

SB, SBA

Instrukcja montażu i eksploatacji



Polski (PL) Instrukcja montażu i eksploatacji

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji dotyczy modeli Grundfos SB, SBA i SB HF.

Rozdziały 1-5 zawierają informacje dotyczące bezpiecznego rozpakowywania, montażu i uruchamiania produktu.

W rozdziałach 6-10 podano ważne informacje dotyczące produktu oraz wytyczne dotyczące serwisowania, wykrywania usterek i utylizacji produktu.

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Informacje ogólne	2
1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	2
1.2 Uwagi	3
2. Odbiór produktu	3
2.1 Sprawdzanie opakowania	3
2.2 Zakres dostawy	3
3. Montaż produktu	3
3.1 Miejsce montażu	3
3.2 Montaż mechaniczny	5
3.3 Pozycja montażu pompy	6
3.4 Podłączenie rury tłocznej lub węża tłoczego	6
3.5 Zawór zwrotny dla pomp SB	6
3.6 Podłączenie elektryczne	7
4. Uruchamianie produktu	8
4.1 Warunki załączania i wyłączania modelu SBA	8
5. Transport i przechowywanie produktu	8
5.1 Przenoszenie produktu	8
5.2 Przechowywanie produktu	8
5.3 Zabezpieczenie przed mrozem	8
6. Opis ogólny produktu	9
6.1 Opis produktu	9
6.2 Pompy SB	9
6.3 Pompy SB HF	9
6.4 Pompy SBA	9
6.5 Zabezpieczenie pompy SBA przed suchobiegami	9
6.6 Przeznaczenie	9
6.7 Ciecze tłoczone	9
6.8 Identyfikacja	10
7. Konserwacja produktu	10
8. Wykrywanie i usuwanie usterek	11
9. Dane techniczne	13
9.1 Warunki pracy	13
9.2 Dane mechaniczne	13
9.3 Dane elektryczne	14
9.4 Wymiary	14
10. Utylizacja produktu	15



Przed montażem produktu należy przeczytać niniejszy dokument. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami lokalnymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.



Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci od ósmego roku życia, osoby o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, o ile znajdują się pod nadzorem lub zostały przeszkolone w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia.

Dziomom nie wolno bawić się urządzeniem. Dzieci nie mogą bez nadzoru podejmować się czyszczenia i konserwacji urządzenia.



Należy upewnić się, że instalacja, w której będzie pracowała pompa, jest zaprojektowana na maksymalne ciśnienie pompy.



Niniejsza pompa jest przeznaczona wyłącznie do tłoczenia wody.

1. Informacje ogólne

1.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

W instrukcjach montażu i eksploatacji, instrukcjach bezpieczeństwa i instrukcjach serwisowych produktów Grundfos mogą występować poniższe symbole i zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE



Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

UWAGA



Oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia mają następującą postać:

SŁOWO OSTRZEGAWCZE



Opis zagrożenia

Konsekwencje zignorowania ostrzeżenia.
- Działanie pozwalające uniknąć zagrożenia.

1.2 Uwagi

W instrukcjach montażu i eksploatacji, instrukcjach bezpieczeństwa i instrukcjach serwisowych produktów Grundfos mogą występować poniższe symbole i uwagi.



Zalecenia zawarte w tych instrukcjach muszą być przestrzegane dla produktów w wykonaniu przeciwybuchowym.



Niebieskie lub szare koło z białym symbolem graficznym wewnątrz oznacza, że należy wykonać działanie.



Czerwone lub szare koło z poziomym paskiem, a niekiedy z czarnym symbolem wewnątrz oznacza, że należy wykonać lub przerwać działanie.



Nieprzestrzeganie tych zaleceń może być przyczyną wadliwego działania lub uszkodzenia urządzenia.



Wskazówki i porady ułatwiające pracę.

2. Odbiór produktu

2.1 Sprawdzanie opakowania

Przy odbiorze produktu należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy produkt jest zgodny z zamówieniem. Jeżeli produkt nie jest zgodny z zamówieniem, skontaktować się z dostawcą.
2. Sprawdzić, czy żadne z widocznych części nie zostały uszkodzone. Jeżeli widoczne części są uszkodzone, skontaktować się z przedsiębiorstwem transportowym.

2.2 Zakres dostawy

Opakowanie zawiera następujące elementy:

- 1 pompa
- 1 adapter
- 1 instrukcja montażu i eksploatacji
- 1 skrócona instrukcja
- 1 pływający kosz ssawny, tylko dla wersji z wlotem bocznym
- 1 zawór zwrotny, tylko model SB

3. Montaż produktu



Należy przestrzegać krajowych przepisów określających graniczne wielkości ciężarów podnoszonych lub przenoszonych ręcznie.

UWAGA

Ryzyko zmiążdżenia stóp

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas przenoszenia pompy należy używać obuwia ochronnego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała
- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.



3.1 Miejsce montażu

Pompę należy zamontować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

Przed zanurzeniem pompy w studni lub zbiorniku należy upewnić się, że w studni ani zbiorniku nie znajduje się piasek ani osad zawierający cząstki stałe.

Pompę zamontować tak, aby nie były na nią wywierane żadne obciążenia mechaniczne.

3.1.1 Maksymalna głębokość montażu

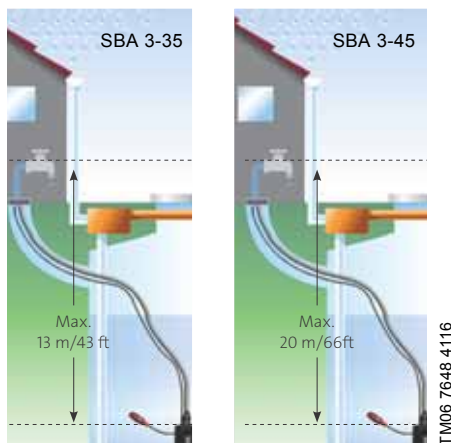
Produkt	Maksymalna głębokość montażu [m]
SB	10
SBA	10
SB HF	15

3.1.2 Najwyższy punkt poboru pomp SBA

Pompy SBA należy montować w taki sposób, aby wysokość pomiędzy pompą a najwyższym punktem poboru wody nie przekraczała:

SBA 3-35: 13 m.

SBA 3-45: 20 m.



TM06 7648 4116

Rys. 1 Najwyższy punkt poboru, pompy SBA

3.1.3 Minimalna ilość wymaganego miejsca

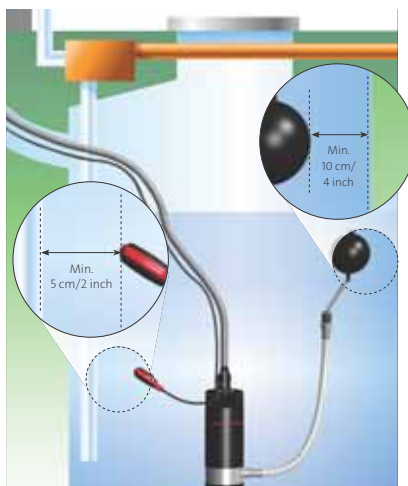
Pompy z łącznikiem pływakowym wymagają zachowania wolnej przestrzeni pomiędzy łącznikiem a ścianą, aby umożliwić swobodny ruch łącznika.

Pompy z wlotem bocznym wymagają wolnego miejsca pomiędzy pływakowym koszem ssawnym a ścianą.

Jeżeli pompa montowana jest w studni, to minimalna wolna przestrzeń musi odpowiadać co najmniej wartościom przedstawionym na rys. 2 i 3.

Pompy montowane bez łączników pływakowych wymagają przestrzeni odpowiadającej fizycznym wymiarom pompy.

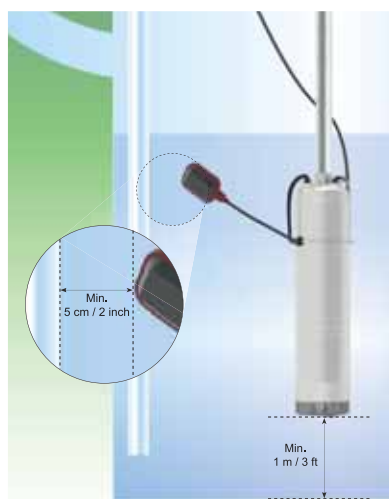
Pompa SB i SBA z łącznikiem pływakowym i wlotem bocznym



TM06 7644 4016

Rys. 2 Minimalna przestrzeń dla pomp SB i SBA w studni lub zbiorniku

Pompa SB HF z łącznikiem pływakowym



TM07 1399 1518

Rys. 3 Minimalna przestrzeń dla pompy SB HF. W przykładzie pokazano pompę zamontowaną w studni

3.1.4 Montaż pionowy pompy SB HF

Montaż pompy SB HF w zbiorniku

Umieścić pompę na dnie zbiornika. Pompa nie może pracować na sucho.

Montaż pompy SB HF w studni

Zamontować pompę tak, aby jej wlot znajdował się co najmniej 1 m powyżej dna studni, co pozwoli uniknąć zasysania piasku i zanieczyszczeń. Zob. rys. 3.

Do zamocowania pompy użyć sztywnych rur metalowych. Rury unieruchomić za pomocą obejm umieszczonych w górnej części studni.



Nie zawieszaj pompy nad dnem studni nad kablem zasilania.

Zabezpiecz pompę, mocując linkę do ucha do podnoszenia na górze pompy. Nie podwieszaj pompy na linie do podnoszenia.

3.1.5 Nastawianie łącznika pływakowego

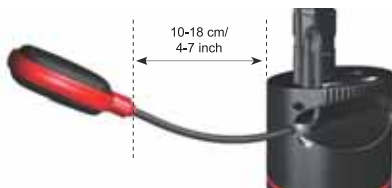
Poziomy włączenia i wyłączenia pompy można regulować poprzez zmianę długości swobodnego końca kabla pomiędzy łącznikiem pływakowym a uchwytem pompy.

Im krótszy koniec kabla, tym mniejsza różnica pomiędzy poziomami włączenia i wyłączenia. Minimalna długość swobodnego końca kabla wynosi 10 - 18 cm. Zob. rys. 4.

- Im dłuższy swobodny koniec kabla, tym większa różnica między poziomami włączenia i wyłączenia.

Upewnić się, że łącznik pływakowy porusza się swobodnie.

Upewnić się, że poziom wyłączenia nie znajduje się poniżej kosza ssawnego pompy.



Rys. 4 Minimalna długość swobodnego końca kabla dla łącznika pływakowego

TM07 1355 1618

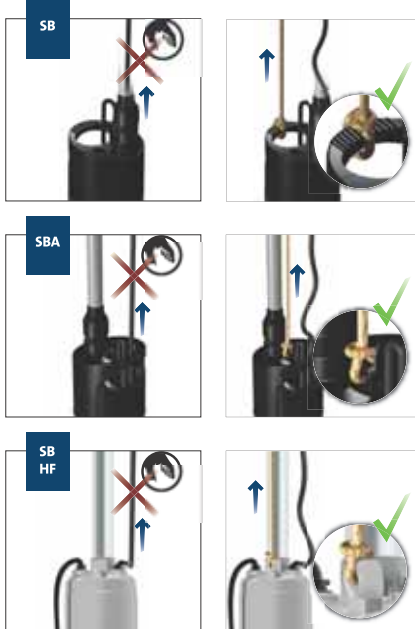
3.2 Montaż mechaniczny

3.2.1 Podnoszenie produktu

Podnosić pompę za uchwyt do podnoszenia. Nie wolno podnosić pompy za pomocą przewodu zasilającego. Zamiast tego należy przywiązać linę do uchwytu lub ucha do podnoszenia.



Nie podnosić pompy za przewód zasilający. Do podnoszenia należy użyć liny.



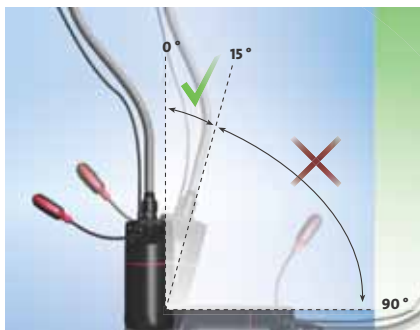
Rys. 5 Podnoszenie pompy

TM07 1402 1518

3.3 Pozycja montażu pompy

3.3.1 Pozycja pompy SB i SBA

Ustawić pompę w położeniu pionowym, jak przedstawiono na rys. 5.

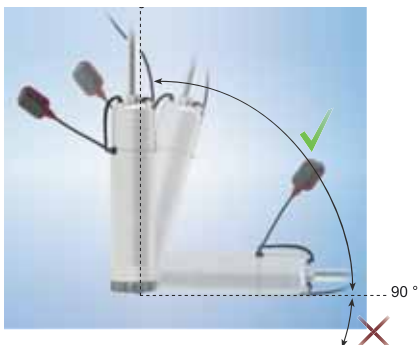


TM06 7643 4016

Rys. 6 Pozycja pomp SB i SBA

3.3.2 Pozycja pompy SB HF

Pompa przeznaczona jest zarówno do montażu pionowego, jak i poziomego. Silnik nie może znajdować się jednak poniżej płaszczyzny poziomej pompy. Zob. rys. 7.



TM07 1400 1518

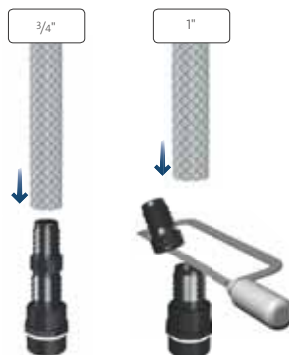
Rys. 7 Pozycja pompy SB HF

3.4 Podłączenie rury tłocznej lub węża tłoczno- ego

Produkt	Gwint zewnętrzny rury [cal]
SB	G 3/4 lub 1
SBA	G 3/4 lub 1
SB HF	G 1 1/4

Rurę tłoczną lub wąż tłoczny można podłączyć do króćca tłoczno-ego pompy za pomocą adaptera. Rurę można także podłączyć bezpośrednio do wylotu pompy.

Pompy SB i SBA są fabrycznie wyposażone w adapter. Dociąć adapter tak, aby odpowiadał średnicy króćca tłoczno-ego.



TM06 7645 2715

Rys. 8 Adapter pomp SB i SBA

3.5 Zawór zwrotny dla pomp SB

Podłączyć zawór zwrotny do króćca tłoczno-ego pompy SB. Zawór zwrotny posiada gwinty G 1", przeznaczone do podłączania adaptera lub rury.



TM06 7646 4016

Rys. 9 Zawór zwrotny

3.6 Podłączenie elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.
- Pompa musi być uziemiona.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Uziemienie ochronne gniazda musi być połączone z uziemieniem ochronnym pompy. W związku z tym uziemienie ochronne wtyczki musi być zgodne z uziemieniem ochronnym gniazda. W przeciwnym razie użyć odpowiedniego adaptera.



Zaleca się podłączenie do stałej instalacji wyposażonej w wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB) z prądem zadziałania < 30 mA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Jeżeli pompa wykorzystywana jest do czyszczenia lub konserwacji basenów kąpielowych, oczek wodnych lub podobnych zbiorników, to należy wyposażyć ją w wyłącznik różnicowoprądowy RCCB z prądem zadziałania 30 mA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Pompy dostarczone bez kabli i/lub wtyczek należy podłączyć do zewnętrznego wyłącznika głównego z minimalną przerwą pomiędzy stykami równą 3 mm na wszystkich parach styków.



Upewnić się, że ponad poziomem wody znajdują się co najmniej 3 m kabla.

Sprawdzić, czy napięcie zasilania i częstotliwość odpowiadają wartościom podanym na tabliczce znamionowej.

Podłączenie elektryczne powinno być wykonane przez upoważnionego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.6.1 Zabezpieczenie termiczne

Pompa posiada wbudowany wyłącznik termiczny i nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia silnika. Wyłącznik termiczny wyłączy pompę, jeśli pompa pracuje bez wody lub z powodu jej przegrzania. Pompa włączy się automatycznie po schłodzeniu do normalnej temperatury.

3.6.2 Podłączenie do sterownika zewnętrznego SB

Pompy SB należy podłączać do zewnętrznego sterownika. Zaleca się stosowanie sterownika ciśnieniowego Grundfos: net.grundfos.com/qr/i/97506325

SBA

Pompy SBA wyposażone są we wbudowany układ sterowania.

SB HF

Pompy SB HF należy podłączyć do zewnętrznego sterownika. Zaleca się stosowanie sterownika ciśnieniowego Grundfos: net.grundfos.com/qr/i/97506325

3.6.3 Awaria zasilania

W przypadku awarii zasilania automatyczny restart pompy następuje po przywróceniu zasilania; pompa pracuje przynajmniej przez 10 s.

4. Uruchamianie produktu

OSTRZEŻENIE

Material łatwopalny

- Śmierć lub poważne obrażenia ciała
- Nie używać pompy do cieczy łatwopalnych, takich jak olej napędowy, benzyna lub podobne substancje.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

- Śmierć lub poważne obrażenia ciała
- Podczas stosowania pompy w basenach kąpielowych, oczkach wodnych lub podobnych zbiornikach niedozwolone jest przebywanie w nich osób.



1. Otworzyć punkt poboru wody w instalacji.
2. Włączyć zasilanie elektryczne.
3. Sprawdzić, czy pompa pracuje, a z punktu poboru wypływa woda.
4. Sprawdzić, czy pompa pracuje i czy w instalacji wytwarzane jest ciśnienie.
5. Zamknąć punkt poboru wody.
6. Sprawdzić, czy w instalacji wytworzone zostało ciśnienie.
7. Upewnić się, że pompa zatrzymuje się po kilku sekundach.

Podczas pracy kosz ssawny pompy SB HF musi być zawsze całkowicie zanurzony w cieczy.



Nie uruchamiać pompy SB HF z zamkniętym zaworem po stronie tłocznej.



Pompy SB należy podłączać do zewnętrznego sterownika.

4.1 Warunki załączania i wyłączenia modelu SBA

Kiedy woda jest pobierana z instalacji zasilania, pompa rozpoczyna pracę, gdy spełnione są warunki uruchomienia. Przykładowo dzieje się tak, gdy otwierany jest punkt poboru wody i następuje spadek ciśnienia w instalacji. Układ sterowania ponownie wyłączy pompę, gdy woda nie jest pobierana, tzn. gdy punkt poboru jest zamknięty.

Warunki załączenia

Pompa uruchamia się, gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Przepływ jest większy od wartości minimalnej.
- Ciśnienie jest niższe niż wartość ciśnienia załączania.

Warunki wyłączenia

Jeżeli przepływ jest niższy niż przepływ minimalny, to pompa zatrzymuje się po 10 s.

Wartości ciśnienia załączania i minimalnej wydajności podano w rozdziale 9. *Dane techniczne*.

Automatyczny restart pomp SBA

Pompy SBA z łącznikiem pływakowym automatycznie załączają się ponownie, kiedy poziom wody podniesie się. Modele bez łącznika pływakowego podejmują próbę restartu co 24 godz.

5. Transport i przechowywanie produktu

5.1 Przenoszenie produktu



Nie podnosić pompy za przewód zasilający. Do podnoszenia należy użyć liny.

Chronić produkt przed upadkiem i nie potrząsać nim.

5.2 Przechowywanie produktu

Przechowywać produkt w suchym pomieszczeniu pozbawionym pyłu i kurzu. Chronić produkt przed drganiami. Temperatura składowania: od -10 do +40°C.

5.3 Zabezpieczenie przed mrozem

Jeżeli urządzenie nie jest używane w okresie zimowym, należy osuszyć pompę i rurociąg przed przerwą w eksploatacji.

6. Opis ogólny produktu

6.1 Opis produktu

Zanurzeniowe pompy podnoszące ciśnienie dostępne są w dwóch podstawowych wersjach:

- z wbudowanym koszem ssawnym o przełocie swobodnym 1 mm,
- z wlotem bocznym obejmującym elastyczny wąż ssawny i pływający kosz ssawny o przełocie swobodnym 1 mm.

Obie wersje dostępne są z łącznikiem pływakowym i bez niego. Łącznik pływakowy może być używany do pracy automatycznej lub jako zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem.

6.2 Pompy SB

Zanurzeniowe pompy SB podnoszące ciśnienie są dostępne z wbudowanym koszem ssawnym lub pływającym koszem ssawnym. Pompy SB należy podłączać do zewnętrznego sterownika, zob. część [3.6.2 Podłączanie do sterownika zewnętrznego](#).

6.3 Pompy SB HF

SB HF to wysokoprzepływowe pompy zanurzeniowe z korpusem ze stali nierdzewnej. Wbudowany kosz ssawny umożliwia pobieranie wody nawet przy niskim jej poziomie. Pompy SB HF należy podłączać do zewnętrznego sterownika, zob. część [3.6.2 Podłączanie do sterownika zewnętrznego](#).

6.4 Pompy SBA

SB to całkowicie zanurzeniowe pompy podnoszące ciśnienie dostępne z wbudowanym koszem ssawnym lub pływającym koszem ssawnym.

Pompy SBA posiadają wbudowany układ sterowania, który eliminuje konieczność używania osobnego sterownika.

Pompa posiada wbudowane zabezpieczenie przed przegrzaniem.

6.5 Zabezpieczenie pompy SBA przed suchobiegiem

Wbudowany układ sterowania obejmuje zabezpieczenie przed suchobiegiem, które automatycznie wyłącza pompę w przypadku wystąpienia suchobiegu.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem funkcjonuje odmiennie podczas zasysania wody przez pompę i podczas normalnej pracy.

6.5.1 Suchobieg podczas zasysania wody przez pompę

Jeśli układ sterowania nie wykryje ciśnienia i przepływu przez 5 minut od momentu podłączenia zasilania i uruchomienia pompy, to włączona zostanie funkcja ochrony przed suchobiegiem i praca pompy zostanie zatrzymana.

6.5.2 Suchobieg podczas normalnej pracy

Jeżeli układ sterowania nie wykryje ciśnienia ani przepływu w ciągu 40 sekund podczas normalnej pracy, to włączona zostanie funkcja ochrony przed suchobiegiem i praca pompy zostanie zatrzymana.

6.5.3 Kasowanie alarmu suchobiegu

Jeżeli uruchomił się alarm ostrzegający przed suchobiegiem, można ponownie uruchomić pompę ręcznie, wyłączając zasilanie na 2 minuty i załączając je ponownie. Jeżeli układ sterowania nie wykryje ciśnienia ani przepływu w ciągu 40 sekund od momentu ponownego uruchomienia, to alarm ostrzegający przed suchobiegiem włączy się na nowo.

6.6 Przeznaczenie

Pompy Grundfos SB, SBA i SB HF są przeznaczone do tłoczenia czystej wody. Pompy nadają się w szczególności do stosowania w instalacjach wody deszczowej oraz małych studniach.

Typowe zastosowania:

- tradycyjne studnie
- płytkie studnie
- zbiorniki gromadzące wodę deszczową
- podwyższenie ciśnienia wody z publicznej sieci wodociągowej
- opróżnianie basenów i oczek wodnych
- nawadnianie

6.7 Ciecze tłoczone

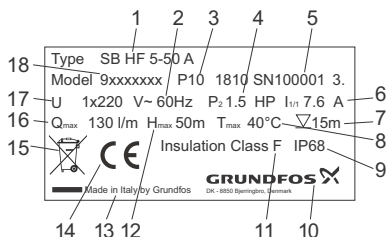
Pompy przeznaczone są do cieczy rzadkich, czystych, nieagresywnych i niewybuchowych, bez cząstek ciał stałych i długowłóknistych, które mogłyby uszkodzić pompę mechanicznie lub chemicznie.

Pompa nie nadaje się do tłoczenia:

- cieczy zawierających zanieczyszczenia długowłókniste
- cieczy palnych (olej, benzyna itp.)
- cieczy agresywnych

6.8 Identyfikacja

6.8.1 Tabliczka znamionowa



Rys. 10 Przykład tabliczki znamionowej

TM07 1530 1618

7. Konserwacja produktu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- W razie uszkodzenia przewodu zasilającego musi on być wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub inną osobę o odpowiednich kwalifikacjach, co pozwoli uniknąć zagrożenia.

Każdej jesieni przeprowadzać czyszczenie kosza za pomocą szczotki i, jeżeli jest to konieczne, strumienia wody. W normalnych warunkach eksploatacji pompa nie wymaga żadnych szczególnych czynności konserwacyjnych.

Poz.	Opis
1	Typ produktu
2	Częstotliwość [Hz]
3	Kod daty produkcji - rok i tydzień
4	50 Hz, P1: Moc wejściowa [W] 60 Hz, P2: Moc wyjściowa silnika [KM]
5	Numer seryjny
6	Prąd pełnego obciążenia [A]
7	Maksymalna głębokość montażu [m]
8	Maksymalna temperatura cieczy [°C]
9	Stopień ochrony
10	Producent
11	Klasa izolacji silnika
12	Maksymalna wysokość podnoszenia [m]
13	Kraj pochodzenia
14	Znaki dopuszczenia
15	Zużyty sprzęt elektrotechniczny i elektroniczny
16	Maksymalna wydajność [l/min]
17	Napięcie zasilania [V]
18	Numer katalogowy

8. Wykrywanie i usuwanie usterek

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.



Zob. także skróconą instrukcję obsługi.

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
1. Pompa nie działa.	a) Bezpieczniki w instalacji elektrycznej są przepalone.	Wymienić bezpieczniki. Jeśli nowe również się przepalą, należy sprawdzić instalację elektryczną i kabel zasilający.
	b) Zadziałał ochronny wyłącznik różnicowoprądowy RCCB.	Włączyć wyłącznik ochronny.
	c) Brak napięcia zasilania.	Skontaktować się z zakładem energetycznym.
	d) Zabezpieczenie silnika odcięło dopływ zasilania z powodu przeciążenia.	Sprawdzić, czy pompa nie jest zablokowana. Tylko pompy SB i SBA: 1. Odłączyć zasilanie elektryczne pompy. 2. Usunąć gumową zatyczkę. Zob. rys. 1-3 (25) w załączniku. 3. Podjąć próbę obrócenia wału pompy za pomocą wkrętaka. 4. Jeżeli wał pompy jest zablokowany, postępować według wskazówek z punktu 1, h.
		Uwaga: Pamiętać o ponownym zamocowaniu gumowej zatyczki.
	e) Pompa lub kabel zasilania są uszkodzone.	Naprawić lub wymienić pompę lub kabel.
	f) Łącznik pływakowy jest w położeniu suchobiegu.	Sprawdzić poziom wody i łącznik pływakowy pod względem swobody ruchu. Uwaga: Jeżeli zbiornik jest pusty, a łącznik pływakowy często znajduje się w tej pozycji, zamontować większy zbiornik.
	g) SBA: Zabezpieczenie przed suchobiegiem spowodowało zatrzymanie pracy pompy.	Sprawdzić poziom wody. Wyłączyć zasilanie i odczekać 2 minuty, a następnie włączyć je ponownie.
h) Pompa jest zablokowana.	Sprawdzić i oczyścić pompę. 1. Odłączyć zasilanie elektryczne pompy. 2. Wykręcić śruby z dolnej części pompy za pomocą śrubokręta krzyżakowego. Zob. rys. 1 i 2 (84b) oraz rys. 3 (115) z załączniku. 3. Usunąć podstawę pompy. Zob. rys. 1 i 2 (56) oraz rys. 3 (104) w załączniku. 4. Wyczyścić kosz ssawny i elementy hydrauliczne szczotką i strumieniem wody. 5. Ponownie złożyć pompę.	

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
2. Pompa pracuje, ale nie tłoczy wody.	a) Zamknięty zawór po stronie tłocznej.	Otworzyć zawór.
	b) Brak wody lub zbyt niski jej poziom w zbiorniku.	Zwiększyć głębokość montażu pompy. Zmniejszyć osiągi pompy lub zastosować mniejszą pompę.
	c) Zawór zwrotny jest zablokowany w położeniu zamkniętym.	Wyciągnąć pompę i oczyścić lub wymienić zawór.
	d) Kosz ssawny jest zatkany.	Wyciągnąć pompę, wyczyścić kosz ssawny szczotką i strumieniem wody.
	e) Pompa jest uszkodzona.	Naprawić lub wymienić pompę.
3. Pompa pracuje ze zmniejszoną wydajnością.	a) Zawory na rurze tłocznej są częściowo zamknięte lub zablokowane.	Sprawdzić i oczyścić lub wymienić zawory.
	b) Rura tłoczna jest częściowo zapchana przez zanieczyszczenia.	Oczyścić lub wymienić rurę.
	c) Zawór zwrotny na rurze tłocznej jest częściowo zablokowany.	Oczyścić lub wymienić zawór.
	d) Rura tłoczna jest częściowo zapchana przez zanieczyszczenia.	Wyciągnąć pompę. Sprawdzić i oczyścić lub wymienić pompę. Oczyścić rury.
	e) Kosz ssawny jest zatkany.	Oczyścić kosz ssawny.
	f) Pompa jest uszkodzona.	Naprawić lub wymienić pompę.
	g) Wyciek na rurach.	Sprawdzić i naprawić rury.
	h) Rura tłoczna jest uszkodzona.	Wymienić rurę tłoczna.
	i) Pojawiło się zbyt niskie napięcie.	Sprawdzić zasilanie elektryczne.
4. Częste włączanie i wyłączenie.	a) Łącznik pływakowy nie został prawidłowo nastawiony.	Wyregulować łącznik pływakowy tak, aby zapewnić odpowiedni przedział czasowy pomiędzy załączeniem i wyłączeniem pompy.
	b) Zawór zwrotny nieuszczelny lub częściowo zablokowany w położeniu otwartym.	Wyczyścić lub wymienić zawór zwrotny. Zob. opis w załączniku. SB: rys. 1 (149) SBA: rys. 2 (151) SB HF: rys. 3 (bez zaworu)
	c) Napięcie zasilania jest niestabilne.	Sprawdzić zasilanie elektryczne.
	d) Temperatura silnika jest zbyt wysoka.	Sprawdzić temperaturę wody.
	e) Pompa jest zablokowana.	Sprawdzić i oczyścić pompę. 1. Odłączyć zasilanie elektryczne pompy. 2. Wykręcić śruby z dolnej części pompy za pomocą śrubokręta krzyżakowego. Zob. rys. 1 i 2 (84b) oraz rys. 3 (115) z załączniku. 3. Usunąć podstawę pompy. Zob. rys. 1 i 2 (56) oraz rys. 3 (104) w załączniku. 4. Wyczyścić kosz ssawny i elementy hydrauliczne szczotką i strumieniem wody. 5. Ponownie złożyć pompę.
	f) Wyciek na rurach.	Sprawdzić i naprawić rury.

9. Dane techniczne

9.1 Warunki pracy

9.1.1 Wydajność

Maksymalna wydajność	[m ³ /h]
SB	3
SBA	3
SB HF	5

Minimalne natężenie przepływu	[l/min]
SBA 3-35	1,0
SBA 3-45	1,0

9.1.2 Maks. wysokość podnoszenia

Maks. wysokość podnoszenia	[m]
SB 3-25	25
SB 3-35	35
SB 3-45	45
SBA 3-35	35
SBA 3-45	45
SB HF 5-55 (50 Hz)	55
SB HF 5-70 (50 hz)	70
SB HF 5-50 (60 Hz)	50
SB HF 5-65 (60 Hz)	65

9.1.3 Temperatura

Temperatura cieczy	[°C]
SB	0 do 40
SBA	0 do 40
SB HF	0 do 40

Temperatura przechowywania	[°C]
SB	-10 do +40
SBA	-10 do +40
SB HF	-10 do +40

9.1.4 Ciśnienie

Ciśnienie załączenia	[bar]	[MPa]
SBA 3-35	1,5	0,15
SBA 3-45	2,2	0,22

9.1.5 Częstotliwość załączania i wyłączania

Maksymalna liczba załączeń na godzinę	
SB	20
SBA	20
SB HF	30

9.2 Dane mechaniczne

Długość kabla	[m]
SB	15
SBA	15
SB HF	20/30

Maksymalna głębokość montażu	[m]
SB	10
SBA	10
SB HF	15

Stopień ochrony

Stopień ochrony	IP68
Klasa izolacji	F

9.3 Dane elektryczne

SB	Napięcie [V]	Częstotliwość [Hz]	P1 [kW]	P2 [KM]	I _{1/1} [A]
3-25	1 x 230	50	0,57	0,52	2,8
3-35			0,80	0,72	3,8
3-45			1,05	0,83	4,8
3-25	1 x 115	60	0,70	0,50	5,5
3-35			0,90	0,75	8,4
3-45			1,10	1,00	9,8
3-25	1 x 230	60	0,57	0,50	2,5
3-35			0,73	0,75	3,3
3-45			0,92	1,00	4,2

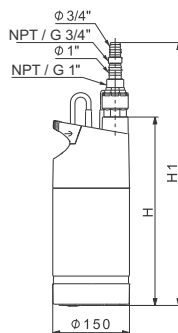
SBA	Napięcie [V]	Częstotliwość [Hz]	P1 [kW]	P2 [KM]	I _{1/1} [A]
3-35	1 x 230	50	0,80	0,72	3,8
3-45			1,05	0,83	4,8
3-35	1 x 115	60	0,80	0,75	8,4
3-45			1,05	1,00	9,8
3-35	1 x 230	60	0,74	0,75	3,4
3-45			0,90	1,00	4,1

SB HF	Napięcie [V]	Częstotliwość [Hz]	P1 [kW]	P2 [KM]	I _{1/1} [A]
5-55	1 x 230	50	1,70	1,36	7,0
5-70			2,00	1,60	9,1
5-50	1 x 230	60	1,67	1,36	7,6
5-65			2,07	1,63	9,4

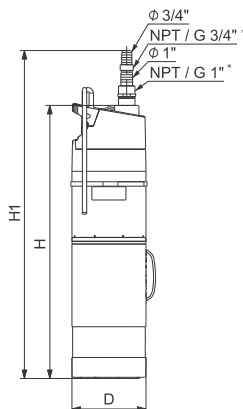
9.3.1 Prędkość obrotowa

Prędkość obrotowa	50 Hz [min ⁻¹]	60 Hz [min ⁻¹]
SB	2800	3400
SBA	2800	3400
SB HF	2800	3360

9.4 Wymiary



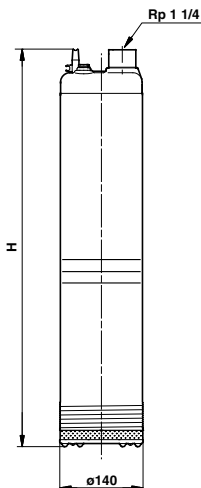
Rys. 11 Pompa SB. Wymiary wersji z wbudowanym i pływającym koszem ssawnym są takie same



Rys. 12 Pompa SBA. Wymiary wersji z wbudowanym i pływającym koszem ssawnym są takie same

TM04 6243 5109

TM05 4804 2712



TM02 6902 2205

Rys. 13 Pompa SB HF z wbudowanym koszem ssawnym

Typ pompy	H [mm]	H1 [mm]	D [mm]
SB 3-25	370	537	
SB 3-35	392	559	Ø150
SB 3-45	417	584	
SBA 3-35	530	623	Ø150
SBA 3-45	554	647	
SB HF 5-55	608		
SB HF 5-70	628		Ø140
SB HF 5-50	588		
SB HF 5-65	588		

10. Utylizacja produktu

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

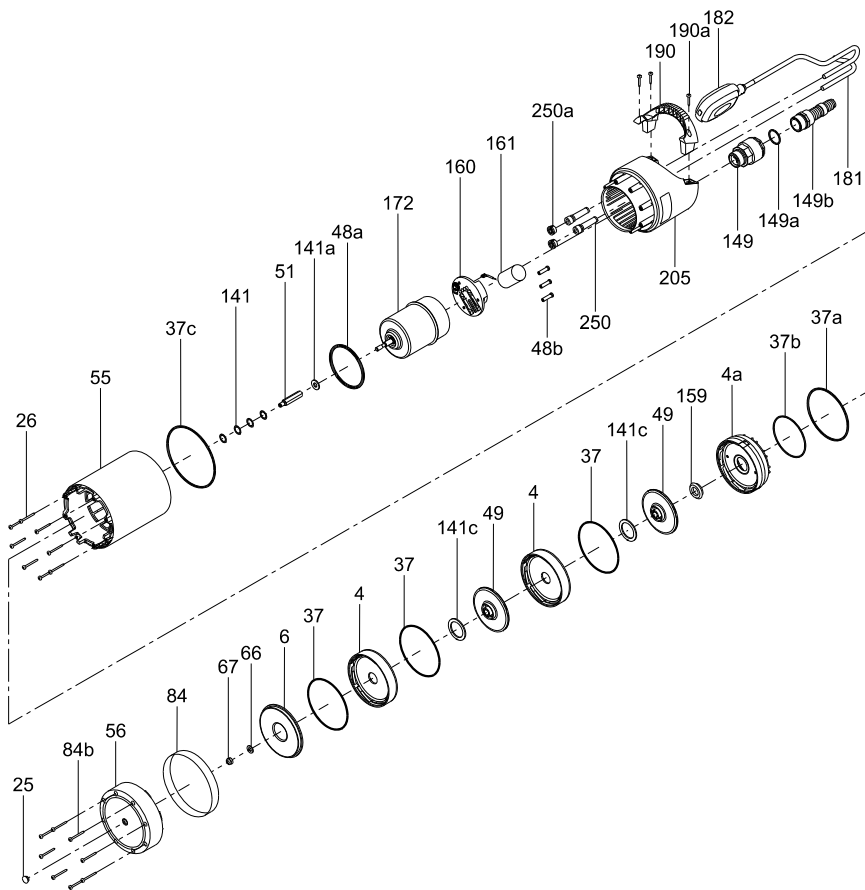
1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.



Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu nie należy składować razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu

eksploatacji produktu oznaczonego tym symbolem należy dostarczyć go do punktu selektywnej zbiórki odpadów wskazanego przez władze lokalne. Selektywna zbiórka i recykling takich produktów pomagają chronić środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

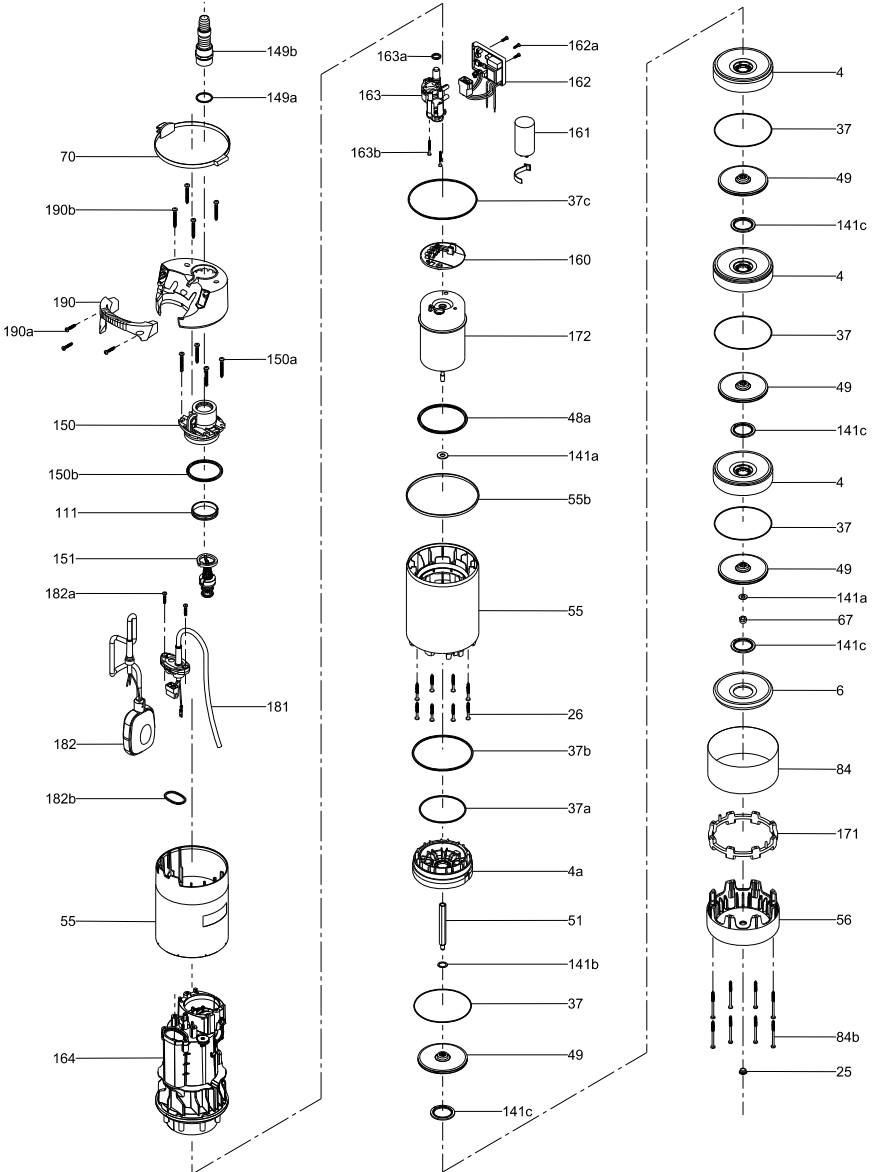
SB pump



Rys. 1 SB pump

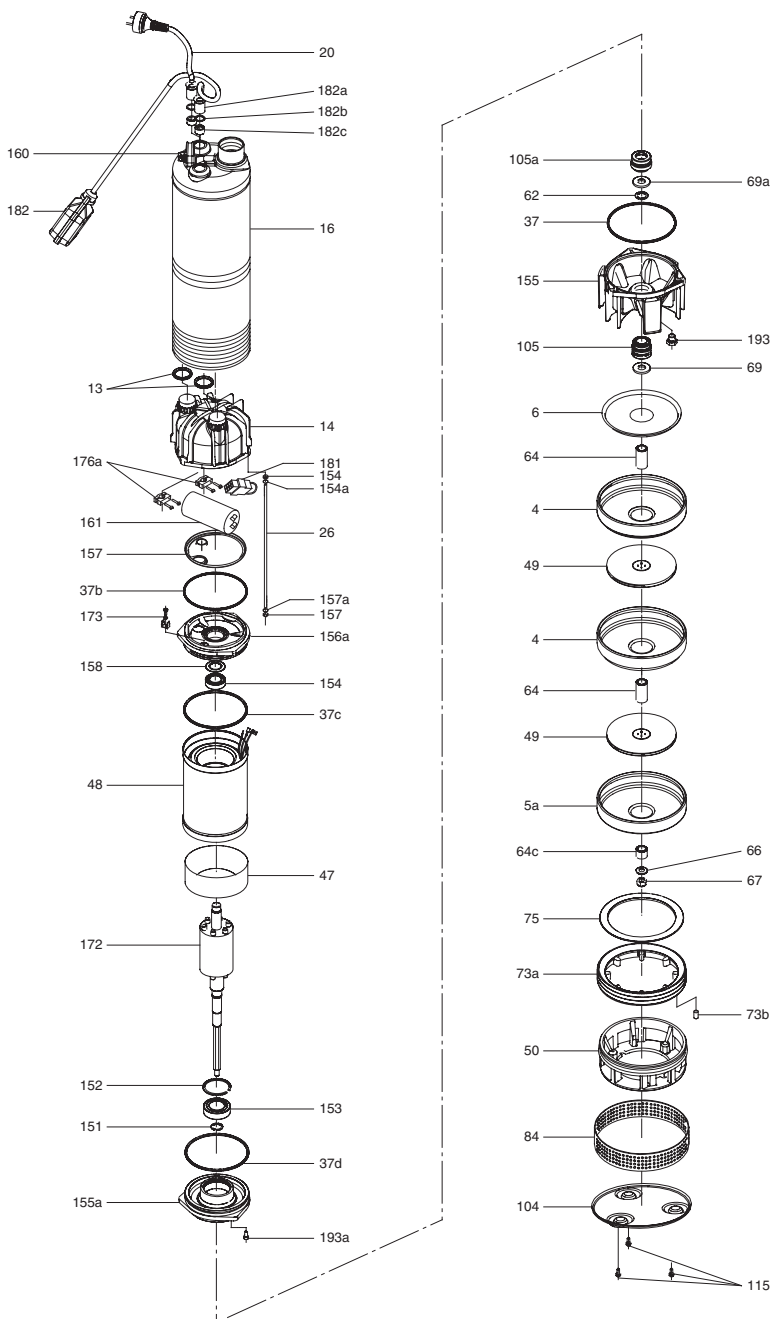
TM04 6209 5109

SBA pump



Rys. 2 SBA pump

SB HF pump



Rys. 3 SB HF pump

TM02 6643 4403

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

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

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

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

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Faks: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

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

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

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

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteçilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 14.03.2018

be think innovate

99057358 0618

ECM: 1227326

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
© Copyright Grundfos Holding A/S

www.grundfos.com

GRUNDFOS 