

# SL1 and SLV pumps

1.1 - 11 kW, 50 Hz

Instrukcja montażu i eksploatacji



Installation and operating instructions in other languages for 50 Hz

[net.grundfos.com/qr/i/96771279](https://net.grundfos.com/qr/i/96771279)

be  
think  
innovate

**GRUNDFOS** 

# Polski (PL) Instrukcja montażu i eksploatacji

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

## SPIS TREŚCI

	Strona
<b>1. Symbole stosowane w tej instrukcji</b>	<b>2</b>
<b>2. Informacje ogólne</b>	<b>3</b>
2.1 Rysunek produktu	3
2.2 Sterowanie i kontrola	3
2.3 Obszary zastosowań	3
2.4 Warunki pracy	3
<b>3. Dostawa i transport</b>	<b>4</b>
3.1 Transport	4
3.2 Składowanie	4
<b>4. Identyfikacja</b>	<b>5</b>
4.1 Tabliczka znamionowa	5
4.2 Klucz oznaczenia typu	6
<b>5. Aprobaty</b>	<b>6</b>
5.1 Normy aprobaty	6
5.2 Objaśnienia do aprobaty Ex	7
<b>6. Bezpieczeństwo</b>	<b>8</b>
6.1 Środowiska zagrożone wybuchem	8
<b>7. Montaż</b>	<b>9</b>
7.1 Montaż podwodny z systemem autozłącza	9
7.2 Montaż wolnostojący podwodny na podstawie pierścieniowej	10
7.3 Momenty dokręcenia króćców ssawnego i tłoczego	11
<b>8. Podłączenie elektryczne</b>	<b>12</b>
8.1 Schematy połączeń elektrycznych	14
8.2 Sterowniki pomp	18
8.3 Wyciągnik termiczny, PT1000 i termistor PTC	18
8.4 Przetwornik wykrywający obecność wody w oleju (WIO)	18
8.5 Czujnik wilgoci	19
8.6 IO 113	19
8.7 Praca z przetwornicą częstotliwości	20
<b>9. Uruchomienie</b>	<b>21</b>
9.1 Ogólna procedura uruchamiania	21
9.2 Tryby pracy	21
9.3 Kierunek obrotów	22
<b>10. Konserwacja i serwis</b>	<b>23</b>
10.1 Przegląd	23
10.2 Demontaż pompy	24
10.3 Składanie pompy	26
10.4 Ilość oleju	27
10.5 Zestawy serwisowe	27
10.6 Pompy skażone	27
<b>11. Przegląd zakłóceń</b>	<b>28</b>
<b>12. Dane techniczne</b>	<b>30</b>
<b>13. Utylizacja</b>	<b>31</b>

### Ostrzeżenie



Przed montażem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i eksploatacji. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami lokalnymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

### Ostrzeżenie



Użycie tego produktu wymaga doświadczenia i wiedzy o produkcie. Osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych nie mogą używać tego produktu, chyba że są pod nadzorem lub zostały poinstruowane o zasadach użytkowania produktu przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Dzieciom nie wolno używać tego produktu lub się nim bawić.

## 1. Symbole stosowane w tej instrukcji

### Ostrzeżenie



Nieprzestrzeganie tych wskazówek bezpieczeństwa może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia.

### Ostrzeżenie



Zlekceważenie ostrzeżenia może prowadzić do porażenia elektrycznego, które w konsekwencji może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć personelu obsługującego.

### Ostrzeżenie



Wskazówki zawarte w tych instrukcjach muszą być przestrzegane dla pomp w wykonaniu przeciwybuchowym.

**UWAGA**

Nieprzestrzeganie tych wskazówek bezpieczeństwa może być przyczyną wadliwego działania lub uszkodzenia urządzenia.

**RADA**

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

## 2. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące montażu, obsługi i konserwacji zatapialnych pomp do wody brudnej i ścieków SL1 i SLV firmy Grundfos z silnikami o mocy od 1,1 do 11 kW. Pompy ściekowe Grundfos SL1 i SLV przeznaczone są do tłoczenia wody brudnej i ścieków domowych, komunalnych i przemysłowych.

Dostępne są dwa typy pomp:

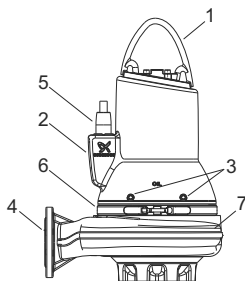
- Pompy ściekowe SL1 z wirnikiem tubowym S-tube
- Pompy ściekowe SLV z wirnikiem SuperVortex o swobodnym przepływie.

Pompy mogą być zamontowane na autozłączu lub jako wolnostojące na dnie zbiornika.

W celu zapewnienia niezawodnej i ekonomicznej pracy pompy Grundfos SL1 i SLV są wyposażone odpowiednio w wirnik S-tube lub wirnik SuperVortex.

Instrukcja zawiera również specjalne zalecenia dla pomp w wykonaniu przeciwybuchowym.

### 2.1 Rysunek produktu



Rys. 1 Pompa SL1

TM04 2648 2808

Poz.	Opis
1	Uchwyt do podnoszenia
2	Tabliczka znamionowa
3	Śruby olejowe
4	Kołnierz tłoczny
5	Wtyczka kablowa
6	Pierścień zaciskowy
7	Korpus pompy

## 2.2 Sterowanie i kontrola

Pompy mogą być sterowane przez sterowniki Grundfos LC, LCD i dedykowane sterowniki DC, DCD. Zob. rozdział [8.2 Sterowniki pomp](#).

Pompy z przetwornikami dostarczane są wraz z modulem IO 113. Zob. rozdział [8.6 IO 113](#).

## 2.3 Obszary zastosowań

Pompy SL1 i SLV przeznaczone są do tłoczenia:

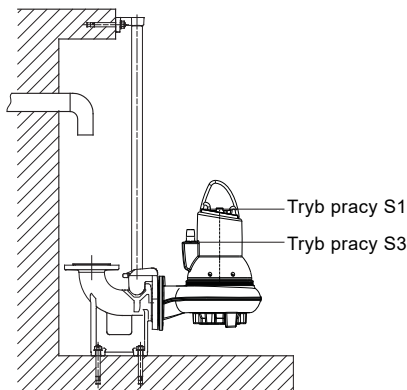
- dużych ilości wody drenażowej i wody powierzchniowej
- ścieków gospodarczych z fekaliami
- ścieków o dużej zawartości włókien (wirnik SuperVortex)
- ścieków komunalnych i przemysłowych

## 2.4 Warunki pracy

Pompy SL1 i SLV nadają się do pracy w następujących warunkach:

- **Tryb pracy S1** (praca ciągła); pompa musi być zawsze zanurzona w tłoczonej cieczy, aż do wierzchołka silnika. Zob. rys. 2.
- **Tryb pracy S3** (praca przerywana); pompa musi być zawsze zanurzona w tłoczonej cieczy, aż do wejścia kabla. Zob. rys. 2.

Dalsze informacje o trybach pracy S1 i S3 znajdują się w rozdziale [9.2 Tryby pracy](#).



Rys. 2 Poziomy wyłączenia

TM04 2649 2808

**Wartość pH**

Pompy SL1 i SLV zamontowane na stałe mogą tłoczyć ciecz o następujących wartościach pH:

Typ pompy	Wykonanie materiałowe	Materiał	Wartość pH
SL1/SLV	Standardowe	Wirnik i korpus pompy z żeliwa	6,5 - 14 <sup>1)</sup>
SLV	Q	Wirnik ze stali nierdzewnej i korpus kompy z żeliwa	6-14 <sup>1)</sup>

1) Zakres zmienności wartości pH: 4-14.

**Temperatura cieczy**

0-40 °C.

Przez krótki czas (maksymalnie 3 minuty) dopuszczalna jest temperatura do 60 °C (nie dotyczy pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym).

**Ostrzeżenie**

Pompy w wykonaniu przeciwwybuchowym nie mogą tłoczyć cieczy o temperaturze wyższej niż +40 °C.

**Temperatura otoczenia****Ostrzeżenie**

Temperatura otoczenia w miejscu montażu dla pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym musi mieścić się w przedziale od -20 °C do +40 °C.



Temperatura otoczenia w miejscu montażu dla pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym z przetwornikiem WIO musi mieścić się w przedziale od 0 °C do +40 °C.

W przypadku pomp bez ochrony przeciwwybuchowej temperatura otoczenia może przekroczyć temperaturę +40 °C przez krótki czas (maksymalnie 3 minuty).

**Gęstość i lepkość tłoczonej cieczy**

W przypadku tłoczenia cieczy o gęstości i/lub lepkości większej od wody należy zastosować silnik o odpowiednio większej mocy.

**Prędkość przepływu**

Zaleca się utrzymywanie minimalnej prędkości przepływu, aby zapobiec sedimentacji w instalacji rurowej. Zalecane prędkości przepływu:

- w rurach pionowych: 1,0 m/s
- w rurach poziomych: 0,7 m/s.

**Swobodny przelot przez pompę**

Od 50 mm do 100 mm, w zależności od wielkości pompy.

**Tryb pracy**

Maksymalnie 20 załączeń na godzinę.

**3. Dostawa i transport**

Pompa może być transportowana i przechowywana w pozycji pionowej lub poziomej. Należy ją zabezpieczyć przed możliwością przewrócenia lub przetoczenia.

**3.1 Transport**

Wszystkie urządzenia do podnoszenia muszą posiadać odpowiedni udźwig, a przed podnoszeniem pompy należy sprawdzić, czy nie są uszkodzone. Nominalny udźwig sprzętu do podnoszenia nie może być w żadnym wypadku przekraczany. Masa pompy podana jest na tabliczce znamionowej pompy.

**Ostrzeżenie**

Zawsze należy podnosić pompę tylko za uchwyt do podnoszenia lub stosując wózek widłowy, jeśli jest umieszczona na palecie. Nigdy nie należy podnosić pompy, chwytając za kabel zasilający ani za przewód/rurę.

**3.2 Składowanie**

W przypadku składowania pompy przez dłuższy czas należy zabezpieczyć ją przed wilgocią i ciepłem.

Temperatura składowania: od -30 °C do +60 °C.

**Ostrzeżenie**

Jeśli pompa jest składowana przez okres dłuższy niż jeden rok lub nie jest używana przez dłuższy czas po zamontowaniu, wirnik pompy należy obracać przynajmniej co miesiąc.

Przed oddaniem pompy do magazynu po jej użytkowaniu należy wymienić w niej olej.



Przed uruchomieniem po dłuższym okresie składowania pompa powinna być poddana przeglądowi. Należy sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie. Zwrócić szczególną uwagę na stan uszczelnienia wału, pierścieni O-ring, oleju i wejścia kabla.

## 4. Identyfikacja

### 4.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera dane eksploatacyjne i symbole aprobat pompy. Tabliczka znamionowa jest zamocowana na boku obudowy silnika obok wejścia kabla.

Dodatkową tabliczkę znamionową, dostarczoną wraz z pompą, należy przymocować przy końcu kabla w szafce sterowniczej.

1	CE0344	II2G	96771279	
2	KEMA 08ATEX 0125X			
3	Ex cd IIB T4, T3 Gb			
4	Type: SLV.80.80.110.EX.2.51D			
5	Model: 9687208500000001			
6	P.c. 0845	IP68	$T \nabla$	20 m
9	Hmax: 44.9	m	Qmax: 90	m <sup>3</sup> /h
11	Motor: 3 ~	Tmax.: 40	°C	
13	P1: 12.5	kW	P2: 11.0	kW
15	n: 2950	min <sup>-1</sup>	Cosφ: 0.89	
17	380-415	V $\Delta$	22.4-20.8	A
19		V $\nabla$		A
21	50	Hz	Insul.class:	H
23	EN 12050-1	Weight: 180	kg	
	Made in Tatabanya. Hungary			
	 			

TM04 3297 0716

Rys. 3 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Aprobaty
2	Nr certyfikatu ochrony przeciwwybuchowej
3	Opis Ex
4	Oznaczenie typu
5	Numer modelu
6	Kod daty produkcji (rok i tydzień)
7	Stopień ochrony IEC
8	Maksymalna głębokość montażu
9	Maksymalna wysokość podnoszenia
10	Maksymalna wydajność
11	Liczba faz
12	Maksymalna temperatura cieczy
13	Znamionowa moc wejściowa
14	Moc wyjściowa na wale
15	Prędkość znamionowa
16	Współczynnik mocy
17	Napięcie znamionowe, D
18	Prąd znamionowy, D
19	Napięcie znamionowe, Y
20	Prąd znamionowy, Y
21	Częstotliwość
22	Klasa izolacji
23	Aprobaty
24	Masa bez kabla
25	Kraj produkcji

## 4.2 Klucz oznaczenia typu

Pompę można zidentyfikować na podstawie oznaczenia typu podanego na tabliczce znamionowej. Przykład:  
**SLV.80.80.40.A.Ex.4.5.0D.Q**

Kod	Oznaczenie	Objaśnienie
SL	Typ pompy	Pompa ściekowa Grundfos
1	Typ wirnika	Wirnik tubowy S-tube
V		Wirnik SuperVortex
80	Swobodny przelot przez pompę [mm]	Maksymalna wielkość cząstek stałych
80	Króciec tłoczny pompy [mm]	Średnica nominalna króćca tłoczego pompy
40	Moc [kW]	Moc wyjściowa silnika P2 / 10
Brak	Wykonanie z przetwornikami	Wykonanie standardowe
A		Wykonanie z przetwornikami
Brak	Wykonanie pompy	Wykonanie standardowe
Ex		Wykonanie przeciwybuchowe
2	Liczba biegunów	2 bieguny
4		4 bieguny
50	Częstotliwość [Hz]	50 Hz
0B	Napięcie i metoda rozruchu	3 x 400 - 415 V, rozruch bezpośredni
0D		3 x 380 - 415 V, rozruch bezpośredni
1D		3 x 380 - 415 V, rozruch gwiazda-trójkąt
0E		3 x 220 - 240 V, rozruch bezpośredni
1E		3 x 220 - 240 V, rozruch gwiazda-trójkąt
Brak		Pierwsza
A	Generacja	Druga
B		Trzecia
C		Czwarta
Brak		Wirnik, korpus pompy i korpus silnika z żeliwa
Q	Materiał pompy	Wirnik ze stali nierdzewnej, korpus pompy i silnika z żeliwa
Brak	Wykonania niestandardowe	Pompa z typoszeregu standardowego
Z		Wykonanie niestandardowe

## 5. Aprobaty

Pompy SL1 i SLV zostały przetestowane przez jednostkę certyfikującą KEMA. Wykonania przeciwybuchowe posiadają dwa certyfikaty badań:

- ATEX (UE):KEMA08ATEX0125X
- IECEx: IECEx KEM08.0039X

Oba certyfikaty zostały wydane przez KEMA.





## 5.1 Normy aprobaty

Warianty standardowe mają aprobatę LGA (jednostka notyfikowana w zakresie dyrektywy dotyczącej wyrobów budowlanych) zgodnie z normą EN 12050-1 lub EN 12050-2 podaną na tabliczce znamionowej pompy.

## 5.2 Objąsnienia do aprobaty Ex

Pompy SL1 i SLV mają ochronę przeciwwybuchow¹ klasyfikowan¹ w nastêpuj¹cy sposób:


ATEX:

Pompa z napêdem bezpoœrednim, bez przetworników:	CE 0344  II 2 G Ex c d IIB T4 Gb
Pompa z napêdem bezpoœrednim z przetwornikiem:	CE 0344  II 2 G Ex c d mb IIB T4 Gb
Pompa napêdzana przez przetwornicê czêstotliwoœci, bez przetworników:	CE 0344  II 2 G Ex c d IIB T3 Gb
Pompa napêdzana przez przetwornicê czêstotliwoœci z przetwornikiem:	CE 0344  II 2 G Ex c d mb IIB T3 Gb

IECEX:

Pompa bez przetworników:	Ex d IIB T3/T4 Gb
Pompa z przetwornikiem:	Ex d mb T3/T4 Gb

### 5.2.1 Europa

Dyrektywa/norma	Kod	Opis
ATEX	CE 0344	Symbol zgodnoœci CE wedlug dyrektywy ATEX 2014/34/UE. 0344 jest numerem jednostki notyfikowanej, która dokonala certyfikacji systemu jakoœci wg ATEX.
		= Oznaczenie zabezpieczenia przeciwwybuchowego.
	II	= Grupa urz¹dzeñ wedlug dyrektywy ATEX definiuj¹cej wymagania dla urz¹dzeñ zaliczanych do tej grupy.
	2	= Kategoria sprzêtu zgodnie z dyrektyw¹ ATEX definiuj¹c¹ wymagania dla urz¹dzeñ zaliczanych do tej kategorii.
	G	= Atmosfera wybuchowa wywo³ana obecnoœci¹ gazów i oparów.
Zharmonizowana norma europejska EN 60079-0	Ex	= Urz¹dzenie jest zgodne ze zharmonizowan¹ norm¹ europejsk¹.
	c	Zabezpieczenie konstrukcyjne zgodnie z EN 13463-5:2011 and EN 13463-1:2009.
	d	= Os³ona ognioszczelna zgodnie z EN 60079-1:2007.
	mb	= Hermetyzacja zgodnie z norm¹ EN 60079-18:2009.
	IIB	= Klasyfikacja gazów, zob. EN 60079-0:2012. Grupa gazów B obejmuje grupê gazów A.
	T4/T3	= Maksymalna temperatura powierzchni wynosi 135 °C / 200 °C wedlug normy EN 60079-0:2012.
	Gb	= Poziom ochrony wyposaenia.

### 5.2.2 Australia i Nowa Zelandia

Wersje przeciwwybuchowe na rynek australijski i nowozelandzki s¹ aprobowane jako Ex d IIB T3/T4 Gb (bez przetwornika WIO) lub Ex d mb T3/T4 Gb (z przetwornikiem WIO).

Norma	Kod	Opis
IEC 60079-0 i IEC 60079-1	Ex	= Klasyfikacja powierzchni wedlug AS 2430.1
	d	= Os³ona ognioszczelna zgodnie z norm¹ IEC 60079-1:2007.
	mb	= Hermetyzacja zgodnie z norm¹ IEC 60079-18:2009.
	IIB	= Klasyfikacja gazów, zob. IEC 60079-0:2011. Grupa gazów B obejmuje grupê gazów A.
	T4/T3	= Maksymalna temperatura powierzchni wynosi 135 °C / 200 °C wedlug normy IEC 60079-0:2011.
	Gb	= Poziom ochrony wyposaenia.

## 6. Bezpieczeństwo

### Ostrzeżenie



Montaż pompy w zbiorniku musi być przeprowadzony przez odpowiednio przeszkolone osoby.

Wszystkie prace w zbiorniku lub w jego pobliżu należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.



### Ostrzeżenie

W przypadku występowania atmosfery wybuchowej w miejscu montażu nie wolno wchodzić do tego obszaru.



### Ostrzeżenie

Musi istnieć możliwość zablokowania wyłącznika głównego w pozycji 0. Typ i wymagania są określone w normie EN 60204-1, 5.3.2.

Z uwagi na bezpieczeństwo, wszystkie prace w zbiorniku muszą być nadzorowane przez osobę przebywającą na zewnątrz zbiornika.

**RADA**

Wskazane jest wykonywanie wszelkich prac konserwacyjnych i serwisowych poza zbiornikiem.

Zbiorniki ściekowe mogą zawierać ścieki z substancjami toksycznymi i szkodliwymi dla zdrowia. Dlatego wszystkie pracujące w pobliżu osoby muszą używać odpowiedniej odzieży ochronnej, a wszystkie prace przy pompie muszą być wykonywane z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

### Ostrzeżenie



Przed próbą podniesienia pompy należy upewnić się, że uchwyt do podnoszenia jest dokręcony. W razie potrzeby dokręcić. Brak ostrożności podczas podnoszenia lub transportu może być przyczyną obrażeń personelu lub uszkodzenia pompy.

### 6.1 Środowiska zagrożone wybuchem

W środowiskach zagrożonych wybuchem należy stosować pompy w wykonaniu przeciwybuchowym. Zob. rozdział [5.2 Objaśnienia do aprobaty Ex](#).



### Ostrzeżenie

Stosowanie pomp SL1 i SLV do tłoczenia cieczy wybuchowych lub palnych jest bezwzględnie niedozwolone.



### Ostrzeżenie

Klasyfikacja miejsca montażu w każdym indywidualnym przypadku musi być zatwierdzona przez właściwe miejscowe organy ochrony przeciwpożarowej.

Specjalne warunki bezpiecznego użytkowania pomp SL1 i SLV w wykonaniu przeciwybuchowym:

- Należy się upewnić, że przetwornik wilgoci i wyłączniki termiczne są podłączone do tego samego obwodu, ale mają oddzielne wyjścia alarmowe (wyłączenie silnika) na wypadek wystąpienia wysokiej wilgoci lub wysokiej temperatury w silniku.
- Śruby używane zamiennie muszą posiadać klasę A2-70 lub lepszą, zgodnie z normą EN/ISO 3506-1.
- W celu uzyskania informacji dotyczących wymiarów złączy wykonanych z materiałów ognioodpornych należy skontaktować się z producentem.
- Poziom tłoczony cieczy musi być kontrolowany za pomocą dwóch łączników poziomu podłączonych do obwodu sterowniczego silnika. Minimalny poziom cieczy uzależniony jest od typu instalacji. Informacja ta dostępna jest w instrukcji montażu i eksploatacji pomp.
- Należy się upewnić, czy na stałe podłączone kable są odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym i odpowiednio podłączone do skrzynki zaciskowej umieszczonej poza obszarem zagrożonym wybuchem.
- Zakres temperatury otoczenia dla pomp ściekowych wynosi od  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , natomiast maksymalna temperatura pracy wynosi  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Minimalna temperatura otoczenia dla pompy wyposażonej w przetwornik wykrywający obecność wody w oleju wynosi  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Nominalna temperatura wyłączenia zabezpieczenia termicznego uzwojenia stojana silnika wynosi  $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zaś samo zabezpieczenie musi gwarantować odłączenie zasilania. Ponowne załączenie zasilania odbywa się ręcznie.
- Układ sterowania musi chronić przetwornik WIO przed prądem zwarciovym ze źródła zasilania, do którego jest podłączony. Maksymalny prąd z układu sterowania musi być ograniczony do  $350\text{ mA}$ .
- W przypadku używania przetwornicy częstotliwości temperatura powierzchni może wynosi maksymalnie  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .





## 7. Montaż

### Ostrzeżenie



W celu uzyskania stabilności podczas montażu należy każdorazowo zabezpieczyć pompę za pomocą łańcucha wyciągowego lub umieścić w pozycji poziomej gwarantującej stabilność.

### UWAGA

Przed montażem należy upewnić się, że dno zbiornika jest wyrównane.

### Ostrzeżenie



Przed rozpoczęciem prac montażowych należy wyłączyć zasilanie i zablokować wyłącznik główny w pozycji 0 za pomocą kłódki w celu ochrony przed przypadkowym włączeniem zasilania.

Jakiegolwiek napięcie zewnętrzne podłączone do pompy musi być wyłączone przed przystąpieniem do prac przy pompie.

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy się upewnić:

- Czy dana pompa jest zgodna z zamówieniem?
- Czy pompa odpowiada wartości napięcia zasilania oraz częstotliwości w miejscu montażu?
- Czy osprzęt oraz pozostałe wyposażenie nie uległy uszkodzeniu podczas transportu?

### RADA

Dodatkowe informacje dotyczące osprzętu dostępne są w katalogu pomp SL1 i SLV dostępnym na stronie internetowej [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl).

Dodatkową tabliczkę znamionową, dostarczoną wraz z pompą, należy przymocować przy końcu kabla w szafce sterowniczej.

Należy przestrzegać wszystkich wytycznych dotyczących bezpieczeństwa w miejscu montażu, na przykład dotyczących używania wentylatorów do doprowadzenia świeżego powietrza do zbiornika.

Przed montażem sprawdzić poziom oleju w komorze olejowej. Zob. rozdział **10. Konserwacja i serwis**.

### Ostrzeżenie



Po podłączeniu pompy do źródła zasilania nie wolno wkladać rąk lub narzędzi do wlotu lub króćca tłocznego pompy, jeżeli pompa nie została wyłączona przez wymontowanie bezpieczników lub za pomocą wyłącznika głównego. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

### UWAGA

Zalecamy używanie wyłącznie osprzętu firmy Grundfos, aby uniknąć zakłóceń/ nieprawidłowego działania z powodu nieprawidłowej instalacji.

### Ostrzeżenie



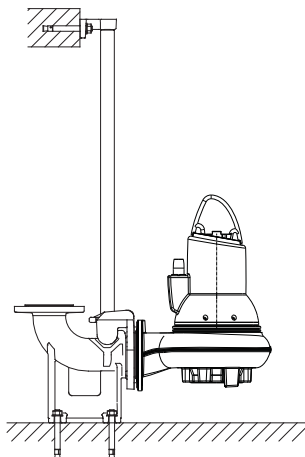
Do podnoszenia pompy można wykorzystywać tylko uchwyt do podnoszenia. Nie wykorzystywać go do przytrzymywania pompy podczas pracy.

### Typy montażu

Pompy SL1 i SLV przystosowane są do następujących typów montażu:

- montaż podwodny z systemem autozłącza
- montaż wolnostojący podwodny na podstawie pierścieniowej

### 7.1 Montaż podwodny z systemem autozłącza



Rys. 4 Montaż podwodny z systemem autozłącza

W instalacjach stałych pompy mogą być montowane z systemem autozłącza z przewodnikami. System autozłącza ułatwia konserwację i serwis, ponieważ pompę można łatwo wyciągnąć ze zbiornika.

### Ostrzeżenie



Przed rozpoczęciem procedury montażu upewnić się, że środowisko w zbiorniku nie jest potencjalnie wybuchowe.

Należy się upewnić, że rury są zamontowane bez użycia nadmiernej siły. Ciężar rurociągu nie może wywoływać żadnych obciążeń pompy. Zaleca się stosowanie kołnierzy luźnych w celu ułatwienia montażu i uniknięcia naprężeń na kołnierzach rur i śrubach łączących.

### UWAGA

### UWAGA

Nie zaleca się używania w rurach kompensatorów elastycznych lub mieszkowych. Elementy te nie powinny być nigdy używane do wyrównywania rur.

TM04 2650 2808

Należy postępować w następujący sposób:

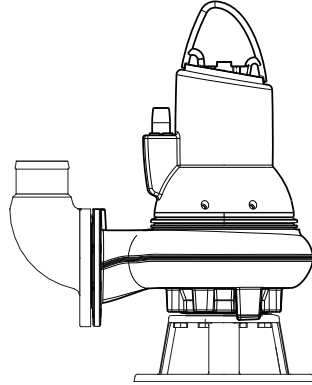
1. Wywiercić otwory montażowe do wspornika prowadnic wewnątrz zbiornika i umocować wspornik prowadnic przewidywcznie dwoma śrubami.
2. Na dnie zbiornika ustawić podstawę autozłącza. Sprawdzić za pomocą pionu właściwe ustawienie. Mocowanie autozłącza za pomocą śrub rozprężnych. Jeżeli dno zbiornika jest nierówne, podstawa autozłącza musi być tak podparta, aby została zamocowana poziomo.
3. Zamocować rurę tłoczną zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami tak, żeby na rurze nie występowały zniekształcenia i naprężenia.
4. Założyć rury prowadnic na pierścieniu podstawy autozłącza i skrócić długość prowadnic tak, aby pasowały do usytuowania górnego łącznika prowadnic w górnej części zbiornika.
5. Odkręcić przymocowany tymczasowo wspornik rur prowadzących. Założyć wspornik prowadnic od góry na prowadnice. Przymocować wspornik szyn prowadzących we wnętrzu zbiornika.

**RADA** Prowadnice nie mogą mieć luzu osiowego, ponieważ wywoływałby on hałas w czasie pracy pompy.

6. Przed opuszczeniem pompy do zbiornika należy oczyścić jego dno z zanieczyszczeń.
7. Założyć pazur prowadnicy na króćcu tłocznym pompy.
8. Wsunąć pazur prowadnicy pomiędzy szyny prowadnicy i opuścić pompę do zbiornika, wykorzystując do tego łańcuch przymocowany do uchwytu pompy. W momencie gdy pompa zostanie opuszczona do podstawy autozłącza, automatycznie następuje szczelne połączenie.
9. Zawiesić koniec łańcucha na odpowiednim haku w górnej części zbiornika w taki sposób, aby nie stykał się z korpusem pompy.
10. Wyregulować długość kabla zasilającego poprzez nawinięcie go na szpulę tak, aby nie uległ uszkodzeniu podczas eksploatacji pompy. Przymocować szpulę kabla do uchwytu w górnej części zbiornika. Upewnić się, że kable nie są mocno pozaginane i zbyt mocno napięte.
11. Podłączyć kabel zasilający.

**RADA** Wolny koniec kabla nie może być zanurzony w wodzie, gdyż istnieje niebezpieczeństwo przeniknięcia wody do silnika i uszkodzenia go.

## 7.2 Montaż wolnostojący podwodny na podstawie pierścieniowej



**Rys. 5** Montaż wolnostojący podwodny na podstawie pierścieniowej

W przypadku montażu wolnostojącego podwodnego pompy nie mogą stać swobodnie na dnie zbiornika. Pompa musi być montowana na podstawie pierścieniowej. Zob. rys. 5.

Podstawa pierścieniowa jest dostępna jako element osprzętu.

Dla ułatwienia serwisu pompy należy na kolanie króćca tłocznego umieścić elastyczną złączkę lub złącze umożliwiające łatwe odłączenie.

**W przypadku zastosowania węży** należy upewnić się, że wąż nie ulega załamaniom, a jego średnica wewnętrzna odpowiada wymiarom króćca tłocznego.

**W przypadku rur sztywnych** należy zamontować kolejno złączkę lub złącze, zawór zwrotny oraz zawór odcinający (patrząc od strony pompy).

Przy montażu pompy na podłożu zamulonym lub nierównym zalecane jest ustawienie jej na ceglach lub podobnej podporze.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Na krótcu tłocznym pompy zamontować kolano 90 ° i podłączyć przewód tłoczny lub wąż.
2. Zanurzyć pompę w cieczy, posługując się zamocowanym do uchwytu pompy łańcuchem. Zaleca się umieszczenie pompy na równym, stabilnym podłożu. Upewnić się, że pompa wisi na łańcuchu, a **nie** na kablu. Upewnić się, że pompa stoi bezpiecznie.
3. Zawiesić koniec łańcucha na odpowiednim haku w górnej części zbiornika w taki sposób, aby nie stykał się z korpusem pompy.
4. Wyregulować długość kabla zasilającego poprzez nawinięcie go na szpulę tak, aby nie uległ uszkodzeniu podczas eksploatacji pompy. Przymocować szpulę kabla do uchwytu w górnej części zbiornika. Sprawdzić, czy kabel nie jest zagięty lub zwinięty zbyt mocno.
5. Podłączyć kabel zasilający.

**RADA**

Wolny koniec kabla nie może być zanurzony w wodzie, gdyż istnieje niebezpieczeństwo przeniknięcia wody do silnika i uszkodzenia go.

### 7.3 Momenty dokręcenia króćców ssawnego i tłocznego

Śruby i nakrętki ze stali ocynkowanej, klasa 4.6 (5)

DN	DC [mm]	Śruby	Określone momenty dokręcania z tolerancją do $\pm 5$ [Nm]	
			Lekko naoliwione	Dobrze nasmarowane
DN 65	145	4 x M16	70	60
DN 80	160	8 x M16	70	60
DN 100	180	8 x M16	70	60
DN 150	240	8 x M20	140	120

Śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej (AISI 304) klasa A2.50

DN	DC [mm]	Śruby	Określone momenty dokręcania z tolerancją do $\pm 5$ [Nm]	
			Lekko naoliwione	Dobrze nasmarowane
DN 65	145	4 x M16	-	60
DN 80	160	8 x M16	-	60
DN 100	180	8 x M16	-	60
DN 150	240	8 x M20	-	120

Należy zastosować uszczelkę o powierzchni czołowej "full face", wzmocnioną uszczelką papierową, np. Klingersil C4300. Jeśli zastosowana uszczelka jest wykonana z miękkich materiałów, należy ponownie rozpatrzyć momenty.

**UWAGA**

## 8. Podłączenie elektryczne

### Ostrzeżenie



Pompa nie może pracować na sucho. Należy zamontować dodatkowy łącznik poziomu umożliwiający wyłączenie pompy w przypadku wadliwego działania głównego łącznika poziomu zatrzymania.

### Ostrzeżenie

Pompę podłączyć do zewnętrznego wyłącznika głównego z separacją styków według normy EN 60204-1, 5.3.2.



Musi istnieć możliwość zablokowania wyłącznika głównego w pozycji 0. Typ i wymagania są określone w normie EN 60204-1, 5.3.2.

Podłączenie elektryczne musi zostać wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.



### Ostrzeżenie

Pompy należy podłączyć do sterownika z przekaźnikiem ochrony silnika zgodnym z normą IEC, klasa wyłącznika 10 lub 15.

### Ostrzeżenie

Zasilanie elektryczne obwodu zabezpieczenia silnika musi zapewniać niskie napięcie, zgodnie z klasą 2.



Zob. schemat elektryczny zabezpieczenia silnika w rozdziale [8.1 Schematy połączeń elektrycznych](#).

### Ostrzeżenie



Pompy montowane w obszarach niebezpiecznych należy podłączyć do sterownika z przekaźnikiem ochrony silnika zgodnym z normą IEC, klasa wyłącznika 10.

### Ostrzeżenie

Nie montować skrzynek sterowniczych, sterowników pomp, barier przeciwwybuchowych firmy Grundfos oraz wolnego końca kabla zasilającego w środowiskach zagrożonych wybuchem. Klasyfikacja miejsca montażu w każdym indywidualnym przypadku musi być zatwierdzona przez właściwe miejscowe organy ochrony przeciwpożarowej.

W przypadku pomp w wykonaniu przeciwybuchowym przyłączyć uziemienia zewnętrznego na pompie należy połączyć z przewodem uziemiającym za pomocą przewodu z bezpiecznymi zaciskami kablowymi. Należy oczyścić powierzchnię przyłącza uziemienia i zamontować zacisk kablowy.



Przekrój przewodu uziemiającego musi wynosić co najmniej 4 mm<sup>2</sup>, np. typ H07 V2-K (PVT 90 °) żółty i zielony.

Przyłącze uziemienia należy zabezpieczyć przed korozją.

Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały prawidłowo podłączone.

Łączniki pływakowe używane w środowiskach potencjalnie wybuchowych muszą mieć aprobatę dla tego zastosowania. Dla zapewnienia bezpieczeństwa obwodów muszą one być podłączone do sterowników LC, LCD 108 firmy Grundfos poprzez samoistnie bezpieczną barierę przeciwwybuchową LC-Ex4.

### Ostrzeżenie



W razie uszkodzenia kabla zasilającego musi on być wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub inną osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

Ustawić wyłącznik ochronny silnika na podstawie wartości prądu znamionowego pompy. Wartość prądu znamionowego określona jest na tabliczce znamionowej pompy.

**UWAGA**

**UWAGA**

Jeżeli na tabliczce znamionowej pompy występuje znak "Ex", to jej podłączenie musi być wykonane zgodnie ze wskazówkami z tej instrukcji.

Napięcie zasilania i częstotliwość podane są na tabliczce znamionowej pompy. Tolerancja napięcia musi mieścić się w granicach od -10 % do +10 % napięcia znamionowego. Należy upewnić się, że zasilanie w miejscu montażu jest odpowiednie dla silnika.

Wszystkie pompy są dostarczone z 10-metrowym kablem z wolnym końcem, z wyjątkiem pomp wysyłanych do Australii i Nowej Zelandii, które wyposażone są w kabel o długości 15 m.

**Pompy bez przetworników** muszą być podłączone do jednego z trzech sterowników:

- szafki sterowniczej z wyłącznikiem ochronnym silnika, np. Grundfos CU 100
- sterowników Grundfos LC, LCD 107, LC, LCD 108 lub LC, LCD 110
- sterownika Grundfos DC, DCD

**Pompy z przetwornikami** muszą zostać podłączone do modułu Grundfos IO 113 oraz do jednego z trzech sterowników:

- szafki sterowniczej z wyłącznikiem ochronnym silnika, np. Grundfos CU 100
- sterowników Grundfos LC, LCD 107, LC, LCD 108 lub LC, LCD 110
- sterownika Grundfos DC, DCD



#### Ostrzeżenie

Przed montażem i pierwszym uruchomieniem pompy należy wizualnie sprawdzić stan kabla w celu uniknięcia zwarcia.

## Pompy z przetwornikiem wykrywającym obecność wody w oleju (WIO)

Dla zapewnienia bezpieczeństwa montażu i obsługi pomp z przetwornikiem WIO zalecamy montaż układu RC między stycznikiem mocy a pompą.

Jeżeli układ RC jest montowany w celu ochrony przed wpływem stanów nieustalonych, to musi on być zamontowany między stycznikiem mocy a pompą.

#### UWAGA

Należy zwrócić uwagę na następujące aspekty, które mogą wywoływać problemy w przypadku stanów nieustalonych w układzie zasilania:

- Moc silnika:
  - Im większy silnik, tym większy wpływ stanów nieustalonych.
- Długość kabla zasilającego:
  - Jeżeli równoległe przewody zasilające i przewody sygnałowe biegną blisko siebie, to ryzyko stanów nieustalonych wywołujących interferencje między nimi rośnie wraz z ich długością.
- Konstrukcja tablicy rozdzielczej:
  - Przewody zasilające i sygnałowe muszą być możliwie najbardziej oddalone od siebie. Zamontowanie tych przewodów blisko siebie może prowadzić do interferencji w przypadku stanów nieustalonych.
- "Sztynność" sieci zasilającej:
  - Jeżeli stacja transformatorowa znajduje się blisko instalacji, to sieć zasilająca może być "sztywna" i poziom stanów nieustalonych będzie wyższy.

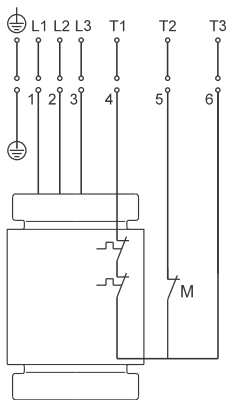
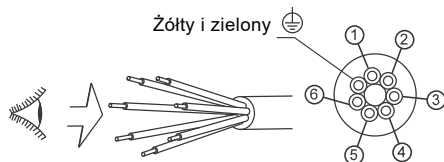
W przypadku kombinacji powyższych aspektów konieczne mogą być układy RC dla pomp z przetwornikami WIO w celu ochrony przed wpływem stanów nieustalonych.

Stany nieustalone można całkowicie wyeliminować w przypadku zastosowania softstartów. Należy jednak pamiętać, że z softstartami i napędami bezstopniowymi wiążą się jeszcze inne zagadnienia kompatybilności elektromagnetycznej, które wymagają uwzględnienia.

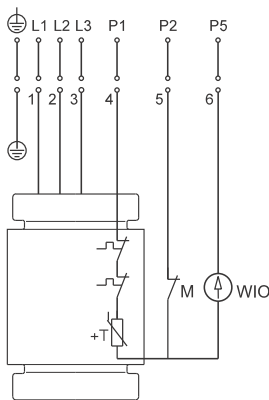
Więcej informacji znajduje się w rozdziale [8.7 Praca z przetwornicą częstotliwości](#).

## 8.1 Schematy połączeń elektrycznych

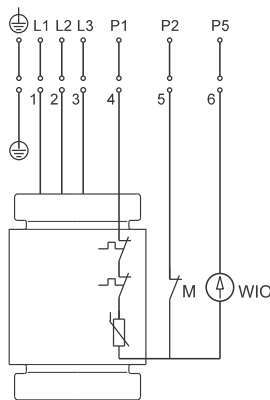
Pompy dostarczane są z 7- lub 10-żyłowym kablem zasilającym. Schematy połączeń elektrycznych dla przewodu 7-żyłowego pokazano na rys. 6, a dla przewodu 10-żyłowego - na rys. 7, 8 i 9. Dalsze informacje znajdują się w instrukcji montażu i eksploatacji wybranej szafki sterowniczej lub sterownika pompy.



Wykonanie standardowe  
Wyłącznik termiczny i czujnik wilgoci\*



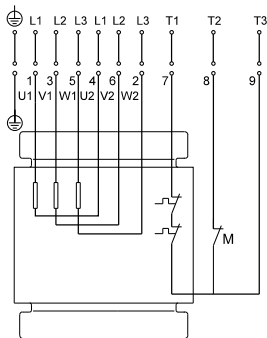
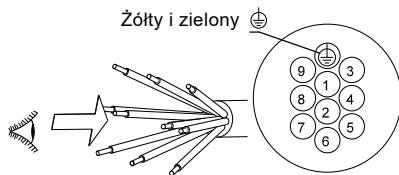
Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, PT1000, czujnik wilgoci i przetwornik wykrywający obecność wody w oleju



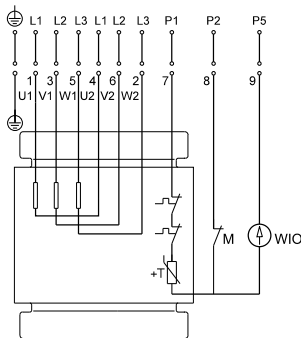
Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, termistor PTC\*, czujnik wilgoci i przetwornik wykrywający obecność wody w oleju

\* Pompy o mocach 4 kW i wyższych sprzedawane w Australii oraz Nowej Zelandii są wyposażone w termistor PTC.

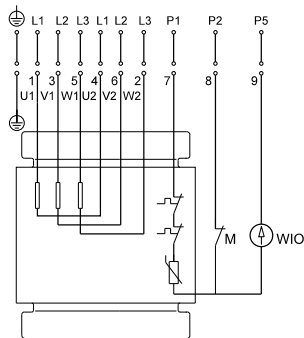
**Rys. 6** Schemat połączeń, przewód 7-żyłowy, DOL



Wykonanie standardowe  
Wyłącznik termiczny  
i czujnik wilgoci\*



Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, PT1000,  
czujnik wilgoci i przetwornik  
wykrywający obecność wody w oleju

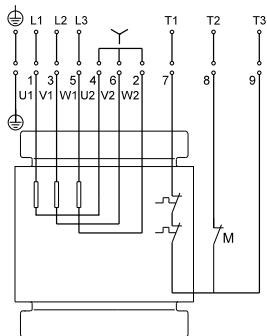
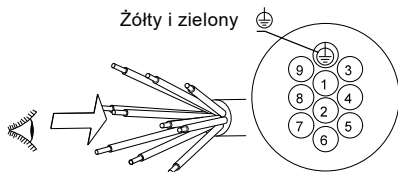


Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, termistor  
PTC\*, czujnik wilgoci  
i przetwornik wykrywający  
obecność wody w oleju

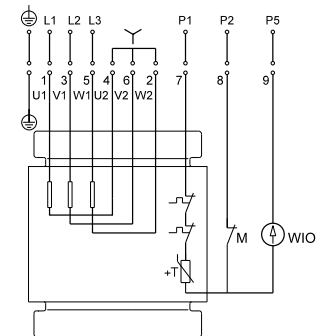
\* Pompy o mocach 4 kW i wyższych sprzedawane w Australii oraz Nowej Zelandii są wyposażone w termistor PTC.

**Rys. 7** Schemat połączeń, przewód 10-żyłowy, gwiazda-trójkąt (Y/D)

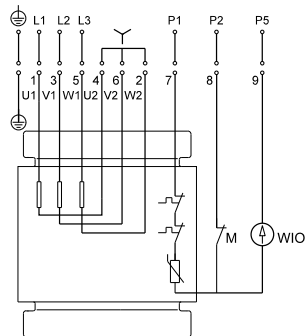
TM04 6885 0314



Wykonanie standardowe  
Wyłącznik termiczny  
i czujnik wilgoci\*



Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, PT1000,  
czujnik wilgoci i przetwornik  
wykrywający obecność wody w oleju

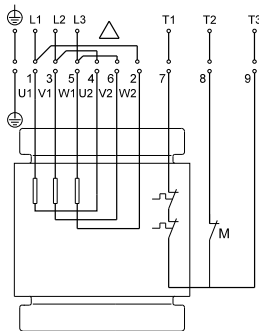
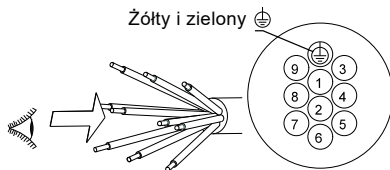


Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, termistor  
PTC\*, czujnik wilgoci i przetwornik  
wykrywający obecność wody  
w oleju

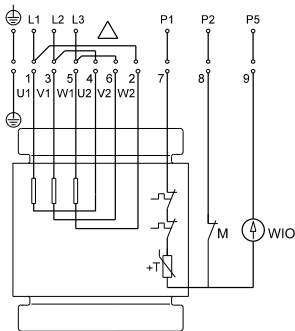
\* Pompy o mocach 4 kW i wyższych sprzedawane w Australii oraz Nowej Zelandii są wyposażone w termistor PTC.

**Rys. 8** Schemat połączeń - przewód 10-żyłowy, gwiazda (Y)

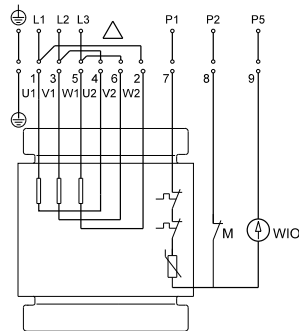




Wykonanie standardowe  
Wyłącznik termiczny  
i czujnik wilgotności\*



Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, PT1000,  
czujnik wilgotności i przetwornik  
wykrywający obecność wody  
w oleju



Wykonanie z przetwornikami  
Wyłącznik termiczny, termistor  
PTC\*, czujnik wilgotności i przetwornik  
wykrywający obecność wody  
w oleju

\* Pompy o mocach 4 kW i wyższych sprzedawane w Australii oraz Nowej Zelandii są wyposażone w termistor PTC.

**Rys. 9** Schemat połączeń, przewód 10-żyłowy, trójkąt (D)

Aby sprawdzić, czy pompa jest wyposażona w wyłącznik termiczny czy w termistor PTC, należy zmierzyć rezystancję uzwojenia silnika. Zob. tabela poniżej.

	Bez kabla	Z kablem 10 m	Z kablem 15 m
Wyłącznik termiczny	< 50 mΩ	< 320 mΩ	< 390 mΩ
Termistor PTC	> 100 mΩ	> 370 mΩ	> 440 mΩ

TM04 6887 0314

## 8.2 Sterowniki pomp

Pompy SL1 i SLV mogą być podłączone do następujących sterowników Grundfos zapewniających kontrolę poziomu:

Sterowniki LC przeznaczone są do współpracy z jedną pompą, natomiast LCD współpracują z układem dwóch pomp.

- LC 107 i LCD 107 z dzwonami hydrostatycznymi
- LC 108 i LCD 108 z łącznikami pływakowymi
- LC 110 i LCD 110 z elektrodami
- Grundfos DC i DCD

Więcej informacji znajduje się w instrukcjach montażu i eksploatacji dla wybranego sterownika pompy lub na stronie [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl).

## 8.3 Wyłącznik termiczny, PT1000 i termistor PTC

Wszystkie pompy SL1 i SLV posiadają wyłącznik termiczny wbudowany w uzwojenia stojana.

### Pompy bez przetwornika

Pompy bez przetworników posiadają wyłącznik termiczny lub termistor PTC. W przypadku nadmiernej temperatury (około 150 °C) wyłącznik termiczny zatrzyma pompę, przerywając jej obwód zasilania, poprzez obwód bezpieczeństwa sterownika pompy. Wyłącznik termiczny zamknie ponownie obwód po schłodzeniu. W przypadku pomp z termistorem PTC należy połączyć go z przekaznikiem PTC lub z modulem I/O, aby przerywanie obwodu zasilania następowało przy 150 °C.

Maksymalny prąd roboczy wyłącznika termicznego wynosi 0,5 A przy mocy 500 V AC i  $\cos \phi$  0,6. Wyłącznik musi mieć zdolność przerywania zwojów obwodu zasilania.

### Pompy z przetwornikiem wykrywającym obecność wody w oleju (WIO)

W zależności od miejsca montażu, pompy z przetwornikiem WIO posiadają w uzwojeniach silnika wyłącznik termiczny i przetwornik PT1000 lub termistor PTC.

W przypadku nadmiernej temperatury (około 150 °C) wyłącznik termiczny lub termistor zatrzyma pompę, przerywając jej obwód zasilania, poprzez obwód bezpieczeństwa sterownika pompy. Wyłącznik termiczny lub termistor zamknie ponownie obwód po schłodzeniu.

Maksymalny prąd roboczy zarówno przetwornika PT1000, jak i termistora wynosi 1 mA przy zasilaniu 24 V DC.

### Pompy standardowe (nie w wykonaniu przeciwybuchowym)

Zamykając obwód po schłodzeniu, zabezpieczenie termiczne może automatycznie uruchomić pompę ponownie poprzez sterownik. Pompy o mocach 4 kW i wyższych sprzedawane w Australii oraz Nowej Zelandii są wyposażone w termistor PTC.

## Pompy z silnikami w wykonaniu przeciwybuchowym

### Ostrzeżenie

Zabezpieczenie termiczne pomp w wykonaniu przeciwybuchowym nie może ponownie uruchomić pompy automatycznie. Zapewnia to ochronę przed zbyt wysoką temperaturą w środowisku zagrożonym wybuchem. W pompach z przetwornikami dokonuje się tego, usuwając zworę pomiędzy zaciskami R1 i R2 w module IO 113. Zob. dane elektryczne w instrukcji montażu i eksploatacji modułu IO 113.



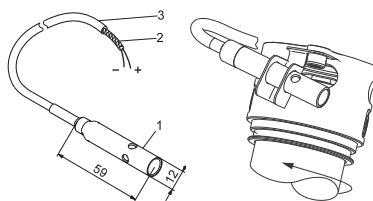
### Ostrzeżenie

Oddzielny wyłącznik ochronny silnika oraz sterownik nie mogą być montowane w środowisku zagrożonym wybuchem.



## 8.4 Przetwornik wykrywający obecność wody w oleju (WIO)

Przetwornik WIO mierzy zawartość wody w oleju i przekształca tę wartość na analogowy sygnał prądowy. Dwa przewody przetwornika służą do zasilania oraz do przenoszenia sygnału do modułu IO 113. Przetwornik mierzy zawartość wody w zakresie od 0 do 20 %. Wysyła również sygnał, jeśli zawartość wody przekroczy normalny zakres pomiarowy (ostrzeżenie) lub jeśli w komorze olejowej pojawi się powietrze (alarm). Przetwornik jest zamontowany w tulei ze stali nierdzewnej w celu ochrony przed czynnikami mechanicznymi.



Rys. 10 Przetwornik WIO

### 8.4.1 Podłączenie przetwornika WIO

Zamontować przetwornik obok jednego z otworów uszczelnienia wału. Zob. rys. 10. Aby olej mógł się dostać do przetwornika, przetwornik ten musi być zamontowany zgodnie z kierunkiem obrotów silnika. Upewnić się, że przetwornik jest zanurzony w oleju.

### 8.4.2 Dane techniczne

Napięcie wejściowe:	12-24 V DC
Prąd wyjściowy:	3,4 - 22 mA
Pobór mocy:	0,6 W
Temperatura otoczenia:	0-70 °C

Zob. także instrukcja montażu i eksploatacji modułu IO 113 na stronie internetowej [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl).

TM04 5238 2909  
TM03 1164 1105

## 8.5 Czujnik wilgoci

Wszystkie pompy są standardowo wyposażone w czujnik wilgoci. Czujnik wilgoci jest podłączony do pompy za pomocą kabla zasilającego (zob. rozdział 8. [Podłączenie elektryczne](#)) i do oddzielnego wyłącznika ochronnego.

Czujnik wilgoci jest umieszczony w dolnej części silnika. W przypadku wykrycia wilgoci w silniku wyłącznik ten przerywa obwód i wysyła sygnał do modułu IO 113.

Czujnik wilgoci jest jednorazowego użytku i po jego zadziałaniu należy wymienić go na nowy.

Czujnik wilgoci jest podłączony do kabla regulacji i musi być także podłączony do obwodu zabezpieczeń w oddzielnym sterowniku pompy. Zob. rozdział 8. [Podłączenie elektryczne](#).

Wyłącznik ochrony silnika w sterowniku pompy musi zawierać obwód, który automatycznie odłączy zasilanie elektryczne w przypadku otwarcia obwodu zabezpieczającego pompy.

### UWAGA

## 8.6 IO 113

IO 113 stanowi interfejs między pompą ściekową Grundfos (wyposażoną w przetworniki) i sterownikiem (sterownikami) pompy. Najważniejsze informacje o stanach przetworników są wskazywane na panelu sterującym.

Do jednego modułu IO 113 można przyłączyć jedną pompę.

Razem z przetwornikami moduł IO 113 zapewnia izolację galwaniczną pomiędzy napięciem silnika pompy i przyłączonym sterownikiem (sterownikami).

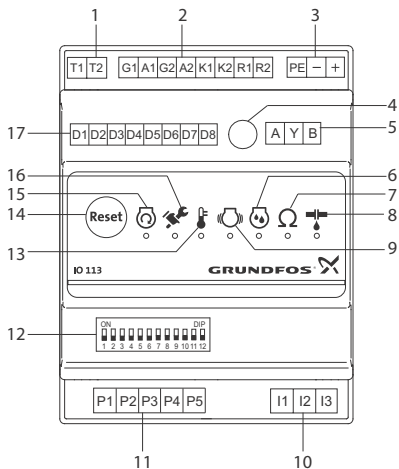
IO 113 może realizować standardowo następujące funkcje:

- Chronić pompę przed przegrzaniem.
- Monitorować poziom:
  - temperatury uzwojenia silnika,
  - przecieków (przetwornik WIO),
  - wilgoci w pompie.
- Dokonywać pomiaru rezystancji izolacji stojana.
- Zatrzymywać pompę w przypadku alarmu.
- Zdalnie monitorować pompę przez port RS-485 z wykorzystaniem komunikacji (Modbus lub GENIbus).
- Sterować pompą za pomocą przetwornicy częstotliwości.



### Ostrzeżenie

Moduł IO 113 nie może być wykorzystywany do innych celów niż wymienione powyżej.



Rys. 11 Moduł IO 113

Poz.	Opis
1	Zaciski przekaźnika alarmowego
2	Zaciski wejść i wyjść analogowych i cyfrowych
3	Zaciski napięcia zasilania
4	Potencjometr do nastawy wartości granicznej dla ostrzeżenia o niewłaściwej rezystancji izolacji stojana
5	Zaciski dla interfejsu RS-485 dla GENIbus lub Modbus
6	Lampka sygnalizacyjna dla pomiaru wilgotności
7	Lampka sygnalizacyjna dla pomiaru rezystancji izolacji stojana
8	Lampka sygnalizująca przeciek (przetwornik WIO)
9	Lampka sygnalizująca drgania w pompie
10	Zaciski do pomiaru rezystancji izolacji stojana
11	Zaciski do podłączenia przetworników pompy
12	Przełącznik DIP do konfiguracji
13	Lampka sygnalizująca temperaturę silnika
14	Przycisk do kasowania alarmów
15	Lampka sygnalizująca pracę silnika
16	Lampka sygnalizująca serwis
17	Zaciski wyjść cyfrowych

TM05 1881 3811

## 8.7 Praca z przetwornicą częstotliwości

Wszystkie typy pomp SL1 i SLV są przeznaczone do pracy z przetwornicą częstotliwości i minimalizują zużycie energii.

Aby uniknąć ryzyka odkładania się osadów w rurach, zalecamy pracę pompy z regulowaną prędkością obrotową przy przepływie  $> 1$  m/s.

Przy współpracy z przetwornicą częstotliwości należy zwrócić uwagę na następujące informacje.

- Wymagania muszą być spełnione. Zob. rozdział [8.7.1 Wymagania](#).
- Zalecenia powinny być spełnione. Zob. rozdział [8.7.2 Zalecenia](#).
- Należy rozważyć możliwe konsekwencje. Zob. rozdział [8.7.3 Konsekwencje](#).

### 8.7.1 Wymagania

- Zabezpieczenie termiczne silnika musi być włączone.
- Minimalna częstotliwość przełączania: 2,5 kHz.
- Napięcie szczytowe i wartość  $dU/dt$  muszą być zgodne z wartościami podanymi w tabeli poniżej. Podane w niej wartości są wartościami maksymalnymi napięć, jakie mogą być doprowadzane do zacisków silnika. Wpływ kabla nie jest brany pod uwagę. Wartości rzeczywiste i wpływ kabla na napięcie szczytowe oraz wartość  $dU/dt$  znajdują się w arkuszu danych przetwornicy częstotliwości.

Maksymalne powtarzalne napięcie szczytowe [V]	Maks. wartość $dU/dt$ $U_N$ 400 V [V/ $\mu$ s]
850	2000

- W przypadku pomp w wykonaniu przeciwybuchowym należy sprawdzić, czy certyfikat przeciwybuchowości określonej pompy pozwala na użycie przetwornicy częstotliwości.
- Współczynnik U/f przetwornicy częstotliwości należy ustawić zgodnie z danymi silnika.
- Należy przestrzegać lokalnych przepisów i norm.

### 8.7.2 Zalecenia

Przed podłączeniem przetwornicy częstotliwości należy obliczyć najniższą dopuszczalną częstotliwość dla danej instalacji w celu uniknięcia zerowego przepływu.

- Nie wolno zredukować obrotów silnika poniżej 30 % obrotów nominalnych.
- Należy zachować prędkość przepływu powyżej 1 m/s.
- Należy raz dziennie pozwolić pompie pracować z prędkością znamionową, aby zapobiec wytrącaniu się osadów w instalacji rurowej.
- Nie należy przekraczać częstotliwości podanej na tabliczce znamionowej. Taka sytuacja mogłaby doprowadzić do przegrzania silnika.
- Kabel zasilający powinien być jak najkrótszy. Skoki napięcia będą się zwiększać wraz z wydłużaniem kabla zasilającego. Zob. dane techniczne używanej przetwornicy częstotliwości.
- Z przetwornicą częstotliwości należy używać filtrów wejściowych i wyjściowych. Zob. dane techniczne używanej przetwornicy częstotliwości.
- Jeśli występuje ryzyko zakłócenia pracy innych urządzeń elektrycznych, należy użyć ekranowanego kabla zasilającego. Zob. dane techniczne używanej przetwornicy częstotliwości.

### 8.7.3 Konsekwencje

Podczas pracy pompy z przetwornicą częstotliwości należy brać pod uwagę możliwe konsekwencje:

- Występuje mniejszy blokujący moment obrotowy wirnika silnika. Jego wartość zależy od typu przetwornicy częstotliwości. Informacji o dopuszczalnym blokującym momencie obrotowym wirnika należy szukać w instrukcji montażu i eksploatacji zastosowanej przetwornicy częstotliwości.
- Warunki eksploatacji łożysk i uszczelnienia wału mogą ulec pogorszeniu. Możliwy negatywny wpływ zależy od zastosowania. Rzeczywistego wpływu nie można przewidzieć.
- Może wzrosnąć poziom emisji hałasu. Informacje dotyczące sposobu obniżenia poziomu hałasu akustycznego znajdują się w instrukcji montażu i eksploatacji przetwornicy.

## 9. Uruchomienie

### Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania za pomocą wyłącznika głównego. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały prawidłowo podłączone.

Pompa nie może pracować na sucho.



### Ostrzeżenie

Pompy nie wolno uruchamiać, jeżeli w zbiorniku występuje mieszanina gazów stwarzająca zagrożenie wybuchem.

### Ostrzeżenie

Otwarcie zacisku podczas uruchamiania/pracy pompy stanowi zagrożenie dla zdrowia lub życia.



### 9.1 Ogólna procedura uruchamiania

Procedura ta dotyczy nowych instalacji, jak również uruchomień po przeglądach serwisowych, jeśli ruch ma miejsce po jakimś czasie od umieszczenia pompy w zbiorniku.

- Wyjąć bezpieczniki i sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie. Obrócić ręką wirnik.

### Ostrzeżenie

Na wirniku mogą znajdować się ostre krawędzie - należy używać rękawic ochronnych.



- Sprawdzić poziom oleju w komorze olejowej. Zob. też rozdział [10.1 Przegląd](#).
- Sprawdzić, czy instalacja, śruby, uszczelki, rury i zawory są w dobrym stanie.
- Zamocować pompę w układzie.
- Włączyć zasilanie elektryczne.
- Sprawdzić, czy urządzenia kontrolne, jeżeli są zamontowane, działają poprawnie.
- W przypadku pomp z przetwornikiem WIO:** włączyć moduł IO 113 i sprawdzić, czy nie występują ostrzeżenia lub alarmy. Zob. rozdział [8.6 IO 113](#).
- Sprawdzić ustawienia dzwonów hydrostatycznych, łączników pływakowych lub elektrod.
- Sprawdzić kierunek obrotów. Zob. rozdział [9.3 Kierunek obrotów](#).
- Otworzyć zawory odcinające, jeżeli są zamontowane.
- Sprawdzić, czy poziom cieczy znajduje się powyżej silnika pompy, w przypadku trybu pracy S1, lub powyżej wejścia kabla, w przypadku trybu pracy S3. Zob. rys. [14](#). Nie uruchamiać pompy, jeśli poziom minimalny nie został osiągnięty.

- Uruchomić pompę, pozwolić jej pracować przez chwilę i sprawdzić, czy poziom cieczy obniża się.
- Zaobserwować, czy ciśnienie tłoczenia i prąd wejściowy mają normalne wartości. Jeśli nie, w pompie może być uwięzione powietrze.

### RADA

Uwięzione powietrze można usunąć z korpusu pompy, przechylając ją za pomocą łańcucha do podnoszenia podczas pracy pompy.

### UWAGA

W przypadku pojawienia się nadmiernego hałasu, drgań pompy, innego rodzaju zakłóceń, zaniku zasilania lub braku dopływu wody należy natychmiast wyłączyć pompę. Nie uruchamiać pompy ponownie, zanim przyczyna usterki nie zostanie znaleziona i usunięta.

Po tygodniu pracy lub po wymianie uszczelnienia wału sprawdzić stan oleju w komorze olejowej. W przypadku pomp bez przetwornika wykonuje się to, pobierając próbkę oleju. Informacje na temat procedury znajdują się w rozdziale [10. Konserwacja i serwis](#).

Powyższą procedurę należy powtarzać za każdym razem przy uruchamianiu pompy po wyjęciu jej ze zbiornika.

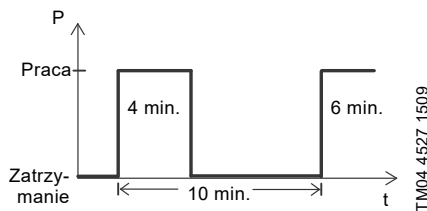
### 9.2 Tryby pracy

Pompy przeznaczone są do pracy przerywanej (S3). Całkowicie zanurzone pompy mogą pracować również w trybie pracy ciągłej (S1).

#### Praca przerywana S3:

Tryb pracy S3 oznacza, że w czasie 10 minut pompa może pracować przez 4 minuty, po czym należy ją wyłączyć na 6 minut. Zob. rys. [12](#).

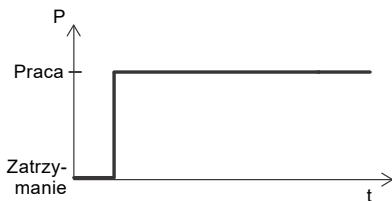
W tym trybie pracy pompa jest częściowo zanurzona w tłocznej cieczy, tzn. poziom cieczy sięga minimum do najwyższego punktu wejścia kabla na korpusie pompy. Zob. rys. [2](#).



Rys. 12 Praca przerywana S3

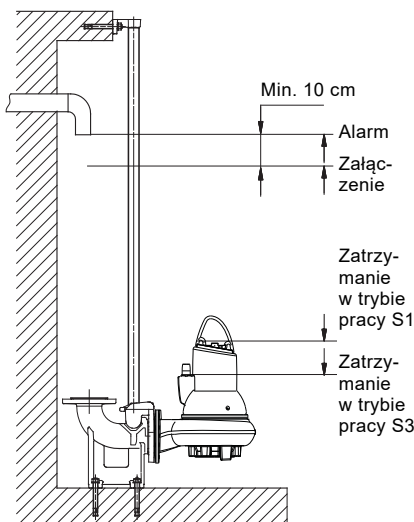
### Praca ciągła S1:

W tym trybie pracy pompa może pracować nieprzerwanie bez konieczności wyłączenia w celu schłodzenia. Zob. rys. 13. Całkowicie zanurzona pompa jest wystarczająco chłodzona przez otaczającą ciecz. Zob. rys. 2.



TM04 4528 1509

Rys. 13 Praca ciągła S1



TM04 2654 2808

Rys. 14 Poziomy załączenia i wyłączenia

Należy zadbać o to, aby objętość czynna zbiornika nie była zbyt mała, tak żeby liczba uruchomień pompy na godzinę nie przekroczyła maksymalnej dopuszczalnej wartości.

### 9.3 Kierunek obrotów

**RADA**

Pompa może być uruchomiona na krótką chwilę bez zanurzenia w celu sprawdzenia kierunku obrotów.

Przed uruchomieniem pompy sprawdzić jej kierunek obrotów.

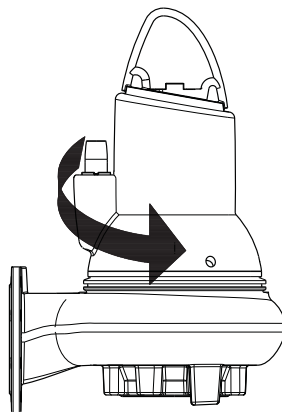
Strzałka na obudowie silnika pokazuje prawidłowy kierunek obrotów. Kierunek obrotów pompy powinien być zgodny z ruchem wskazówek zegara, patrząc z góry.

#### Sprawdzenie kierunku obrotów

Po podłączeniu pompy do nowej instalacji elektrycznej należy sprawdzić kierunek obrotów w sposób opisany poniżej.

#### Procedura

1. Powiesić pompę na urządzeniu podnoszącym, na przykład na podnośniku używanym do opuszczania pompy do wnętrza zbiornika.
2. Załączyć i wyłączyć pompę, obserwując jej ruch (szarpnięcie). Jeżeli pompa została podłączona prawidłowo, wirnik obracać się będzie zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, a szarpnięcie pompy nastąpi w przeciwną stronę. Zob. rys. 15.
3. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, zamienić podłączenie dwóch faz zasilania elektrycznego. Zob. rys. 6 lub 8.



TM04 2657 2808

Rys. 15 Kierunek szarpnięcia

## 10. Konserwacja i serwis

### Ostrzeżenie



W celu uzyskania stabilności podczas prac konserwacyjno-obslugowych, serwisowych, w tym także transportu, należy każdorazowo zabezpieczyć pompę za pomocą łańcucha wyciągowego lub umieścić w pozycji poziomej gwarantującej stabilność.

### Ostrzeżenie



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania za pomocą wyłącznika głównego. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały prawidłowo podłączone.

### Ostrzeżenie



Przed rozpoczęciem prac przy pompie należy upewnić się, że wyłącznik główny jest ustawiony w pozycji 0.

Wszystkie części obrotowe muszą się zatrzymać.

### Ostrzeżenie



Prace konserwacyjne przy pompach w wykonaniu przeciwybuchowym należy powierzać serwisowi firmy Grundfos lub autoryzowanemu serwisowi.

Nie dotyczy to jednak części hydraulicznych takich jak korpus pompy lub wirnik.

### Ostrzeżenie



Ewentualną wymianę przewodu zasilającego należy zlecić firmie Grundfos lub autoryzowanemu punktowi serwisowemu.

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i serwisowych należy upewnić się, że pompa została dokładnie przepłukana czystą wodą. Po demontażu przepłukać części pompy czystą wodą.

## 10.1 Przegląd

Pompy pracujące w normalnych warunkach powinny być poddawane przeglądowi co 3000 godzin pracy lub przynajmniej raz do roku. Jeśli ciecz jest bardzo zamulona lub zapiaszczona, pompę należy kontrolować częściej.

Zakres przeglądu:

- **Pobór mocy**  
Zob. tabliczka znamionowa pompy.
- **Poziom i stan oleju**  
Gdy pompa jest nowa lub wymieniono w niej uszczelnienie wału, poziom oleju i zawartość wody w oleju należy sprawdzić po tygodniu pracy. Jeżeli w oleju jest więcej niż 20 % wody, może to oznaczać, że uszczelnienie wału uległo uszkodzeniu. Olej należy wymieniać po 3000 godzin pracy lub raz w roku. Należy stosować olej Shell Ondina 919 lub olej o podobnych właściwościach. Zob. rozdział [10.2.1 Wymiana oleju](#).
- **Wejście kabla**  
Sprawdzić (wizualnie), czy wejście kabla jest szczelne i czy kable nie są poskręcane i/lub zgięte.
- **Części pompy**  
Sprawdzić stan zużycia wirnika, korpusu pompy itd. Wymienić uszkodzone części. Zob. rozdział [10.2.2 Demontaż wirnika i korpusu pompy](#).
- **Łożyska kulkowe**  
Należy sprawdzić stan wału - czy nie jest źródłem hałasu oraz czy obraca się swobodnie (przekręcić w rękę). Wymienić uszkodzone łożyska kulkowe. Generalny remont pompy jest zazwyczaj wymagany w przypadku uszkodzonych łożysk kulkowych lub nieodpowiedniej pracy silnika. Przegląd generalny musi być wykonany przez firmę Grundfos lub w autoryzowanym warsztacie serwisowym firmy Grundfos.



### Ostrzeżenie

Uszkodzone łożyska mogą zmniejszyć bezpieczeństwo pomp w wykonaniu przeciwybuchowym.

- **Pierścienie O-ring i podobne części**  
Podczas wykonywania prac serwisowych lub wymiany części, rowki na pierścienie O-ring oraz powierzchnie uszczelniające muszą zostać oczyszczone przed zamontowaniem nowych części. Przed montażem należy nasmarować rowki i pierścienie O-ring.



Części gumowe nie mogą być ponownie wykorzystywane.



### Ostrzeżenie

Pompy w wykonaniu przeciwybuchowym muszą być corocznie sprawdzane w specjalistycznym autoryzowanym warsztacie serwisowym.

## 10.2 Demontaż pompy

**RADA**

Instrukcje wideo dotyczące serwisowania znajdują się na stronie [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl).

### 10.2.1 Wymiana oleju

Olej w komorze olejowej należy wymieniać po 3000 godzin pracy lub raz w roku, według procedury przedstawionej poniżej.

Olej należy również wymienić po przeprowadzeniu wymiany uszczelnienia wału.



#### Ostrzeżenie

Przy odkręcaniu śrub komory olejowej należy pamiętać, że olej w komorze może pozostawać pod ciśnieniem. Nie należy wykręcać śrub, dopóki nie nastąpi całkowite wyrównanie ciśnień.

### Opróżnianie komory olejowej

1. Umieścić pompę na poziomej powierzchni tak, aby jedna śruba skierowana była ku dołowi.
2. Umieścić odpowiedni pojemnik (około 1 litra), na przykład wykonany z przezroczystego tworzywa, pod śrubą olejową.

**RADA**

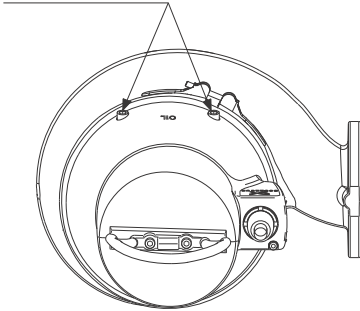
Zużyty olej należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

3. Wykręcić dolną śrubę olejową.
4. Wykręcić górną śrubę olejową. Jeżeli pompa pracowała już przez dłuższy czas, a olej jest usuwany krótko po zatrzymaniu pompy i ma szarobiałą kolor podobny do mleka, to znaczy, że olej zawiera wodę. Jeśli olej zawiera więcej niż 20 % wody, oznacza to, że uszczelnienie wału jest uszkodzone i musi zostać wymienione. Jeżeli uszczelnienie wału nie zostanie wymienione, silnik ulegnie uszkodzeniu. Jeśli ilość oleju jest mniejsza niż ilość wskazana w rozdziale [10.4 Ilość oleju](#), uszczelnienie wału jest uszkodzone.
5. Oczyszczyć powierzchnie podkładek śrub olejowych.

## Napełnianie olejem

1. Obrócić pompę tak, aby śruby olejowe znajdowały się naprzeciwko siebie i były skierowane ku górze.

Uzupełnianie oleju/odpowietrzanie



**Rys. 16** Otwory olejowe

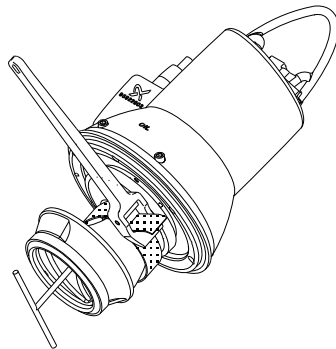
2. Wlać olej do komory. Informacje na temat ilości oleju znajdują się w rozdziale [10.4 Ilość oleju](#).
3. Wymienić podkłady i dokręcić śruby olejowe.

### 10.2.2 Demontaż wirnika i korpusu pompy

Numery pozycji znajdują się na stronach [38](#) i [39](#).

#### Procedura

1. Poluzować zacisk (92).
2. Wykręcić śrubę (92a) palcami.
3. Zdjąć korpus pompy (50), umieszczając dwa śrubokręty pomiędzy płaszczem chłodzącym a korpusem.
4. Wykręcić śrubę (188a). Podtrzymać wirnik za pomocą klucza taśmowego.



**Rys. 17** Demontaż wirnika

5. Poluzować wirnik (49), lekko uderzając w krawędź. Zdjąć go.
6. Wyjąć klin (9a) oraz sprężynę wirnika (157).

TM04 6477 0410

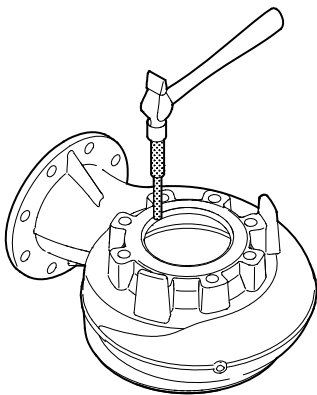
TM04 6476 0410



### 10.2.3 Demontaż pierścienia uszczelniającego oraz pierścienia bieżnego

#### Procedura

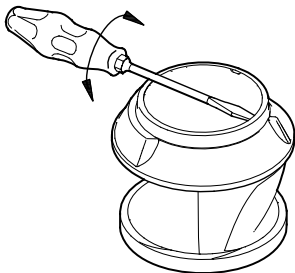
1. Obrócić korpus pompy spodem do góry.
2. Zdemontować pierścień uszczelniający (46) za pomocą przebijaaka.



TM02 8420 5103

**Rys. 18** Demontaż pierścienia uszczelniającego

3. Oczyszczyć korpus pompy w miejscu zamocowania pierścienia uszczelniającego.
4. Zdjąć pierścień bieżny (49c) za pomocą śrubokrętu.



TM02 8422 5103

**Rys. 19** Demontaż pierścienia bieżnego

5. Oczyszczyć wirnik w miejscu zamocowania pierścienia bieżnego.

### 10.2.4 Demontaż uszczelnienia wału

#### Procedura

1. Wykręcić śruby (188).
2. Zdemontować pokrywę komory olejowej (58) za pomocą ściązacza.
3. Wykręcić śruby (186).
4. Zdemontować uszczelnienie wału (105) za pomocą ściązacza.
5. Zdjąć pierścień O-ring (153b).

#### Procedura (dla pomp z przetwornikiem WIO)

1. Wykręcić śruby (188).
2. Zdemontować pokrywę komory olejowej (58) za pomocą ściązacza.
3. Wykręcić śruby (186).
4. Wyjąć przetwornik (nr 521) i uchwyt (nr 522) z uszczelnienia wału.
5. Zdemontować uszczelnienie wału (105) za pomocą ściązacza.
6. Zdjąć pierścień O-ring (153b).

## 10.3 Składanie pompy

### 10.3.1 Momenty dokręcenia i smary

Poz.	Opis	Liczba	Wym.	Moment dokręcenia [Nm]	Smar
92a	Śruba	1		12 ± 2	
118a	Śruba	2	M8	20 ± 2	
			M10	30 ± 3	
174	Śruba	1		4 ± 1	
181	Nakrętka łącząca	1	Kabel 7-żyłowy	50 ± 5	
			Kabel 10-żyłowy	75 ± 5	
186	Śruba	2		7 + 2-0	
182	Śruba	4		20 ± 2	
187	Śruba	4		20 ± 2	
188	Śruba	2	M8	20 ± 2	
			M10	30 ± 3	
188a	Śruba	2	M10	50 + 5-0	
			M12	75 ± 5	
193	Śruba	2		16 ± 2	
	Pierścienie O-ring	Wszystkie			Rocol

Rocol Sapphire Aqua-Sil, nr katalogowy RM2924 (1 kg).

Shell Ondina 919, nr katalogowy 96001442 (1 l).

### 10.3.2 Montaż uszczelnienia wału

#### Procedura

1. Zamocować i nasmarować pierścień O-ring (153b).
2. Nasunąć delikatnie uszczelnienie wału (105) na wał.
3. Zamocować i dokręcić śruby (186).
4. Zamocować i naoliwić pierścień O-ring (107) pokrywy komory olejowej (58).
5. Zamocować pokrywę komory olejowej.
6. Zamocować i dokręcić śruby (188).

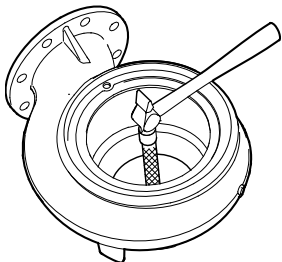
#### Procedura (dla pomp z przetwornikiem WIO)

1. Zamocować i nasmarować pierścień O-ring (153b).
2. Nasunąć delikatnie uszczelnienie wału (105) na wał.
3. Zamocować uchwyt (522) i przetwornik (521) za pomocą jednej ze śrub (186).
4. Wkręcić drugą śrubę i dokręcić obie śruby (186).
5. Zamocować i naoliwić pierścień O-ring (107) pokrywy komory olejowej (58).
6. Sprawdzić, czy przetwornik jest ustawiony prawidłowo. Zob. rozdział [8.4.1 Podłączenie przetwornika WIO](#) i rys. 10. Ma to szczególne znaczenie w przypadku pomp poziomych.
7. Zamocować pokrywę komory olejowej.
8. Zamocować i dokręcić śruby (188).

### 10.3.3 Montaż pierścienia uszczelniającego oraz pierścienia bieznego

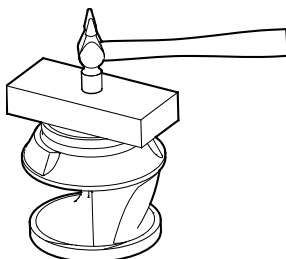
#### Procedura

1. Nasmarować pierścień uszczelniający (46) wodą z mydłem.
2. Umieścić pierścień uszczelniający w korpusie pompy.
3. Wbić pierścień uszczelniający w obudowę za pomocą przebijaka lub klocka drewnianego.



Rys. 20 Montaż pierścienia uszczelniającego

4. Umieścić pierścień bieżny (49c) na wirniku.
5. Wbić pierścień ochronny za pomocą klocka drewnianego.



Rys. 21 Montaż pierścienia bieznego

### 10.3.4 Montaż wirnika i korpusu pompy

#### Procedura

1. Zamontować sprężynę (157) oraz klin wirnika (9a). Podczas montażu wirnika nie usuwać klina.
2. Zamocować wirnik (49).
3. Wkręcić śrubę (188a) z założoną podkładką (66).
4. Dokręcić śrubę (188a) do 75 Nm. Podtrzymać wirnik za pomocą klucza taśmowego.
5. Zaznaczyć pozycję kołka na korpusie pompy.
6. Zaznaczyć pozycję otworu na kolek na komorze olejowej.
7. Zamocować i naoliwić pierścień O-ring (37).
8. Zamontować części pompy w korpusie (50).
9. Zamocować zacisk (92).
10. Dokręcić śrubę (92a) do 12 Nm.
11. Sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie, nie napotykając oporu.

### 10.4 Ilość oleju

W poniższej tabeli podano ilość oleju w komorze olejowej pomp SL1 i SLV. Typ oleju: Shell Ondina 919.

	Moc [kW]	Ilość oleju [l]
	2,2	0,6
	3,0	0,6
	4,0	1,0
<b>2 bieguny</b>	6,0	1,0
	7,5	1,0
	9,2	1,2
	11,0	1,2
	1,1	0,6
	1,3	0,6
	1,5	0,6
<b>4 bieguny</b>	2,2	0,6
	3,0	1,0
	4,0	1,0
	5,5	1,0
	7,5	1,2

**RADA** Zużyty olej należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

### 10.5 Zestawy serwisowe

Informacje na temat zestawów serwisowych dla pomp SL1 i SLV dostępne są na stronie [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl) lub w katalogu zestawów serwisowych Service Kit Catalogue.

### 10.6 Pompy skażone

**RADA** Jeżeli urządzenie było używane w cieczy, która jest szkodliwa dla zdrowia lub toksyczna, zostanie zakwalifikowane jako skażone.

W przypadku wezwania firmy Grundfos do naprawy produktu należy poinformować pracowników Grundfos o rodzaju cieczy przed przekazaniem produktu do serwisu. W przeciwnym wypadku serwis firmy Grundfos może odmówić przyjęcia produktu.

Każde zlecenie serwisu wymaga podania szczegółów dotyczących cieczy.

Przed dostarczeniem produktu do serwisu należy go wyczyścić w najlepszy możliwy sposób.

Ewentualne koszty wysyłki produktu do serwisowania obciążają użytkownika.

TM02 8421 5103

TM02 8423 5103

## 11. Przegląd zakłóceń



### Ostrzeżenie

Przed przystąpieniem do wyszukiwania usterek należy upewnić się, że wyłącznik główny został wyłączony. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

Wszystkie części obrotowe muszą się zatrzymać.



### Ostrzeżenie

Należy przestrzegać wszystkich wymogów określonych dla pomp zamontowanych w środowiskach zagrożonych wybuchem. Należy upewnić się, że żadne prace nie będą wykonywane w środowisku potencjalnie zagrożonym wybuchem.

W przypadku pomp z przetwornikami wyszukiwanie usterek należy rozpocząć od sprawdzenia statusu na przednim panelu modułu IO 113.

Zob. instrukcja montażu i eksploatacji modułu IO 113.

**RADA**

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
1. Silnik nie uruchamia się. Bezpieczniki przepalają się lub wyłącznik ochronny silnika wyłącza go natychmiast po włączeniu. <b>Uwaga:</b> Nie uruchamiać ponownie!	a) Awaria zasilania; zwarcie; prąd upływu w przewodzie lub uzwojeniach silnika.	Zlecić sprawdzenie i naprawę przewodu i silnika wykwalifikowanemu elektrykowi.
	b) Bezpieczniki uległy przepaleniu z uwagi na zły typ bezpiecznika.	Dobrać bezpieczniki odpowiedniego typu.
	c) Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia.	Oczyścić wirnik.
	d) Dzwon hydrostatyczny, łącznik pływakowy lub elektroda poza zakresem regulacji lub uszkodzone.	Ustawić ponownie lub wymienić dzwony hydrostatyczne, łączniki pływakowe lub elektrody.
	e) Wilgoć w korpusie stojana (alarm). Moduł IO 113 odcina napięcie zasilające.*	Wymienić pierścienie O-ring, uszczelnienie wału i czujnik wilgoci.
	f) Przetwornik WIO nie jest przykryty olejem (alarm). Moduł IO 113 odcina napięcie zasilające.*	Sprawdzić uszczelnienie wału, w razie konieczności wymienić, napełnić komorę olejem i zresetować moduł IO 113.
	g) Zbyt mała rezystancja izolacji stojana.	Zresetować alarm na module IO 113 - zob. instrukcja montażu i eksploatacji modułu IO 113.
2. Pompa pracuje, ale wyłącznik ochronny silnika wyłącza go po krótkiej chwili.	a) Niskie ustawienie przełącznika termicznego wyłącznika ochronnego silnika.	Nastawić przełącznik zgodnie z danymi z tabliczki znamionowej.
	b) Zwiększony pobór prądu wskutek znacznego spadku napięcia.	Zmierzyć napięcie pomiędzy dwiema fazami silnika. Tolerancja: od -10 % do +6 %. Przywrócić właściwe napięcie zasilania.
	c) Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia. Zwiększony pobór prądu na wszystkich fazach.	Oczyścić wirnik.
	d) Nieprawidłowy kierunek obrotów.	Sprawdzić kierunek obrotów i w razie konieczności zamienić dwie fazy w doprowadzonym kablu zasilającym. Zob. rozdział <a href="#">9.3 Kierunek obrotów</a> .

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
3. Wyłącznik termiczny pompy wyłącza ją po krótkim okresie pracy.	a) Temperatura cieczy jest zbyt wysoka.	Należy obniżyć temperaturę cieczy.
	b) Zbyt duża lepkość tłoczonej cieczy.	Rozcieńczyć tłoczoną ciecz.
	c) Nieprawidłowe podłączenie elektryczne. (Przejście z połączenia w gwiazdę do połączenia w trójkąt powoduje znaczący spadek napięcia).	Sprawdzić i poprawić połączenia elektryczne.
4. Pompa pracuje poniżej osiągniętych nominalnych i przy zmniejszonym poborze mocy.	a) Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia.	Oczyścić wirnik.
	b) Nieprawidłowy kierunek obrotów.	Sprawdzić kierunek obrotów i w razie konieczności zamienić dwie fazy w doprowadzonym kablu zasilającym. Zob. rozdział <a href="#">9.3 Kierunek obrotów</a> .
5. Pompa pracuje, ale nie tłoczy cieczy.	a) Zablokowany lub uszkodzony zawór wylotowy.	Sprawdzić zawór wylotowy i w razie potrzeby otworzyć go i/lub oczyścić.
	b) Zawór zwrotny zablokowany.	Oczyścić zawór zwrotny.
	c) Pompa zapowietrzona.	Odpowietrzyć pompę.
6. Duży pobór mocy (SLV).	a) Nieprawidłowy kierunek obrotów.	Sprawdzić kierunek obrotów i w razie konieczności zamienić dwie fazy w doprowadzonym kablu zasilającym. Zob. rozdział <a href="#">9.3 Kierunek obrotów</a> .
	b) Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia.	Oczyścić wirnik.
7. Głośnie praca lub nadmierne wibracje (SL1).	a) Nieprawidłowy kierunek obrotów.	Sprawdzić kierunek obrotów i w razie konieczności zamienić dwie fazy w doprowadzonym kablu zasilającym. Zob. rozdział <a href="#">9.3 Kierunek obrotów</a> .
	b) Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia.	Oczyścić wirnik.
8. Pompa jest zatkana.	a) Tłoczona ciecz zawiera duże cząstki.	Wybrać pompę o większym przelocie.
	b) Na powierzchni cieczy tworzy się warstwa pływającego osadu.	Zamontować mieszadło w zbiorniku.

\* Dotyczy tylko pomp z przetwornikiem i modułem IO 113.

## 12. Dane techniczne

### Napięcie zasilania

- 3 x 380-415 V, od 10 % do +10 %, 50 Hz
- 3 x 400-415 V, od -10 % do +10 %, 50 Hz.

### Stopień ochrony

IP68. Zgodnie z IEC 60529.

### Klasa izolacji

H (180 °C).

### Ciśnienie

Ciśnienie maksymalne: 6 barów

Wszystkie korpusy pomp mają żeliwne kołnierze tłoczne PN 10.

### Wymiary

Kołnierze tłoczne mają wymiar DN 65, DN 80, DN 100 lub DN 150 według normy EN 1092-2.

### Charakterystyki pomp

Charakterystyki pomp dostępne są w Internecie na stronie [www.grundfos.pl](http://www.grundfos.pl).

Charakterystyki te należy traktować orientacyjnie. Nie można ich używać jako charakterystyk gwarantowanych.

Charakterystyki testowe dostarczonych pomp dostępne są na życzenie.

Pompa nie może pracować poza zalecanym zakresem roboczym podczas pracy normalnej.

### Emisja hałasu przez pompę < 70 dB(A)

- Pomiar mocy akustycznej wykonano zgodnie z normą ISO 3743.
- Moc akustyczna została obliczona w odległości 1 metra, zgodnie z normą ISO 11203.

Poziom hałasu generowanego przez pompę jest niższy od wartości granicznych określonych w dyrektywie maszynowej 2006/42/WE.

Silnik 2-biegunowy					Przyłącze kablowe	
Moc P <sub>2</sub> [kW]	Moc P <sub>1</sub> [kW]	Napięcie [V]	Metoda rozruchu	Ochrona termiczna	Przekrój kabla [mm <sup>2</sup> ]	Żyły lub kołki wtyku
2,2	2,8	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
2,2	2,8	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	1,5	10/10
2,2	2,8	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
3	3,8	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
3	3,8	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	1,5	10/10
3	3,8	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
4	4,8	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
4	4,8	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
6,0	7,1	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
6,0	7,1	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
7,5	8,9	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
7,5	8,9	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
9,2	10,5	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
9,2	10,5	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
11	12,6	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
11	12,6	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10

Rezystancja przewodu zasilającego zależy od średnicy przewodu.

Rezystancja na metr bieżący przewodu: 1,5 mm<sup>2</sup> = 0,012 Ω.

Rezystancja na metr bieżący przewodu: 2,5 mm<sup>2</sup> = 0,007 Ω.

Silnik 4-biegunowy					Przyłącze kablowe	
Moc P <sub>2</sub> [kW]	Moc P <sub>1</sub> [kW]	Napięcie [V]	Metoda rozruchu	Ochrona termiczna	Przekrój kabla [mm <sup>2</sup> ]	Żyły lub kołki wtyku
1,1	1,5	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
1,1	1,5	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
1,3	1,8	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
1,3	1,8	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
1,5	2,1	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
1,5	2,1	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
2,2	2,9	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
2,2	2,9	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	1,5	10/10
2,2	2,9	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
3	3,7	3 x 380-415	DOL	Wyłącznik termiczny	1,5	7/7
3	3,7	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	1,5	10/10
3	3,7	3 x 400-415	DOL	Wyłącznik termiczny	2,5	7/7
4	4,9	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
4	4,9	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
5,5	6,5	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
5,5	6,5	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10
7,5	9,0	3 x 380-415	Y/D	Wyłącznik termiczny	2,5	10/10
7,5	9,0	3 x 400-415	DOL	Termistor	2,5	7/10

Rezystancja przewodu zasilającego zależy od średnicy przewodu.

Rezystancja na metr bieżący przewodu: 1,5 mm<sup>2</sup> = 0,012 Ω.

Rezystancja na metr bieżący przewodu: 2,5 mm<sup>2</sup> = 0,007 Ω.

### 13. Utylizacja

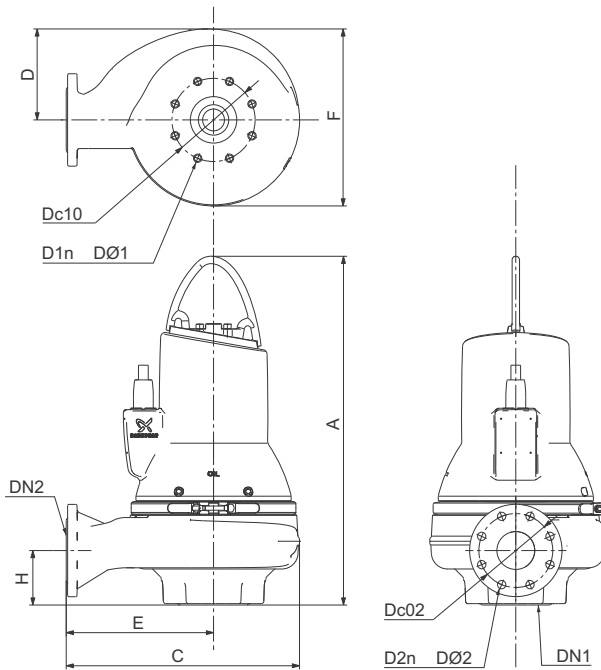
Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

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.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

## Dimensions and weights

### Pumps without accessories



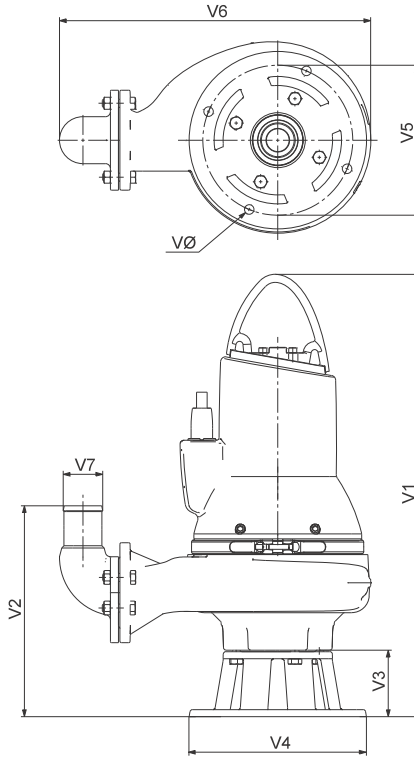
TM04 2793 3008

Pump type	A	C	D	E	F	H	DN1	Dc1	D1n- DØ1	DN2	Dc2	D2n- DØ2	Weight [kg]
SL1.50.65.22.2	641	366	171	216	321	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	86
SL1.50.65.30.2	641	366	171	216	321	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	89
SL1.50.65.40.2	677	407	200	227	379	93	65	145	4 x M16	65	145	4 x 18	115
SL1.50.80.22.2	641	366	171	216	321	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	87
SL1.50.80.30.2	641	366	171	216	321	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	90
SL1.50.80.40.2	677	407	200	227	379	100	65	145	4 x M16	80	160	8 x 18	116
SL1.80.80.15.4	682	435	171	272	347	100	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	95
SL1.80.80.22.4	682	435	171	272	347	100	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	107
SL1.80.80.30.4	711	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	137
SL1.80.80.40.4	748	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	142
SL1.80.80.55.4	755	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	149
SL1.80.80.75.4	818	530	217	328	423	118	100	180	8 x M16	80	160	8 x 18	193
SL1.80.100.15.4	682	435	171	272	347	112	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	96
SL1.80.100.22.4	682	435	171	272	347	112	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	108
SL1.80.100.30.4	726	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	139



Pump type	A	C	D	E	F	H	DN1	Dc1	D1n-DØ1	DN2	Dc2	D2n-DØ2	Weight [kg]
SL1.80.100.40.4	748	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	143
SL1.80.100.55.4	755	505	200	319	397	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	150
SL1.80.100.75.4	818	530	217	328	423	118	100	180	8 x M16	100	180	8 x 19	194
SL1.100.100.40.4	754	541	200	320	438	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	155
SL1.100.100.55.4	762	541	200	320	438	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	161
SL1.100.100.75.4	827	541	217	312	462	115	150	240	8 x M20	100	180	8 x 22	202
SL1.100.150.40.4	755	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	157
SL1.100.150.40.4	755	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	157
SL1.100.150.55.4	762	541	200	320	440	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	163
SL1.100.150.75.4	827	541	217	306	472	143	150	240	8 x M20	150	240	8 x 22	204
SLV.65.65.22.2	684	396	171	246	321	102	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	88
SLV.65.65.30.2	684	396	171	246	321	102	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	91
SLV.65.65.40.2	718	456	200	276	380	106	80	160	8 x M16	65	145	4 x 18	117
SLV.65.80.22.2	685	397	171	247	321	103	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	89
SLV.65.80.30.2	685	397	171	247	321	103	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	92
SLV.65.80.40.2	718	455	200	276	379	106	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	117
SLV.80.80.11.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.13.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.15.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	94
SLV.80.80.110.2	782	489	217	293	413	123	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	183
SLV.80.80.22.4	711	409	171	241	339	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	106
SLV.80.80.40.4	748	460	200	267	393	109	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	134
SLV.80.80.60.2	751	456	200	276	380	104	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	140
SLV.80.80.75.2	751	456	200	276	380	104	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	140
SLV.80.80.92.2	782	489	217	293	413	123	80	160	8 x M16	80	160	8 x 18	183
SLV.80.100.11.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.13.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.15.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	95
SLV.80.100.110.2	782	499	217	303	413	123	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	184
SLV.80.100.22.4	711	407	171	241	337	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	107
SLV.80.100.40.4	748	458	200	267	391	109	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	135
SLV.80.100.60.2	751	466	200	286	380	108	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	141
SLV.80.100.75.2	751	466	200	286	380	108	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	141
SLV.80.100.92.2	782	499	217	303	413	123	80	160	8 x M16	100	180	8 x 18	184
SLV.100.100.30.4	737	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	125
SLV.100.100.40.4	759	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	130
SLV.100.100.55.4	766	457	200	277	380	134	100	180	8 x M16	100	160	8 x 18	136
SLV.100.100.75.4	842	490	217	294	413	145	100	180	8 x M16	100	180	8 x 22	179

## Pumps with ring stand

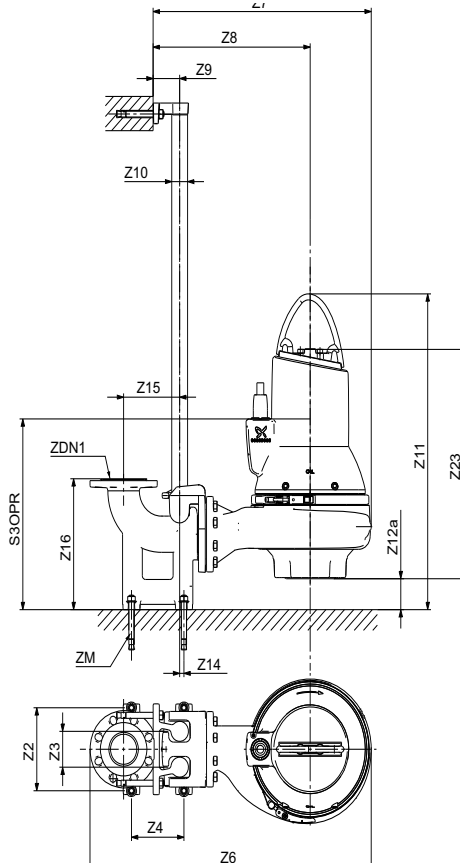


TM04 2795 3008

Pump type	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	VØ
SL1.50.65.22.2	771	339	130	325	270	491	65	18
L1.50.65.30.2	771	339	130	325	270	491	65	18
SL1.50.65.40.2	807	341	130	325	270	519	65	18
SL1.50.80.22.2	771	339	130	325	270	496	80	18
SL1.50.80.30.2	771	339	130	325	270	496	80	18
SL1.50.80.40.2	807	341	130	325	270	525	80	18
SL1.80.80.15.4	812	364	130	355	300	567	80	19
SL1.80.80.22.4	812	364	130	355	300	567	80	19
SL1.80.80.30.4	841	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.40.4	878	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.55.4	885	390	130	355	300	623	80	19
SL1.80.80.75.4	948	390	130	355	300	648	80	19
SL1.80.100.15.4	812	369	130	355	300	591	100	19
SL1.80.100.22.4	812	369	130	355	300	591	100	19
SL1.80.100.30.4	856	395	130	355	300	647	100	19
SL1.80.100.40.4	878	395	130	355	300	647	100	19
SL1.80.100.55.4	885	395	130	355	300	647	100	19

Pump type	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	VØ
SL1.80.100.75.4	948	395	130	355	300	672	100	19
SL1.100.100.40.4	941	445	186	450	400	711	100	22
SL1.100.100.55.4	948	445	186	450	400	711	100	22
SL1.100.100.75.4	1.013	445	186	450	400	706	100	22
SL1.100.150.40.4	941	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.40.4	941	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.55.4	948	555	186	450	400	807	150	22
SL1.100.150.75.4	1.013	555	186	450	400	803	150	22
SLV.65.65.22.2	812	372	128	330	280	524	65	18
SLV.65.65.30.2	812	372	128	330	280	524	65	18
SLV.65.65.40.2	846	376	128	330	280	568	65	18
SLV.65.80.22.2	813	373	128	330	280	530	80	18
SLV.65.80.30.2	813	373	128	330	280	530	80	18
SLV.65.80.40.2	846	376	128	330	280	573	80	18
SLV.80.80.11.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.13.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.15.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.110.2	910	393	128	330	280	607	80	18
SLV.80.80.22.4	839	379	128	330	280	527	80	18
SLV.80.80.40.4	876	379	128	330	280	578	80	18
SLV.80.80.60.2	879	374	128	330	280	574	80	18
SLV.80.80.75.2	879	374	128	330	280	574	80	18
SLV.80.80.92.2	910	393	128	330	280	607	80	18
SLV.80.100.11.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.13.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.15.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.110.2	910	368	128	330	280	641	100	18
SLV.80.100.22.4	840	354	128	330	280	549	100	18
SLV.80.100.40.4	876	354	128	330	280	600	100	18
SLV.80.100.60.2	879	353	128	330	280	598	100	18
SLV.80.100.75.2	879	353	128	330	280	598	100	18
SLV.80.100.92.2	910	368	128	330	280	641	100	18
SLV.100.100.30.4	867	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.40.4	889	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.55.4	896	411	130	355	300	599	100	19
SLV.100.100.75.4	972	422	130	355	300	632	100	19

## Pumps on auto coupling



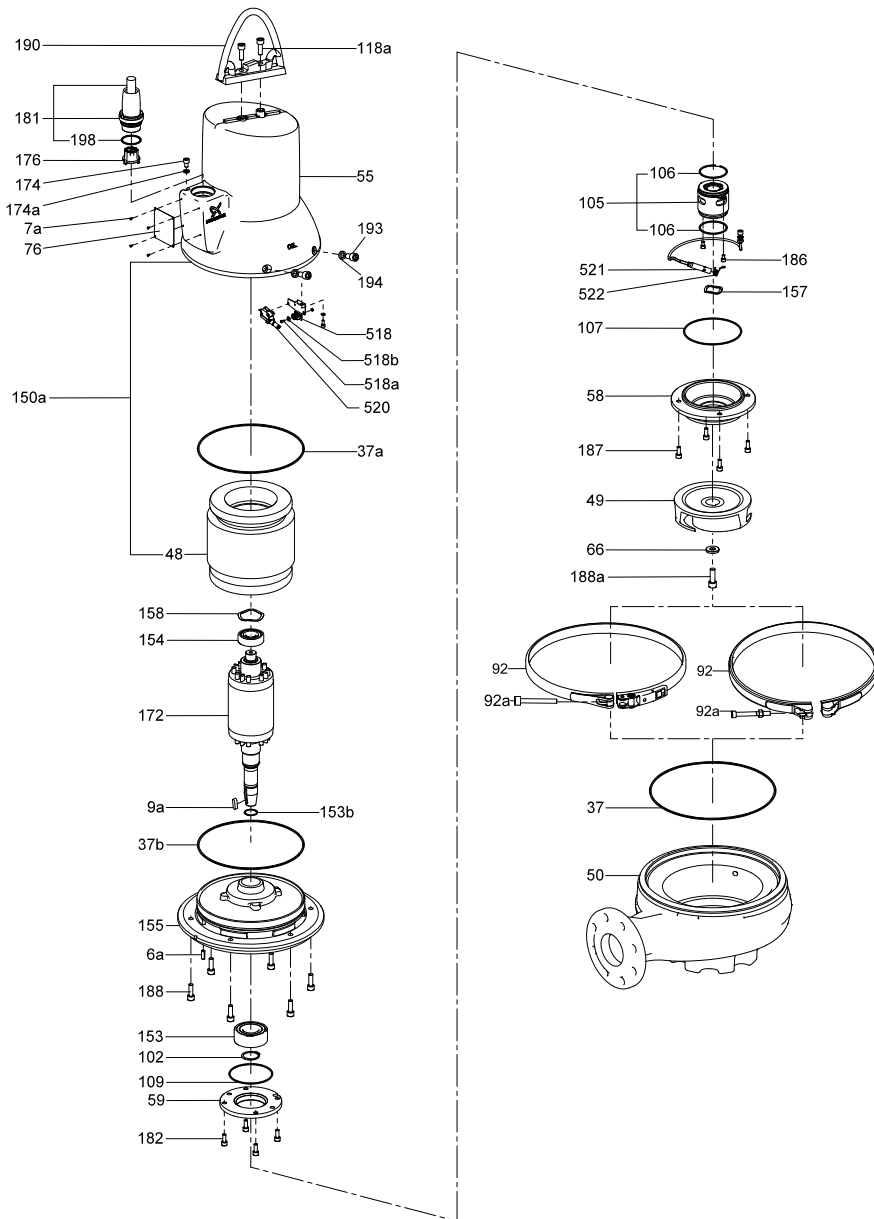
TM04 2794 3008

Pump type	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10 ["]	Z11	Z12a	Z14	Z15	Z16	Dc1	DN1	ZM
SL1.50.65.22.2	210	95	140	700	513	363	81	1.5	740	99	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.65.30.2	210	95	140	700	513	363	81	1.5	740	99	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.65.40.2	210	95	140	741	554	375	81	1.5	775	97	1	175	266	145	65	4 x M16
SL1.50.80.22.2	220	95	160	719	526	376	81	1.5	774	133	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.50.80.30.2	220	95	160	719	526	376	81	1.5	774	133	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.50.80.40.2	220	95	160	760	567	387	81	1.5	808	132	13	171	345	145	65	4 x M16
SL1.80.80.15.4	220	95	160	788	595	432	81	1.5	790	108	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.22.4	220	95	160	788	595	432	81	1.5	790	108	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.30.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	793	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.40.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	830	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.55.4	220	95	160	858	666	480	81	1.5	837	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.80.75.4	220	95	160	883	690	489	81	1.5	900	82	13	171	345	180	100	4 x M16
SL1.80.100.15.4	260	110	270	878	652	489	110	2.0	830	148	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.22.4	260	110	270	878	652	489	110	2.0	830	148	0	220	413	180	100	4 x M16

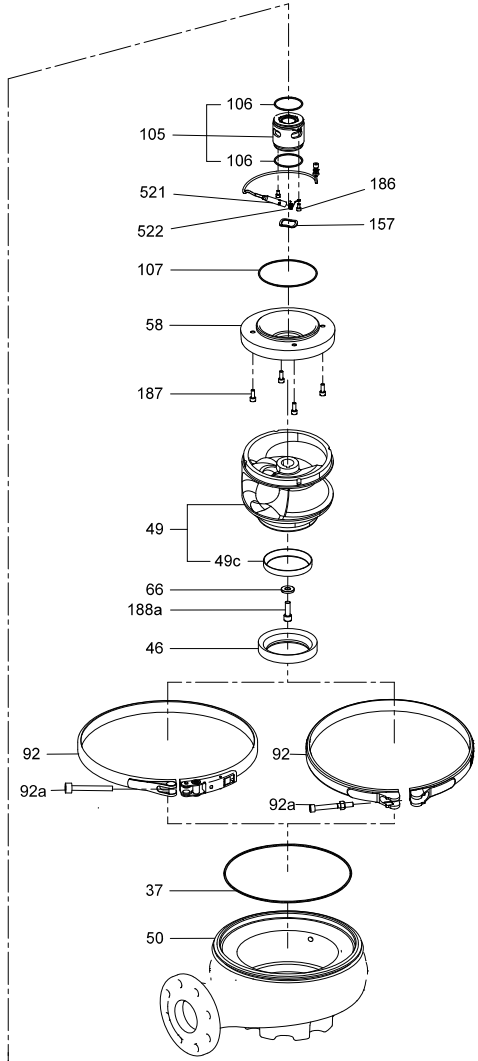
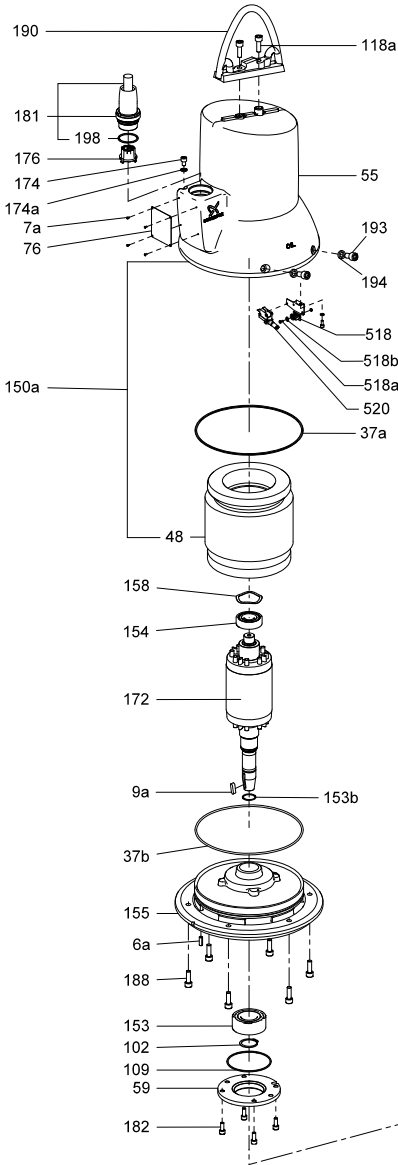
Pump type	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10 [°]	Z11	Z12a	Z14	Z15	Z16	Dc1	DN1	ZM
SL1.80.100.30.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	848	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.40.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	870	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.55.4	260	110	270	948	722	536	110	2.0	877	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.80.100.75.4	260	110	270	972	747	545	110	2.0	940	122	0	220	413	180	100	4 x M16
SL1.100.100.40.4	260	110	270	983	758	537	110	2.0	880	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.100.55.4	260	110	270	983	758	537	110	2.0	886	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.100.75.4	260	110	270	983	758	529	110	2.0	951	125	0	220	413	240	150	4 x M16
SL1.100.150.40.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	919	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.40.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	919	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.55.4	300	110	280	1093	780	559	110	2.0	926	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SL1.100.150.75.4	300	110	280	1093	780	545	110	2.0	990	164	0	280	450	240	150	4 x M16
SLV.65.65.22.2	210	95	140	730	543	394	81	1.5	747	63	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.65.30.2	210	95	140	730	543	394	81	1.5	747	63	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.65.40.2	210	95	140	790	604	424	81	1.5	778	60	1	175	266	160	80	4 x M16
SLV.65.80.22.2	220	95	160	750	557	408	81	1.5	782	97	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.65.80.30.2	220	95	160	750	557	408	81	1.5	782	97	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.65.80.40.2	220	95	160	808	616	437	81	1.5	812	94	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.11.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.13.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.15.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.110.2	220	95	160	842	650	454	81	1.5	859	77	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.22.4	220	95	160	762	569	402	81	1.5	802	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.40.4	220	95	160	813	620	428	81	1.5	840	91	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.60.2	220	95	160	809	617	437	81	1.5	847	96	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.75.2	220	95	160	809	617	437	81	1.5	847	96	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.80.92.2	220	95	160	842	650	454	81	1.5	859	77	13	171	345	160	80	4 x M16
SLV.80.100.11.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.13.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.15.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.110.2	260	110	270	942	716	520	110	2.0	899	117	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.22.4	260	110	270	850	624	458	110	2.0	842	131	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.40.4	260	110	270	901	675	484	110	2.0	857	109	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.60.2	260	110	270	909	683	503	110	2.0	883	132	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.75.2	260	110	270	909	683	503	110	2.0	883	132	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.80.100.92.2	260	110	270	942	716	520	110	2.0	899	117	0	220	413	160	80	4 x M16
SLV.100.100.30.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	844	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.40.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	865	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.55.4	260	110	270	900	674	494	110	2.0	873	106	0	220	413	180	100	4 x M16
SLV.100.100.75.4	260	110	270	933	707	511	110	2.0	938	95	0	220	413	180	100	4 x M16

# Exploded drawings

SLV



TM06 0885 1114



## Декларация за съответствие с изискванията

### GB:

#### EU declaration of performance in accordance with Annex III of Regulation (EU) No 305/2011 (Construction Product Regulation)

1. Unique identification code of the product type:
  - EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4):
  - SL1, SLV pumps marked with EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50) on the nameplate.
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
  - Pumps for pumping of wastewater containing faecal matter marked with EN 12050-1 on the nameplate.
  - SL1.50 pumps for pumping of faecal-free wastewater marked with EN 12050-2 on the nameplate.
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5):
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Denmark.
5. NOT RELEVANT.
6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V: System 3.
7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identification number: 0197.
  - Performed test according to EN 12050-1 or EN 12050-2 (SL1.50) under system 3.
  - (description of the third party tasks as set out in Annex V)
  - Certificate number: LGA-Certificate No 7381115. Type-tested and monitored.
8. NOT RELEVANT.
9. Declared performance:
  - The products covered by this declaration of performance are in compliance with the essential characteristics and the performance requirements as described in the following:
  - Standards used: EN 12050-1:2001 or EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9.

### BG:

#### Декларация на ЕС за изпълнение съгласно Анекс III на регламент (ЕС) № 305/2011 (Регламент за строителните продукти)

1. Уникален идентификационен код на типа продукт:
  - EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50).
2. Типов, партиден или серийен номер на всеки друг елемент, позволяващ идентификация на строителния продукт, изисквана съгласно Член 11(4):
  - Помпи SL1, SLV, означени с EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) на табелата с данни.
3. Употреба или употреби по предназначение на строителния продукт, в съответствие с приложимата хармонизирана техническа спецификация, както е предвидено от производителя:
  - Помпи за изпомпване на отпадни води, съдържащи фекални вещества, означени с EN 12050-1 на табелата с данни.
  - Помпи SL1.50 за изпомпване на отпадни води без фекални вещества, означени с EN 12050-2 на табелата с данни.
4. Име, запазено търговско име или запазена търговска марка и адрес за контакт на производителя, както се изисква съгласно Член 11(5):
  - Grundfos Holding A/S
  - Poul Due Jensens Vej 7
  - 8850 Bjerringbro
  - Дания.
5. НЕ СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
6. Система или системи за оценка и проверка на устойчивостта на изпълнението на строителния продукт, както е изложено в Анекс V:
  - Система 3.
7. В случай на декларация за изпълнение, отнасяща се за строителен продукт, който попада в обсега на хармонизиран стандарт:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационен номер: 0197.
  - Изпълнен тест в съответствие с EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) съгласно система 3.
  - (описание на задачи на трети лица, както е изложено в Анекс V)
  - Номер на сертификат: LGA сертификат № 7381115.
  - Тестван за тип и наблюдаван.
8. НЕ СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
9. Декларирано изпълнение:
  - Продуктите, предмет на тази декларация за изпълнение, са в съответствие с основните характеристики и изисквания за изпълнение, описани по-долу:
  - Приложени стандарти: EN 12050-1:2001 или EN 12050-2:2000.
10. Изпълнението на продукта, посочен в точки 1 и 2, е в съответствие с декларираното изпълнение в точка 9.



**CZ:****Prohlášení o vlastnostech EU v souladu s  
Dodatkem III předpisu (EU) č. 305/2011  
(Předpis pro stavební výrobky)**

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:
  - EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ, dávka nebo výrobní číslo nebo jakýkoliv prvek umožňující identifikaci stavebního výrobku podle požadavku Článku 11(4):
  - Čerpadla SL1, SLV s označením EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50) na typovém štítku.
3. Zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací výrobce:
  - Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-1 na typovém štítku.
  - Čerpací stanice SL1.50 odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-2 na typovém štítku.
4. Název, registrovaný obchodní název nebo registrovaná ochranná známka a kontaktní adresa výrobce podle požadavku Článku 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dánsko.
5. NESOUVISÍ.
6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastnosti stavebního výrobku podle ustanovení Dodatku V:
  - Systém 3.
7. V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku zahrnutého v harmonizované normě:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikační číslo: 0197. Proveden test podle EN 12050-1 nebo EN 12050-2 (SL1.50) v systému 3.  
(popis úkolů třetí strany podle ustanovení Dodatku V)
  - Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115.  
Typ testován a monitorován.
8. NESOUVISÍ.
9. Prohlašované vlastnosti:  
Výrobky uvedené v tomto Prohlášení o vlastnostech jsou v souladu se základními charakteristikami a požadavky na vlastnosti, jak je popsáno níže:
  - Použité normy: EN 12050-1:2001 nebo EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Vlastnosti výrobku uvedeného v bodech 1 a 2 v souladu s prohlašovanými vlastnostmi v bodě 9.

**DE:****EU-Leistungserklärung gemäß Anhang III der  
Verordnung (EU) Nr. 305/2011  
(Bauprodukte-Verordnung)**

1. Einmalige Kennnummer des Produkttyps:
  - EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ, Charge, Seriennummer oder jedes andere Element, das eine Identifizierung des Bauprodukts erlaubt, wie in Artikel 11 (4) vorgeschrieben.
  - SL1-, SLV-Pumpen, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50) gekennzeichnet.
3. Verwendungszweck oder Verwendungszwecke des Bauprodukts, gemäß den geltenden harmonisierten technischen Spezifikationen, wie vom Hersteller vorgesehen:
  - Pumpen für die Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 gekennzeichnet.
  - SL1.50-Pumpen für die Förderung von fäkalienfreiem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-2 gekennzeichnet.
4. es Warenzeichen und Kontaktschrift des Herstellers, wie in Artikel 11(5) vorgeschrieben.
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dänemark
5. NICHT RELEVANT.
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
  - System 3.
7. Bei der Leistungserklärung bezüglich eines von einer harmonisierten Norm erfassten Bauprodukts:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Kennnummer: 0197. Vorgenommene Prüfung gemäß EN 12050-1 oder EN 12050-2 (SL1.50) unter Anwendung von System 3.  
(Beschreibung der Aufgaben von unabhängigen Dritten gemäß Anhang V)
  - Zertifikatnummer: LGA-Zertifikatnr. 7381115. Typgeprüft und überwacht.
8. NICHT RELEVANT.
9. Erklärte Leistung:  
Die von dieser Leistungserklärung erfassten Produkte entsprechen den grundlegenden Charakteristika und Leistungsanforderungen, wie im Folgenden beschrieben:
  - Angewendete Normen: EN 12050-1:2001 oder EN 12050-2:2000 (SL12.50).
10. Die Leistung des in Punkt 1 und 2 genannten Produkts entspricht der in Punkt 9 erklärten Leistung.

**DK:****EU-ydeevnedeklaration i henhold til bilag III af forordning (EU) nr. 305/2011 (Byggevareforordningen)**

1. Varetypens unikke identifikationskode:
  - EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type-, parti- eller serienummer eller en anden form for angivelse ved hjælp af hvilken byggevareren kan identificeres som krævet i henhold til artikel 11, stk. 4:
  - SL1-, SLV-pumper der er mærket med EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) på typeskiltet.
3. Byggevarens tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:
  - Pumper til pumpning af spildevand med fækalier der er mærket med EN 12050-1 på typeskiltet.
  - SL1.50-pumper til pumpning af fækaliefrit spildevand der er mærket med EN 12050-2 på typeskiltet.
4. Fabrikantens navn, registrerede firmabeteegnelse eller registrerede varemærke og kontaktsadresse som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danmark.
5. IKKE RELEVANT.
6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af at byggevarens ydeevne er konstant, jf. bilag V:
  - System 3.
7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevarer der er omfattet af en harmoniseret standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.  
Udført test i henhold til EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) efter system 3  
(beskrivelse af tredjepartsopgaverne, jf. bilag V).
  - Certifikatnummer: LGA-certifikat nr. 7381115. Typetestet og overvåget.
8. IKKE RELEVANT.
9. Deklareret ydeevne:
 

De produkter der er omfattet af denne ydeevnedeklaration, er i overensstemmelse med de væsentlige egenskaber og ydelseskrav der er beskrevet i følgende:

  - Anvendte standarder: EN 12050-1:2001 eller EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Ydeevnen for den byggevarer der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

**EE:****EU toimivusdeklaratsioon on kooskõlas EU normatiivi nr. 305/2011 Lisa III (Ehitustootete normid)**

1. Tootete tüübi ainulaadne identifitseerimis kood:
  - EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tüübi-, partii- või tootenumber või mõni teine element mis võimaldab kindlaks teha, et ehitustooted vastab artikli 11(4):
  - SL1, SLV pumpadel on andmeplaadil märgistus EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50).
3. Ehitustooted on ettenähtud kasutamiseks vastavalt tootja poolt etteantud kasutusalaal järgides tehnilisi ettekirjutusi.
  - Andmeplaadil märgitud EN 12050-1 pumbad on mõeldud fekaale sisaldava heitvee pumpamiseks.
  - Andmeplaadil märgitud EN 12050-2 (SL1.50) pumplad on mõeldud fekaale mittesisealdava heitvee pumpamiseks.
4. Nimetus, registreeritud kaubamärk või registreeritud kaubamärk ja kontaktsaadress tootjafirmast peavad olema vastavuses Artikkel 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Taani.
5. POLE OLULINE.
6. Süsteemi või süsteemi hindamine ja kinnitamine püsiva jõudlusega ehitustooteks nagu on kirjas Lisa V:
  - Süsteem 3.
7. Toimivusdeklaratsioon järgib ehitustoodete standarditest:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, indentifitseerimis number: 0197.  
Testitud vastavalt EN 12050-1 või EN 12050-2 (SL1.50) järgi süsteem 3.
  - (kolmandate osapoolte ülesanded nagu on kirjas Lisa V)
  - Sertifikaadi number: LGA-Sertifikaadi Nr 7381115.  
Tüüptestitud ja jälgitud.
8. POLE OLULINE.
9. Avaldatud jõudlus:
 

Toode, mille kohta antud toimivusdeklaratsioon kehtib, on vastavuses põhiomadustega ja jõudlus vajadustega nagu järgnevalt kirjutatud:

  - Kasutatud standardid: EN 12050-1:2001 või EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Tootete tuvastatud jõudlus punktides 1 ja 2 on vastavuses toimivusdeklaratsiooni punkti 9.

**ES:****Declaración UE de prestaciones conforme al Anexo III del Reglamento (UE) n.º 305/2011 (Reglamento de productos de construcción)**

1. Código de identificación único del tipo de producto:
  - EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lote o número de serie, o cualquier otro elemento que facilite la identificación del producto de construcción de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(4):
  - Bombas SL1, SLV en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50).
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, conforme a la especificación técnica armonizada correspondiente, según lo previsto por el fabricante:
  - Bombas para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1.
  - Bombas SL1.50 para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-2.
4. Nombre, nombre comercial registrado o marca comercial registrada y domicilio de contacto del fabricante de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dinamarca.
5. **NO CORRESPONDE.**
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la continuidad de las prestaciones del producto de construcción, de acuerdo con lo establecido en el Anexo V.
  - Sistema 3.
7. Si la declaración de prestaciones concierne a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificación: 0197.  
Ensayo ejecutado según las normas EN 12050-1 o EN 12050-2 (SL1.50), sistema 3.  
(Descripción de las tareas de las que deben responsabilizarse otras partes de acuerdo con lo establecido en el Anexo V).
  - Número de certificado: Certificado LGA n.º 7381115. Tipo sometido a ensayo y monitorizado.
8. **NO CORRESPONDE.**
9. Prestaciones declaradas:
 

Los productos que cubre esta declaración de prestaciones satisfacen las características fundamentales y requisitos en materia de prestaciones descritos en:

  - Normas aplicadas: EN 12050-1:2001 o EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Las prestaciones del producto indicado en los puntos 1 y 2 cumplen lo declarado en el punto 9.

**FI:****EU-suoritusasoilmoitus laadittu asetuksen 305/2011/EU liitteen III mukaisesti (Rakennustuoteasetus)**

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus:
  - EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:
  - SL1-, SLV-pumput, joiden arvokilvessä on merkintä EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50).
3. Valmistajan ennakoiama, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:
  - Pumput ulosteperäistä materiaalia sisältävien jätevesien pumppaukseen. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-1.
  - SL1.50 pumput sellaisten jätevesien pumppaukseen, jotka eivät sisällä ulosteperäistä materiaalia. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-2.
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupan nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Tanska.
5. **EI TARVITA.**
6. Rakennustuotteen suoritusarvon pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:
  - Järjestelmä 3.
7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritusarvoilmoituksesta:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tunnistenumero: 0197.  
Testaus suoritettu standardien EN 12050-1 tai EN 12050-2 (SL1.50) ja järjestelmän 3 mukaisesti.  
(Liitteessä V esitetyillä kolmannen osapuolen tehtävien kuvauksia noudattaen.)
  - Sertifiikaatin numero: LGA-sertifikaatti nro 7381115.  
Tyyppitestattu ja valvottu.
8. **EI TARVITA.**
9. Ilmoitetut suoritusarvot:
 

Tähän suoritusarvoilmoitukseen kuuluvien tuotteiden perusominaisuudet ja suoritusarvo vaatimukset:

  - Sovellettavat standardit: EN 12050-1:2001 tai EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Kohdissa 1 ja 2 yksilöidyn tuotteen suoritusarvot ovat kohdassa 9 ilmoitettujen suoritusarvojen mukaiset.

**FR:**

**Déclaration des performances UE  
conformément à l'Annexe III du Règlement (UE)  
n° 305/2011  
(Règlement Produits de Construction)**

1. Code d'identification unique du type de produit :  
– EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50).
2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction comme l'exige l'Article 11(4) :  
– Pompes SL1, SLV marquées EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) sur la plaque signalétique.
3. Usage(s) prévu(s) du produit de construction conformément à la spécification technique harmonisée applicable comme indiqué par le fabricant :  
– Pompe pour la collecte des effluents contenant des matières fécales marquées EN 12050-1 sur la plaque signalétique.  
– Pompe SL1.50 pour la collecte des effluents exempts de matières fécales marquées EN 12050-2 sur la plaque signalétique.
4. Nom, nom de commerce déposé ou marque commerciale déposée et adresse du fabricant comme l'exige l'Article 11(5) :  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danemark.
5. NON APPLICABLE.
6. Système ou systèmes d'attestation et de vérification de la constance des performances du produit de construction comme stipulé dans l'Annexe V :  
– Système 3.
7. En cas de déclaration des performances d'un produit de construction couvert par une norme harmonisée :  
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numéro d'identification : 0197.  
Test effectué conformément aux normes EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) selon le système 3.  
(description des tâches de tierce partie comme stipulé dans l'Annexe V)  
– Numéro de certificat : Certificat LGA n° 7381115. Contrôlé et homologué.
8. NON APPLICABLE.
9. Performances déclarées :  
Les produits couverts par cette déclaration des performances sont conformes aux caractéristiques essentielles et aux exigences de performances décrites par la suite :  
– Normes utilisées : EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées au point 9.

**GR:**

**Δήλωση απόδοσης ΕΕ σύμφωνα με το  
Παράρτημα ΙΙΙ του Κανονισμού (ΕΕ)  
Αρ. 305/2011  
(Κανονισμός για Προϊόντα του Τομέα Δομικών  
Κατασκευών)**

1. Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του τύπου του προϊόντος:  
– EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50).
2. Αριθμός τύπου, παρτίδας ή σειράς ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο επιτρέπει την ταυτοποίηση του προϊόντος του τομέα των δομικών κατασκευών όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(4):  
– Αντλίες SL1, SLV με σήμανση EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50) στην πινακίδα.
3. Προτεινόμενη χρήση ή χρήσεις του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών, σύμφωνα με την ισχύουσα εναρμονισμένη τεχνική προδιαγραφή, όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή:  
– Αντλίες για άντληση ακάθαρτων υδάτων που περιέχουν περιττώματα με σήμανση EN 12050-1 στην πινακίδα.  
– Αντλίες SL1.50 για άντληση ακάθαρτων υδάτων χωρίς περιττώματα με σήμανση EN 12050-2 στην πινακίδα.
4. Όνομα, εμπορική επωνυμία ή σήμα κατατεθέν και διεύθυνση επικοινωνίας του κατασκευαστή όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(5):  
– Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Δανία.
5. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
6. Σύστημα ή συστήματα αξιολόγησης και επαλήθευσης της σταθερότητας της απόδοσης του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών όπως καθορίζεται στο Παράρτημα V:  
– Σύστημα 3.
7. Σε περίπτωση δήλωσης απόδοσης που αφορά προϊόν του τομέα δομικών κατασκευών το οποίο καλύπτεται από ?εναρμονισμένο πρότυπο:  
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, αριθμός ταυτοποίησης: 0197.  
Διενήργησε δοκιμή σύμφωνα με τα EN 12050-1 ή EN 12050-2 (SL1.50) βάσει του συστήματος 3.  
(περιγραφή των καθηκόντων του τρίτου μέρους όπως καθορίζονται στο Παράρτημα V)  
– Αριθμός πιστοποιητικού: Πιστοποιητικό LGA Αρ. 7381115.  
Έχει υποβληθεί σε δοκιμή τύπου και παρακολουθείται.
8. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
9. Δηλωθείσα απόδοση:  
Τα προϊόντα που καλύπτονται από την παρούσα δήλωση απόδοσης συμμορφώνονται με τα ουσιώδη χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις απόδοσης όπως περιγράφεται στα ακόλουθα:  
– Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 12050-1:2001 ή EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Η απόδοση του προϊόντος που ταυτοποιήθηκε στα σημεία 1 και 2 συμμορφώνεται με τη δηλωθείσα απόδοση στο σημείο 9.

HR:

**Izjava EU o izjavi u skladu s aneksom III uredbe  
(EU) br. 305/2011  
(Uredba za građevinske proizvode)**

1. Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda:
  - EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50).
2. Vrsta, broj serije, serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućuje identificiranje građevinskog proizvoda u skladu sa člankom 11(4):
  - SL1, SLV crpke označene s EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na natpisnoj pločici.
3. Namjena ili uporabe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivim harmoniziranim tehničkim specifikacijama, kao što je predvidio proizvođač:
  - Crpke za ispušavanje otpadnih voda s fekalijama, označene s EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
  - SL1.50 crpke za ispušavanje otpadnih voda bez fekalija, označene s EN 12050-2 na natpisnoj pločici.
4. Naziv, registrirani trgovački naziv ili registrirani zaštitni znak i adresa za kontaktiranje proizvođača u skladu sa člankom 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Procjena jednog ili više sustava i provjera stalnosti rada građevinskog proizvoda, kao što je određeno aneksom V:
  - Sustav 3.
7. U slučaju izjave o izvedbi za građevinski proizvod pokriven harmoniziranim standardom:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijski broj: 0197.
  - Izvršite ispitivanje u skladu s EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) u okviru sustava 3.
  - (Opis zadatka trećih strana, kao što je definirano aneksom V)
  - Broj certifikata: Br. LGA certifikata 7381115. Ispitana vrsta i nadzirano.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Izjavljena izvedba:
  - Proizvodi obuhvaćeni ovom izjavom o izvedbi u skladu su s osnovnim karakteristikama i zahtjevima za izvedbu, kao što je definirano u nastavku:
    - Uporabljivi standardi: EN 12050-1:2001 ili EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Izvedba proizvoda identificirana u točkama 1 i 2 u skladu je s izjavljenom izvedbom u točki 9.

HU:

**EU teljesítménynyilatkozat a 305/2011 számú  
EU rendelet III. mellékletének megfelelően  
(Építési termék rendelet)**

1. A termék típus egyedi azonosító kódja:
  - EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50).
2. Típus, adag, sorozatszám, vagy bármilyen más olyan elem, amely lehetővé teszi az építési terméknek a 11. cikk (4) bekezdése alapján megkövetelt azonosítását:
  - SL1, SLV szivattyúk, EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50) jelöléssel az adattáblán.
3. Az építési termék tervezett felhasználása vagy felhasználásai, a vonatkozó harmonizált műszaki előírásoknak megfelelően, a gyártó szándéka szerint:
  - Fekáliatartalmú szennyvíz szivattyúzására szolgáló szivattyúk, EN 12050-1 jelöléssel az adattáblán.
  - Fekáliamentes szennyvíz szivattyúzására szolgáló SL1.50 szivattyúk, EN 12050-2 jelöléssel az adattáblán.
4. A gyártó neve, védjegye, bejegyzett kereskedelmi neve és értesítési címe a 11. cikk (5) bekezdése alapján megkövetelt módon:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dánia.
5. NEM RELEVÁNS.
6. Az építési termék teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére vonatkozó rendszer vagy rendszerek, az V. mellékletben meghatározott módon:
  - 3-as rendszer.
7. Olyan építési termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozat esetén, amelyekre kiterjed egy harmonizált szabvány:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, azonosító szám: 0197.
  - Az EN 12050-1 vagy EN 12050-2 (SL1.50) szerint elvégzett teszt, a 3-as rendszer keretében.
  - (harmadik fél feladatainak leírása az V. mellékletben meghatározott módon)
  - Tanúsítvány száma: LGA-Tanúsítvány száma 7381115.
8. NEM RELEVÁNS.
9. Megadott teljesítmény:
  - Típusstílus és felügyelve.
  - Azok a termékek, amelyekre ez a teljesítménynyilatkozat vonatkozik, rendelkeznek azokkal az alapvető jellemzőkkel és kielégítik azokat a teljesítményre vonatkozó követelményeket, amelyeket alább ismertetünk:
    - Alkalmazott szabványok: EN 12050-1:2001 vagy EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Az 1-es és 2-es pontban azonosított termék teljesítménye összhangban van a 9. pontban megadott teljesítménnyel.

**IT:****Dichiarazione UE di prestazioni in conformità all'all. III del Regolamento (UE) n. 305/2011 (regolamento sui prodotti da costruzione)**

1. Codice identificativo esclusivo del tipo di prodotto:
  - EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lotto o numero di serie o qualsiasi altro elemento che consente l'identificazione del prodotto da costruzione come necessario secondo l'art. 11(4):
  - Pompe SL1, SLV, marcate con EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50) sulla targa dei dati identificativi.
3. Utilizzo o utilizzi previsti del prodotto da costruzione, in accordo alla specifica tecnica armonizzata pertinente, come previsto dal fabbricante:
  - Pompe per il pompaggio di acque reflue contenenti materie fecali, marcate con EN 12050-1 sulla targa dei dati identificativi.
  - Pompe SL1.50 per il pompaggio di acque reflue non contenenti materiali fecali, marcate con EN 12050-2 sulla targa dei dati identificativi.
4. Denominazione, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo di contatto del fabbricante secondo l'art. 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarca.
5. NON RILEVANTE.
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione come definito sub all. V:
  - Sistema 3.
7. In caso di dichiarazione di prestazioni concernente un prodotto da costruzione conforme a una norma armonizzata:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numero d'identificazione: 0197.  
Test eseguito secondo EN 12050-1 oppure EN 12050-2 (SL1.50) con il sistema 3.  
(descrizione delle mansioni di terzi come definito sub all. V)
  - Numero certificato: N. certificato LGA 7381115. Testato per il tipo e monitorato.
8. NON RILEVANTE.
9. Prestazioni dichiarate:
 

I prodotti coperti dalla presente dichiarazione di prestazione sono conformi alle caratteristiche essenziali ed ai requisiti di prestazioni descritti dove segue:

  - Norme applicate: EN 12050-1:2001 oppure EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Le prestazioni del prodotto identificato ai punti 1 e 2 sono conformi alle prestazioni dichiarate al punto 9.

**LT:****EB eksploatacinių savybių deklaracija pagal reglamento (ES) Nr. 305/2011 III priedą (Statybos produktų reglamentas)**

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:
  - EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 4 dalį:
  - SL1, SLV siurbliai, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50).
3. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą darniąją techninę specifikaciją:
  - Siurbliai, skirti išsiurbti nuotekas, kurių sudėtyje yra fekalijų, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1.
  - SL1.50 siurbliai, skirti išsiurbti nuotekas, kurių sudėtyje nėra fekalijų, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-2.
4. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir kontaktinis adresas, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 5 dalį:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danija.
5. NETAIKYTINA.
6. Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema ar sistemos, kaip nustatyta V priede:
  - Sistema 3.
7. Eksploatacinių savybių deklaracijos, susijusios su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas, atveju:
  - „TÜV Rheinland LGA Products GmbH“, identifikacinis numeris: 0197.  
atliko EN 12050-1 arba EN 12050-2 (SL1.50) reikalavimus atitinkančių bandymą pagal sistemą 3.  
(trečiosios šalies užduočių, kaip nustatyta V priede, aprašymas)
  - Sertifikato numeris: LGA sertifikatas Nr. 7381115. Tipas patikrintas ir stebimas.
8. NETAIKYTINA.
9. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:
 

Produktai, kuriuos apima ši eksploatacinių savybių deklaracija, atitinka esmines charakteristikas ir eksploatacinių savybių reikalavimus, kaip aprašyta:

  - Taikomi standartai: EN 12050-1:2001 arba EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. 1 ir 2 punktuose nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka 9 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes.

**LV:****EK ekspluatācijas īpašību deklarācija saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 305/2011 III pielikumu (Būvizrādājumu regula)**

1. Unikāls izstrādājuma tipa identifikācijas numurs:
  - EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tips, partijas vai sērijas numurs vai kāds cits būvizrādājuma identifikācijas elements, kā noteikts 11. panta 4. punktā:
  - SL1, SLV sūkņi ar EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50) apzīmējumu uz datu plāksnītes.
3. Būvizrādājuma paredzētās izmantojums vai izmantojumi saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju, kā paredzējis ražotājs:
  - Izkārnījumus saturošo notekūdeņu sūknēšanai paredzētie sūkņi ar EN 12050-1 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
  - Izkārnījumus nesaturošo notekūdeņu sūknēšanai paredzētie SL1.50 sūkņi ar EN 12050-2 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
4. Ražotāja nosaukums, reģistrētais komercnosaukums vai reģistrētā preču zīme un kontaktdrese, kā noteikts 11. panta 5. punktā:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dānija.
5. NAV ATTIECINĀMS.
6. Eksploatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:
  - 3. sistēma.
7. Gadījumā, ja eksploatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizrādājumu, kuram ir saskaņotais standarts:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikācijas numurs: 0197.
  - Pārbaudi veica saskaņā ar EN 12050-1 vai EN 12050-2 (SL1.50) atbilstoši 3. sistēmai.
  - (V pielikumā izklāstīto trešo personu uzdevumu apraksts)
  - Sertifikāta numurs: LGA sertifikāts Nr. 7381115. Pārbaudīts un kontrolēts atbilstoši tipam.
8. NAV ATTIECINĀMS.
9. Deklarētās eksploatācijas īpašības
  - Izstrādājumi, uz kuriem attiecas šī eksploatācijas īpašību deklarācija, atbilst būtiskiem raksturlielumiem un prasībām pret eksploatācijas īpašībām, kas aprakstītas tālākminētajos dokumentos.
  - Piemērotie standarti: EN 12050-1:2001 vai EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Pielikuma 1. un 2. punktā norādītā izstrādājuma eksploatācijas īpašības atbilst 9. punktā norādītajām deklarētajām eksploatācijas īpašībām.

**NL:****Prestatieverklaring van EU in overeenstemming met Bijlage III van verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening)**

1. Unieke identificatiecode van het producttype:
  - EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50).
2. Type-, batch- of serienummer of enig ander element dat identificatie van het bouwproduct mogelijk maakt zoals vereist conform artikel 11(4):
  - SL1, SLV pompen gemarkeerd met EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50) op het typeplaatje.
3. Beoogde toepassing of toepassingen van het bouwproduct, in overeenstemming met de van toepassing zijnde geharmoniseerde technische specificatie, zoals voorzien door de fabrikant:
  - Pompen voor het verpompen van afvalwater dat fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-1 op het typeplaatje.
  - SL1.50 pompen voor het verpompen van afvalwater dat geen fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-2 op het typeplaatje.
4. Naam, gedeponeerde handelsnaam of gedeponeerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant zoals vereist conform artikel 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Denemarken.
5. NIET RELEVANT.
6. Systeem of systemen voor beoordeling en verificatie van constantheid van prestaties van het bouwproduct zoals beschreven in Bijlage V:
  - Systeem 3.
7. In het geval van de prestatieverklaring voor een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identificatienummer: 0197.
  - Uitgevoerde test conform EN 12050-1 of EN 12050-2 (SL1.50) onder systeem 3.
  - (beschrijving van de externe taken zoals beschreven in Bijlage V)
  - Certificaatnummer: LGA-certificaatnr. 7381115. Type getest en bewaakt.
8. NIET RELEVANT.
9. Verklaarde prestatie:
  - De producten die vallen onder deze prestatieverklaring zijn in overeenstemming met de essentiële eigenschappen en de prestatievereisten zoals beschreven in het volgende:
    - Gebruikte normen: EN 12050-1:2001 of EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. De prestaties van het product dat is geïdentificeerd in punten 1 en 2 zijn in overeenstemming met de verklaarde prestaties in punt 9.

**PL:****Deklaracja właściwości użytkowych UE według załącznika III do dyrektywy (UE) nr 305/2011 w/s wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
  - EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50).
2. Numer typu, partii lub serii lub jakiegokolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:
  - Pompy SL1, SLV oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50).
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:
  - Pompy do pompowania ścieków zawierających fekalia, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1.
  - Pompy SL1.50 do pompowania ścieków bez zawartości fekaliiów, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-2.
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dania.
5. NIE DOTYCZY.
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:
  - System 3.
7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:
  - Jednostka certyfikująca TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numer identyfikacyjny: 0197, przeprowadziła badanie określone w EN 12050-1 lub EN 12050-2 (SL1.50), w systemie 3 i wydała certyfikat (opis zadań strony trzeciej, określonych w załączniku V)
  - Nr certyfikatu: certyfikat LGA nr 7381115 (certyfikat badania typu i stałości właściwości użytkowych).
8. NIE DOTYCZY.
9. Deklarowane właściwości użytkowe:
 

Wyroby, których dotyczy niniejsza deklaracja właściwości użytkowych są zgodne z zasadniczymi charakterystykami i wymaganiami określonymi w następujących normach:

  - Zastosowane normy: EN 12050-1:2001 lub EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9.

**PT:****Declaração de desempenho UE, em conformidade com o Anexo III do Regulamento (UE) N.º 305/2011 (Regulamento de Produtos da Construção)**

1. Código de identificação exclusivo do tipo de produto:
  - EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipo, lote ou número de série ou qualquer outro elemento que permita a identificação do produto de construção, em conformidade com o Artigo 11(4):
  - Bombas SL1, SLV com a indicação EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) na chapa de características.
3. Utilização ou utilizações prevista(s) do produto de construção, em conformidade com a especificação técnica harmonizada aplicável, conforme previsto pelo fabricante:
  - Bombas para bombeamento de águas residuais com conteúdo de matéria fecal com a indicação EN 12050-1 na chapa de características.
  - Bombas SL1.50 para bombeamento de águas residuais sem matéria fecal com a indicação EN 12050-2 na chapa de características.
4. Nome, nome comercial registado ou marca registada e endereço de contacto do fabricante, em conformidade com o Artigo 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dinamarca.
5. NÃO RELEVANTE.
6. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção, conforme definido no Anexo V:
  - Sistema 3.
7. Em caso de declaração de desempenho referente a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificação: 0197, Teste realizado em conformidade com EN 12050-1 ou EN 12050-2 (SL1.50) ao abrigo do sistema 3. (descrição das tarefas de partes terceiras, conforme definido no Anexo V)
  - Número do certificado: Certificado LGA N.º 7381115. Testado e monitorizado.
8. NÃO RELEVANTE.
9. Desempenho declarado:
 

Os produtos abrangidos por esta declaração de desempenho cumprem as características essenciais e os requisitos de desempenho conforme descritos em:

  - Normas utilizadas: EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 encontra-se em conformidade com o desempenho declarado no ponto 9.



**RO:****Declarație UE de performanță în conformitate cu anexa III a Regulamentului (UE) nr 305/2011 (reglementare privind produsele pentru construcții)**

1. Cod unic de identificare a tipului de produs:
  - EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tipul, lotul sau seria, sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții după cum este necesar în conformitate cu articolul 11 (4):
  - Pompe SL1, SLV marcate cu EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50) pe placa de identificare.
3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă, astfel cum este prevăzut de către producător:
  - Pompe pentru pomparea apei uzate conținând materii fecale, marcate cu EN 12050-1 pe placa de identificare.
  - Pompe SL1.50 pentru pomparea apei uzate fără materii fecale, marcate cu EN 12050-2 pe placa de identificare.
4. Înregistrată și adresa de contact a fabricantului cerute conform cu articolului 11 (5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danemarca.
5. NU ESTE RELEVANT.
6. Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții astfel cum este prevăzut în anexa V:
  - Sistemul 3.
7. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții specificat într-un standard armonizat:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, număr de identificare: 0197.
  - Test efectuat conform EN 12050-1 sau EN 12050-2 (SL1.50) potrivit sistemului 3.
  - (descrierea sarcinilor terței părți așa cum este prevăzut în anexa V)
  - Numărul certificatului: LGA-Certificat nr. 7381115. Tip testat și monitorizat.
8. NU ESTE RELEVANT.
9. Performanță declarată:
 

Produsele specificate de această declarație de performanță sunt în conformitate cu caracteristicile esențiale și cerințele de performanță descrise în cele ce urmează:

  - Standarde utilizate: EN 12050-1:2001 sau EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată la punctul 9.

**RS:****EU deklaracija o performansama u skladu sa Aneksom III propisa (EU) br. 305/2011 (propis o konstrukciji proizvoda)**

1. Jedinstvena identifikaciona šifra tipa proizvoda:
  - EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tip, serija ili serijski broj ili neki drugi element koji omogućava identifikaciju konstrukcije proizvoda, kako je propisano shodno Članu 11(4):
  - Pumpe SL1, SLV označene su sa EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na natpisnoj pločici.
3. Predviđena namena ili predviđene namene konstruisanog proizvoda u skladu sa važećim i usklađenim tehničkim specifikacijama, kako je predviđeno proizvođač:
  - Pumpe za pumpanje otpadnih voda sa fekalnim materijama na natpisnoj pločici imaju oznaku EN 12050-1.
  - Pumpe SL1.50 za pumpanje otpadnih voda bez fekalnih materija na natpisnoj pločici imaju oznaku EN 12050-2.
4. Naziv, registrovana trgovačka marka ili registrovani zaštitni znak i kontakt adresa proizvođača kako je propisano na osnovu Člana 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Sistem ili sistemi za procenu i verifikaciju konstantnosti performansi konstruisanog proizvoda, kako je predviđeno u Aneksu V:
  - Sistem 3.
7. U slučaju deklaracije o performansama koja se odnosi na konstruisani proizvod koji je obuhvaćen usklađenim standardom:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacioni broj: 0197.
  - Izvršeno ispitivanje u skladu sa EN 12050-1 ili EN 12050-2 (SL1.50) na osnovu sistema 3
  - (opis zadatka treće strane kako je opisano u Aneksu V).
  - Broj sertifikata: LGA-sertifikat br. 7381115. Ispitivanje i praćenje tipa.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Deklarisane performanse:
 

Proizvodi koji su obuhvaćeni ovom deklaracijom o performansama usklađeni su sa osnovnim karakteristikama i zahtevima za performansama, kako je nadalje opisano:

  - Korišćeni standardi: EN 12050-1:2001 ili EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Performanse proizvoda identifikovanog u tačkama 1 i 2 u saglasnosti su s deklariranim performansama u tački 9.

**RU:**

**Декларация ЕС о рабочих характеристиках согласно Приложению III Регламента (ЕС) № 305/2011 (Регламент на конструкционные, строительные материалы и продукцию)**

1. Код однозначной идентификации типа продукции:
  - EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50).
2. Тип, номер партии, серийный номер или любой другой параметр, обеспечивающий идентификацию строительного оборудования согласно Статье 11(4):
  - Насосы SL1, SLV имеют обозначение EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) на фирменной табличке.
3. Целевое применение или применения строительного оборудования в соответствии с применимыми согласованными техническими условиями, предусмотренными производителем:
  - Насосы для перекачки сточных вод с фекалиями имеют обозначение EN 12050-1 на фирменной табличке.
  - Насосы SL1, SLV для перекачки сточных вод без фекалий имеют обозначение EN 12050-2 на фирменной табличке.
4. Название, зарегистрированное торговое имя или зарегистрированная торговая марка и контактный адрес производителя согласно Статье 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Дания.
5. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
6. Система или системы оценки и проверки постоянства рабочих характеристик строительного оборудования согласно Приложению V:
  - Система 3.
7. Если декларация о рабочих характеристиках касается строительного оборудования, предусмотренного согласованным стандартом:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационный номер: 0197.  
Испытание выполнено согласно EN 12050-1 или EN 12050-2 (SL1.50) по системе 3.  
(описание задач третьей стороны согласно Приложению V)
  - Номер сертификата: LGA-Сертификат № 7381115. Прошел типовые испытания и контроль.
8. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
9. Заявленные технические характеристики:
 

Оборудование, подпадающее под настоящую декларацию о технических характеристиках, соответствует существенным характеристикам и требованиям к рабочим характеристикам, указанным ниже:

  - Применяемые стандарты: EN 12050-1:2001 или EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Технические характеристики оборудования, указанные в пунктах 1 и 2, соответствуют заявленным техническим характеристикам из пункта 9.

**SE:**

**EU prestandadeklaration enligt bilaga III till förordning (EU) nr 305/2011 (byggproduktförordningen)**

1. Produkttypens unika identifikationskod:
  - EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ-, parti- eller serienummer eller någon annan beteckning som möjliggör identifiering av byggprodukter i enlighet med artikel 11.4:
  - SL1-, SLV-pumpar märkta med EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) på typskylten.
3. Byggproduktens avsedda användning eller användningar i enlighet med den tillämpliga, harmoniserade tekniska specifikationen, såsom förutsett av tillverkaren:
  - Pumpar för pumpning av avloppsvatten innehållande fekalier märkta med EN 12050-1 på typskylten.
  - SL1.50-pumpar för pumpning av fekaliefritt avloppsvatten märkta med EN 12050-2 på typskylten.
4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danmark.
5. EJ TILLÄMPLIGT.
6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:
  - System 3.
7. För det fall att prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.  
Utförde provning enligt EN 12050-1 eller EN 12050-2 (SL1.50) under system 3.  
(beskrivning av tredje parts uppgifter såsom de anges i bilaga V)
  - Certifikat nummer: LGA-certifikat nr 7381115. Typprovad och övervakad.
8. EJ TILLÄMPLIGT.
9. Angiven prestanda:
 

Produkterna som omfattas av denna prestandadeklaration överensstämmer med de väsentliga egenskaperna och prestandakraven i följande:

  - Tillämpade standarder: EN 12050-1:2001 eller EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med den prestanda som anges i punkt 9.

**SI:****Izjava EU o delovanju v skladu z Dodatkom III Uredbe (EU) št. 305/2011 (uredba o gradbenih proizvodih)**

1. Edinstvena identifikacijska koda za tip izdelka:
  - EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50).
2. Tip, serijska številka ali kateri koli drug element, ki dovoljuje identifikacijo gradbenega proizvoda, kot to zahteva člen 11(4):
  - Črpalke SL1, SLV z oznako EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50) na tipski ploščici.
3. Predvidena uporaba gradbenega proizvoda v skladu z veljavni harmoniziranimi tehničnimi specifikacijami, kot jo predvideva proizvajalec:
  - Črpalke za črpanje odpadne vode, ki vsebuje fekalije, z oznako EN 12050-1 na tipski ploščici.
  - Črpalke SL1.50 za črpanje odpadne vode, ki ne vsebuje fekalij, z oznako EN 12050-2 na tipski ploščici.
4. Ime, registrirano trgovsko ime ali registrirana blagovna znamka in naslov proizvajalca, kot zahteva člen 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danska.
5. NI POMEMBNO.
6. Sistem ali sistemi ocenjevanja in preverjanja stalnosti delovanja gradbenega proizvoda, kot je opredeljeno v Dodatku V:
  - Sistem 3.
7. Če izjavo o delovanju gradbenega proizvoda pokriva harmonizirani standard:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijska številka: 0197.  
Test izveden v skladu z EN 12050-1 ali EN 12050-2 (SL1.50) v sklopu sistema 3.  
(opis nalog tretje osebe, kot to določa Dodatek V)
  - Številka certifikata: Certifikat LGA št. 7381115. Testirano glede tipa in nadzorovano.
8. NI POMEMBNO.
9. Deklarirano delovanje:
 

Proizvodi, ki jih krije ta izjava o delovanju, so skladni z bistvenimi lastnostmi in zahtevami delovanja, kot je opisano v nadaljevanju:

  - Uporabljeni standardi: EN 12050-1:2001 ali EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Delovanje proizvoda, identificiranega pod točkama 1 in 2, je skladno z deklariranim delovanjem pod točko 9.

**SK:****Vyhlasenie o parametroch EU v súlade s prílohou III nariadenia (EÚ) č. 305/2011 (Nariadenie o stavebných výrobkoch)**

1. Jediný identifikačný kód typu výrobku:
  - EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50).
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:
  - Čerpadlá SL1, SLV s označením EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50) na typovom štítku.
3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:
  - Čerpadlá určené na čerpanie splaškov s obsahom fekálií s označením EN 12050-1 na typovom štítku.
  - Čerpadlá SL1.50 určené na čerpanie splaškov bez obsahu fekálií s označením EN 12050-2 na typovom štítku.
4. Názov, registrovaný obchodný názov alebo registrovaná obchodná značka a kontaktná adresa výrobcu podľa požiadaviek článku 11, ods. 5:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Dánsko.
5. NEVZTAHUJE SA.
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku podľa ustanovení prílohy V:
  - Systém 3.
7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikačné číslo: 0197.  
Vykonal skúšku podľa EN 12050-1 alebo EN 12050-2 (SL1.50) v systéme 3.  
(popis úloh tretej strany, ako sa uvádzajú v prílohe V)
  - Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115. Typovo skúšaný a monitorovaný.
8. NEVZTAHUJE SA.
9. Deklarované parametre:
 

Výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie o parametroch, vyhovujú podstatnými vlastnosťami a parametrami nasledovne:

  - Použité normy: EN 12050-1:2001 alebo EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

**TR:**

**305/2011 sayılı AB Yönetmeliği Ek III'e uygun olarak performans beyanı (İnşaat Ürünü Yönetmeliği)**

1. Ürün tipi özel tanımlama kodu:
  - EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50).
2. Gereken şekil inşaat ürününün Madde 11(4)'e göre tanımlanmasına izin veren tip, parti, seri numarası veya başka bir öge:
  - Etiketinde EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50) ifadesi yer alan SL1, SLV pompaları.
3. Üretici tarafından öngörülen biçimde ilgili uyumlu teknik özelliklere uygun olarak inşaat ürününün amaçlanan kullanımı ve kullanımları:
  - Dışkı içeren atık suların pompalanmasına yönelik, etiketinde EN 12050-1 bilgisi bulunan SL1.50 pompalar.
  - Dışkı içermeyen atık suların pompalanmasına yönelik, etiketinde EN 12050-2 bilgisi bulunan SL1.50 pompalar.
4. Madde 11(5)'e göre gereken şekilde üreticinin adı, tescilli ticari adı veya tescilli ticari markası ve iletişim adresi:
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarka.
5. İLGİLİ DEĞİL.
6. Ek V'te belirtilen şekilde inşaat ürününün performansının tutarlılığının değerlendirilmesi ve doğrulanmasına yönelik sistem veya sistemler:
  - Sistem 3.
7. Uyumlu bir standart kapsamında bir inşaat ürünüyle ilgili performans beyanı durumunda:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tanımlama numarası: 0197.  
EN 12050-1 veya EN 12050-2 (SL1.50)'e göre sistem 3 altında gerçekleştirilen test.  
(Ek V'te belirtilen şekilde üçüncü taraf işlemlerin açıklaması)
  - Sertifika numarası: LGA Sertifika No. 7381115. Tip test edilmiş ve izlenmiştir.
8. İLGİLİ DEĞİL.
9. Beyan edilen performans:
  - Kullanılan standartlar: EN 12050-1:2001 veya EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. 1. ve 2. noktalarda belirtilen ürünün performansı, 9. noktada beyan edilen performansa uygundur.

**UA:**

**Декларація ЄС щодо технічних характеристик згідно з Додатком III Регламенту (ЄС) № 305/2011 (Регламент на конструкційні будівничі матеріали і продукцію)**

1. Код однозначної ідентифікації типу продукту:
  - EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50).
2. Тип, номер партії, номер серії або інший параметр, що дозволяє ідентифікувати продукт для встановлення в будівлях згідно Статті 11(4):
  - Насоси SL1, SLV мають на фірмовій таблиці позначення EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50).
3. Цільове використання продукту для встановлення в будівлях згідно застосованих погоджених технічних умов, зазначених виробником:
  - Насоси для перекачування стічних вод з фекаліями мають позначення EN 12050-1 на фірмовій таблиці.
  - Насоси SL1.50 для перекачування стічних вод без фекалій мають позначення EN 12050-2 на фірмовій таблиці.
4. Назва, зареєстроване торгове ім'я або зареєстрована торгова марка та контактна адреса виробника згідно Статті 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Данія.
5. НЕ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ.
6. Система або системи оцінки і перевірки постійності робочих характеристик продукту для встановлення в будівлях згідно Додатку V:
  - Система 3.
7. Якщо декларація щодо робочих характеристик стосується продукту для встановлення в будівлях, що підпадає під узгоджений стандарт:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, ідентифікаційний номер: 0197.  
Перевірка виконана згідно EN 12050-1 або EN 12050-2 (SL1.50) за системою 3.  
(опис завдань третьої сторони відповідно до Додатку V)
  - Номер свідоцтва: LGA-Свідоцтво № 7381115. Перевірка типу і контроль пройдені.
8. НЕ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ.
9. Зазначені технічні характеристики:
  - Продукти, що підпадають під цю декларацію, відповідають основним характеристикам і вимогам до робочих характеристик, зазначеним нижче:
    - Стандарти, що застосовувалися: EN 12050-1:2001 або EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Технічні характеристики продукту, вказані у пунктах 1 і 2, відповідають зазначеним технічним характеристикам з пункту 9.

CN:

**EU 产品性能声明，根据欧盟第305/2011号法规  
(建筑用产品法规) 附录三的要求提供**

1. 产品类型的唯一识别码：  
-EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50)。
2. 按照第 11 (4) 条规定应提供的产品类型、批次、序列号或其它用来识别建筑产品的标识：  
-铭牌上有 "EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50)" 字样的 SL1, SLV 水泵。
3. 制造商预见的建筑产品用途 (与适用的统一技术指标相一致)：  
-铭牌上有 "EN 12050-1" 字样的、用于抽取含渣废水的水泵。  
-铭牌上有 "EN 12050-2" 字样的、用于抽取无渣废水的水泵 (SL1.50)。
4. 按照第 11 (5) 条规定应提供的制造商名称、注册商名称或注册商标以及地址等信息。  
-Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
丹麦
5. 不适用
6. 按照附录五规定应提供的建筑产品性能一致性评估和验证系统：  
-系统 3。
7. 如果产品性能声明中涉及的某个建筑产品属于某个协调标准的管辖范围：  
-TÜV Rheinland 的 LGA 产品 GmbH, 识别号码: 0197。  
根据 EN 12050-1 或 EN 12050-2 (SL1.50) 的规定在系统 3 的环境中进行了性能测试  
(根据附录五的规定提供了第三方在测试中的任务)  
-证书号码: LGA 证书号: 7381115。已通过测试和监控。
8. 不适用
9. 声明的性能：  
本产品性能声明中所涉及的产品符合以下标准所规定的主要特性和性能指标：  
-所用标准: EN 12050-1:2001 或 EN 12050-2:2000 (SL1.50)。
10. 第 1 点和第 2 点中所认定的产品达到第 9 点中所声明的性能。

KZ:

**305/2011 ережесінің (ЕО) ІІІ қосымшасына  
сай ЕО өнімділік туралы декларациясы  
(Құрылыс өнімдері туралы ереже)**

1. Өнім түрінң бірегей идентификациялық коды:  
- EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50)。
2. Түр, бума, сериялық нөмір немесе құрылыс өнімін 11(4) тармағына сай талап етілетіндей құрылыс өнімін идентификациялауға мүмкіндік беретін кез келген басқа элемент:  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50) деп белгіленген SL1, SLV сораптары.
3. Құрылыс өнімін мақсатты пайдалану немесе пайдалану өндіруші көздегендей тиісті үйлестірілген техникалық сипаттамаларға сай:  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 деп белгіленген нәжісті қамтитын ағынды суды айдамалауға арналған сораптар.  
- Зауыттық тақтайшасында EN 12050-2 (SL1.50) деп белгіленген нәжіс жоқ ағынды суды айдамалауға арналған сораптар.
4. 11(5) тармаққа сай талап етілетіндей атау, тіркелген сауда атауы немесе тіркелген сауда белгісі және байланыс мекенжайы:  
- Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Дания.
5. ТИІСТІ ЕМЕС.
6. Қосымшасында белгіленгендей жүйені немесе жүйелерді бағалау және құрылыс өнімінің өнімділігінің тұрақтылығын тексеру:  
- 3-жүйе.
7. Құрылыс өніміне қатысты өнімділік туралы декларация үйлестірілген стандартпен қамтылған болса:  
- TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификациялық нөмір: 0197。  
EN 12050-1 немесе EN 12050-2 (SL1.50) стандартына сай 3-жүйесімен сынақ орындалған。  
(V қосымшасында белгіленгендей үшінші тарап тапсырмаларының сипаттамасы)  
- Сертификат нөмірі LGA-сертификатының нөмірі: 7381115。  
Сыналған және бақыланған түр.
8. ТИІСТІ ЕМЕС.
9. Жарияланған өнімділік:  
Осы өнімділік туралы декларациямен қамтылған өнімдер төменде сипатталғандай маңызды сипаттамалар және өнімділік туралы талаптарға сай:  
- Қолданылған стандарттар: EN 12050-1:2001 немесе EN 12050-2:2000 (SL1.50)。
10. 1 және 2 бөлімдерінде көрсетілген өнім өнімділігі 9-бөлімде жарияланған өнімділікке сай.

## VI:

**Công bố của EC về đặc tính hoạt động theo Phụ lục III của Quy định (EU) Số 305/2011 (Quy Định Sản Phẩm Xây Dựng)**

1. Mã nhận dạng riêng của loại sản phẩm:
  - EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50).
2. Loại, lô hoặc số seri hoặc bất kỳ yếu tố khác cho phép nhận dạng sản phẩm xây dựng chiếu theo yêu cầu trong Điều 11(4):
  - Bơm SL1, SLV được đánh dấu là EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50) trên tấm nhãn.
3. Việc sử dụng hay dự tính sử dụng sản phẩm, tương ứng với ứng dụng phù hợp theo đặc điểm kỹ thuật, như dự kiến của nhà sản xuất:
  - Bơm để bơm nước thải có chứa phân được đánh dấu là EN 12050-1 trên tấm nhãn.
  - Bơm SL1.50 để bơm nước thải không chứa phân được đánh dấu là EN 12050-2 trên tấm nhãn.
4. Tên, tên thương mại đã đăng ký hoặc thương hiệu đã đăng ký và địa chỉ liên lạc của nhà sản xuất chiếu theo yêu cầu trong Điều 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Đan Mạch.
5. KHÔNG LIÊN QUAN.
6. Hệ thống hoặc các hệ thống đánh giá và thẩm tra sự ổn định của đặc tính hoạt động của sản phẩm quy định tại Phụ lục V:
  - Hệ thống 3.
7. Trong trường hợp bản công bố đặc tính hoạt động liên quan đến một sản phẩm xây dựng được bao gồm bởi một tiêu chuẩn hài hòa:
  - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, số nhận diện: 0197. Thực hiện kiểm tra theo tiêu chuẩn EN 12050-1 hoặc EN 12050-2 (SL1.50) theo hệ thống 3. (mô tả những nhiệm vụ của bên thứ ba như quy định tại Phụ lục V)
  - Giấy chứng nhận số: Giấy chứng nhận LGA Số 7381115. Được kiểm tra mẫu và được theo dõi.
8. KHÔNG LIÊN QUAN.
9. Đặc tính hoạt động đã công bố:
 

Các sản phẩm được bao gồm trong bản công bố đặc tính hoạt động này phù hợp với các đặc điểm thiết yếu và các yêu cầu đặc tính hoạt động được mô tả trong các tài liệu sau:

  - Tiêu chuẩn được sử dụng: EN 12050-1:2001 hoặc EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Đặc tính của sản phẩm được xác định trong mục 1 và 2 phù hợp với đặc tính hoạt động đã công bố tại mục 9.

## AL:

**Deklarata e performancës së BE-së në pajtim me Shtojcën III të Rregullores (BE) Nr 305/2011 (Rregullorja e Produktit të Ndërtimit)**

1. Kodi unik i identifikimit të llojit të produktit:
  - EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50).
2. Lloji, grupi apo numri serial ose çdo element tjetër që lejon identifikimin e produktit të ndërtimit siç kërkohet në zbatim të Nenit 11(4):
  - Pompat SL1, SLV që kanë të shënuar EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50) në targetën e emrit.
3. Përdorimi ose përdorimet e synuara të produktit të ndërtimit, në pajtim me specifikimet teknike të zbatueshme të harmonizuara, siç është parashikuar nga prodhuesi:
  - Pompat për pompimin e ujërave të zeza që përmbajnë materiale fekale që kanë të shënuar EN 12050-1 në targetën e emrit.
  - Pompat SL1.50 për pompimin e ujërave të zeza pa fekale që kanë të shënuar EN 12050-2 në plakën e emrit.
4. Emri, emri i regjistruar i tregtimit ose marka e regjistruar e tregtimit dhe adresa e kontaktit të prodhuesit siç kërkohet në zbatim të Nenit 11(5):
  - Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro  
Danimarkë.
5. NUK ËSHTË I PËRSHTATSHËM.
6. Sistemi ose sistemet e vlerësimit dhe verifikimit të qëndrueshmërisë së performancës së produktit të ndërtimit siç është përcaktuar në Shtojcën V:
  - Sistemi 3.
7. Në rastin kur deklarata e performancës në lidhje me një produkt ndërtimi që mbulohet nga një standard i harmonizuar:
  - Numri i identifikimit, TÜV Rheinland LGA Products GmbH: 0197.  
Tersti i kryer sipas EN 12050-1 ose EN 12050-2 (SL1.50) nën sistemin 3. (përshkrimi i detyrave të palës së tretë siç janë përcaktuar në Shtojcën V)
  - Numri i certifikatës: Certifikata LGA Nr. 7381115. I testuar për llojin dhe i monitoruar.  
Tipi i testuar.
8. NUK ËSHTË I PËRSHTATSHËM.
9. Performanca e deklaruar:
 

Produktet e mbuluara nga ky deklarim i performancës janë në pajtim me karakteristikat thelbësore dhe kërkesat e performancës siç janë përshkruar më poshtë:

  - Standartet e përdorura: EN 12050-1:2001 ose EN 12050-2:2000 (SL1.50).
10. Performanca e produktit identifikuar në pikat 1 dhe 2 është në pajtim me performancën e deklaruar në pikën 9.

EU declaration of performance reference number: 96771279.

Székesfehérvár, 15th of February 2016



Róbert Kis  
Engineering Manager  
GRUNDFOS Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark



**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  
Zmaja 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  
Iztochna 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.  
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 Latvija  
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 2010

**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  
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. Poznań  
PL-62-081 Przechmierzow  
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: romanian@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.  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgradidge@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentecilla, 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 Chaloeem 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  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
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 15.01.2019

be think innovate

---

**96771279** 0617

ECM: 1183186

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 