

Instrukcja montażu i obsługi



Automatyczny odpowietrznik oleju opałowego

Flow-Control



Typ: Flow-Control 3/K
Typ: Flow-Control 3/K (G $\frac{1}{4}$)
Typ: Flow-Control 3/K HT

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



in conjunction with a
PA hose 4 x 1 mm



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

1 Objąśnienia 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.

Transport i przechowywanie

- 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.

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

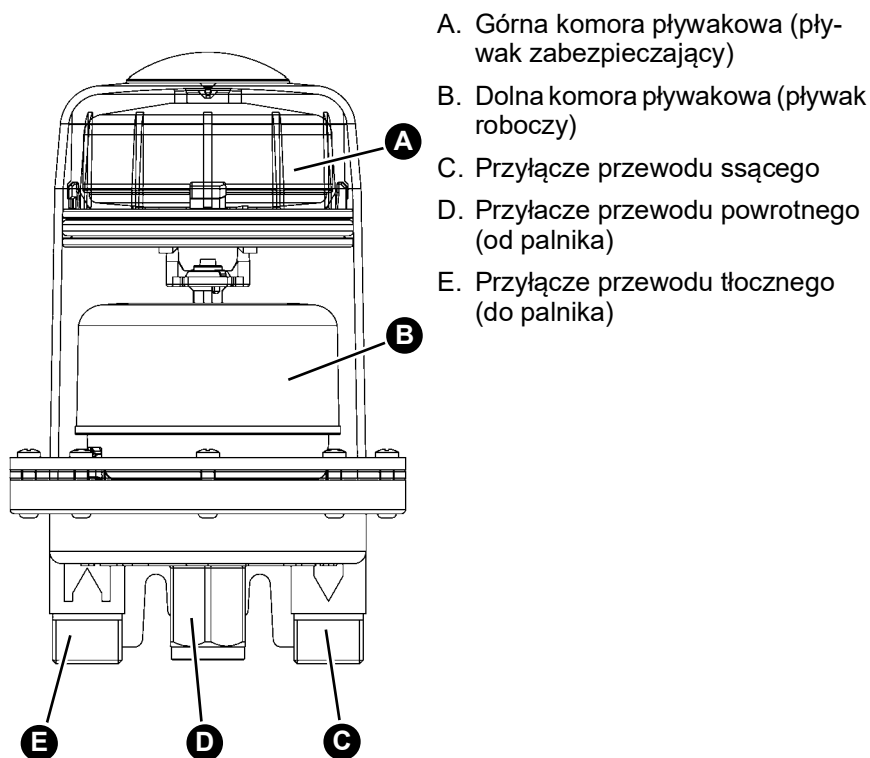


Rys. 1: Flow-Control 3/K (po lewej) / Flow-Control 3/K HT (po prawej)

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

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

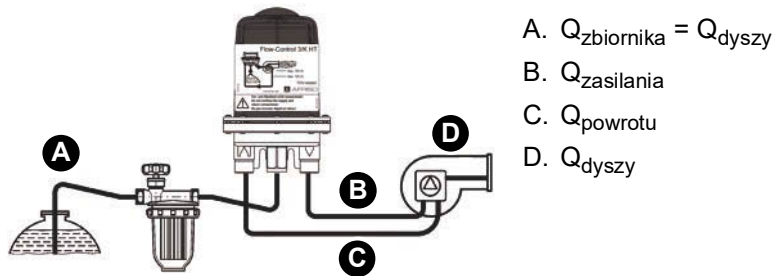
4.2 Konstrukcja



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 płwakowa zapobiega wydostawaniu się piany przez otwór odpowietrzający.



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) 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	
- Typ: 3/K	NBR
- Typ: 3/K HT	FKM
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	5 ... 60°C
Temperatura medium	
- Typ: 3/K	5 ... 60°C
- Typ: 3/K HT	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.

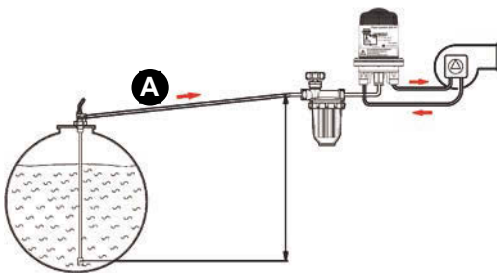
⇒ Należy sprawdzić, czy przekrój przewodów ssących jest zgodny z normą DIN 4755-2 (prędkość przepływu od 0,2 do 0,5 m/s), aby zapobiec tworzeniu się poduszek powietrznych w wyższych odcinkach przewodów oraz w przewodach nachylonych (przestoje spowodowane nieprawidłowościami).

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

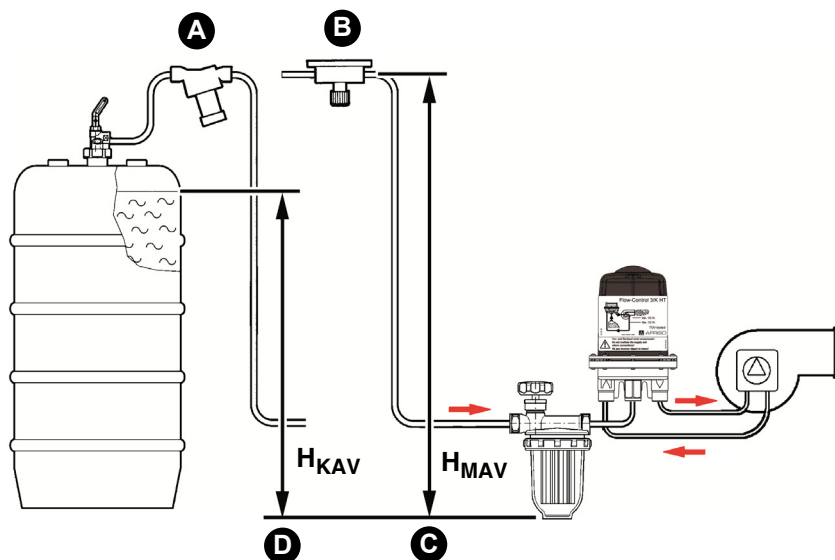


1. Należy zdemonować wszystkie zawory zwrotne na zbiorniku oraz w obszarze samozabezpieczającego przewodu ssawnego).

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"

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 pakul z włókien konopnych.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.

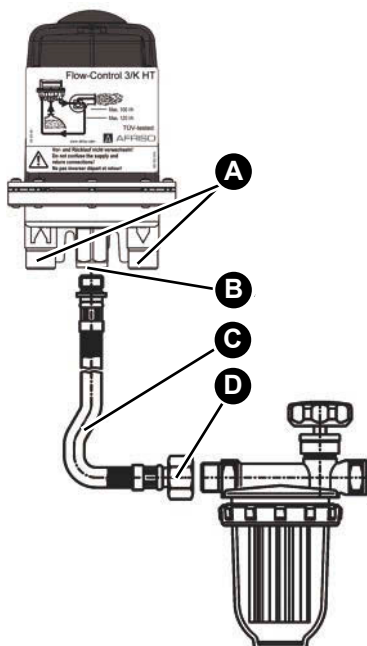
UWAGA

PRODUKT NIEZDATNY DO UŻYTKU

- Upewnij się, że nie zostały pomyłone 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 ($\varnothing$ 3 mm) należy użyć wspornika jako szablonu.
3. Podłączyć przewody palnika do przyłącza zasilającego i powrotnego (A). Moment dokręcania powinien wynosić 20 ± 5 Nm.

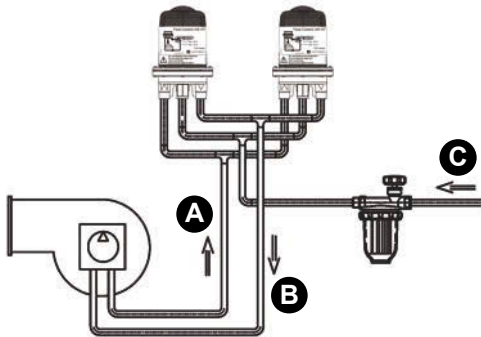
4. W przypadku gdy węże palnika nie są podłączone bezpośrednio, należy zastosować cylindryczne złącze rurowe G1/4 zgodne z normą DIN 2353 (na przykład w wersji obudowy z przyłączami przepływowym i powrotnym G1/4 z gwintem wewnętrznym). Moment dokręcania powinien wynosić 40 ± 5 Nm.

5.4 Próba ciśnieniowa

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

5.5 Połączenie równoległe

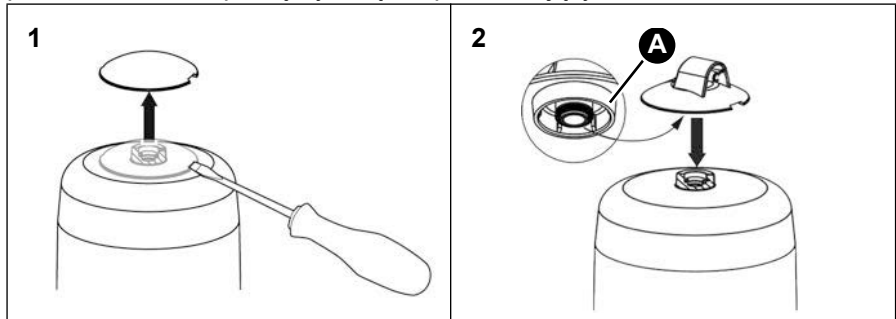
Jeśli na przykład wydajność dyszy wynosi od 100 do 200 l/h w przypadku większych palników lub jeśli przepływ powrotny wynosi od 120 l/h do maksymalnie 240 l/h, można połączyć równoległe dwa urządzenia.



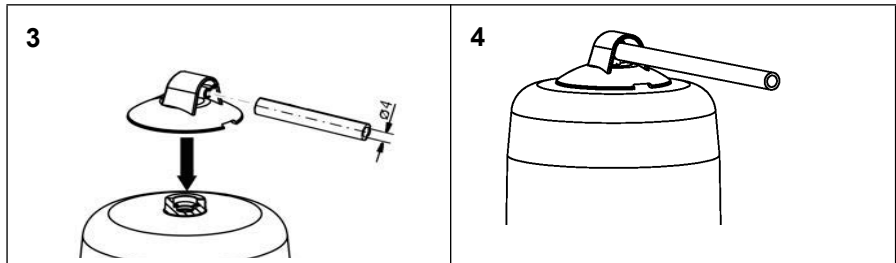
- A. Powrót
- B. Zasilanie
- C. Zbiornik

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 przyłączy 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 roz-tworem 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. Należy zamknąć zawór odcinający przy przyłączy poboru. Należy przeprowadzić próbę próżniową (co najmniej -0,6 bara) na przyłączy przepływowym odpowietrznika.
	Pompa palnika nie wytwarza wystarczającej próżni	Przeprowadź test ssania na pompie. Pompa musi wytworzyć ciśnienie 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	-