

SMART Cyfrowy S-DDE

do 15l/godz.

Instrukcja montażu i obsługi



Inne języki

<http://net.grundfos.com/qr/i/95725839>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Czeski (CZ) Instrukcja montażu i obsługi

Tłumaczenie oryginalnej wersji angielskiej

ZAWARTOŚĆ

	Strona		
1. Instrukcje bezpieczeństwa	2	7.4 Pęknięcie przepony	18
1.1 Symbole używane w niniejszej instrukcji	2	7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany	18
1.2 Kwalifikacje i szkolenia pracowników	2	7.4.2 Dozowanie cieczy w obudowie pompy	18
1.3 Przepisy bezpieczeństwa dla operatorów/użytkowników	3	7.5 Naprawy	19
1.4 Bezpieczeństwo systemu w przypadku awarii pompy dozującej	3	8. Awarie	19
1.5 Dozowanie środków chemicznych	3	8.1 Sygnalizacja usterki	19
1.6 Pęknięcie błony bębnowej	4	8.2 Przegląd usterek	20
2. Informacje ogólne	4	9. Utylizacja produktu	20
2.1 Zastosowanie	4		
2.2 Nieprawidłowe metody obsługi	4		
2.3 Symbole na pompie	5		
2.4 Tabliczka znamionowa	5		
2.5 Wpisz klucz	6		
2.6 Przegląd produktu	7		
3. Dane techniczne / Wymiary	7		
3.1 Dane techniczne	7		
3.2 Wymiary	9		
4. Montaż i instalacja	10		
4.1 Instalacja pompy	10		
4.1.1 Wymagania	10		
4.1.2 Wyrównanie i montaż płyty montażowej	10		
4.1.3 Mocowanie pompy do płyty montażowej	10		
4.2 Podłączenie hydrauliczne	10		
4.3 Podłączenie elektryczne	11		
5. Uruchomienie	13		
5.1 Uwagi ogólne	13		
5.2 Kontrola przed uruchomieniem	13		
5.3 Włączanie i odpowietrzanie pompy	13		
6. Działanie	13		
6.1 Sterowanie	13		
6.2 Tryby pracy	14		
6.2.1 Podręcznik	14		
6.2.2 Impuls	14		
6.2.3 Zmiana trybów pracy	14		
6.3 Wejścia/wyjścia	14		
6.3.1 Zatrzymanie zewnętrzne	14		
6.3.2 Sygnalizacja pustego i niskiego poziomu	14		
6.3.3 Wyjścia przekaźnikowe	15		
6.3.4 Zmiana ustawień	15		
7. Usługa	16		
7.1 Regularna konserwacja	16		
7.2 Czyszczenie	16		
7.3 Wykonywanie usługi	16		
7.3.1 Schemat głowicy dozującej pompy	16		
7.3.2 Demontaż membrany i zaworów	17		
7.3.3 Ponowny montaż membrany i zaworów	17		

Ostrzeżenie



Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi. Ponadto instalację i obsługę należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami i dobrą praktyką.

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi zawiera ogólne wskazówki, których należy przestrzegać podczas instalacji, obsługi i konserwacji pompy.

Dlatego też niezwykle istotne jest, aby instalator, odpowiedni personel specjalistyczny oraz operator uważnie przeczytali instrukcję przed instalacją i uruchomieniem urządzenia. Przepisy te muszą być zawsze dostępne w miejscu użytkowania danego sprzętu.

1.1 Symbole używane w niniejszej instrukcji

Ostrzeżenie



Podane w niniejszej instrukcji instalacji i obsługi instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla osób.



Nieprzestrzeganie tych instrukcji bezpieczeństwa może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie urządzenia.



Zalecenia lub instrukcje mające na celu ułatwienie pracy i zapewnienie bezpiecznej eksploatacji.

1.2 Kwalifikacje i szkolenia pracowników

Personel wyznaczony do obsługi, konserwacji, eksploatacji i instalacji sprzętu musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tej pracy. Operator musi dokładnie określić zakres odpowiedzialności, poziomu uprawnień i nadzoru nad personelem. Jeżeli personel nie posiada odpowiedniej wiedzy, należy go odpowiednio przeszkolić i poinstruować.

Ryzyko wynikające z nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa

Niedostosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa może stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska lub samego sprzętu.

Niedostosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa może również skutkować utratą wszelkich roszczeń o odszkodowanie za jakiegokolwiek szkody.

Konkretnie rzecz biorąc, nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może mieć następujące niepożądane konsekwencje:

- Zagrożenie dla ludzi ze strony czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- Wpływ na środowisko i obrażenia ciała spowodowane uwolnieniem szkodliwych substancji.

1.3 Przepisy bezpieczeństwa dla operatorów/użytkowników

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, obowiązujących krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, a także postanowień wszelkich wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, obsługi i bezpieczeństwa operatora.

Należy przestrzegać instrukcji podanych na etykietach informacyjnych umieszczonych na pompie.

Każdy wyciek substancji niebezpiecznych musi zostać usunięty w sposób, który nie narazi ludzi ani otaczającego środowiska na niebezpieczeństwo.

Zapobiegaj szkodom wyrządzonym przez energię elektryczną. Zapoznaj się z przepisami lokalnego dostawcy energii elektrycznej.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy odłączyć pompę od zasilania. Układ nie może być pod ciśnieniem!

Uwaga

Wtyczka jest separatorem oddzielającym pompę od sieci elektrycznej.

Instrukcja

Można stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i akcesoria. W przypadku zastosowania innych części dostawca nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody.

1.4 Bezpieczeństwo systemu w przypadku awarii pompy dozującej

Pompa dozująca została zaprojektowana w oparciu o najnowsze procesy technologiczne, wyprodukowana i przetestowana z najwyższą starannością.

Jeżeli jednak wystąpi awaria, należy przede wszystkim zadbać o bezpieczeństwo całego podłączonego systemu. W tym celu należy skorzystać z odpowiednich funkcji monitorowania i kontroli.

Upewnij się, że substancje chemiczne wyciekające z pompy lub uszkodzonego węża nie spowodują uszkodzeń podzespołów systemu ani części budynku.

Uwaga

W tym celu zalecamy montaż jednostek monitorujących i pojemników zbiorczych.

1.5 Dozowanie środków chemicznych

Ostrzeżenie

Przed ponownym włączeniem zasilania przewód dozujący musi zostać podłączony w taki sposób, aby substancje chemiczne z głowicy dozującej nie mogły się rozpryskiwać i stwarzać zagrożenia dla ludzi.

Medium dozujące się znajduje się pod ciśnieniem i może być szkodliwe dla zdrowia ludzkiego i środowiska.



Ostrzeżenie

Podczas pracy z chemikaliami należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących w miejscu instalacji (np. stosowanie odzieży ochronnej).



Przy obchodzeniu się z chemikaliami należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa oraz wskazówek podanych na etykietach bezpieczeństwa producenta!

Wąż odpowietrzający prowadzący do pojemnika, np. Tacka ociekowa musi być podłączona do zaworu odpowietrzającego.

Uwaga

Medium dozowane musi być w stanie ciekłym!

Uwaga

Zwróć uwagę na temperaturę zamarzania i wrzenia dozowanego medium!

Właściwości wytrzymałościowe elementów układu dozującego, które mają kontakt z medium dozowanym, takich jak: głowica pompy dozującej, zawór kulowy, uszczelki i rury, zależą od charakterystyki dozowanego medium i ciśnienia roboczego.

Uwaga

Należy upewnić się, że wszystkie części wchodzące w kontakt z dozowanym medium są odporne na to medium w danych warunkach pracy.

Zobacz katalog techniczny!

Jeśli masz pytania dotyczące odporności materiałów i przydatności pompy do dozowania określonego medium, skontaktuj się z firmą Grundfos.

1.6 Pęknięcie błony bębnekowej

Jeżeli membrana jest nieszczelna lub pęknięta, dozowana ciecz wydotanie się przez otwór (rys.10, poz. 11) w głowicy dozującej. Postępuj zgodnie z sekcją [7.4 Pęknięcie przepony](#).

Ostrzeżenie

Istnieje ryzyko wybuchu, jeśli dozowana ciecz przedostanie się do obudowy pompy!

Praca pompy z uszkodzoną membraną może spowodować przedostanie się dozowanej cieczy do obudowy pompy.

W przypadku pęknięcia membrany należy natychmiast odłączyć pompę od zasilania!



Upewnij się, że pompa nie zostanie przypadkowo uruchomiona ponownie!

Zdejmij głowicę dozującą bez podłączenia pompy do zasilania i sprawdź, czy dozowana ciecz nie dostała się do obudowy pompy. Postępuj zgodnie z sekcją [7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany](#).

Aby uniknąć niebezpieczeństwa pęknięcia przepony, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Przeprowadzaj regularną konserwację. Zobacz sekcję [7.1 Regularna konserwacja](#).
- Nigdy nie używaj pompy, jeśli otwór wylotowy jest zablokowany lub zatkany.
 - Jeśli otwór odpływowy jest zablokowany lub zatkany, postępuj zgodnie z sekcją [7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany](#).
- Nigdy nie podłączaj węża do wylotu. Jeśli podłączysz wąż do otworu, nie będziesz w stanie wykryć wycieku dozowanego płynu.
- W takim przypadku należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze, aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzenia mienia spowodowane wyciekami dozowanego płynu.
- Nigdy nie używaj pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

2. Informacje ogólne



Pompa dozująca DDE jest samozasysającą pompą membranową. Składa się z korpusu z silnikiem krokowym, elektroniki sterującej oraz głowicę dozującą z roboczą membraną i zaworami.

Doskonale właściwości dozujące pompy:

- Optymalne zasysanie nawet mediów gazowych, gdyż pompa zawsze pracuje przy pełnym suwie ssania.
- Ciągłe dozowanie dzięki średniemu ssaniu z krótkim suwem ssania niezależnie od aktualnego przepływu dozowania i średniemu dozowaniu z najdłuższym możliwym suwem tłoczenia.

2.1 Zastosowanie

Pompa przeznaczona jest do dozowania mediów ciekłych, niekorozyjnych, niepalnych i niepalnych, przy zachowaniu pełnej zgodności ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Obszary zastosowań

- Uzdatnianie wody pitnej
- Czyszczenie ścieków
- Uzdatnianie wody w basenach
- Uzdatnianie wody kotłowej
- CIP (czyszczenie na miejscu)
- Uzdatnianie wody chłodzącej
- Czyszczenie wody procesowej
- Pralnie
- Przemysł chemiczny
- Procesy ultrafiltracji i odwróconej osmozy
- Systemy nawadniające
- Przemysł papierniczy i celulozowy
- Przemysł spożywczy i napojowy

2.2 Nieprawidłowe metody obsługi

Bezpieczeństwo eksploatacji pompy możemy zagwarantować tylko wtedy, gdy jest ona eksploatowana zgodnie z opisem w rozdziale [2.1 Zastosowanie](#).

Ostrzeżenie



Inne zastosowania lub eksploatacja pompy w środowiskach i warunkach pracy, które nie są zatwierdzone, są uważane za niewłaściwe i niedozwolone. Firma Grundfos nie ponosi odpowiedzialności za szkody będące wynikiem niewłaściwego użytkowania.

Ostrzeżenie







Pompa NIE jest dopuszczona do pracy w atmosferach potencjalnie wybuchowych!

Ostrzeżenie

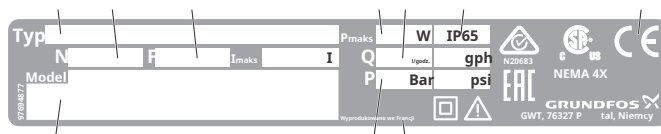


Montaż na zewnątrz wymaga ochrony przed światłem słonecznym!

2.3 Symbole na pompie

Symbol	Opis
	Oznaczenie miejsca ogólnie niebezpiecznego.
	W przypadku awarii lub przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub naprawczych należy wyjąć wtyczkę sieciową z gniazdka. sieci.
	Urządzenie spełnia wymagania klasy ochrony elektrycznej II.
	Podłączenie węża odpowietrzającego do głowicy dozującej. Jeżeli wąż odpowietrzający nie jest podłączony prawidłowo, istnieje niebezpieczeństwo wycieku dozowanej cieczy!

2.4 Tabliczka znamionowa



TM04 8144 1716

Figa. 1 Tabliczka znamionowa

Polak.	Opis	Polak.	Opis
1	Oznaczenie typu	6	Klasa ochrony
2	Woltaż	7	Znak homologacji, znak CE itp.
3	Częstotliwość	8	Kraj pochodzenia
4	Zużycie energii	9	Maks. ciśnienie robocze
5	Maks. przepływ dozowania	10	Model

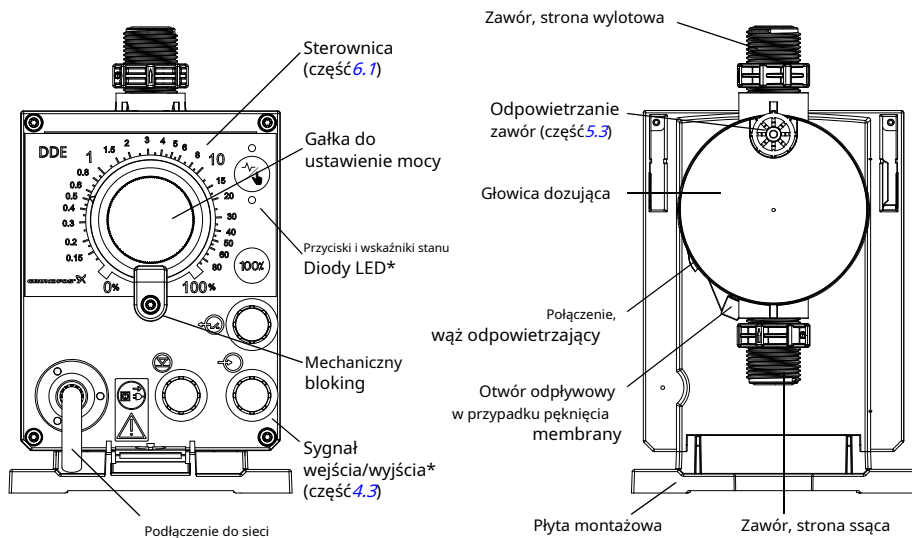
2.5 Wpisz klucz

Klucz typu służy do dokładnej identyfikacji pompy. Nie jest przeznaczony do konfiguracji pompy.

Kod	Przykład	DDE 6- 10 P- PP/ V/ C- X- 3 1 U2U2 FG
	Typ pompy	
	Maks. natężenie przepływu [l/h]	
	Maks. ciśnienie [bar]	
	Opcja zarządzania	
B	Wersja podstawowa	
P	B z trybem impulsowym P z	
PR	wyjściem przełącznikowym	
	Materiał głowicy dozującej	
PP	Polipropylen	
PCV	PVC (polichlorek winylu, tylko do 10 barów)	
<small>Fotowoltaika</small>	PVDF (polifluorek winylidenu)	
SS	Stal nierdzewna DIN 1.4401	
	Materiał uszczelniający	
mi	EPDM	
W	FKM	
T	PTFE	
	Materiał kuli zaworu	
C	ceramika	
SS	Stal nierdzewna DIN 1.4401	
	Lokalizacja skrzynki sterowniczej	
X	Bez skrzynki sterowniczej	
	Woltaż	
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz	
	Typ zaworu	
1	Standard	
2	Zawory sprężynowe (wersja HV)	
	Przylącze ssące/tłoczne	
U2U2	Wąż 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm Wąż 0,17" x	
U7U7	1/4"; Wymiar 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2" Gwintowany, Rp	
AA	1/4", gwint żeński (stal nierdzewna) Gwintowany, 1/4"	
WW	NPT, gwint żeński (stal nierdzewna) Bez połączenia	
XX		
	Zestaw instalacyjny*	
I001	Wąż 4/6 mm (maks. 7,5 l/h, 13 bar) Wąż 9/12	
I002	mm (maks. 60 l/h, 9 bar) Wąż 0,17" x	
I003	1/4" (maks. 7,5 l/h, 13 bar) Wąż 3/8" x	
I004	1/2" (maks. 60 l/h, 10 bar)	
	Wtyczka kablowa do podłączenia sieciowego	
F	UE	
B	<small>Stany Zjednoczone, Kanada</small>	
G	Wielka Brytania	
I	Australia, Nowa Zelandia, Tajwan	
mi	Szwajcaria	
J	Japonia	
L	Argentyna	
	Budowa	
G	Grundfos	

* W zestawie: 2 przylącza pompy, zawór stopowy, jednostka wtryskowa, wąż wylotowy PE 6 m, wąż ssący PVC 2 m, wąż odpowietrzający PVC 2 m (4/6 mm)

2.6 Przegląd produktu



* Tylko wariant sterowania DDE-PR/P

Fig. 2 Przegląd

3. Dane techniczne / Wymiary

3.1 Dane techniczne



Dane		6-10	15-4	
Mechaniczny dane	Zakres ustawień	[1:X]	1000	1000
		[l/godz.]	6,0	15,0
	Maksymalna ilość dozowania	[gph]	1,5	4,0
		[l/godz.]	0,006	0,015
	Minimalna ilość dozowania	[gph]	0,0015	0,0040
		[bar]	10	4
	Maks. ciśnienie robocze	[psi]	150	60
	Maks. częstotliwość udarów	[pociągnięcia/ protokół]	140	180
	Przemieszczenie	[ml]	0,81	1,58
	Stała dokładność dawkowania	[%]	± 5	
Maks. wysokość ssania podczas pracy ¹⁾	[M]	6		
Maks. wysokość ssania przy zalewaniu mokrymi zaworami ¹⁾	[M]	2	3	
Min. różnica ciśnień pomiędzy stroną ssącą i tłoczną	[bar]	1		

TM04 1149 3117

Dane		6-10	15-4
Mechaniczne dane	Maks. ciśnienie wlotowe, strona ssąca [bar]	2	
	Maks. lepkość przy użyciu zaworów sprężynowych ²⁾ [mPa] (= cP)	600	500
	Maks. lepkość bez użycia zaworów sprężynowych ²⁾ [mPa] (= cP)	50	
	Min. średnica węża/rury po stronie ssącej/tłocznej ^{1), 3)} [mm]	4	6
	Min. średnica wewnętrzna węża/rury po stronie ssącej/tłocznej (duża lepkość) ³⁾ [mm]	9	
	Min./maks. temperatura cieczy [°C]	- 10/45	
	Min./maks. temperatura otoczenia [°C]	0/45	
	Min./maks. temperatura przechowywania [°C]	- 20/70	
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji) [%]	96	
	Maks. wysokość [M]	2000	
Elektryczne dane	Woltaż [W]	100-240V, -10%/+10%, 50/60Hz	
	Długość kabla zasilającego [M]	1,5	
	Maks. prąd udarowy 2 ms (100 V) [I]	8	
	Maks. prąd udarowy 2 ms (230 V) [I]	25	
	Maks. zużycie energii P ₁ [W]	19	
	Klasa ochrony	IP65, Nema 4X	
	Klasa bezpieczeństwa elektrycznego	II	
Poziom zanieczyszczenia	2		
Sygnal wejście	Maksymalne obciążenie wejścia poziomu	12V, 5mA	
	Maks. obciążenie wejściowe impulsowe	12V, 5mA	
	Maks. obciążenie wejściowe do zewnętrznego wyłączenia	12V, 5mA	
	Min. częstotliwość pulsu [SM]	5	
	Maks. częstotliwość pulsu [Hz]	100	
Maks. rezystancja w obwodzie poziomu/impulsu [Ω]	1000		
Wyjście sygnał (+)	Maks. obciążenie rezystancyjne na wyjściu przekaźnika [I]	0,5	
	Maks. napięcie na wyjściu przekaźnika [W]	30 V prądu stałego/30 V prądu przemiennego	
Waga/rozmiar	Waga, PVC, PP, PVDF [kg]	2.4	
	Waga (stal nierdzewna) [kg]	3.2	
	Średnica membrany [mm]	44	50
Akustyczny ciśnienie	Maks. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	60	
Certyfikat		CE, CB, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, RCM	

¹⁾Dane opierają się na pomiarach wykonanych przy użyciu wody.

²⁾Maksymalna wysokość ssania: 1 m, ilość dozowania jest zmniejszona (ok. 30%)

³⁾Długość rury ssącej: 1,5 m, długość rury tłocznej: 10 m (przy maksymalnej lepkości)

3.2 Wymiary

Podane wymiary są takie same dla wszystkich wariantów sterowania serii DDE. Poniższy szkic przedstawia wariant sterowania DDE-PR.

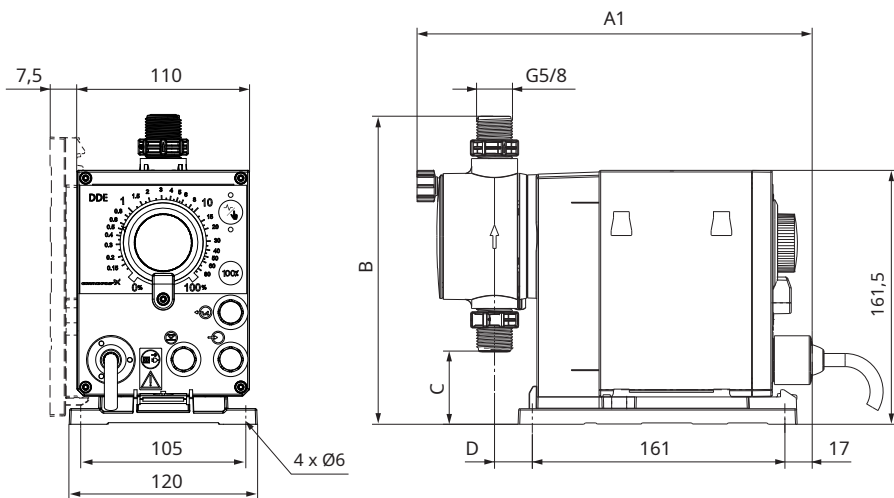


Fig. 3 Szkic wymiarowy

TM04 1147 3117

Typ pompy	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica [mm]
DDE 6-10	251	196	46,5	24
DDE 15-4	251	200,5	39,5	24

4. Montaż i instalacja

Do użytku w Australii:

Instalacja tego produktu musi być zgodna z normą AS/NZS3500!

Certyfikat przydatności: CS9431

Numer RCM: N20683



4.1 Instalacja pompy

Ostrzeżenie

Pompę należy zamontować w taki sposób, aby operator miał łatwy dostęp do wtyczki podczas pracy! Dzięki temu operator będzie mógł w nagłych wypadkach szybko odłączyć pompę od zasilania!



Pompa dostarczana jest z płytą montażową. Płytę montażową można umieścić w pozycji pionowej, np. na ścianie lub w pozycji poziomej, np. na zbiorniku. Aby szybko i bezpiecznie zamontować pompę na płycie bazowej, wystarczy wykonać zaledwie kilka czynności przy użyciu mechanizmu rowkowego.

Następnie pompę można łatwo wyjąć z płyty montażowej, np. w celach konserwacyjnych.

4.1.1 Wymagania

- Powierzchnia montażowa musi być stabilna i wolna od drgań.
- Medium należy dozować w kierunku pionowym ku górze.

4.1.2 Wyrównanie i montaż płyty montażowej

- **Instalacja pionowa:** Mechanizm rowkowy płyty montażowej musi znajdować się na górze.
- **Instalacja pozioma:** Mechanizm szczelinowy płyty montażowej musi znajdować się po przeciwnej stronie głowicy dozującej.
- Płytę montażową można wykorzystać jako szablon do wiercenia otworów montażowych. Odstęp między wywierconymi otworami montażowymi podane są na rys.3.

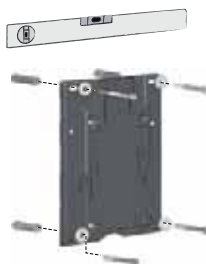


Fig. 4 Lokalizacja płyty bazowej

Ostrzeżenie

Podczas montażu należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić kabli i rur!



1. Zaznacz miejsca wiercenia otworów.
2. Wywierć otwory.
3. Cztery śruby $\varnothing 5$ mm, przymocuj płytę montażową do ściany, konsoli lub do zbiornika.

4.1.3 Mocowanie pompy do płyty montażowej

1. Nasuń pompę na zaciski podtrzymujące i delikatnie dociśnij, aż usłyszysz kliknięcie.

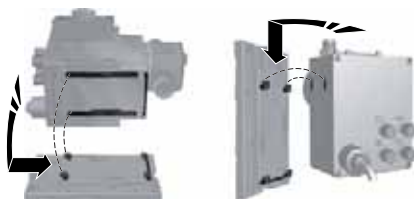


Fig. 5 Montaż pompy

4.2 Podłączenie hydrauliczne

Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo oparzeń chemicznych!



Podczas pracy przy głowicy dozującej pompy, przyłączach lub rurach należy nosić odzież ochronną (rękawice i okulary ochronne)!

Głowica dozująca może zawierać pozostałą wodę pozostałą po testach fabrycznych!



Uwaga

Jeżeli pompa ma dozować medium, które nie może mieć kontaktu z wodą, najpierw należy dozować inne medium!

Bezawaryjną pracę pompy możemy zagwarantować wyłącznie przy stosowaniu węży dostarczonych przez firmę Grundfos!



Uwaga

Stosowane węże muszą spełniać wartości graniczne zgodnie z częścią 3.1 *Dane techniczne*.



Uwaga

Ważne informacje dotyczące instalacji

- Zwróć uwagę na wysokość ssania i średnicę węża, patrz rozdział 3.1 *Dane techniczne*.
- W razie konieczności należy skrócić węże pod kątem prostym.
- Upewnij się, że zainstalowane węże nie są skręcone lub załamane.
- Wąż ssący musi być jak najkrótszy.
- Poprowadź wąż ssący ze spadkiem w kierunku zaworu ssącego.
- Aby zabezpieczyć całą instalację przed wnikaniem zanieczyszczeń i zmniejszyć ryzyko wycieku, zaleca się umieszczenie w wężu ssącym siatki ochronnej.

TM04 1162 01 10

TM04 1159 01 10

Procedura podłączenia węża

1. Nasuń nakrętkę łączącą i pierścień napinający na wąż.
2. Wsuń część stożkową całkowicie do węża.
Zobacz rys.6.
3. Podłącz część stożkową do węża odpowiedniego zaworu pompy.
4. Dokręć nakrętkę zaciskową wyłącznie siłą rąk.
- Nie używaj żadnych narzędzi!
5. W przypadku stosowania uszczelkek PTFE, nakrętki łączące należy dokręcać co 2-5 godzin pracy!
6. Podłącz wąż odpowietrzający do odpowiedniego przyłącza (patrz rys.2), którą należy spuścić do odpowiedniego pojemnika zbiorczego lub osadnika.



Figa. 6 Połączenie hydrauliczne

Różnica ciśnień pomiędzy stroną ssącą i tłoczną musi wynosić co najmniej 1 bar/ 14,5 psi!

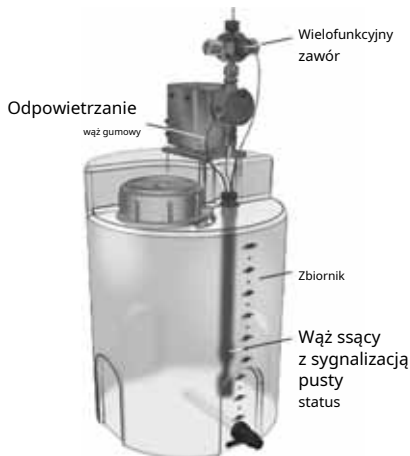
Instrukcja

Przed uruchomieniem dokręcić śruby głowicy dozującej jeden raz, a następnie dokręcać je co 2-5 godzin pracy momentem dokręcającym 4 Nm.

Uwaga

Przykład instalacji

Pompa pozwala na różne sposoby montażu. Na poniższym zdjęciu widać pompę wraz z wężem ssawnym, wyłącznikiem poziomym i zaworem wielofunkcyjnym umieszczoną na zbiorniku Grundfos.



Figa. 7 Przykład instalacji

4.3 Podłączenie elektryczne

Podłączenie do sieci



Ostrzeżenie

Klasa ochrony (IP65/Nema 4X) jest gwarantowana wyłącznie w przypadku prawidłowego montażu wtyczek lub osłon ochronnych!



Ostrzeżenie

Po włączeniu zasilania pompa może włączyć się automatycznie!

Nie wolno manipulować wtyczką sieciową ani kablem zasilającym!

Wtyczka jest separatorem oddzielającym pompę od sieci elektrycznej.

Instrukcja

Napięcie znamionowe pompy, patrz sekcja [2.4 Tabliczka znamionowa](#) musi odpowiadać napięciu zasilania w miejscu instalacji.

Pompa dostarczana jest z zamontowanym kablem sieciowym i wtyczką.

1. Ustaw pokrętko regulacji mocy na 0% (patrz [6.1 Sterowanie](#)).
2. Podłącz wtyczkę zasilającą do gniazdka elektrycznego.

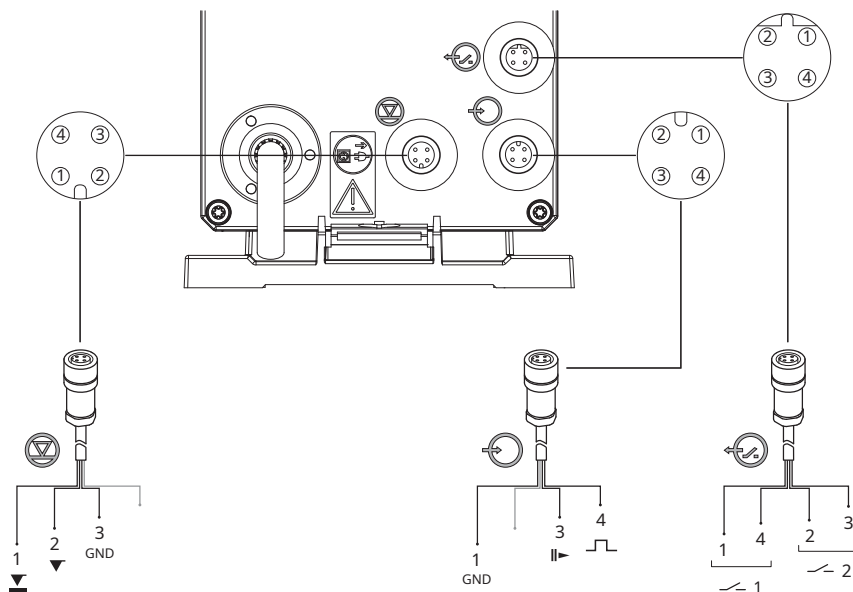
Połączenia sygnałowe

Dotyczy wersji kontrolnej DDE-PR/P

Ostrzeżenie



Obwody elektryczne urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść pompy muszą być odizolowane od niebezpiecznych napięć za pomocą podwójnej lub wzmocnionej izolacji!



TM04 8172 5111

Fig. 8 Schemat połączeń elektrycznych (DDE-PR/P)

Zewnętrzne zatrzymanie i wejście impulsowe

Funkcjonować	Szpilki			
	1/brązowy	2/biały	3/niebieski	4/czarny
Zatrzymanie zewnętrzne	GND		X	
Impuls	GND			X

Sygnały poziomu: sygnalizacja pustego i niskiego poziomu

Funkcjonować	Szpilki			
	1	2	3	4
Sygnal niskiego poziomu	X		GND	
Pusty sygnał czołgi		X	GND	

Wyjścia przekaźnikowe*

Funkcjonować	Szpilki			
	1/brązowy	2/biały	3/niebieski	4/czarny
Przełącznik 1 (Alarm)	X			X
Przełącznik 2 (opcjonalnie)		X	X	

* Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR

5. Uruchomienie

5.1 Uwagi ogólne



Ostrzeżenie

Wężę ssące i tłoczne muszą być prawidłowo podłączone!
Wąż odpowietrzający musi być prawidłowo podłączony i poprowadzony do odpowiedniego pojemnika!

Przed uruchomieniem dokręć śruby głowicy dozującej jeden raz, a następnie dokręcaj je po każdym uruchomieniu.
2-5 godzin pracy przy momencie dokręcania 4 Nm.

Uwaga

5.2 Kontrola przed uruchomieniem

- Sprawdź, czy napięcie znamionowe podane na tabliczce znamionowej pompy odpowiada lokalnym warunkom!
- Sprawdź, czy wszystkie połączenia zostały prawidłowo zmontowane. W razie konieczności dokręć połączenia.
- Sprawdź, czy śruby głowicy dozującej są dokręcone z wymaganym momentem obrotowym.
moment obrotowy (4 Nm). W razie konieczności dokręć śruby głowicy dozującej.
- Sprawdź, czy wszystkie kable elektryczne i wtyczki są prawidłowo podłączone.

5.3 Włączanie i odpowietrzanie pompy

1. Podłącz napięcie sieciowe (patrz [4.3 Podłączenie elektryczne](#)).
2. Otwórz korek odpowietrzający o około pół obrotu.
3. Wariant sterowania DDE-PR/P: Wcisnąć przycisk odpowietrzania [100%] i przytrzymać go w tej pozycji, aż do momentu, gdy zacznie wypływać ciecz bez pęcherzyków powietrza.
4. Wariant sterowania DDE-B: Pokrętkę sterowania mocą należy ustawić na 100% i zaczekać, aż z otworu odpowietrzającego zacznie nieprzerwanie wypływać ciecz bez pęcherzyków powietrza.
Następnie ustaw pokrętkę regulacji mocy z powrotem na 0%.
5. Zamknij zawór odpowietrzający.
Pompa jest odpowietrzana.



6. Działanie

6.1 Sterowanie

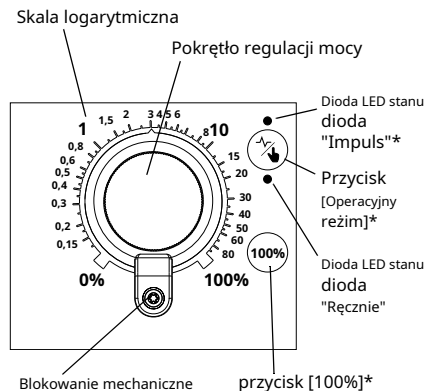


Fig. 9 Sterownica

* Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR/P.

Pokrętkę regulacji mocy

Pokrętkę regulacji mocy służy do ustawiania mocy jako procentu maksymalnego przepływu dozowania pompy. Nawet małe wydajności dozowania można precyzyjnie ustawić wykorzystując logarytmiczny wzrost wartości procentowych.

Blokowanie mechaniczne

Blokada mechaniczna zabezpiecza ustawioną wydajność dozowania przed nieautoryzowaną manipulacją. Aby zablokować, dokręć śrubę pod pokrętkę sterującą tak, aby nie mogło się ono obracać.

Przyciski i diody LED

Wersja sterująca DDE-B wyposażona jest jedynie w diodę LED stanu.

Jeżeli naciśniesz i przytrzymasz przycisk odpowietrzania [100%], pompa będzie dozować z mocą 100% przez określony czas. Przycisk [100%] można wykorzystać np. do odpowietrzania.

Przycisk [Tryb pracy] służy do przełączania między trybem „Ręcznym” i „Impulsowym” (patrz sekcja [6.2.3 Zmiana trybów pracy](#)). W zależności od wybranego trybu pracy aktywne są odpowiednie diody LED stanu („Pulse” = dioda LED nad przyciskiem; „Manual” = dioda LED pod przyciskiem).

TM04 1150 3117

Diody LED stanu wskazują następujące stany pracy i usterki:

Kolor wskaźnika LED	Stan/błąd pompy
Zielony (migający)	zatrzymać się
Zielony	W eksploatacji
Czerwono-zielony (błyskowy)	nagły wypadek (zatrzymany zewnętrznie)*
Żółty	sygnał niskiego poziomu*
Czerwony	sygnał pustego zbiornika, pompa zatrzymuje się*
Czerwony (migający)	silnik jest zablokowany, pompa się zatrzymuje

* Tylko wariant sterujący DDE-PR/P

6.2 Tryby pracy

Dostępne są następujące tryby pracy:

- **Mały**, zobacz sekcję [6.2.1 Podręcznik](#)
- **Impuls***, zobacz sekcję [6.2.2 Impuls](#)

* Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR/P.

6.2.1 Podręcznik

W tym trybie pracy pompa dozuje stałą ilość medium zgodnie z ustawieniem za pomocą pokrętki obrotowego.

Zakres ustawień zależy od typu pompy:

Typ	Zakres ustawień [l/h]
DDE 6-10	0,0060 - 6
DDE 15-4	0,0150 - 15

6.2.2 Impuls

Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR/P.

W tym trybie pracy pompa dozuje zadaną objętość dozowania na każdy pojedynczy (beznapięciowy) impuls, np. z wodomierza. Pompa automatycznie oblicza optymalną częstotliwość suwów dla zadanej objętości dozowania na impuls.

Obliczenia te opierają się na:

- częstotliwość impulsów zewnętrznych
- ustawiona objętość wyrzutowa serca w procentach.

Ilość dawki na impuls ustawiana jest za pomocą pokrętki regulacyjnego na wartość od 0,1% do 100% objętości skokowej.

Zakres ustawień zależy od typu pompy:

Typ	Zakres ustawień [ml/impuls]
DDE 6-10	0,0008 - 0,81
DDE 15-4	0,0016 - 1,58

Częstotliwość przychodzących impulsów mnożona jest przez ustawioną objętość dozowania. Jeżeli pompa otrzymuje więcej impulsów, niż może przetworzyć przy maksymalnym przepływie dozowania, przełącza się na maksymalną częstotliwość suwów w trybie pracy ciągłej. Nadmierne impulsy zostaną zignorowane.

6.2.3 Zmiana trybów pracy *Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR/P.*

1. Ustaw pokrętko regulacji mocy na 0%.
2. Podłącz napięcie sieciowe (patrz [4.3 Podłączenie elektryczne](#)).
3. Przytrzymaj przycisk [Tryb pracy] przez co najmniej 5 sekund.

Nowy tryb pracy został zapisany.

6.3 Wejścia/wyjścia

Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR/P.

6.3.1 Zatrzymanie zewnętrzne

Pompę można wyłączyć za pomocą impulsu zewnętrznego, np. z pokoju kontrolnego. Po aktywacji zewnętrznego impulsu zatrzymującego pompa przełącza się ze stanu pracy „Praca” w stan pracy „Czuwanie”. W zależności od wybranego trybu pracy odpowiednia dioda LED miga na czerwono i zielono.

6.3.2 Sygnalizacja pustego i niskiego poziomu

Aby kontrolować poziom napełnienia zbiornika medium, do pompy można podłączyć dwupoziomowy czujnik poziomu. Pompa reaguje na otrzymane sygnały w następujący sposób:

Sygnał czujnika	Stan pracy pompy
Niski poziom	<ul style="list-style-type: none"> • Zapala się żółta dioda LED • Pompa działa dalej w eksploatacji
Pusty zbiornik	<ul style="list-style-type: none"> • Dioda LED świeci na czerwono. • Praca pompy jest zablokowana.

Uwaga Po ponownym napełnieniu zbiornika pompa automatycznie uruchomi się ponownie!

6.3.3 Wyjścia przekaźnikowe

Dotyczy wariantu sterowania DDE-PR.

Pompa może przełączać dwa sygnały zewnętrzne za pomocą zainstalowanych przekaźników. Przełączniki te przełączane są za pomocą impulsów beznapięciowych. Zobacz schemat okablowania tych przekaźników w sekcji [4.3 Podłączenie elektryczne](#).

Przełącznik 1 standardowo przypisany jest do sygnałów alarmowych (pusty zbiornik, zablokowany silnik). Przełącznik 2 można przypisać do następujących sygnałów:

Sygnal przekaźnika 2	Opis
Sygnal niskiego poziomu*	niski poziom w zbiorniku
Sygnal podnoszenia	każdy pełny skok
Wejście impulsowe**	wszystkie impulsy przychodzące z wejścia impulsowego

* Ustawienia domyślne

** Prawidłowa transmisja przychodzących impulsów może być zagwarantowana jedynie do częstotliwości impulsów wynoszącej 5 Hz.

6.3.4 Zmiana ustawień

Wejścia sygnałowe (sygnały poziomu, zatrzymanie zewnętrzne) są fabrycznie ustawione jako styki normalnie otwarte (NO). Można je przekonfigurować jako styki normalnie zamknięte (NC). Przełącznik 2 może być przypisany do różnych sygnałów.

Aktywowane ustawienia są sygnalizowane diodami LED stanu, gdy pompa znajduje się w trybie ustawień. Aby wejść w tryb konfiguracji i zmienić ustawienia, wykonaj następujące czynności:

1. Ustaw pokrętko regulacji mocy na 0%.
2. Podłącz napięcie sieciowe (patrz [4.3 Podłączenie elektryczne](#)).
3. Naciśnij jednocześnie przycisk [100%] i przycisk [Tryb pracy] i przytrzymaj przez co najmniej 5 sekund.
 - Pompa przełącza się na tryb ustawień 1. Aktywny tryb ustawień jest sygnalizowany kolorem górnej diody LED stanu. Aktualne ustawienie jest wskazywane przez kolor dolnej diody LED stanu.
4. Dokonaj wymaganych ustawień zgodnie z poniższą tabelą:

		Włącz tryby ustawień za pomocą przycisku [Tryb pracy]. 			
		Tryb ustawień 1 Zielony Typ kontaktu wejścia sygnału (niski poziom, pusty zbiornik i zewnętrzny przystanek)	Tryb ustawień 2* Bursztyn Typ kontaktu wejścia przekaźnikowe	Tryb ustawień 3* Czerwony Przypisany sygnał Sztafeta 2	
Górna dioda LED stanu	Opis trybu ustawień				
Zmiana ustawień za pomocą przycisku [100%] 	niższy status Dioda LED	Zielony	NIE**	Sygnal niski poziomy**	
		Bursztyn	Północna Karolina	Północna Karolina	Sygnal podnoszenia
		Czerwony	-	-	Wejście impulsowe

* Tylko wariant sterowania DDE-PR

** Ustawienie domyślne

5. Aby wyjść z trybu ustawień, naciśnij jednocześnie przyciski [100%] i [Tryb pracy] i przytrzymaj je przez co najmniej 1 sekundę.

7. Usługa



Aby zapewnić długotrwałą eksploatację i dokładność dozowania, należy regularnie sprawdzać stan podzespołów pompy, które ulegają szybkiemu zużyciu (np. membrany i zaworów).

W razie konieczności należy wymienić zużyte części na oryginalne, wykonane z odpowiedniego materiału.

W razie pytań prosimy o kontakt z partnerem serwisowym.



Ostrzeżenie

Czynności konserwacyjne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

7.1 Regularna konserwacja

Interwał	Zadanie
	Sprawdź, czy z otworu wylotowego nie wycieka żaden płyn (rys.10, poz. 11) i czy otwór nie jest zablokowany lub zatkany. Jeśli tak, postępuj zgodnie z instrukcjami w 7.4 Pęknięcie przepony .
Codziennie	Sprawdź, czy nie ma wycieków płynu z głowicy dozującej lub zaworów. W razie konieczności dokręć śruby głowicy dozującej momentem obrotowym 4 Nm. W razie konieczności dokręć nakrętki zaworu i pokrywy lub wykonaj czynności serwisowe (patrz 7.3 Wykonywanie usługi).
Tygodnik	Wyczyść wszystkie powierzchnie pompy suchą, czystą szmatką.
Każdy 3 miesiące	Sprawdź śruby głowicy dozującej. W razie konieczności dokręć śruby głowicy dozującej momentem obrotowym 4 Nm. Uszkodzone śruby należy natychmiast wymienić.
Każdy 2 lata Lub po 8000 operacyjny godzin* godziny*	Wymień membranę i zawory (patrz 7.3 Wykonywanie usługi).

* W przypadku dozowanych mediów powodujących zwiększone zużycie podzespołów pompy, odstęp między przeglądami musi być krótszy.

7.2 Czyszczenie

W razie potrzeby wyczyść wszystkie powierzchnie pompy suchą, czystą szmatką.

7.3 Wykonywanie usługi

Do konserwacji i napraw należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów dostarczanych przez firmę Grundfos. Użycie nieoryginalnych części zamiennych i akcesoriów zwalnia z wszelkiej odpowiedzialności za powstałe szkody.

Więcej informacji na temat wykonywania prac konserwacyjnych można znaleźć w katalogu zestawów serwisowych na naszej stronie internetowej. Zobacz www.grundfos.com.

Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo oparzeń chemicznych!

Podczas dozowania niebezpiecznych mediów należy przestrzegać odpowiednich środków ostrożności określonych w odpowiednich kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej!

Podczas pracy przy głowicy dozującej pompy, przyłączach lub rurach należy nosić odzież ochronną (rękawice i okulary ochronne)!

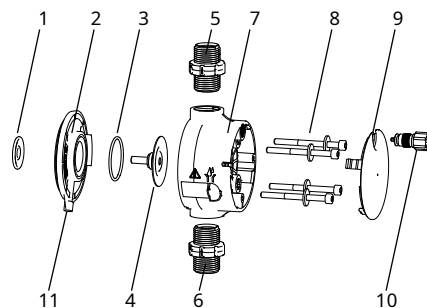
Nie dopuść do wycieku jakichkolwiek substancji chemicznych z pompy.
Zbieraj i utylizuj chemikalia w odpowiedni sposób!

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy odłączyć pompę od zasilania. Układ nie może być pod ciśnieniem!



Uwaga

7.3.1 Schemat głowicy dozującej pompy



Rys. 10 Głowica dozująca, widok schematyczny

1	Membrana bezpieczeństwa
2	Kołnierz
3	Pierścień uszczelniający
4	Membrana
5	Zawór boczny wylotowy
6	Zawór strony ssącej
7	Głowica dozująca
8	Śruby z podkładkami
9	Okładka
10	Zawór odpowietrzający
11	Otwór wylotowy

TM04 1123 2110

7.3.2 Demontaż membrany i zaworów

Ostrzeżenie



Istnieje ryzyko wybuchu, jeśli dozowana ciecz przedostanie się do obudowy pompy!

Jeżeli istnieje podejrzenie uszkodzenia membrany, nie podłączaj pompy do zasilania! Postępuj zgodnie z sekcją [7.4 Pęknięcie przepony!](#)

Ta część odpowiada rys.10.

1. Rozhermetyzuj układ.
2. Przed rozpoczęciem konserwacji opróżnij głowicę dozującą i w razie potrzeby przepłucz ją.
3. Ustaw pokrętko regulacji mocy na 0%.
4. Wyłącz zasilanie.
5. Podjąć odpowiednie środki w celu bezpiecznego przechwycenia powracającego płynu.
6. Odłącz przewody ssące, tłoczne i odpowietrzające.
7. Zdejmij zawory po stronie ssącej i tłocznej (5, 6).
8. Zdejmij pokrywę (9).
9. Odkręć śruby (8) na głowicy dozującej pompy (7) i wyjąć je wraz z podkładkami.
10. Zdejmij głowicę dozującą pompy (7).
11. Odkręć membranę (4) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjąć ją razem z kołnierzem (2).
12. Sprawdź, czy otwór spustowy (11) nie jest zablokowany lub zatkany. W razie konieczności wyczyść.
13. Sprawdź, czy membrana bezpieczeństwa (1) nie jest zużyta lub uszkodzona. W razie konieczności wymień.

Jeżeli nie ma żadnych oznak, że dozowana ciecz dostała się do obudowy pompy, należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale [7.3.3 Ponowny montaż membrany i zaworów](#). W przeciwnym wypadku należy postępować zgodnie z opisem w sekcji [7.4.2 Dozowanie cieczy w obudowie pompy](#).

7.3.3 Ponowny montaż membrany i zaworów

Pompę można ponownie zmontować wyłącznie w przypadku, gdy nie ma żadnych oznak przedostania się dozowanej cieczy do obudowy pompy. W przeciwnym wypadku należy postępować zgodnie z opisem w sekcji [7.4.2 Dozowanie cieczy w obudowie pompy](#).

Ta część odpowiada rys.10.

1. Umieścić kołnierz (2) w odpowiedniej pozycji i przykręcić nową membranę (4) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - Sprawdź, czy pierścieni uszczelniający (3) jest prawidłowo osadzony!
2. Podłącz/włącz zasilanie.
3. Powoli przekręć pokrętko sterujące, aby ustawić membranę w pozycji roboczej „wewnątrz” (koniec fazy ssania, membrana wsunięta).
 - Ustaw pokrętko regulacji mocy z powrotem na 0%.
4. Wyłącz ponownie zasilanie.
5. Zamontuj głowicę dozującą pompy (7).
6. Zamontuj śruby z podkładkami (8) i dokręć je na krzyż kluczem dynamometrycznym.
 - Moment dokręcania: 4 Nm.
7. Załóż ponownie pokrywę (9).
8. Zamontuj nowe zawory (5, 6).
 - Należy pamiętać, aby nie pomylić zaworów i przestrzegać kierunku przepływu wskazanego strzałką.
9. Podłącz przewody ssące, tłoczne i odpowietrzające (patrz rozdział [4.2 Podłączenie hydrauliczne](#)).
 - Przed uruchomieniem dokręć śruby głowicy dozującej jeden raz, a następnie dokręć ją po każdym uruchomieniu.
 - 2-5 godzin pracy przy momencie dokręcania 4 Nm.
10. Odpowietrzyć pompę dozującą (patrz sekcja [5.3 Włączanie i odpowietrzanie pompy](#)).
11. Należy zapoznać się z uwagami dotyczącymi uruchomienia w rozdziale [5. Uruchomienie!](#)

Uwaga

7.4 Pęknięcie przepony

Jeżeli membrana jest nieszczelna lub pęknięta, dozowana ciecz wydostanie się przez otwór (rys.10, poz. 11) w głowicy dozującej.

W przypadku pęknięcia przepony, przepona bezpieczeństwa (rys.10, poz. 1) chroni obudowę pompy przed wnikaniem dozowanej cieczy.

W przypadku dozowania cieczy krystalizujących, krystalizacja może zablokować otwór wylotowy. Jeżeli pompa nie zostanie natychmiast wyłączona z eksploatacji, między membraną może narastać ciśnienie (rys.10, poz. 4) i membraną bezpieczeństwa w kołnierzu (rys.10, poz. 2). Ciśnienie może spowodować przedostanie się dozowanej cieczy przez membranę bezpieczeństwa do obudowy pompy.

Większość cieczy nie stwarza żadnego zagrożenia po przedostaniu się do obudowy pompy. Niektóre płyny mogą jednak wchodzić w reakcje chemiczne z wewnętrznymi częściami pompy. W najgorszym przypadku reakcja ta może spowodować powstanie gazów wybuchowych w obudowie pompy.

Ostrzeżenie

Istnieje ryzyko wybuchu, jeśli dozowana ciecz przedostanie się do obudowy pompy!

Praca pompy z uszkodzoną membraną może spowodować przedostanie się dozowanej cieczy do obudowy pompy.

W przypadku pęknięcia membrany należy natychmiast odłączyć pompę od zasilania!

Upewnij się, że pompa nie zostanie przypadkowo uruchomiona ponownie!

Zdejmij głowicę dozującą bez podłączenia pompy do zasilania i sprawdź, czy dozowana ciecz nie dostała się do obudowy pompy.

Postępuj zgodnie z sekcją [7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany](#).

Aby uniknąć niebezpieczeństwa pęknięcia przepony, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Przeprowadzaj regularną konserwację. Zobacz sekcję [7.1 Regularna konserwacja](#).
- Nigdy nie używaj pompy, jeśli otwór wylotowy jest zablokowany lub zatkany.
 - Jeśli otwór odpływowy jest zablokowany lub zatkany, postępuj zgodnie z sekcją [7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany](#).
- Nigdy nie podłączaj węża do wylotu. Jeśli podłączysz wąż do otworu, nie będziesz w stanie wykryć wycieku dozowanego płynu.
- W takim przypadku należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze, aby zapobiec obrażeniu ciała. i uszkodzenia mienia spowodowane wyciekami dozowanego płynu.
- Nigdy nie używaj pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

7.4.1 Demontaż w przypadku pęknięcia membrany

Ostrzeżenie



Istnieje ryzyko wybuchu, jeśli dozowana ciecz przedostanie się do obudowy pompy!

Nie podłączaj pompy do zasilania!

Ta część odpowiada rys.10.

1. Rozhermetyzuj układ.
2. Przed rozpoczęciem konserwacji opróżnij głowicę dozującą i w razie potrzeby przepłucz ją.
3. Podjąć odpowiednie środki w celu bezpiecznego przechwycenia powracającego płynu.
4. Odłącz przewody ssące, tłoczne i odpowietrzające.
5. Zdejmij pokrywę (9).
6. Odkręcić śruby (8) na głowicy dozującej pompy (7) i usuń je razem z podkładkami.
7. Zdjąć głowicę dozującą pompy (7).
8. Odkręcić membranę (4) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjąć ją razem z kołnierzem (2).
9. Sprawdź, czy otwór spustowy (11) nie jest zablokowany lub zatkany. W razie konieczności wyczyść.
10. Sprawdź, czy membrana bezpieczeństwa (1) nie jest zużyta lub uszkodzona. W razie konieczności wymień.

Jeżeli nie ma żadnych oznak, że dozowana ciecz dostała się do obudowy pompy, należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale [7.3.3 Ponowny montaż membrany i zaworów](#). W przeciwnym wypadku należy postępować zgodnie z opisem w sekcji [7.4.2 Dozowanie cieczy w obudowie pompy](#).

7.4.2 Dozowanie cieczy w obudowie pompy

Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo wybuchu!



Natychmiast odłącz pompę od zasilania!

Upewnij się, że pompa nie zostanie przypadkowo uruchomiona ponownie!

Jeżeli do pompy dostanie się dozowana ciecz, należy postępować w następujący sposób:

- W celu naprawy pompy należy ją wysłać do firmy Grundfos zgodnie z opisem w rozdziale [7.5 Naprawy](#).
- Jeżeli naprawa okaże się nieopłacalna, pompę należy zutylizować zgodnie z instrukcją zawartą w instrukcji. [9. Utylizacja produktu](#).

7.5 Naprawy

Ostrzeżenie

Pokrywę pompy może otwierać wyłącznie personel upoważniony przez firmę Grundfos!



Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawniony i wykwalifikowany personel!

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub naprawczych należy bezwzględnie wyłączyć pompę i odłączyć ją od zasilania!

Po konsultacji z firmą Grundfos należy przesłać pompę do serwisu na adres Grundfos wraz z deklaracją bezpieczeństwa sporządzoną przez wykwalifikowanego specjalistę. Deklarację bezpieczeństwa można znaleźć na końcu instrukcji. Skopiuj ten formularz, wypełnij go i dołącz do pompy, którą wysyłasz.

Przed wysyłką pompę należy wyczyścić!

Uwaga

Jeżeli istnieje możliwość, że dozowana ciecz przedostała się do obudowy pompy, należy to uwzględnić w deklaracji bezpieczeństwa! Postępuj zgodnie z sekcją [7.4 Pęknięcie przepony](#).

Jeżeli powyższe wymagania nie zostaną spełnione, Grundfos może odmówić przyjęcia pompy do serwisu. Koszty wysyłki pokrywa nadawca.

8. Awarie



8.1 Sygnalizacja usterki

W zależności od wybranego trybu pracy pompa sygnalizuje za pomocą kontrolki LED następujące usterki:

Kolor LÓD	Nieład	Usuwanie
<small>światła sygnalizacyjne</small>		
Bursztyn	sygnał niski poziomy	<ul style="list-style-type: none"> • napełnij zbiornik • sprawdź typ kontakt (zobacz sekcję 6.3.4).
Czerwony	sygnał bezmyślnie czołgi	<ul style="list-style-type: none"> • napełnij zbiornik • sprawdź typ kontakt (zobacz sekcję 6.3.4).
Czerwony (błyskowy)	silnik zablokowany	<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszyć ciśnienie zwrotne • naprawa napędu, w razie potrzeby

Więcej informacji znajdziesz tutaj [8.2 Przegląd usterek](#).

8.2 Przegląd usterek

Nielad	Możliwa przyczyna awarii	Możliwe usunięcie
Przepływ dozowania jest za duży	Ciśnienie wlotowe jest większe niż ciśnienie wsteczne	Po stronie tłocznej należy zamontować dodatkowy zawór sprężynowy (ok. 3 bary). Zwiększ różnicę ciśnień.
	Powietrze w głowicy dozującej pompy	Odpowietrz pompę.
Zero lub za dużo niska dawka przepływ	Wadliwa membrana	Wymień membranę (zobacz sekcję 7.3 Wykonywanie usług).
	Wycieki/pęknięcia w rurach	Sprawdź i napraw rury
	Nieszczelne lub zablokowane zawory	Sprawdź i wyczyść zawory.
	Nieprawidłowo zamontowane zawory	Sprawdź, czy strzałka na korpusie zaworu jest zgodna z kierunkiem przepływu. Sprawdź, czy wszystkie pierścienie uszczelniające są prawidłowo zamontowane.
	Zablokowana rura ssąca	Wyczyść przewód ssący/zamontuj filtr.
	Wysokość ssania jest zbyt wysoka	Zmniejsz wysokość ssania. Zainstaluj urządzenie napętniające
	Lepkość zbyt wysoka	Użyj węża o większej średnicy. Zamontuj zawór sprężynowy po stronie wylotowej.
	Zawór odpowietrzający w pozycji otwartej.	Zamknij zawór odpowietrzający.
Nieregularny dawkowanie	Nieszczelne lub zablokowane zawory	Dokręć zawory, w razie potrzeby wymień zawory (patrz sekcja 7.3 Wykonywanie usług).
	Wahania ciśnienia zwrotnego	Utrzymuj przeciwcisnienie na stałym poziomie.
Z otworu spustowego Wyciek na kołnierzu płyn	Wadliwa membrana	Natychmiast odłącz pompę od zasilania! Postępuj zgodnie z sekcją 7. Usługi szczególnie według części 7.4 Pęknięcia przepony .
Wyciek cieczy	Śruby głowicy dozującej nie są dokręcone.	Dokręć śruby (zobacz sekcję 4.2 Podłączenie hydrauliczne).
	Zawory nie są dokręcone	Dokręć zawory/nakrętki łączące (patrz sekcja 4.2 Podłączenie hydrauliczne).
Pompa nie zasysa	Wysokość ssania jest zbyt wysoka	W razie konieczności zmniejsz wysokość ssania, w razie konieczności wytwórz dodatnie ciśnienie wlotowe.
	Zbyt wysokie przeciwcisnienie	Otwórz zawór odpowietrzający.
	Zapchane zawory	Przeplucz układ. W razie konieczności wymień zawory (patrz sekcja 7.3 Wykonywanie usług).

9. Utylizacja produktu

Produkt ten lub jego części składowe należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska: korzystając z usług odpowiedniej firmy zajmującej się utylizacją. marnować. Jeżeli nie jest to możliwe, skontaktuj się z najbliższym oddziałem firmy Grundfos lub centrum usług.



Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

Argentyna

Pompy GRUNDFOS Argentina SA Autostrada Panamerykańska km. 37 500 Centrum przemysłowe Garin
1619 - Garin Pcia. de BA
Telefon: +54-3327 414 444
Faks: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pompy Pty. Sp. z o.o.
Skrytka pocztowa 2040
Park Regencji
Australia Południowa 5942
Telefon: +61-8-8461-4611
Faks: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.mbH
Grundfosstraße 2
A-5082 Grodig/Salzburg
Telefon: +43-6246-883-0
Faks: +43-6246-883-30

Belgia

NV GRUNDFOS Bellux SA
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Urząd Skarbowy
Telefon: +32-3-870 7300
Faks: +32-3-870 7301

Białoruś

Biuro przedstawicielskie GRUNDFOS w Mińsku
220125, Mińsk
Św. Szafarniańska, 11 lat, biuro 56 Tel.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73 Faks: +7 (375 17) 286 39 71
Adres e-mail: minsk@grundfos.com

Bośnia/Hercegowina

GRUNDFOS Sarajewo
Plac Bohatera 16,
BiH-71000 Sarajewo
Telefon: +387 33 713 290
Faks: +387 33 659 079 e-mail:
grundfos@bih.net.ba

Brazylia

POMPY GRUNDFOS W BRAZYLII Av.
Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Telefon: +55-11 4393 5533 Faks:
+55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Rejon Slatina
Ulica Iztochna Tangenta nr. 100 BG
- 1592 Sofia
Telefon +359 2 49 22 200 Faks.
+359 2 49 22 201 e-mail:
bulgaria@grundfos.bg

Kanada

GRUNDFOS Kanada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Telefon: +1-905 829 9533
Faks: +1-905 829 9512

Chiny

Grundfos Alldos

Dozowanie i dezynfekcja
ALLDOS (Szanghaj) Water Technology Co., Ltd. Sp. z o.o.
Jednostka Zachodnia, 1 piętro, nr Budynek 2 (T 4-2)
278 Jinhui Road, strefa przetwórstwa eksportowego
Jin Qiao
Nowa dzielnica Pudong
Szanghaj, 201206
Telefon: +86 21 5055 1012
Faks: +86 21 5032 0596 E-mail:
grundfosalldos-CN@grundfos.com

Chiny

GRUNDFOS Pumps (Szanghaj) Co. Sp. z o.o.
10F The Hub, nr 33 Suhong Road Dzielnica
Minhang
Szanghaj 201106
ChRL
Telefon: +86-21 6122 5222
Faks: +86-21 6122 5333

KOLUMBIA

GRUNDFOS Kolumbia SAS Km 1,5 przez
Syberię-Cota Conj. Potrero Chico,

Punkt widokowy Arcos de Cota Business Park.

1A,
Cota, Cundinamarca
Telefon: +57(1)-2913444
Faks: +57(1)-8764586

Chorwacja

GRUNDFOS CROATIA doo
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagrzeb
Telefon: +385 1 6595 400
Faks: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sprzedaż Czechy i

Słowacja sro
Czapkowski 21
779 00 Olomuniec
Telefon: +420-585-716 111

Dania

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50 Faks: +45-87
50 51 51 E-mail:
info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi trójnijk 92G
11415 Tallin
Telefon: + 372 606 1690
Faks: + 372 606 1691

Finlandia

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Telefon: +358-(0)207 889 500

Francja

Pompy GRUNDFOS Dystrybucja SA
Chesnes Activity Park
57, ulica de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Faks: +33-4 74 94 10 51

Niemcy

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Faks: +49 7240 61-177 E-
mail: gwt@grundfos.com

Niemcy

Firma GRUNDFOS GMBH
ulica Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 21 11 929 69-0 Faks: +49-
(0) 211 929 69-3799 E-mail:
infoservice@grundfos.de Serwis w
Niemczech:
Adres e-mail: kundendienst@grundfos.de

Grecja

GRUNDFOS Hellas AEBE 20 km. Aleja
Athinon-Markopoulou Skrytka pocztowa
71
GR-19002 Peania
Telefon: +0030-210-66 83 400
Faks: +0030-210-66 46 273

Hongkong

GRUNDFOS Pumps (Hongkong) Ltd.
Jednostka 1, Parter
Centrum Przemysłowe Siu Wai
29-33 Wing Hong Street i
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Telefon: +852-27861706 / 27861741
Faks: +852-27858664

Węgry

GRUNDFOS Węgry Sp. z o.o.
Zaparkuj przy: 8
H-2045 Zsákd Lubapieczeni Spolecznosci,
Telefon: +36-23 511 110
Faks: +36-23 511 111

Indie

GRUNDFOS Pompy India Private
Limited
118 Stara droga Mahabalipuram
Thoraipakkam
Czennai 600 097
Telefon: +91-44 4596 6800

Indonezja

P.T. POMPA GRUNDFOS
Graha Intirub porucznik 2 i 3
Ulica. Cilliant Besar nr 454. Makassar,
Wschodnia Dżakarta
ID-Dżakarta 13650
Telefon: +62 21-469-51900 Faks: +62
21-460 6910 / 460 6901

Irlandia

GRUNDFOS (Irlandia) Sp. Jednostka A,
Merrywell Business Park Ballymount
Road Lower
Dublin 12
Telefon: +353-1-4089 800
Faks: +353-1-4089 830

Włochy

GRUNDFOS Pompe Italia Srl Via
Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Mediolan)
Tel.: +39-02-95838112
Faks: +39-02-95309290 / 95838461

Japonia

Pompy GRUNDFOS KK
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japonia
Telefon: +81 53 428 4760
Faks: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd. 6. piętro,
budynek Aju 679-5 Yeoksam-dong,
Kangnam-ku, 135-916 Seul, Korea

Telefon: +82-2-5317 600
Faks: +82-2-5633 725

Łotwa

SIA GRUNDFOS Pompy Łotwa
Deglava centrum biznesowe
Augusta Deglava Street 60, LV-1035,
Ryga, Tel.: +371 714 9640, 7 149 641
Faks: +371 914 9646

Litwa

Pompy GRUNDFOS UAB
Smoleńskiš g. 6
LT-03201 Wilno
Telefon: +370 52 395 430
Faks: +370 52 395 431

Malezja

GRUNDFOS Pompy Sdn. Sp. z
o.o. 7 Jalan Peguam U1/25
Park przemysłowy Glenmarie
40150 Shah Alam
Selangor
Telefon: +60-3-5569 2922
Faks: +60-3-5569 2866

Meksyk

Pompy GRUNDFOS z Meksyku SA de CV

Bulwar TLC nr 15
Park przemysłowy Stiva Aeropuerto
Apodaca, NL 66600
Telefon: +52-81-8144 4000
Faks: +52-81-8144 4010

Niderlandy

GRUNDFOS Holandia
welwzoom 35
1326 r. n.e. Almere
Skrzynka pocztowa 22015
1302 K.O. ALMERE
Telefon: +31-88-478 6336
Faks: +31-88-478 6332 E-mail:
info_gnl@grundfos.com

Nowa Zelandia

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd. 17
Beatrice Tinsley Crescent North
Harbour Industrial Estate Albany,
Auckland
Telefon: +64-9-415 3240
Faks: +64-9-415 3250

Norwegia

Pompa GRUNDFOS A/S
Strømsveien 344
Skrzynka pocztowa 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00 Faks:
+47-22 32 21 50

Polska

GRUNDFOS Pumps Sp. z o.o. ul.
Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Telefon: (+48-61) 650 13 00
Faks: (+48-61) 650 13 50

Portugalia

GRUNDFOS Portugal Pumps, SA Rua
Calvet de Magalhães, 241 Apartado
1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00 Faks:
+351-21-440 76 90

Rumunia

GRUNDFOS Pompe România SRL Bd.
Biruintei, nr 103
Powiat Pantelimon Ilfov
Telefon: +40 21 200 4100 Faks:
+40 21 200 4101 E-mail:
romania@grundfos.ro

Rosja

Grundfos Sp. z o.o.
Ulica Szkolna, 39-41
Moskwa, RU-109544, Rosja
Tel. (+7) 495 737 30 00, Faks: 564 88 00
(+7) 495 737 75 36, 564 88 11

Wyślij wiadomość e-mail na adres grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Biuro Przedstawicielskie GRUNDFOS
Belgrad Dr. Milutin Ivkovića 2a/29
YU-11000 Belgrad
Telefon: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Faks: +381 11 26 48 340

Singapur

GRUNDFOS (Singapur) Pte. Sp. z o.o.
25 Ulica Tukang
Singapur 619264
Telefon: +65-6681 9688
Faks: +65-6681 9689

Słowacja

GRUNDFOS sro
Priewoska 4D
821 09 BRATYSŁAWA
Telefon: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Słowenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, doo
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Telefon: +386 (0) 1 568 06 10 Faks:
+386 (0) 1 568 06 19 E-mail:
tehnika-si@grundfos.com

Republika Południowej Afryki

Grundfos (PTY) Sp.
Róg ulic Mountjoy i George Allen

Wilbart Ext. 2

Widok z Bedfordu 2008
Telefon: (+27) 11 579 4800 Faks:
(+27) 11 455 6066 E-mail:
lsmart@grundfos.com

Hiszpania

GRUNDFOS Pumps España SA
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madryt)
Telefon: +34-91-848 8800
Faks: +34-91-628 0465

Szwecja

GRUNDFOS AB
(Skrzynka pocztowa nr 333)
Lunnagårdsgatan 6 431 24 Molndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Faks: +46 31-331 94 60

Szwajcaria

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Telefon: +41-61-717 5555
Faks: +41-61-717 5500 E-
mail: grundfosalldos-
CH@grundfos.com

Szwajcaria

GRUNDFOS Pompy AG
ul. Bruggacherstraße 10
CH-8117 Falladen/ZH
Telefon: +41-44-806 8111
Faks: +41-44-806 8115

Tajwan

GRUNDFOS Pumps (Tajwan) Ltd. 7
piętro, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Tajwan, ROC
Telefon: +886-4-2305 0868
Faks: +886-4-2305 0878

Tajlandia

GRUNDFOS (Tajlandia) Sp.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Telefon: +66-2-725 8999
Faks: +66-2-725 8998

Indyk

POMPA GRUNDFOS San. w Ticino. Sp. z o.o.
Św.
Zorganizowana Strefa Przemysłowa
Gebze, ulica İhsan Dede,
2. droga 200. Ulica nr. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Telefon: +90 - 262-679 7979
Faks: +90 - 262-679 7905 E-
mail: satis@grundfos.com

Ukraina

Centrum Biznesowe Europa
Stolichne Shosse, 103
M. Kijów, 03131, Ukraina
Telefon: (+38 044) 237 04 00
Faks: (+38 044) 237 04 01 E-mail:
ukraine@grundfos.com

Emiraty Arabskie

GRUNDFOS Gulf Distribution Skrytka
pocztowa 16768
Strefa Wolnego Handlu Jebel Ali
w Dubaju
Telefon: +971-4- 8815 166
Faks: +971-4-8815 136

Zjednoczone Królestwo

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
Droga Grovebury
Leighton Buzzard/Lózka. LU7 4TL
Telefon: +44-1525-850000
Faks: +44-1525-850011

USA

GRUNDFOS Pompy Korporacja
17100 West 118th Terrace Olathe,
Kansas 66061
Telefon: +1-913-227-3400
Faks: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Taszkent, Uzbekistan
Przedstawicielstwo Grundfos
Kazachstan w Uzbekistanie
38a, ulica Oybek, Taszkient Telefon:
(+998) 71 150 3290 / 71 150 3291

Faks: (+998) 71 150 3292

Adresy zmienione 07.06.2017

be think innovate

957258390817

ECM: 1214328

Nazwa Grundfos, logo Grundfos, imyśle innowacje, z zarejestrowanymi znakami towarowymi należącymi do Grundfos Holding A/S lub Grundfos A/S, Dania. Wszelkie prawa zastrzeżone na całym świecie.

© Prawa autorskie Grundfos Holding A/S

www.grundfos.com

GRUNDFOS 