/s) voldoet om een concentratie van lucht in hoger gelegen bereiken van de leidingen en dalende stukken te voorkomen (uitschakeling door storing).

Houd altijd rekening met de specificaties van de systeemfabrikant.

## 5.2 Bepaling van de lengte van de zuigleiding

Bij de maximaal mogelijke lengte van de zuigleiding mag de zuigdruk niet hoger zijn dan -0,4 bar.

### 5.2.1 Maximale lengte zuigleiding met stijgende leiding



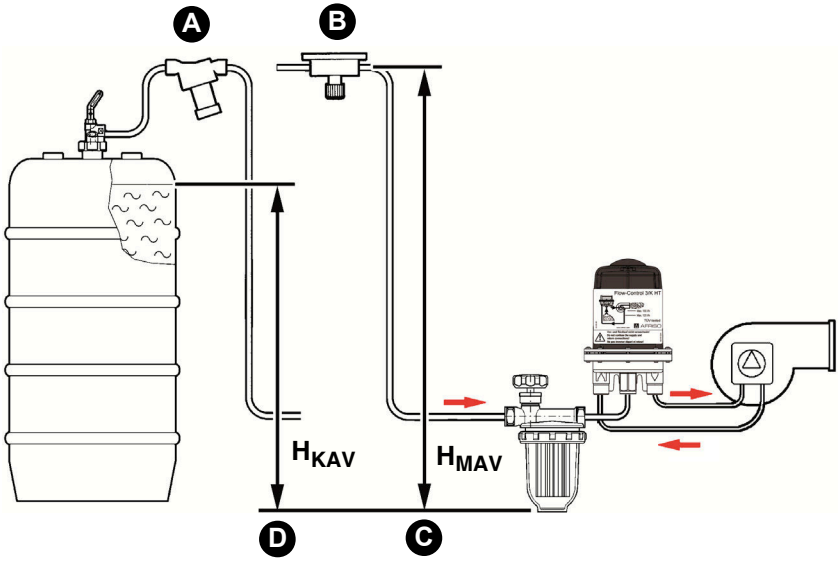

1. Verwijder alle terugslagkleppen op de tank en in de buurt van een zelfsluitende zuigleiding (A).

# Montage

| Sproeier-capaciteit | Binnen Ø buis | Zuighoogte 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 | Maximaal mogelijke lengte zuigleiding [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 | |
| 10 kg/h (12 l/h) | Ø 4 mm | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | |
| | 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 lengte zuigleiding voor een diepere leiding

1. Installeer een anti-sifonklep om te voorkomen dat vloeibare brandstof ontsnapt (overhevelt) als er een lek in de zuigleiding is en het vulpeil in de tank hoger is.




A. Zuiger-anti-sifonklep "KAV"

B. Membraan-anti-sifonklep "MAV"

C. $H_{MAV}$ = Beschermingsniveau "MAV"

D. $H_{KAV}$ = Beschermingsniveau "KAV"

# Montage

| Sproeierca-paciteit | Binnen Ø buis | Zuighoogte 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 | Maximaal mogelijke lengte zuigleiding [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 Product monteren

**AANWIJZING**

**LEKKAGE VAN HET PRODUCT**

- Zorg ervoor dat u voor het afdichten een schroefverbinding voor buis volgens DIN 2353 met cilindrische schroefdraad (G-schroefdraad) gebruikt en deze met een pakking of met geschikte lijm afdicht. Het gebruik van teflon tape of hennep is niet toegestaan.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

**AANWIJZING**

**NIET FUNCTIONEREND PRODUCT**

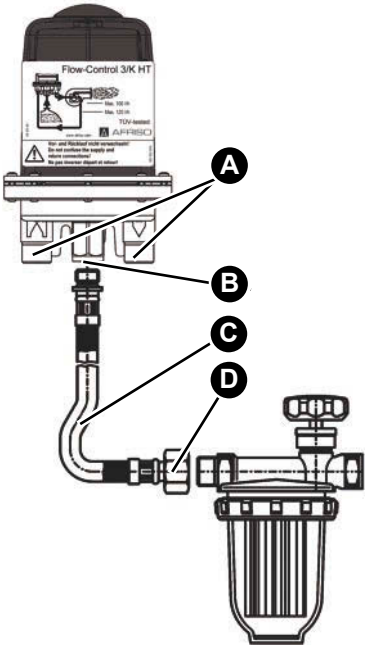
- Zorg ervoor dat de aansluiting voor de voorloop en terugloop niet worden verwisseld.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

⇨ Zorg ervoor dat de omgevingscondities worden nageleefd.

⇨ Zorg ervoor dat het vlotterhuis verticaal naar boven wijst.

⇨ Zorg ervoor dat er een oliefilter in de toevoerleiding stroomopwaarts van het product is gemonteerd.



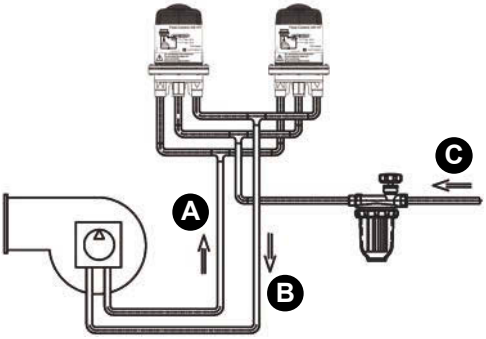

1. Monteer het product met behulp van de bijgevoegde schroeven.
2. Gebruik voor het boren van de gaten (Ø 3 mm) de houder als sjabloon.
3. Monteer de branderslangen op de voorloop en de terugloop (A). Het aanhaalmoment is 20 ±5 Nm.
4. Worden de branderslangen niet direct aangesloten (bijv. behuizing-uitvoering met voor- en terugloop-aansluiting G$^1/_4$ bi), dan gebruik een cilindrische buisfitting G$^1/_4$ volgens DIN 3852. Het aanhaalmoment is 40 ±5 Nm.

## 5.4 Druktest

⇨ Zorg ervoor dat het product geen deel uitmaakt van de druktest.

## 5.5 Parallelle schakeling

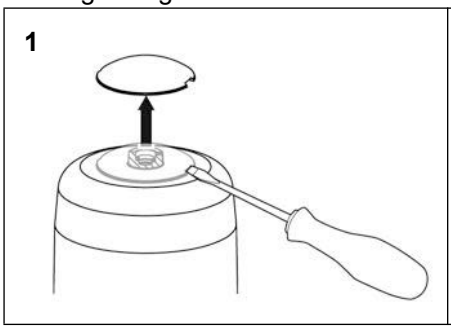
Is er bijvoorbeeld een sproeierdoorvoer tussen de 100 en 200 l/h bij grotere branders of is de retourstroom 120 l/h tot maximaal 240 l/h, kunnen twee producten parallel worden aangesloten.

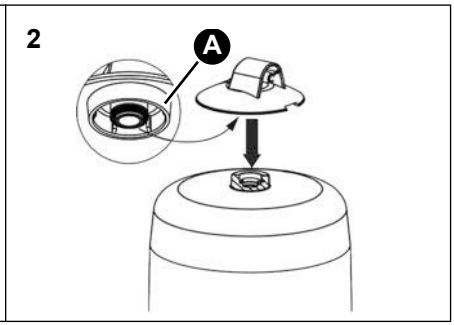



A. Terugloop
B. Voorloop
C. Tank

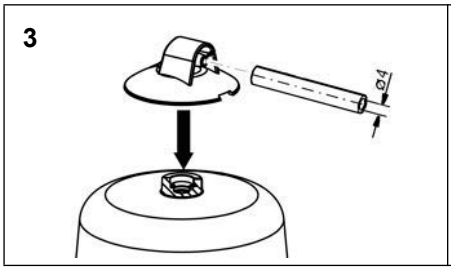
## 5.6 Ontluchtingsslang aansluiten

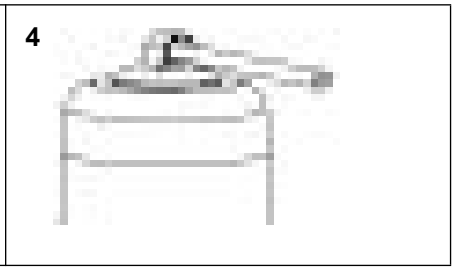
Om stankoverlast door de afgescheiden lucht e voorkomen, kun je een ontluchtingsslang aansluiten.




A. Slangaansluiting met O-ring




1. Leid de ontluchtingsslang langs de zuigleiding naar de tank terug.
2. Fixeer de ontluchtingsslang met kabelbinders.
3. Breng het andere uiteinde van de ontluchtingsslang aan op de ontluchting van de tank of de terugloopaansluiting van de aftap-armatuur van de tank.

# 6 Bedrijf

## 6.1 Drukbedrijf

Tanks die tot 4 m hoger zijn geïnstalleerd, hebben geen invloed op de functionaliteit van het product. Gebruik een een veiligheidsvoorziening tegen uithevelen (anti-sifonklep) in de zuigleiding.

Indien in een druksysteem een ontluchting nodig is, dienen geschikte veiligheidsvoorzieningen aanwezig te zijn zodat de maximaal toelaatbare voordruk van 0,7 bar niet overschreden kan worden.

Als ontluchting moet een Flow-Control 3/K HT met stroomopwaarts filter en koperen filterbeker worden gebruikt.

## 6.2 Vloeistofniveau in vlotterhuis

Het vloeistofniveau stelt zich afhankelijk van de installatie-specifieke bedrijfscondities in en ligt tijdens het zuigen bij ongeveer 20 - 50 mm. Bij een hoger liggend vloeistofniveau kan het tot een volledig met brandstof gevuld vlotterhuis komen. Wijzig de bedrijfscondities bijvoorbeeld door het vloeistofniveau in de tank te verlagen, waardoor er weer een laag lucht in het vlotterhuis ontstaat.

## 6.3 Gebruik in gebieden met kans op overstromingen

Het product is geschikt voor gebieden met kans op overstromingen en het is drukwaterdicht tot 10 mH2O (1 bar buitendruk).

## AANWIJZING

**NIET FUNCTIONEREND PRODUCT**

- Zorg ervoor dat het product (zonder ontluchtingsslang) na een overstroming wordt vervangen.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

Na een overstroming is het product nog functioneel. Er kan geen stookolie uit een product zonder een ontluchtingsslang ontsnappen. Er kan echter vuil water in het product komen. Daarom moet een product zonder ontluchtingsslang worden vervangen na een overstroming.

⇨ Zorg ervoor dat de aansluiting van de ontluchtingsleiding zich op de retouraansluiting van de tank bevindt of eindigt boven het maximaal mogelijke waterniveau.

# 7 Onderhoud

## 7.1 Onderhoudsintervallen

**AANWIJZING**

**ONGESCHIKTE REINIGINGSMIDDELEN**

- Zorg ervoor dat u schoonmaakmiddelen zonder oplosmiddelen gebruikt bij het reinigen van de plastic onderdelen.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

| Tijdstip | Handeling |
|---|---|
| Indien nodig | Reinig de plastic delen met een waterige zeepoplossing |
| Uiterlijk na 20 jaar | Vervang het product |
| Na een overstroming | Vervang het product als de ontluchtingsslang niet is aangesloten |

# 8 Storingen verhelpen

Storingen die niet door de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen kunnen worden opgelost, mogen alleen door de fabrikant of vaklui worden verholpen.

| Probleem | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Sterke schuimvorming in de vlotterkamer door te veel aangezogen lucht in de ontluchter (meer dan het mogelijke afscheidingscapaciteit > 4 l/h) | Lek in de zuigleiding | Voer een dichtheidscontrole uit op de zuigleiding (vacuüm- of druktest) |
| | Lekkende schroefverbindingen | Dicht de schroefverbindingen af |
| | Eerste inbedrijfstelling zonder aparte aanzuigpomp | Gebruik een aanzuigpomp |
| | Zuigleiding te groot (DIN 4755) | Houd rekening met de stroomsnelheid 0,2 - 0,5 m/s (DIN 4755-2) |
| Onregelmatige uitschakeling door storing, brander | Te veel lucht in de aanzuigleiding omdat de aanzuigleiding een te grote diameter heeft | Leg de zuigleiding correct uit (zie hoofdstuk "Bepaling van de lengte van de zuigleiding") |

| Probleem | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Vloeistofkolom kan niet worden aangetrokken of de stroom wordt keer op keer onderbroken | Kleine lekken (bijvoorbeeld bij schroefverbindingen of aftap-armatuur) kunnen ertoe leiden dat er lucht in de zuigleiding komt, ook als het ontluchter stilstaat | Controleer alle afdichtingsvlakken op beschadigingen<br>Sluit de afsluiter op de aftap-armatuur.<br>Voer een vacuümtest uit (minimaal -0,6 bar) op de voorloopaansluiting van de ontluchter |
| | Branderpomp genereert onvoldoende onderdruk | Voer een zuigdruktest uit op de pomp. De pomp moet een vacuüm genereren van minimaal -0,4 bar |
| Overige storingen | - | Neem contact op met de AFRISO-service hotline |

## 9 Buiten werking stellen en verwijderen

Verwijder het product conform de geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften.

1. Demonteer het product (zie hoofdstuk "Montage", in omgekeerde volgorde).
2. Verwijder het product.

## 10 Retourneren

Voordat u het product terugstuurt, dient u contact met ons op te nemen (service@afriso.de).

## 11 Garantie

Informatie over garantie is te vinden in onze Algemene Voorwaarden op internet onder www.afriso.com of op de koopovereenkomst.

## 12 Reserveonderdelen en toebehoren

# AANWIJZING

**ONGESCHIKTE ONDERDELEN**

- Gebruik uitsluitend originele onderdelen en origineel toebehoren van de fabrikant.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

**Product**

| Artikelbenaming | Art.nr. | Afbeelding |
|---|---|---|
| Automatische stookolieontluchter "Flow-Control 3/K" | 69930 |  |
| Automatische stookolieontluchter "„Flow-Control 3/K" (G¼) | 69978, 69954 | |
| Automatische stookolieontluchter "„Flow-Control 3/ K HT" | 69929 |  |

**Reserveonderdelen en toebehoren**

| Artikelbenaming | Art.nr. | Afbeelding |
|---|---|---|
| Zuiger-anti-sifonklep "KAV" | 20240 | - |
| Membraan-anti-sifonklep "MAV" | 20139 | - |
| Ontluchtingsslang, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m rol | 20696 | - |

PL

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

# Instrukcja montażu i obsługi




## Automatyczny odpowietrznik oleju opałowego

## Flow-Control

Typ: Flow-Control 3/K
Typ: Flow-Control 3/K (G¼)
Typ: Flow-Control 3/K HT

Prawa autorskie 2026 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.

PROOFED BARRIER®
in conjunction with a
PA hose 4 x 1 mm

AFRISO
MVV TB
C 2.15.23
EN 12514-2

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

Version: 08.2026.0
ID: 900.000.0048

# 1 Objaśnienia do instrukcji montażu i obsługi

Instrukcja montażu i obsługi opisuje automatyczne odpowietrzniki oleju "Flow Control" (zwane dalej również „produktem"). Ta instrukcja montażu i obsługi jest dołączona do produktu.

- Nie wolno używać produktu, dopóki nie przeczytasz w całości i nie zrozumiesz tej instrukcji obsługi.
- Upewnij się, że instrukcja montażu i obsługi jest zawsze dostępna podczas wykonywania wszelkich prac przy i z użyciem produktu.
- Należy przekazać instrukcję montażu i obsługi oraz wszystkie dokumenty dotyczące produktu wszystkim użytkownikom.
- Jeśli uważają Państwo, że instrukcja montażu i obsługi zawiera błędy, sprzeczności lub niejasności, przed użyciem produktu należy skontaktować się z producentem.

Instrukcja montażu i obsługi jest chroniona prawem autorskim i może być wykorzystywana wyłącznie w zakresie dozwolonym przez prawo. Zastrzegamy sobie prawo do zmian.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani nie udziela gwarancji za straty i szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania tej instrukcji montażu i obsługi oraz nieprzestrzegania przepisów, regulacji i norm obowiązujących w miejscu użytkowania produktu.

# 2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

## 2.1 Ostrzeżenia i klasy zagrożenia

W tej instrukcji montażu i obsługi znajdują się ostrzeżenia, które zwracają uwagę na potencjalne zagrożenia i ryzyko. Oprócz instrukcji zawartych w tej instrukcji montażu i obsługi należy przestrzegać wszystkich przepisów, norm i zasad bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu użytkowania produktu. Przed użyciem produktu należy upewnić się, że znane są wszystkie przepisy, normy i zasady bezpieczeństwa oraz że są one przestrzegane.

Ostrzeżenia w niniejszej instrukcji obsługi są oznaczone symbolami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi. W zależności od stopnia zagrożenia ostrzeżenia są podzielone na różne klasy zagrożenia.

**UWAGA**

Uwaga! Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować szkody materialne.

## 2.2 Zastosowanie

Produkt ten może być stosowany wyłącznie w instalacjach jedno- oraz dwururowych do ciągłej filtracji następujących paliw dla odpowiedniego rodzaju instalacji:

- Oleju opałowego EL zgodnego z normą DIN 51603-1 oraz z normą DIN SPEC 51603-6 z 0 -30% zawartości estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME) zgodnie z normą EN 14214
- Oleju napędowego zgodnie z normą EN 590 z zawartością do 7% estru metylowego kwasów tłuszczowych (FAME) zgodnie z normą EN 14214
- do biopaliw i biodiesla z zawartością do 30 % estru metylowego kwasów tłuszczowych (FAME) jako biodiesel zgodnie z normą EN 14214
- do paliw parafinowych (HVO/GTL zgodnie z normą DIN/TS 51603-8) proporcjonalnie z zawartością 0 -100 % ( tylko dla produktu Flow-Control 3/K HT)

Produkt Flow-Control 3/K HT nadaje się do zastosowań z olejem roślinnym lub cieczami o wyższych temperaturach.

Wszelkie zastosowania inne niż wyraźnie dozwolone w tej instrukcji montażu i obsługi są niedozwolone i stwarzają zagrożenie.

Przed użyciem produktu należy upewnić się, że nadaje się on do planowanego zastosowania. Należy przy tym wziąć pod uwagę co najmniej następujące kwestie:

- wszystkie dyrektywy, normy i przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu instalacji produktu,
- wszystkie warunki i dane określone dla produktu,
- warunki planowanego zastosowania.

Ponadto należy przeprowadzić ocenę ryzyka w odniesieniu do konkretnego, zamierzonego zastosowania zgodnie z uznaną procedurą i podjąć odpowiednie, wynikające z jej wyników, wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa. Należy przy tym uwzględnić również możliwe konsekwencje montażu lub integracji produktu w systemie lub w instalacji.

Podczas użytkowania produktu wszystkie prace należy wykonywać wyłącznie w warunkach określonych w instrukcji obsługi i na tabliczce znamionowej, w ramach określonych danych technicznych oraz zgodnie ze wszystkimi przepisami, normami i wytycznymi bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu użytkowania.

## 2.3 Niewłaściwe użytkowanie

Produktu nie wolno nigdy stosować w poniższych przypadkach ani do poniższych celów:

- z nierozcieńczonymi dodatkami, alkoholami i kwasami,
- w ciśnieniowych systemach zasilających bez odpowiednich środków zabezpieczających,
- na zewnątrz (wyjątek: przy zapewnieniu odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi).

## 2.4 Kwalifikacje personelu

Produkt ten może być montowany, uruchamiany, konserwowany i wycofywany z eksploatacji wyłącznie przez wykwalifikowaną, wyspecjalizowaną firmę, która posiada wszystkie wymagane certyfikaty i spełnia następujące wymagania:

- Przestrzeganie wszystkich dyrektyw, norm i przepisów bezpieczeństwa dotyczących postępowania z substancjami zanieczyszczającymi wodę, obowiązujących w miejscu instalacji produktu.

- W Niemczech: Certyfikacja zgodnie z § 62 „Rozporządzenia w sprawie instalacji do postępowania z substancjami zagrażającymi wodzie" (AwSV) (Rozporządzenie w sprawie instalacji do postępowania z substancjami zagrażającymi wodzie).

Tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby, które znają i rozumieją treść tej instrukcji montażu i obsługi oraz całej pozostałej dokumentacji dotyczącej produktu, są uprawnione do pracy przy tym produkcie i użytkowania go.

Osoby te muszą posiadać odpowiednie wykształcenie techniczne, wiedzę i doświadczenie oraz być w stanie przewidzieć i wykryć potencjalne zagrożenia, które mogą wynikać z użytkowania produktu.

Wszystkie osoby pracujące przy produkcie i użytkujące go muszą być w pełni zaznajomione ze wszystkimi dyrektywami, normami i przepisami bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas wykonywania takich prac.

## 2.5 Środki ochrony osobistej

Zawsze należy stosować wymagane środki ochrony osobistej. Podczas wykonywania prac przy produkcie i z jego użyciem należy pamiętać, że w miejscu instalacji mogą występować zagrożenia, które nie wynikają bezpośrednio z samego produktu.

## 2.6 Zmiany w produkcie

Należy wykonywać wyłącznie te czynności związane z produktem, które zostały wyraźnie opisane w tej instrukcji montażu i obsługi. Nie wolno wprowadzać żadnych zmian w produkcie, które nie zostały opisane w tej instrukcji montażu i obsługi.

# 3 Transport i przechowywanie

Produkt może ulec uszkodzeniu w wyniku nieprawidłowego transportu lub przechowywania.

# Transport i przechowywanie

## UWAGA

**NIEPRAWIDŁOWA OBSŁUGA**

- Należy upewnić się, że podczas transportu lub przechowywania produktu zachowane są określone warunki otoczenia.
- Do transportu produktu należy używać oryginalnego opakowania.
- Produkt należy przechowywać w czystym i suchym miejscu.
- Należy upewnić się, że produkt jest chroniony przed wstrząsami i uderzeniami podczas transportu oraz przechowywania.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

# 4 Opis produktu

## 4.1 Wersje

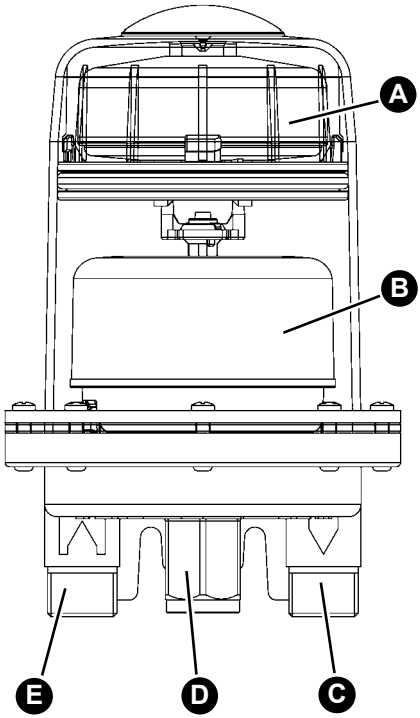



*Rys. 1: Flow-Control 3/K (po lewej) / Flow-Control 3/K HT (po prawej)*

Flow-Control 3/M składa się z tłoczonej obudowy cynkowej z przezroczystą komorą pływakową.

Flow-Control 3/K HT składa się z tłoczonej obudowy cynkowej i nieprzezroczystej komory pływakowej, a także uszczelek z FKM.

## 4.2 Konstrukcja

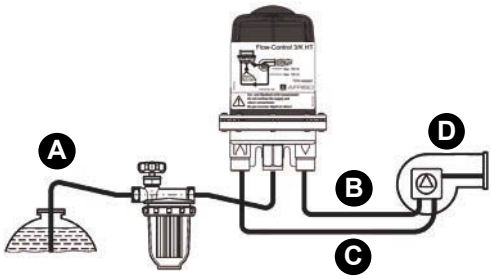



A. Górna komora pływakowa (pływak zabezpieczający)
B. Dolna komora pływakowa (pływak roboczy)
C. Przyłącze przewodu ssącego
D. Przyłacze przewodu powrotnego (od palnika)
E. Przyłącze przewodu tłocznego (do palnika)

## 4.3 Funkcja

Pompa palnika pobiera paliwo płynne ze zbiornika przez zawór zwrotny zainstalowany w urządzeniu. Paliwo, które nie zostało spalone przez dyszę palnika, wraca do otworu odpowietrzającego przez przewód powrotny, a następnie jest ponownie doprowadzane do palnika przez przewód zasilający.Ze zbiornika pobierana jest wyłącznie ilość paliwa faktycznie spalonego, która jest następnie dodawana do paliwa odpowietrzonego.

Górna komora pływakowa zapobiega wydostawaniu się piany przez otwór odpowietrzający.




A. $Q_{zbiornika} = Q_{dyszy}$
B. $Q_{zasilania}$
C. $Q_{powrotu}$
D. $Q_{dyszy}$

*Rys. 2: Przykładowy model Flow-Control 3/K HT*

## 4.4 Dopuszczenia i certyfikaty

Produkt posiada certyfikat TÜV (nr raportu 968/FSP 2170.01/21).

## 4.5 Dane techniczne

| Parametry | Wartość |
|---|---|
| **Ogólna specyfikacja** | |
| Wymiary (szer. x wys. x gł.) | 95 x 147 x 95 mm |
| Przyłącze od strony palnika | 2 x G3/8" ze stożkiem 60° do węża palnika lub 2 x GW G1/4" |
| Przyłącze od strony zbiornika | G1/4 z gwintem wewnętrznym |
| Wydajność dyszy | Max 100 l/h |
| Przepływ powrotny | Max 120 l/h |
| Wydajność separacji powietrza/gazu w zależności od zawartości powietrza w paliwie | Max 4 l/h (tylko odpowietrzanie)<br>Max 6 l/h (zgodnie z normą EN 12514-3) |
| Pozycja montażu | pionowa |
| Nadciśnienie robocze | Max 0,7 bar (odpowiada słupowi cieczy o wysokości około 8 m) |
| Ciśnienie ssania | Max -0,5 bar |
| Ciśnienie próbne | 6 bar |
| Uszczelnienia<br>- Typ: 3/K<br>- Typ: 3/K HT | <br>NBR<br>FKM |
| **Warunki otoczenia** | |
| Temperatura otoczenia | 5 ... 60°C |
| Temperatura medium<br>- Typ: 3/K<br>- Typ: 3/K HT | <br>5 ... 60°C<br>5 ... 80°C |

# 5 Montaż

Urządzenie należy zamontować przed palnikiem.

Urządzenie można zamontować powyżej lub poniżej maksymalnego poziomu cieczy w zbiorniku.

## 5.1 Określenie przekroju przewodu ssącego

W przypadku przekształcenia instalacji dwururowej w instalację jednorurową natężenie przepływupaliwa w przewodzie ssącym ulega zmniejszeniu.

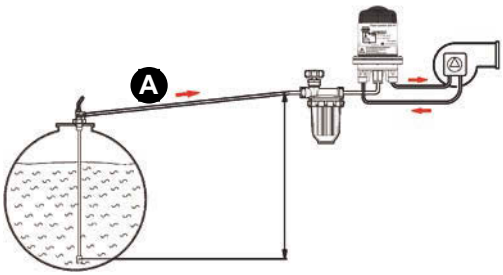
⇨ Należy sprawdzić, czy przekrój przewodów ssących jest zgodny z normą DIN 4755-2 (prędkość przepływu od 0,2 do 0,5 m/s), aby zapobiec tworzeniu się poduszek powietrznych w wyższych odcinkach przewodów oraz w przewodach nachylonych (przestoje spowodowane nieprawidłowościami).

Należy uwzględnić specyfikacje i instrukcje producenta systemu.

## 5.2 Określanie długości przewodu ssawnego

Przy maksymalnej dozwolonej długości przewodu ssawnego maksymalne podciśnienie na stronie ssawnej nie może przekraczać -0,4 bara.

### 5.2.1 Maksymalna długość przewodu ssącego w przypadku przewodu wznoszącego się



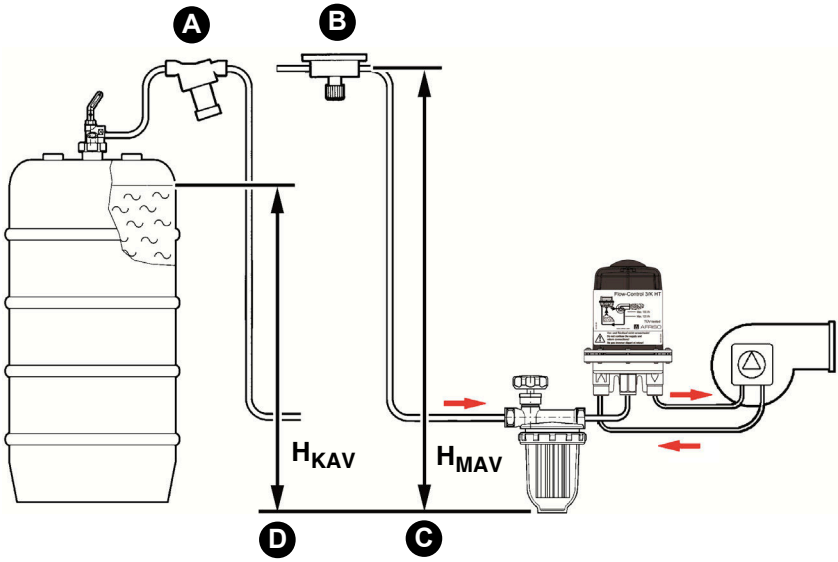

1. Należy zdemontować wszystkie zawory zwrotne na zbiorniku oraz w obszarze samozabezpieczającego przewodu ssawnego).

# Montaż

| Wydajność dyszy | Ø wewn. rury | Wysokość ssania 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 | Maksymalna dozwolona długość przewodu ssącego [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 | |
| 10 kg/h (12 l/h) | Ø 4 mm | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | |
| | 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 Maksymalna długość przewodu ssącego w przypadku przewodu położonego poniżej

1. Zainstaluj zawór antylewarowy, aby zapobiec wyciekaniu (wysysaniu) paliwa płynnego w przypadku nieszczelnego przewodu ssącego i wyższego poziomu paliwa w zbiorniku.




A. Zawór antylewarowy typu tłokowego

B. Zawór antylewarowy typu membranowego

C. $H_{MAV}$ = bezpieczna wysokość "MAV"

D. $H_{KAV}$ = bezpieczna wysokość "KAV"

# Montaż

| Wydajność dyszy | Ø wewn. rury | Wysokość ssania 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 | Maksymalna dozwolona długość przewodu ssawnego [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 Montaż produktu

**UWAGA**

**NIESZCZELNOŚĆ PRZY PRODUKCIE**

- Należy upewnić się, że zastosowano połączenie rurowe śrubowe zgodne z normą DIN 2353 z gwintem cylindrycznym (gwint typu G) oraz uszczelnić to połączenie płaską uszczelką lub odpowiednim klejem. Nie wolno stosować taśmy teflonowej ani pakuł z włókien konopnych.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

**UWAGA**

**PRODUKT NIEZDATNY DO UŻYTKU**

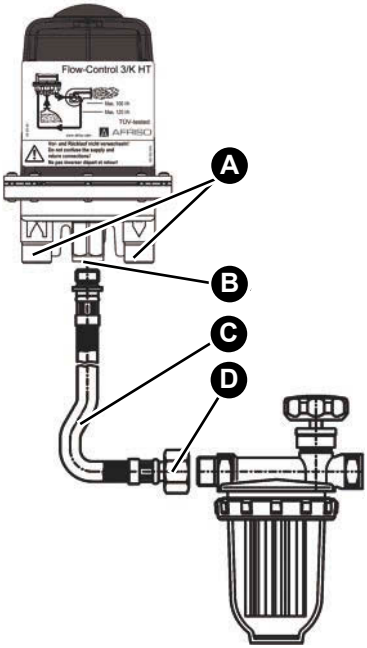
- Upewnij się, że nie zostały pomylone przewody palnika zasilający i powrotny.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

⇨ Należy sprawdzić, czy spełnione są określone warunki otoczenia.

⇨ Upewnij się, że odpowietrznik jest zamontowany pionowo.

⇨ Sprawdź, czy na przewodzie zasilającym przed urządzeniem zamontowany jest filtr oleju.



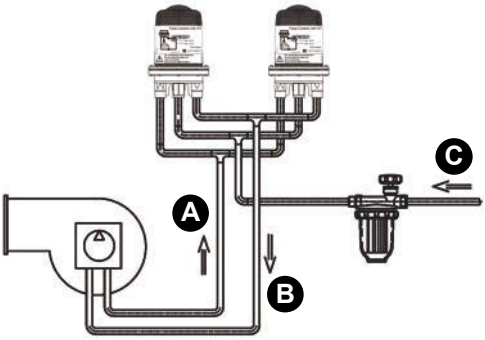

1. Zamontuj produkt za pomocą dołączonych śrub.
2. Podczas wiercenia otworów (Ø 3 mm) należy użyć wspornika jako szablonu.
3. Podłączyć przewody palnika do przyłącza zasilającego i powrotnego (A). Moment dokręcania powinien wynosić 20 ±5 Nm.
4. W przypadku gdy węże palnika nie są podłączone bezpośrednio, należy zastosować cylindryczne złącze rurowe G1/4 zgodne z normą DIN 2353 (na przykład w wersji obudowy z przyłączami przepływowym i powrotnym G1/4 z gwintem wewnętrznym). Moment dokręcania powinien wynosić 40 ±5 Nm.

## 5.4 Próba ciśnieniowa

⇨ Należy upewnić się, że produkt nie jest objęty próbą ciśnieniową.

## 5.5 Połączenie równoległe

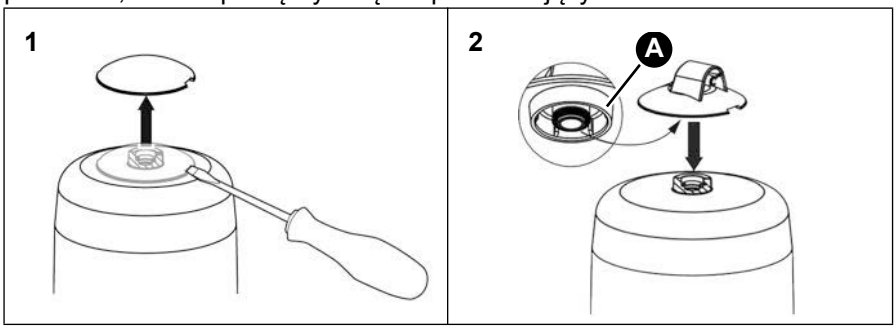
Jeśli na przykład wydajność dyszy wynosi od 100 do 200 l/h w przypadku większych palników lub jeśli przepływ powrotny wynosi od 120 l/h do maksymalnie 240 l/h, można połączyć równolegle dwa urządzenia.



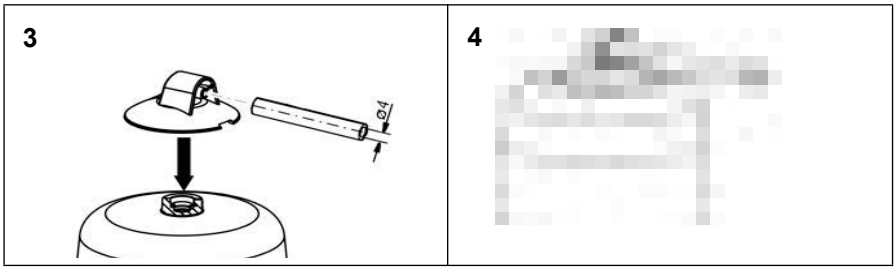

A. Powrót
B. Zasilanie
C. Zbiornik

## 5.6 Podłączanie węża odpowietrzającego

Aby zapobiec powstawaniu nieprzyjemnych zapachów z oddzielonego powietrza, można podłączyć wąż odpowietrzający.




A. Złącze węża z pierścieniem O-ring




1. Przeprowadź wąż odpowietrzający z powrotem do zbiornika, obok przewodu ssącego.
2. Przymocuj wąż odpowietrzający opaskami zaciskowymi.
3. Drugi koniec węża odpowietrzającego podłącz np. do elementu odpowietrzającego zbiornika lub do przyłącza powrotnego w zespole poboru.

# 6 Działanie

## 6.1 Tryb ciśnieniowy

Zbiorniki zamontowane nawet o 4 m wyżej nie mają wpływu na działanie produktu. Należy zastosować urządzenie zabezpieczające przed efektem syfonowym (zawór antylewarowy) na przewodzie ssącym.

Jeżeli w instalacji ciśnieniowej wymagany jest odpowietrznik, należy zainstalować odpowiednie urządzenia zabezpieczające, tak aby nie można było przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia wlotowego wynoszącego 0,7 bar.

Urządzenie Flow-Control 3/K HT należy stosować jako odpowietrznik wraz z filtrem zamontowanym przed nim (z mosiężnym wkładem filtrującym).

## 6.2 Poziom cieczy w komorze pływaka

Poziom cieczy zależy od warunków pracy instalacji i wynosi około 20-50 mm w trybie ssania. Jeśli poziom cieczy jest wyższy, komora pływakowa może zostać całkowicie wypełniona paliwem. Gdy warunki pracy ulegną zmianie, na przykład w wyniku spadku poziomu cieczy w zbiorniku, w komorze pływakowej ponownie tworzy się poduszka powietrzna.

## 6.3 Stosowanie na obszarach zagrożonych powodzią

**UWAGA**

**PRODUKT NIEZDATNY DO UŻYTKU**

- Zweryfikuj, czy po zalaniu produkt (bez węża odpowietrzającego) został wymieniony.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

Po przyłączeniu węża odpowietrzającego produkt nadaje się do stosowania na obszarach zagrożonych powodzią;jest wodoszczelny do ciśnienia 10 mH2O (1 bar).

Produkt wyposażony w wąż odpowietrzający nadal działa po zalaniu.

⇨ Należy sprawdzić, czy koniec węża odpowietrzającego znajduje się przy przyłączu powrotnym zbiornika lub czy kończy się powyżej maksymalnego możliwego poziomu wody.

# 7 Konserwacja

## 7.1 Częstotliwość konserwacji

**UWAGA**

**NIEODPOWIEDNIE ŚRODKI CZYSZCZĄCE**

- Upewnij się, że do czyszczenia części z tworzyw sztucznych używasz wyłącznie środków czyszczących, które nie zawierają rozpuszczalników.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

| Częstotliwość | Czynność |
|---|---|
| W razie potrzeby | Wyczyść elementy z tworzywa sztucznego roztworem mydła |
| Nie później niż po 20 latach | Wymień produkt |
| Po powodzi | Jeśli wąż odpowietrzający nie jest podłączony, należy wymienić produkt |

# 8 Rozwiązywanie problemów

Wszelkie usterki, których nie da się usunąć za pomocą środków opisanych w niniejszym rozdziale, mogą być naprawiane wyłącznie przez producenta lub przez wykwalifikowany personel.

| Problem | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Piana z ciężkiego paliwa w komorze pływakowej spowodowana nadmierną ilością zasysanego powietrza (przekraczającą możliwą wydajność odpowietrzania > 4 l/h) | Przewód ssący nie jest szczelny | Sprawdź szczelność przewodu ssącego (próba próżniowa lub próba ciśnieniowa) |
| | Połączenia śrubowe nie są dokręcone | Uszczelnij połączenia śrubowe |
| | Pierwsze uruchomienie bez oddzielnej pompy ssącej | Użyj pompy ssącej |
| | Wymiary przewodu ssącego są zbyt duże (DIN 4755) | Sprawdź czy prędkość przepływu wynosi:0,2-0,5 m/s (DIN 4755-2) |
| Palnik wyłącza się w nieregularnych odstępach czasu z powodu usterek | Nagromadzenie powietrza w przewodzie ssącym spowodowane tym, że przekrój rury jest zbyt duży | Należy odpowiednio dobrać wymiary przewodu ssawnego (patrz rozdział "Określanie długości przewodu ssawnego") |

| Problem | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Nie można zasysać cieczy do zbiornika lub przepływ jest ciągle przerywany | Niewielkie wycieki (na przykład w miejscach przyłączy lub na zespole poboru) mogą powodować przedostawanie się powietrza do przewodu ssącego, nawet gdy instalacja nie pracuje | Należy sprawdzić wszystkie uszczelnienia pod kątem uszkodzeń.<br>Należy zamknąć zawór odcinający przy przyłączu poboru.<br>Należy przeprowadzić próbę próżniową (co najmniej -0,6 bara) na przyłączu przepływowym odpowietrznika. |
| | Pompa palnika nie wytwarza wystarczającej próżni | Przeprowadź test ssania na pompie. Pompa musi wytworzyć podciśnienie wynoszące co najmniej -0,4 bar |
| Inne usterki | - | Skontaktuj się z infolinią serwisową AFRISO |

## 9 Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie

Produkt należy utylizować zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi dyrektywami, normami i przepisami bezpieczeństwa.

1. Zdemontuj produkt (zgodnie z rozdziałem "Montaż", postępując w odwrotnej kolejności).
2. Zutylizuj produkt.

## 10 Zwrot produktu

Przed zwrotem produktu prosimy o kontakt (service@afriso.de).

## 11 Gwarancja

Informacje na temat gwarancji można znaleźć w naszych warunkach ogólnych na stronie www.afriso.com lub w umowie kupna.

## 12 Części zamienne i akcesoria

**UWAGA**

**CZĘŚCI NIEODPOWIEDNIE**

- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów dostarczanych przez producenta.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

**Produkt**

| Oznaczenie produktu | Art.-Nr | Rysunek |
|---|---|---|
| Automatyczny odpowietrznik oleju opałowego „Flow-Control 3/K” | 69930 |  |
| Automatyczny odpowietrznik oleju opałowego „Flow-Control 3/K” | 69978, 69954 | |
| Automatyczny odpowietrznik oleju opałowego „Flow-Control 3/K HT” | 69929 |  |

**Części zamienne i akcesoria**

| Oznaczenie produktu | Art.-Nr | Rysunek |
|---|---|---|
| Zawór antylewarowy, tłokowy | 20240 | - |
| Zawór antylewarowy, membranowy | 20139 | - |
| Wąż odpowietrzający, PVC, Ø 4 x 1 mm, 20 m | 20696 | - |