



**Trwałe pompy zatapialne o mocy
0,6 - 2,6 kW do ścieków**

Wydanie: lipiec 2006

Trwałe pompy do wody brudnej i ścieków

Grundfos oferuje pełną gamę trwałych pomp o różnych mocach do przepompowywania wody brudnej i ścieków. Niniejszy katalog prezentuje pompy o mocy silnika od 0,6 do 2,6 kW.

Pompy przeznaczone są do usuwania wód drenarskich, wód opadowych i ścieków z domów mieszkalnych, gospodarstw rolnych i małych zakładów przemysłowych. Do ich konstrukcji wykorzystano wieloletnie doświadczenia i najnowsze technologie.

Pompy typu DP, EF, SE 1 i SEV przeznaczone są dla użytkowników małych systemów ściekowych.



➤ Szeroki zakres zastosowań

Przy produkcji pomp zastosowano najnowocześniejsze technologie, dzięki czemu posiadają wysoką sprawność i dużą trwałość. Charakteryzują się bezawaryjnym działaniem w najtrudniejszych warunkach.

➤ Krótkie przestoje

Wirniki o dużej sprawności jednokanałowe lub typu vortex, pozwalają na pompowanie cieczy zawierających ciała stałe bez zatykania wirnika. Gwarantuje to długi bezawaryjny okres użytkowania oraz redukcję kosztów eksploatacyjnych.

➤ Niezawodność

Przyłącze kablowe ze stali nierdzewnej wypełnione poliuretanem i nowoczesne kasetowe uszczelnienie wału całkowicie eliminuje dostanie się wody do silnika.

➤ Łatwość obsługi

Pompy Grundfos są łatwe do instalacji, konserwacji. Pompy można instalować za pomocą autozłącza lub mogą one być używane jako przenośne pompy wolnostojące.



Profesjonalne, przeznaczone do pracy w trudnych warunkach, pompy ściekowe Grundfos mogą być instalowane na stałe, używane w wersjach przenośnych, lub pracować w instalacjach zatapialnych.

Instalacja zatapialna z systemem autozłacza z przewodnikami

W instalacji z autozłaczem, podstawa pompy jest przytwierdzona do dna studzienki, pompę opuszcza się do studzienki po przewodnicach. Pompa automatycznie podłącza się do podstawy. Połączenie pomiędzy pompą a podstawą jest całkowicie szczelne dzięki zastosowaniu rozwiązania firmy Grundfos - SmartSeal. Pozwala to na uniknięcie strat związanych z przeciekami w instalacji i utrzymanie kosztów pracy pompy na minimalnym poziomie.



Instalacja zatapialna wolnostojąca

Pompy mogą pracować jako pompy wolnostojące w studzienkach podłączone do instalacji za pomocą sztywnego lub elastycznego przewodu tłoczego.



Zastosowanie przenośne

Pompy posiadają specjalnie zaprojektowany uchwyt ułatwiający podnoszenie pompy, w instalacjach tymczasowych.



Pompy trwałe i niezawodne...

Typszereg małych pomp Grundfos do ścieków został zbudowany z wykorzystaniem zaawansowanych rozwiązań technicznych i technologicznych. Pompy charakteryzują się wysoką sprawnością, trwałością, są łatwe w montażu i eksploatacji. Zapewniają niskie koszty eksploatacji.



Wodoszczelny wlot kablowy

Połączenie kablowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem poliuretanowym jest wykonane w technologii zapewniającej 100% szczelności. Uniemożliwia to całkowitą penetrację wody do wnętrza silnika poprzez kabel.



Krótki wał silnika

Zwarta budowa silnika z krótkim wałem wirnika redukuje wibracje. Zwiększa trwałość i wydłuża okres działania uszczelnienia i łożysk.



Uszczelnienie wału

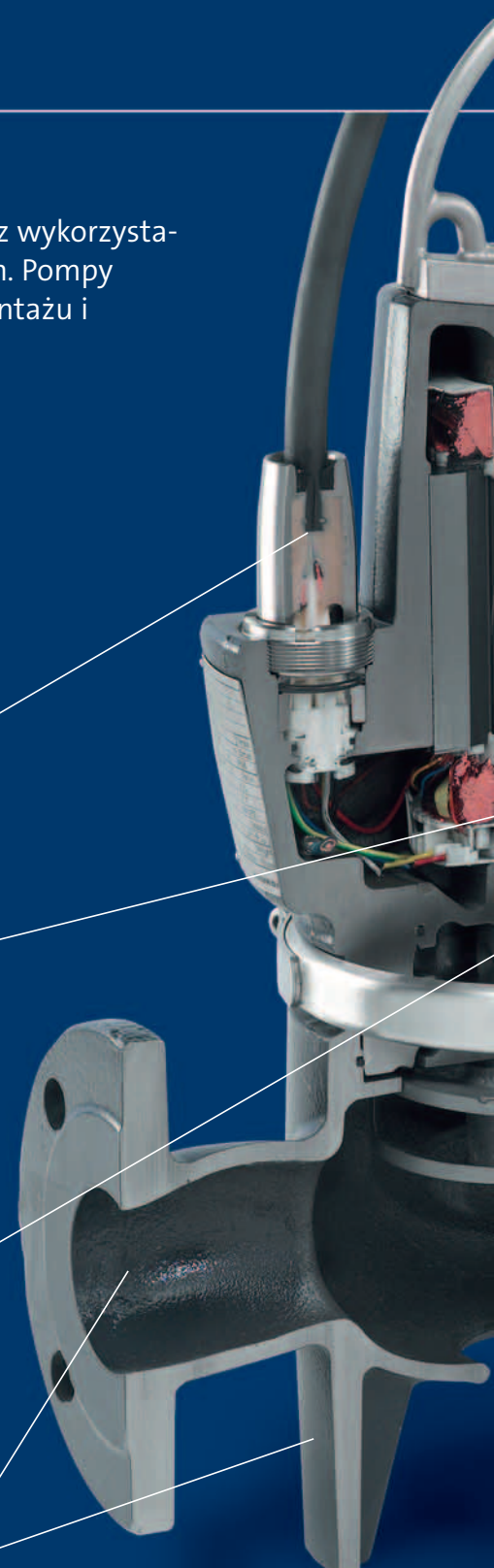
Skuteczny system uszczelnienia wału w postaci pojedynczej kasety zapewnia dłuższy czas pracy i krótszy czas naprawy. Jest łatwy do wymiany.



Przyłącze kołnierzone lub gwintowane

W zależności od modelu, pompy Grundfos do ścieków posiadają przyłącze tłoczne gwintowane 2" (wewnętrzny gwint) albo kołnierzone DN 65; PN 10.

Podstawa pompy zapewnia optymalną przestrzeń do bezproblemowego zasysania przez pompę cieczy.



Pompy Grundfos typu DP



Pompy typu DP są wyposażone w półotwarty wielopłatkowy wirnik mogący tłoczyć ciecz z zawartością ciał stałych o średnicy do 10 mm. Posiadają kosz ssawny łatwy do czyszczenia i demontażu.

Pompy Grundfos typu EF



Pompy typu EF wyposażone są w półotwarty wirnik jednołopatkowy mogący tłoczyć ciecz z zawartością ciał stałych do 30 mm.

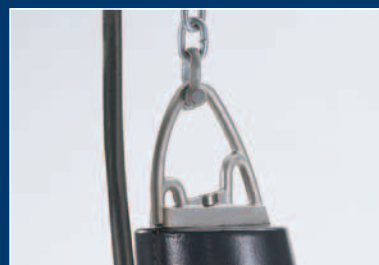
– o wielu **unikalnych rozwiązaniach**

Silniki w wykonaniu przeciwwybuchowym

Pompy możemy dostarczyć z silnikami w wersjach przeciwwybuchowych: EEx d IIB T4 zgodnie z EN 50014 (1977) + A1 & A2, oraz EN 50018 (2000) + A1, lub Ex n IIB T4 zgodnie z IEC 60079-15.

Specjalnie zaprojektowany uchwyt do podnoszenia

Zapewnia prawidłowe podnoszenie bez względu na rodzaj instalacji.



Zabezpieczenie silnika

Wbudowane czujniki termiczne w uzwojeniu silnika zapewniają ochronę przed przegrzaniem. Cecha ta zapewnia długi czas działania pompy.



Trwałe łożyska kulkowe

Bezobrotowe łożyska kulkowe do dużych obciążeń. W pompach z silnikami od 0,9 kW do 1,5 kW posiadają jednorzędowe łożyska kulkowe. W pompach z silnikami 2,6 kW zastosowano w łożysku dolnym dwurzędowe poprzeczno-wzdłużne łożyska kulkowe.



Pierścień zaciskowy ze stali nierdzewnej

Unikalny system montażowy z użyciem zacisku zapewnia szybki i łatwy demontaż kadłuba tłoczno pompy od części silnikowej.

Nie ma potrzeby stosowania narzędzi.



Pompy Grundfos typu SE



Pompy typu SE wyposażone są w zamknięty jednokanałowy wirnik mogący tłoczyć ciecz z zawartością ciał stałych do 50 mm.

Pompy Grundfos typu SEV



Pompy typu SEV wyposażone są w unikalny wirnik Grundfos SuperVortex mogący tłoczyć ciecz z zawartością ciał stałych do 65 mm.

Oznaczenia i specyfikacja materiałowa

Oznaczenia

Przykład DP 10.50 .11 .EX .2 .1 .5 02 DP	10	.50	.11	.EX	.2	.1	.5	02
Typ pompy								
Typ DP								
Typ EF								
Typ SE								
Materiał (standard - żeliwo)								
Typ wirnika								
1- wirnik kanałowy								
V- wirnik Super Vortex								
[]- wirnik półotwarty								
Maksymalny swobodny przełot wirnika [mm]								
Nominalna średnica króćca wylotowego pompy [mm]								
Moc na wale 11-P2/100 [W]								
Wyposażenie (dostarczane z pompą)								
[]- standard - bez wyposażenia								
A- pompa dostarczana ze skrzynką sterującą CU 100								
Wersja w wyk. przeciwwybuchowym (Ex)								
[]- standardowe wykonanie zatapialnej pompy do wody brudnej								
Ex- pompa posiada aprobatę wg wskazanej normy przeciwwybuchowej								
Liczba biegunów								
Oznacza prędkość obrotową silnika przy:								
50 Hz obr/min								
2 bieguny 3000								
Ilość faz								
1- silnik jednofazowy								
[]- silnik trójfazowy								
Częstotliwość								
5-[50Hz]								
Napięcie i metoda rozruchu								
02 230 V, rozruch bezpośredni								
0B 400-415 V, rozruch pośredni								

Specyfikacja materiałowa

Opis	Materiał	Nr DIN W./Norma EN	AISI/ASTM
Pierścienie typu O-ring	NBR (kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy)		
Wirnik	Żeliwo	EN-GJS-500-7	
Obudowa pompy	Żeliwo	EN-GJL-250	
Obudowa stojana	Żeliwo	EN-JL-1030	
Tabliczka znamionowa	Stal nierdzewna	1.4301	304
Kosz ssawny (tylko dla typu DP)	Stal nierdzewna	EN-GJL-250	
Pierścień zaciskowy	Stal nierdzewna	1.4301	304
Pierścień uszczelniający	NBR		
Uszczelnienie wału	Uszczelnienie pierwotne (0,6-1,5kW): SIC/SIC Uszczelnienie wtórne (0,6-1,5kW): uszcz.wargowe, NBR Uszczelnienie pierwotne (2,6 kW): SIC/SIC Uszczelnianie wtórne (2,6 kW): węgiel/tlenek glinu Inne elementy: guma NBR, stal nierdzewna		
Komora olejowa	Żeliwo		
Pierścień wirnika	Żeliwo	EN-GJL-250	
Wał	Część silnikowa: stal Część hydrauliczna: stal nierdzewna	1.0533 1.4301	304
Kabel	Guma CR, kabel H07RN-F		
Zewnętrzna część wlotu kablowego	Stal nierdzewna	1.4308	CF-8
Śruba	Stal nierdzewna		
Uchwyt do podnoszenia	Stal nierdzewna	1.4308	CF-8
Olej	Shell Ondina 917		
Powłoka epoksydowa (NCS S 8005-R80B gloss 35)	Dwuskładnikowa farba epoksydowa		

Pompy Grundfos typu DP

Pompy Grundfos typu DP przeznaczone są do pompowania wód drenarskich i wody gruntowej w instalacjach na terenach prywatnych gospodarstw, gospodarstw rolnych i małych zakładów przemysłowych.



Pompy Grundfos DP są idealne do usuwania wody po powodzi oraz jako pompy do zastosowań w rolnictwie i przemyśle.

Posiadają kosz ssawny, który jest jednocześnie podstawą pompy. Kosz ten umożliwia przepływ cząstek stałych o wielkości do 10 mm jest to wielkość maksymalnego swobodnego przelotu dla pomp typu DP. Kosz jest łatwy do demontażu w celu czyszczenia bądź przeglądu części hydraulicznej pompy.

Łatwość regulacji szczeliny wirnika

Pompy typu DP posiadają wirnik półotwarty wielopatkowy. Szczelinę między wirnikiem a obudową można łatwo ustawiać dokręcając lub poluzowując śruby regulacyjne na spodzie pokrywy ssawnej.



Instalacja

Pompy Grundfos DP z silnikami do 1,5 kW włącznie wyposażone są w króciec tłoczny umieszczony pod kątem 90° z wewnętrznym gwintem 2" przystosowanym do mocowania sztywnego lub elastycznego przewodu tłoczego. Modele z takim króćcem



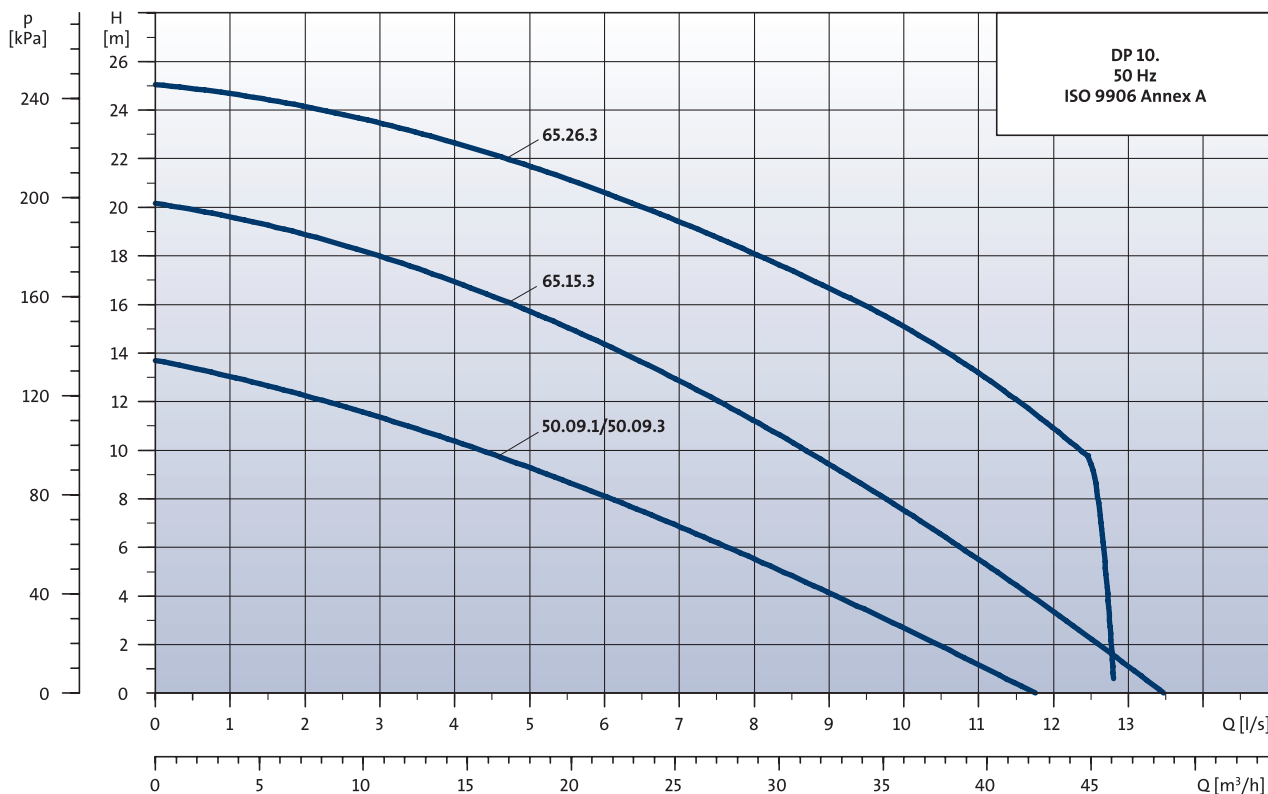
przewidziane są do użytku jako pompy wolnostojące lub przenośne.

Pompy Grundfos DP z silnikiem 2,6 kW posiadają kołnierzowy króciec tłoczny DN 65. Modele z króćcem kołnierzowym mogą być instalowane jako wolnostojące lub w systemie autozłacza.



Pompy Grundfos typu DP

Parametry eksploatacyjne



Pompowane ciecze

Pompy Grundfos DP są przystosowane do pompowania wód drenarskich i innych cieczy o wartości pH od 4 do 10.

Mogą przepompowywać:

- Wody drenarskie i powierzchniowe
- Wody gruntowe
- Ścieki przemysłowe

Temperatura cieczy:

Od 0°C do +40°C. Na krótkie okresy, do jednej godziny, dopuszczalna jest temperatura pompowanej cieczy do 60°C.

Warianty

Pompy typu DP posiadają silniki jednofazowe lub trójfazowe. Patrz tabela na stronie 9. Wszystkie typy silników posiadają zakres tolerancji napięcia zasilającego -10%/+6%.

Pomp z silnikami jednofazowymi wymagają skrzynki sterującej z wbudowanym kondensatorem roboczym 30 μ F.

Aprobaty

Wszystkie pompy typu DP 50 Hz posiadają atesty udzielone zgodnie z normą DIN 12050-2 dotyczącą zastosowania w budownictwie.

Wersje w wykonaniu przeciwybuchowym

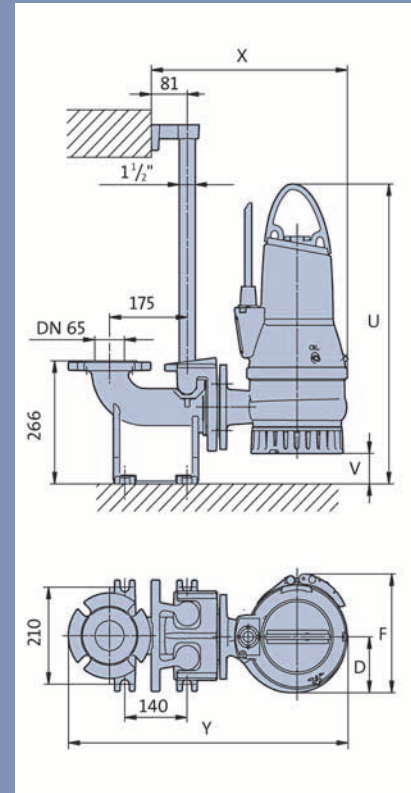
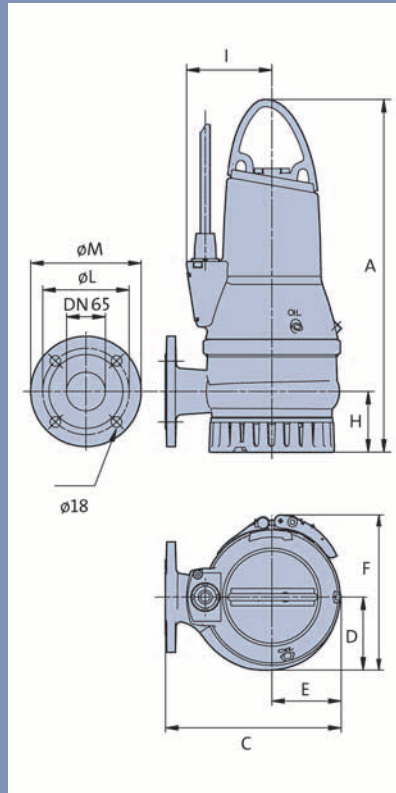
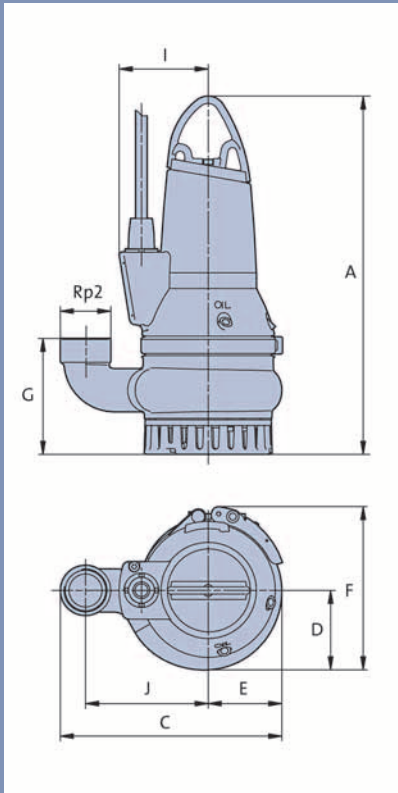
Do zastosowań w środowiskach zagrożonych wybuchem, lub tam, gdzie jest to wymagane, dostępne są wersje przeciwybuchowej EEx d IIB T4 zgodnie z normami EN 50 014 (1977) + A1&A2, oraz En 50 018 (2000) + A1.

Pompy DP dostępne są również w wersji przeciwybuchowej Ex n IIB T4 zgodnie z IEC 60079-15.

Rozruch

Pompy Grundfos EF są dostosowane do pracy ciągłej gdy pompa jest całkowicie zanurzona lub do pracy przerywanej S3-40%-10 min, gdy pompa jest częściowo zanurzona. Maksymalna liczba rozruchów 30 na godzinę.

Wymiary pompy wolnostojącej i pompy z autozłączem



Moc silnika [kW]	A	C	D	E	F	G	H	I	J	φL	φM	U	V	X	Y
0.9 - 1.5	497	307	110	102	227	161	-	123	170	-	-	-	-	-	-
2.6	591	294	115	116	252	-	102	143	-	143	185	655	64	443	630

Typy pomp, numery katalogowe, dane elektryczne

Typ pompy	Nr katalogowy	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	n min ⁻¹	Napięcie [V]	I _{1/2} [A]	I _{start} [A]	cos φ	Klasyfikacja przeciwwybuchowa	Ciężar [kg]
DP10.50.09.2.1.502	96104200	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96		39.0
DP10.50.09.2.50B	96104204	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76		39.0
DP10.50.09.A.2.1.502*	96104202	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96		39.0
DP10.50.09.A.2.50B*	96104206	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76		39.0
DP10.50.09.EX.2.1.502	96104201	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96	EEx d IIB T4	39.0
DP10.50.09.EX.2.50B	96104205	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76	EEx d IIB T4	39.0
DP10.50.09.EX.2.1.502	96104203	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96	Ex n IIB T4	39.0
DP10.50.09.EX.2.50B	96104207	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76	Ex n IIB T4	39.0
DP10.50.15.2.50B	96104208	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21.0	0.88		39.0
DP10.50.15.A.2.50B*	96104210	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21.0	0.88		39.0
DP10.50.15.EX.2.50B	96104209	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21.0	0.88	EEx d IIB T4	39.0
DP10.50.15.EX.2.50B	96104211	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21.0	0.88	Ex n IIB T4	39.0
DP10.65.26.2.50B	96106542	3.5	2.6	2870	3x400-415	5.8	33.0	0.87		61.0
DP10.65.26.A.2.50B*	96106544	3.5	2.6	2870	3x400-415	5.8	33.0	0.87		61.0
DP10.65.26.EX.2.50B	96106543	3.5	2.6	2870	3x400-415	5.8	33.0	0.87	EEx d IIB T4	61.0
DP10.65.26.EX.2.50B	96106545	3.5	2.6	2870	3x400-415	5.8	33.0	0.87	Ex n IIB T4	61.0

* Pompa jest wyposażona w skrzynkę sterującą CU 100 do pracy w trybie automatycznym.

Pompy Grundfos typu EF

Pompy Grundfos typu EF przeznaczone są do pompowania ścieków pochodzących z gospodarstw domowych, ścieków z gospodarstw rolnych oraz do szeregu zastosowań przemysłowych.



Pompy Grundfos EF przystosowane są do tłoczenia cieczy z zawartością ciał stałych do 30 mm. Zostały zaprojektowane do pracy jako pompy wolnostojące. Posiadają podstawę która zapewnia odpowiedni dostęp pompowanej cieczy do króćca ssawnego.



Wirnik kanałowy

Pompy typu EF są wyposażone w półotwarty wirnik jednokanałowy przystosowany do tłoczenia cieczy zawierających ciała stałe.

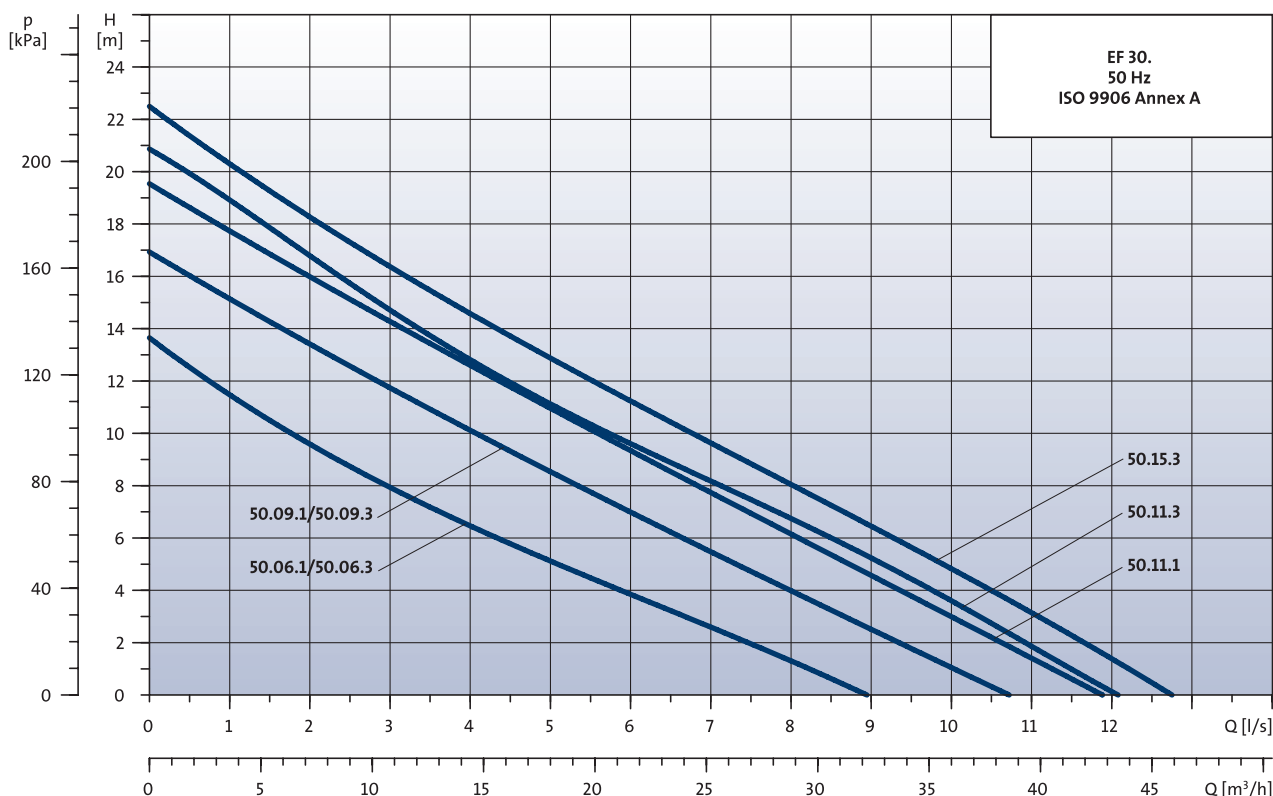
Szczelinę pomiędzy wirnikiem a obudową można łatwo ustawiać poprzez dokręcanie lub poluzowanie śrub regulacyjnych na spodzie pokrywy ssawnej. Regulacji można dokonywać bez demontażu pompy.

Instalacja

Pompy Grundfos typu EF wyposażone są w króciec tłoczny umieszczony pod kątem 90° z wewnętrznym gwintem 2" przystosowany do mocowania sztywnego lub elastycznego przewodu tłocznego. Pompy typu EF mogą być stosowane jako pompy wolnostojące lub przenośne.



Parametry eksploatacyjne



Pompowane ciecze

Pompy Grundfos typu EF są przystosowane do pompowania ścieków i innych cieczy o wartości pH od 4 do 10 z zawartością ciał stałych o wielkości do 30 mm.

Mogą przepompowywać:

- Wody drenarskie i powierzchniowe
- Ścieki z gospodarstw domowych z wyłączeniem ścieków z sanitariatów
- Ścieki z budynków wykorzystywanych do celów komercyjnych z wyłączeniem ścieków z sanitariatów.

Temperatura cieczy:

Od 0°C do +40°C. Na krótkie okresy, do jednej godziny, dopuszczalna jest temperatura pompowanej cieczy do 60°C.

Rodzaje zasilania

Pompy typu EF posiadają silniki jednofazowe i trójfazowe. Patrz tabela na stronie 12. Wszystkie typy silników posiadają zakres tolerancji napięcia zasilającego -10%/+6%.

Pompy z silnikami jednofazowymi wymagają skrzynki sterującej z wbudowanym kondensatorem roboczym 30 µF.

Aprobaty

Wszystkie pompy typu EF 50 Hz posiadają atesty udzielone zgodnie z normą DIN 12050-2 dotyczącą zastosowania w budownictwie.

Wersje w wykonaniu przeciwwybuchowym

Do zastosowań w środowiskach zagrożonych wybuchem, lub tam, gdzie jest to wymagane, dostępne są wersje przeciwwybuchowej EEx d IIB T4 zgodnie z normami EN 50 014 (1977) + A1&A2, oraz En 50 018 (2000) + A1.

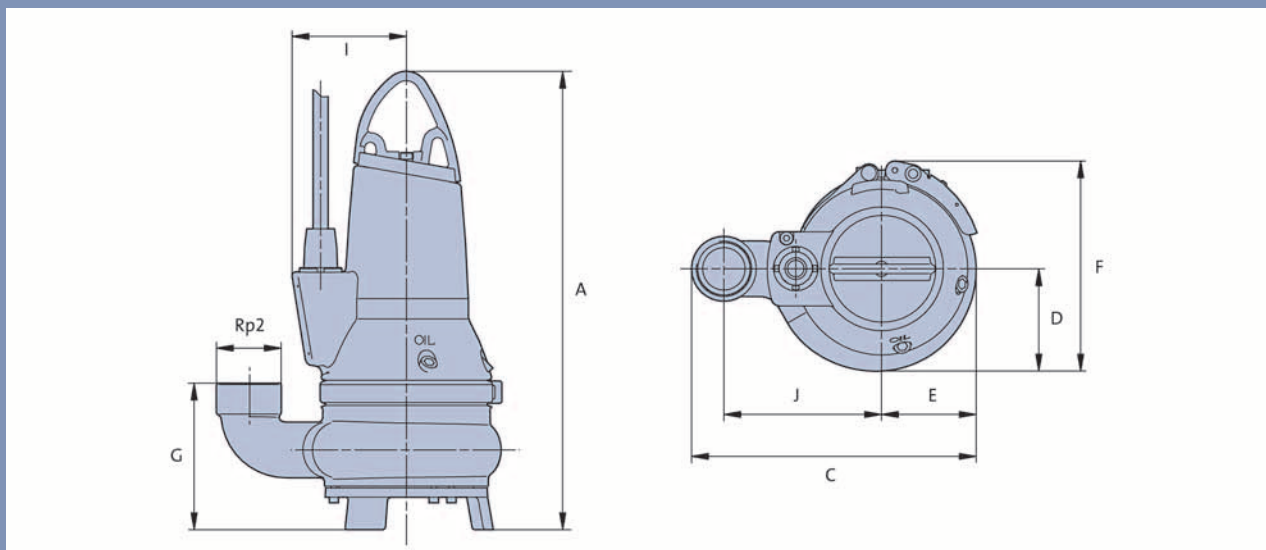
Pompy DP dostępne są również w wersji przeciwwybuchowej Ex n IIB T4 zgodnie z IEC 60079-15.

Rozruch

Pompy Grundfos EF są dostosowane do pracy ciągłej gdy pompa jest całkowicie zanurzona lub do pracy przerywanej S3-40%-10 min, gdy pompa jest częściowo zanurzona. Maksymalna liczba rozruchów 30 na godzinę.

Pompy Grundfos typu EF

Wymiary pompy wolnostojącej



Moc silnika [kW]	A	C	D	E	F	G	I	J
0,6, 0,9, 1,1 i 1,5	497	307	110	102	227	161	123	170

Typ pompy, numery katalogowe, dane elektryczne

Typ pompy	Nr katalogowy	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	n min ⁻¹	Napięcie [V]	I _{1/4} [A]	I _{start} [A]	Cos φ	Klasyfikacja przeciwwybuchowa	Ciężar [kg]
EF30.50.06.2.1.502	96106546	1.0	0.6	2920	1x230	4.8	38.0	0.90		38.0
EF30.50.06.2.50B	96106550	1.0	0.6	2920	3x400-415	2.3	21.0	0.65		38.0
EF30.50.06.A.2.1.502*	96106548	1.0	0.6	2920	1x230	4.8	38.0	0.90		38.0
EF30.50.06.A.2.50B*	96106552	1.0	0.6	2920	3x400-415	2.3	21.0	0.65		38.0
EF30.50.06.EX.2.1.502	96106547	1.0	0.6	2920	1x230	4.8	38.0	0.90	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.06.EX.2.50B	96106551	1.0	0.6	2920	3x400-415	2.3	21.0	0.65	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.06.EX.2.1.502	96106549	1.0	0.6	2920	1x230	4.8	38.0	0.90	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.06.EX.2.50B	96106553	1.0	0.6	2920	3x400-415	2.3	21.0	0.65	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.09.2.1.502	96115111	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96		38.0
EF30.50.09.2.50B	96115115	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76		38.0
EF30.50.09.A.2.1.502*	96115113	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96		38.0
EF30.50.09.A.2.50B*	96115117	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76		38.0
EF30.50.09.EX.2.1.502	96115112	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.09.EX.2.50B	96115116	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.09.EX.2.1.502	96115114	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38.0	0.96	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.09.EX.2.50B	96115118	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21.0	0.76	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.11.2.1.502	96106554	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		38.0
EF30.50.11.2.50B	96106558	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		38.0
EF30.50.11.A.2.1.502*	96106556	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		38.0
EF30.50.11.A.2.50B*	96106560	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		38.0
EF30.50.11.EX.2.1.502	96106555	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.11.EX.2.50B	96106559	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.11.EX.2.1.502	96106557	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.11.EX.2.50B	96106561	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81	Ex n IIB T4	38.0
EF30.50.15.2.50B	96104196	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		38.0
EF30.50.15.A.2.50B*	96104198	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		38.0
EF30.50.15.EX.2.50B	96104197	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	EEx d IIB T4	38.0
EF30.50.15.EX.2.50B	96104199	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	Ex n IIB T4	38.0

* Pompa jest wyposażona w skrynkę sterującą CU 100 do pracy w trybie automatycznym.

Pompy Grundfos typu SE 1

Pompy Grundfos SE 1 przeznaczone są do pompowania wody powierzchniowej, wody brudnej oraz ścieków.

Pompy Grundfos typu SE 1 stosuje się przy odwadnianiu parkingów podziemnych, w myjniach samochodowych i tam, gdzie wymagana jest trwała, niezawodna pompa zdolna do tłoczenia dużych ilości ścieków.

Wirnik kanałowy

Pompy Grundfos typu SE 1 są wyposażone w zamknięty jednokanałowy wirnik, który jest przystosowany do tłoczenia cieczy zawierających ciała stałe o wielkości do 50 mm.



Wirnik kanałowy Grundfos charakteryzuje się dużą wydajnością i posiada doskonałe właściwości zapobiegające zapychaniu się. Swobodny przelot wirnika kanałowego pomp typu SE ma wielkość 50 mm. Pompy z wirnikiem kanałowym stosuje się w trudnych warunkach oraz do pompowania dużych ilości cieczy.

Szczelinę między wirnikiem a obudową można ustawiać poprzez dokręcenie lub poluzowanie śruby regulacyjnej na spodzie pokrywy ssawnej. Regulacji można dokonywać bez demontażu pompy.

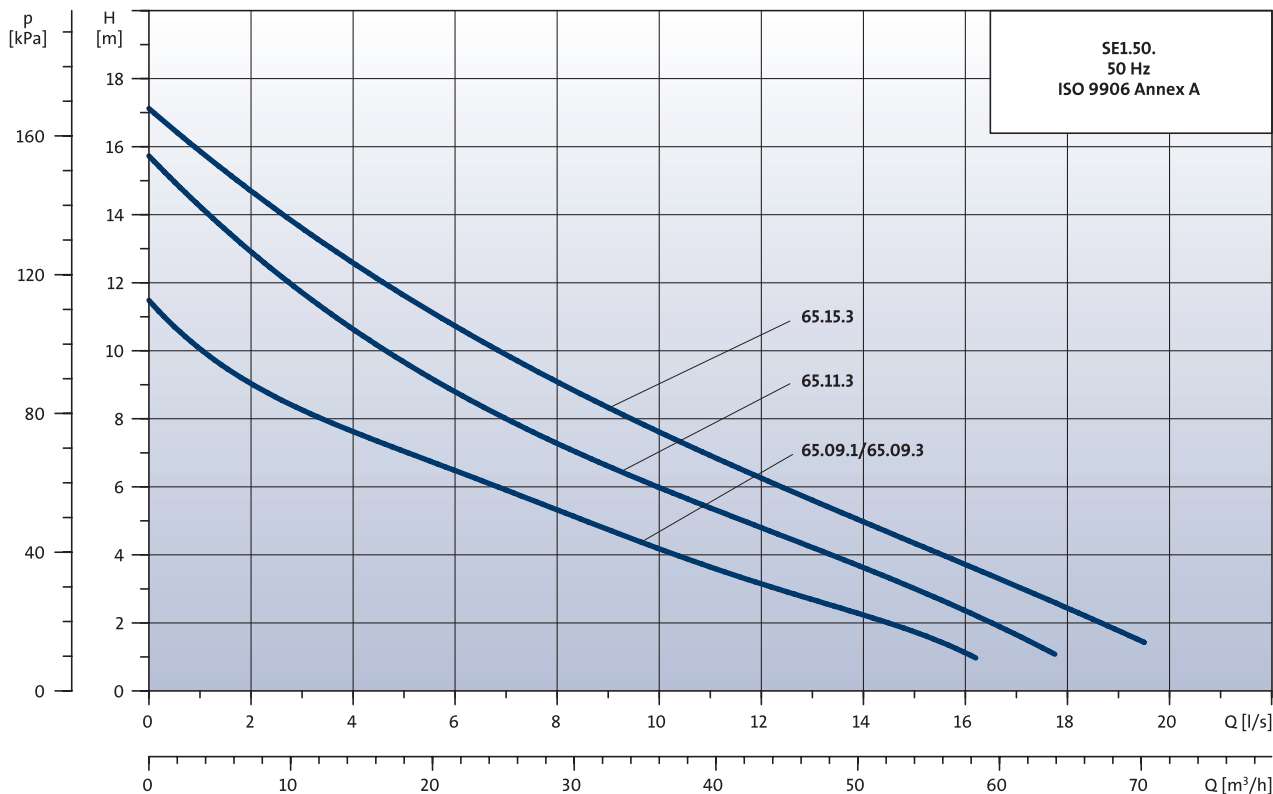
Instalacja

Pompy Grundfos typu SE 1 posiadają króciec tłoczny kołnierzowy DN 65. Mogą one być stosowane jako pompy wolnostojące lub w instalacjach zatapialnych z systemem autozłącza.



Pompy Grundfos typu SE 1

Parametry eksploatacyjne



Pompowane ciecze

Pompy Grundfos typu SE 1 są przystosowane do pompowania ścieków i innych cieczy o wartości pH od 4 do 10 z zawartością ciał stałych o wielkości do 50 mm.

Mogą przepompowywać:

- Duże ilości wody drenarskiej i powierzchniowej
- Ścieki z gospodarstw domowych wraz z ściekami z sanitariatów
- Ścieki z budynków wykorzystywanych do celów komercyjnych z wyłączeniem ścieków z sanitariatów
- Ścieki przemysłowe
- Ścieki technologiczne

Temperatura cieczy:

Od 0°C do +40°C. Na krótkie okresy, do jednej godziny, dopuszczalna jest temperatura do 60°C.

Rodzaje zasilania

Pompy typu SE 1 posiadają silniki jednofazowe i trójfazowe. Patrz tabela na stronie 15. Wszystkie typy silników posiadają zakres tolerancji napięcia zasilającego -10%/+6%.

Pompy z silnikami jednofazowymi wymagają skrzynki sterującej z wbudowanym kondensatorem roboczym 30 µF.

Aprobaty

Wszystkie pompy typu SE 50 Hz posiadają atesty udzielone zgodnie z normą DIN 12050-2 dotyczącą zastosowania w budownictwie.

Wersje w wykonaniu przeciwwybuchowym

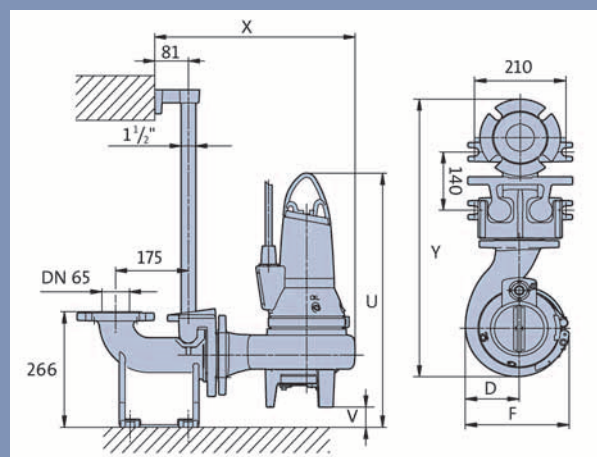
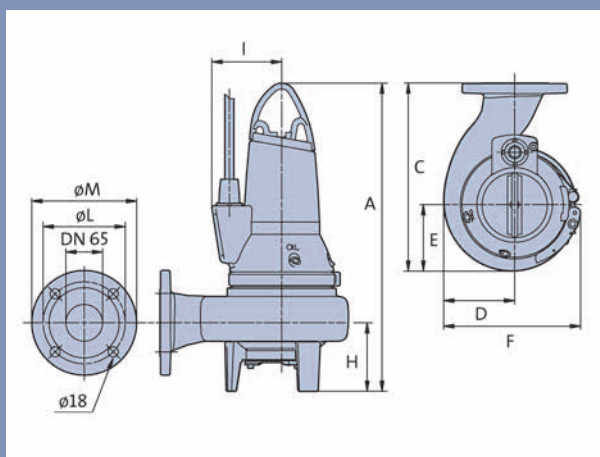
Do zastosowań w środowiskach zagrożonych wybuchem, lub tam, gdzie jest to wymagane, dostępne są wersje przeciwwybuchowej EEx d IIB T4 zgodnie z normami EN 50 014 (1977) + A1&A2, oraz En 50 018 (2000) + A1.

Pompy DP dostępne są również w wersji przeciwwybuchowej Ex n IIB T4 zgodnie z IEC 60079-15.

Rozruch

Pompy Grundfos EF są dostosowane do pracy ciągłej gdy pompa jest całkowicie zanurzona lub do pracy przerywanej S3-40%-10 min, gdy pompa jest częściowo zanurzona. Maksymalna liczba rozruchów 30 na godzinę.

Wymiary pompy wolnostojącej i pompy z autozłaczem



Moc silnika [kW]	A	C	D	E	F	H	φL	φM
0.9, 1.1, i 1.5	544	333	126	118	242	121	143	185

Moc silnika [kW]	F	D	U	V	X	Y
0.9, 1.1 i 1.5	242	118	589	45	485	671

Typy pomp , numery produktów, dane elektryczne

Typ pompy	Nr katalogowy	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	n min ⁻¹	Napięcie [V]	I _{1/2} [A]	I _{start} [A]	cos φ	Klasyfikacja przeciwwybuchowa	Ciężar [kg]
SE1.50.65.09.2.1.502	96106562	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96		48
SE1.50.65.09.2.50B	96106566	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76		48
SE1.50.65.09.A.2.1.502*	96106564	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96		48
SE1.50.65.09.A.2.50B*	96106570	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76		48
SE1.50.65.09.EX.2.1.502	96106563	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96	EEx d IIB T4	48
SE1.50.65.09.EX.2.50B	96106568	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76	EEx d IIB T4	48
SE1.50.65.09.EX.2.1.502	96106565	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96	Ex n IIB T4	48
SE1.50.65.09.EX.2.50B	96106572	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76	Ex n IIB T4	48
SE1.50.65.11.2.1.502	96104125	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		48
SE1.50.65.11.2.50B	96104129	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		48
SE1.50.65.11.A.2.1.502*	96104127	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		48
SE1.50.65.11.A.2.50B*	96104133	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		48
SE1.50.65.11.EX.2.1.502	96104126	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	EEx d IIB T4	48
SE1.50.65.11.EX.2.50B	96104131	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81	EEx d IIB T4	48
SE1.50.65.11.EX.2.1.502	96104128	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	Ex n IIB T4	48
SE1.50.65.11.EX.2.50C	96104135	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.0	21	0.81	Ex n IIB T4	48
SE1.50.65.15.2.50B	96104118	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		48
SE1.50.65.15.A.2.50B*	96104122	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		48
SE1.50.65.15.EX.2.50B	96104120	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	EEx d IIB T4	48
SE1.50.65.15.EX.2.50B	96104124	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	Ex n IIB T4	48

* Pompa jest wyposażona w skrzynkę sterującą CU 100 do pracy w trybie automatycznym.

Pompy Grundfos typu SEV

Pompy Grundfos typu SEV przeznaczone są do pompowania ścieków z dużą zawartością ciał stałych z gospodarstw domowych i małych osiedli.



Wirnik SuperVortex

Pompy typu SEV są wyposażone w wirnik SuperVortex, który charakteryzuje się wysoką sprawnością. Przystosowany jest do tłoczenia cieczy z zawartością ciał stałych o wielkości do 65 mm.



Bez zapychania się i zakleszczania

W pompie wyposażonej w wirnik Grundfos SuperVortex cały przepływ odbywa się na zewnątrz wirnika.

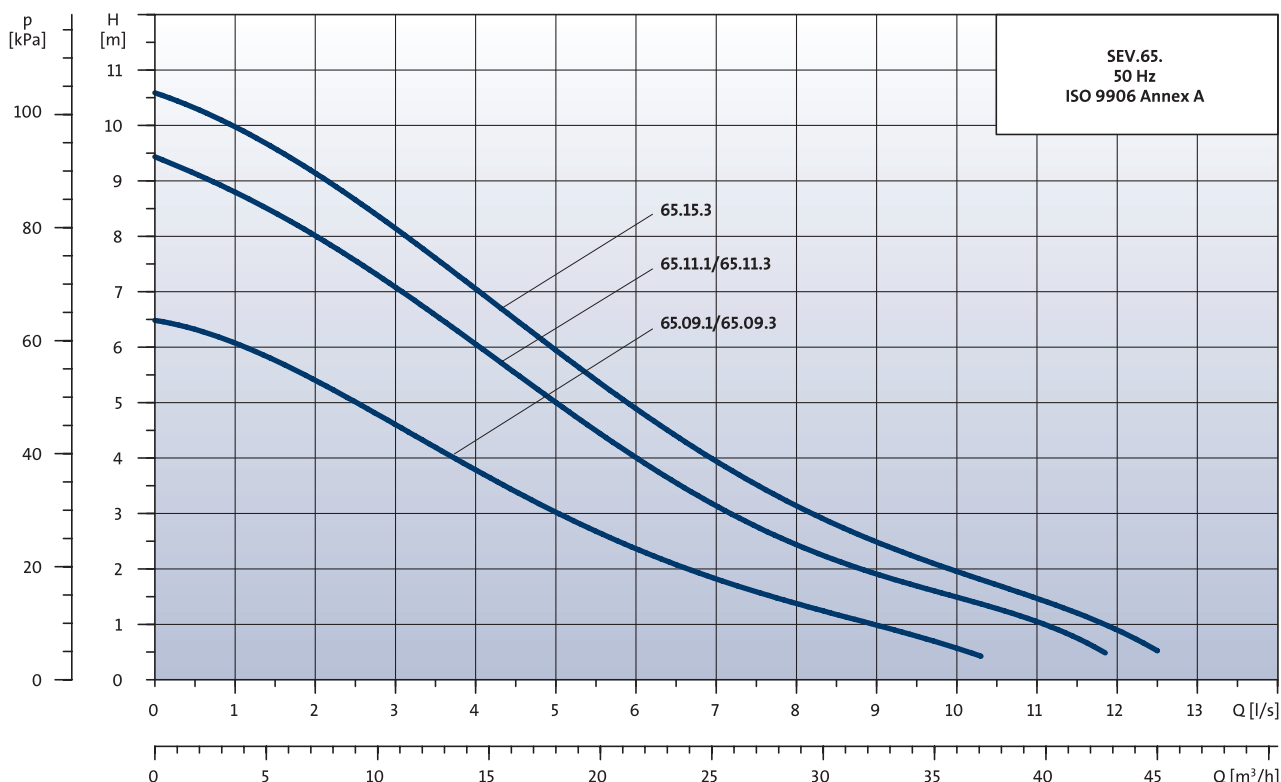
Konstrukcja wirnika pozwala na swobodny przepływ przez pompę ciał stałych bez zakleszczania. Oznacza to krótszy okres przestoju oraz niższe koszty eksploatacji.

Instalacja

Pompy Grundfos SEV wyposażone są w króciec tłoczny kołnierzowy DN 65. Mogą one być stosowane jako pompy wolnostojące lub w instalacjach zatapiających z systemem autozłącza.



Parametry eksploatacyjne



Pompowane ciecze

Pompy Grundfos typu SEV są przystosowane do pompowania ścieków i innych cieczy o wartości pH od 4 do 10 z zawartością ciał stałych o wielkości do 65 mm.

Mogą przepompowywać:

- Duże ilości wody drenarskiej i powierzchniowej
- Ścieki z gospodarstw domowych wraz z ściekami z sanitariatów
- Ścieki z budynków wykorzystywanych do celów komercyjnych z wyłączeniem ścieków z sanitariatów
- Ścieki przemysłowe i technologiczne

Temperatura cieczy:

Od 0°C do +40°C. Na krótkie okresy, do jednej godziny, dopuszczalna jest temperatura do 60°C.

Rodzaje zasilania

Pompy typu SE posiadają silniki jednofazowe i trójfazowe. Patrz tabela na stronie 18. Wszystkie typy silników posiadają zakres tolerancji napięcia zasilającego -10%/+6%.

Pompy z silnikami jednofazowymi wymagają skrzynki sterującej z wbudowanym kondensatorem roboczym 30 µF.

Aprobaty

Wszystkie pompy typu SE 50 Hz posiadają atesty udzielone zgodnie z normą DIN 12050-2 dotyczącą zastosowania w budownictwie.

Wersje w wykonaniu przeciwwybuchowym

Do zastosowań w środowiskach zagrożonych wybuchem, lub tam, gdzie jest to wymagane, dostępne są wersje przeciwwybuchowej EEx d IIB T4 zgodnie z normami EN 50 014 (1977) + A1&A2, oraz En 50 018 (2000) + A1.

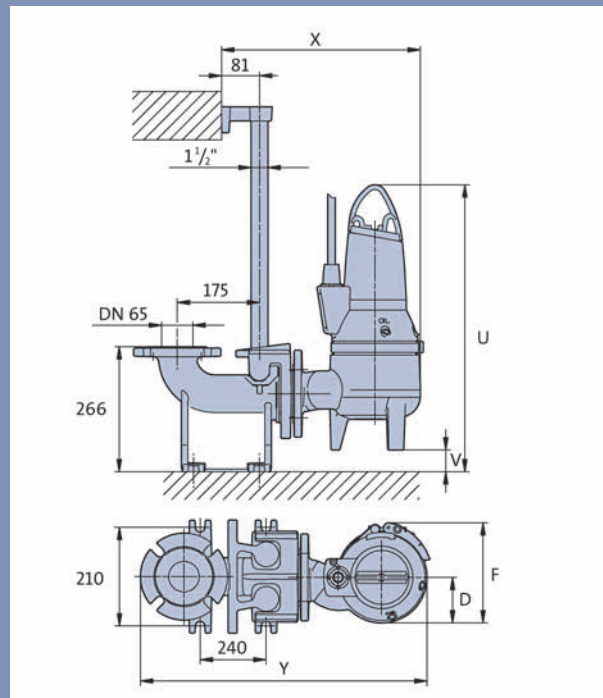
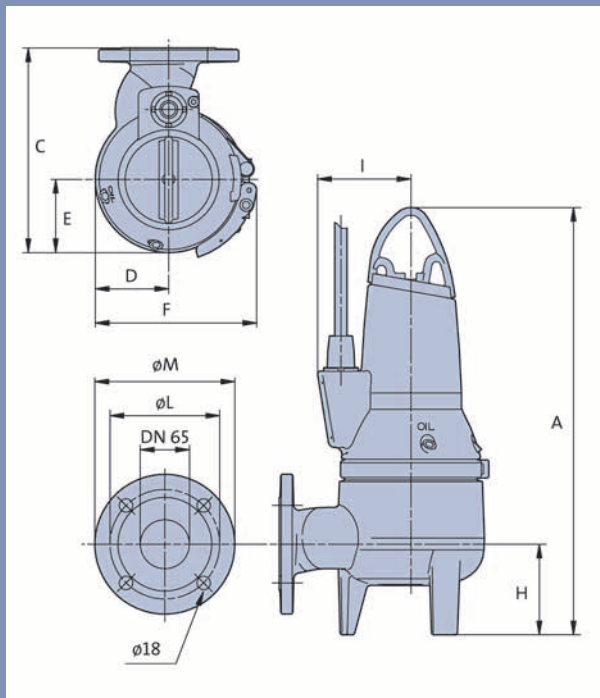
Pompy DP dostępne są również w wersji przeciwwybuchowej Ex n IIB T4 zgodnie z IEC 60079-15.

Rozruch i zatrzymywanie

Pompy Grundfos EF są dostosowane do pracy ciągłej gdy pompa jest całkowicie zanurzona lub do pracy przerywanej S3-40%-10 min, gdy pompa jest częściowo zanurzona. Maksymalna liczba rozruchów 30 na godzinę.

Pompy Grundfos typu SEV

Wymiary pompy wolnostojącej i pompy z autozłaczem



Moc silnika [kW]	A	C	D	E	F	H	I	φL	φM
0.9, 1.1, i 1.5	544	333	126	118	242	121	123	143	185

Moc silnika [kW]	D	F	U	V	X	Y
0.9, 1.1 i 1.5	115	252	655	64	443	630














Typy pomp , numery produktów, dane elektryczne








Typ pompy	Nr katalogowy	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	n min ⁻¹	Napięcie [V]	I _{1/2} [A]	I _{start} [A]	Cos φ	Klasyfikacja przeciwwybuchowa	Ciężar [kg]
SEV65.65.09.2.1.502	96115119	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96		41
SEV65.65.09.2.50B	96115123	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76		41
SEV65.65.09.A.2.1.502*	96115121	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96		41
SEV65.65.09.A.2.50B*	96115125	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76		41
SEV65.65.09.EX.2.1.502	96115120	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96	EEx d IIB T4	41
SEV65.65.09.EX.2.50B	96115124	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76	EEx d IIB T4	41
SEV65.65.09.EX.2.1.502	96115122	1.3	0.9	2870	1x230	6.1	38	0.96	Ex n IIB T4	41
SEV65.65.09.EX.2.50B	96115126	1.4	0.9	2870	3x400-415	2.8	21	0.76	Ex n IIB T4	41
SEV65.65.11.2.1.502	96106573	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		41
SEV65.65.11.2.50B	96106577	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		41
SEV65.65.11.A.2.1.502*	96106575	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97		41
SEV65.65.11.A.2.50B*	96106579	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81		41
SEV65.65.11.EX.2.1.502	96106574	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	EEx d IIB T4	41
SEV65.65.11.EX.2.50B	96106578	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81	EEx d IIB T4	41
SEV65.65.11.EX.2.1.502	96106576	1.6	1.1	2830	1x230	7.4	38	0.97	Ex n IIB T4	41
SEV65.65.11.EX.2.50B	96106580	1.6	1.1	2830	3x400-415	3.1	21	0.81	Ex n IIB T4	41
SEV65.65.15.2.50B	96104192	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		41
SEV65.65.15.A.2.50B*	96104194	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88		41
SEV65.65.15.EX.2.50B	96104193	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	EEx d IIB T4	41
SEV65.65.15.EX.2.50B	96104195	2.2	1.5	2720	3x400-415	3.8	21	0.88	Ex n IIB T4	41







* Pompa jest wyposażona w skrzynkę sterującą CU 100 do pracy w trybie automatycznym.

Akcesoria



Kolejne strony prezentują listę elementów wyposażenia dodatkowego do pomp Grundfos typu DP, EF, SE 1 i SEV.

Lp.	Zdjęcie	Opis	Wymiary	Numer produktu
1		Kolanko 90°	R/Rp 2	96 00 19 80
			R/Rp 2½	96 00 19 81
2		Połówka łącznika typu Storz	Rp 2 dla węża 2"	96 00 19 82
			Rp 2½ dla węża 2"	96 00 19 83
3		Wąż 10 m wraz z łączkami Storz	2"	96 00 19 87
4		Kolanko 90°	R/Rp 2	96 00 19 90
			R/Rp 2½	96 00 19 91
5		Kolanko 90° z kołnierzem	DN 50, PN 10	96 48 99 57
			DN 80, PN 10	96 00 36 16
6		Złączka wkrętna	R/Rp 2	96 00 19 93
			R/Rp 2½	96 00 19 94
7		Kołnierz gwintowany	DN 50, Rp 2	96 00 44 51
			DN 65, Rp 2½	96 00 19 96
8		Śruby, nakrętki i uszczelki	Po 4 szt. M15 x 65 mm, DN 50	96 00 44 52
			Po 4 szt. M15 x 65 mm, DN 65	96 00 19 98
9		Zawór zwrotny kulowy Żeliwo	Rp/Rp 2	96 00 20 02
10		Zawór odcinający Mosiądz	R/Rp 2	96 00 20 05
			R/Rp 2½	96 00 20 06
11		Zawór odcinający Żeliwo	Rp/Rp 2	96 48 99 76
12		Zawór zwrotny kulowy Żeliwo	DN 50	96 48 99 74
			DN 65	96 00 20 08
13		Zawór odcinający Żeliwo	DN 50	96 48 99 75
			DN 65	96 00 20 10

Lp.	Zdjęcie	Opis	Wymiary	Numer produktu	
14		łańcuch do podnoszenia ocynkowany z szeklą,	10 m	96 49 74 64	
			6 m	96 49 74 65	
			3 m	96 49 74 66	
15		Kompletny system autozłącza - wraz z kłmem przewodnicy, podstawą, górnym łącznikiem przewodnic, śrubami, nakrętkami, uszczelkami.	DN 65/DN 65	96 09 09 92	
16		System z podłączeniem hakowym - podstawa, zaczep, śruby, nakrętki, uszczelki.	Rp/Rp 2	96 00 44 42	
17		Sterownik LC 107, wersja pneumatyczna z czujnikami poziomu cieczy w kształcie dzwonu i rurą dla 1 pompy 1 x 230 V, rozruch bezpośredni z wbudowanym kondensatorem.	3.7 -12.0 A 30 μF	96 12 55 95	
			1 - 2.9 A	96 00 24 67	
			1.6 - 5.0 A	96 00 24 68	
			3.7 - 12.0 A	96 00 24 69	
18		Sterownik LCD 107, z pneumatycznym czujnikami poziomu (dzwony) dla 2 pomp 1 x 230 V, rozruch bezpośredni z wbudowanym kondensatorem.	3.7 -12.0 A 30 μF	96 12 55 96	
			1 - 2.9 A	96 00 24 74	
			1.6 - 5.0 A	96 00 24 75	
			3.7 - 12.0 A	96 00 24 76	
19		Sterownik LCD107, z pneumatycznym czujnikami poziomu (dzwony) dla 2 pomp 3 x 400 V, rozruch bezpośredni.	12.0 - 23.0 A	96 00 24 77	
			Sterownik LC 108, do łączników pływakowych dla 1 pompy 1 x 230 V, rozruch bezpośredni z wbudowanym kondensatorem.	3.7 -12.0 A 30 μF	96 12 55 97
			1 - 2.9 A	•96 43 49 56	
			1.6 - 5.0 A	•96 43 49 60	
20		Sterownik LC 108, do łączników pływakowych dla 1 pompy 3 x 400 V, rozruch bezpośredni.	3.7 - 12.0 A	•96 43 49 64	
			12.0 - 23.0 A	•96 43 49 68	
			Sterownik LCD 108, do łączników pływakowych dla 2 pomp 1 x 230 V, rozruch bezpośredni z wbudowanym kondensatorem.	3.7 -12.0 A 30 μF	96 12 55 98
			1 - 2.9 A	•96 43 58 40	
			1.6 - 5.0 A	•96 43 58 44	
			3.7 - 12.0 A	•96 43 58 48	
			12.0 - 23.0 A	•96 43 58 52	

Lp.	Zdjęcie	Opis	Wymiary	Numer produktu
21		Skrzynka sterująca CU 100 dla jednej pompy. Modele A posiadają w komplecie łącznik pływakowy do pracy w trybie automatycznym	CU 100.230.1.9.30	96 07 61 94
			CU 100.230.1.9.30.A	96 07 61 95
			CU 100.230.3.5.A	96 07 61 98
			CU 100.230.3.12.A	96 07 61 99
			CU 100.400.3.2,9.A	96 07 62 00
		CU 100.400.3.5.A	96 07 62 01	
22		Łącznik pływakowy z kablem 10 m	Dla sterowników LC108 i LCD 108	96 00 33 32
		Włącznik pływakowy z kablem 20 m		96 00 36 95
		Łącznik pływakowy stosowany w środ. zagrożonych wybuchem, z kablem 10 m	Dla sterowników LC108 i LCD 108 podłączonych do LC-Ex4	96 00 34 21
		Łącznik pływakowy stosowany w środ. zagrożonych wybuchem, z kablem 20 m		96 00 35 36
23		Wspornik do dwóch włączników pływakowych		96 00 33 38
24		Standardowe włączniki pływakowe z kablem 10 m, przeciwciężarem i wspornikiem 1 pompa bez alarmu (2 łączniki)	1 pompa z alarmem (3 łączniki)	62 50 00 13
			1 pompa z alarmem (3 łączniki)	62 50 00 14
			2 pompy bez alarmu (3 łączniki)	62 50 00 14
			2 pompy bez alarmu (4 łączniki)	62 50 00 15
25		Łączniki pływakowe do stosowania w środowiskach potencjalnie zagrożonych wybuchem, z kablem 10 m, przeciwciężarem i wspornikiem	1 pompa bez alarmu (3 łączniki)	62 50 00 16
			1 pompa z alarmem (4 łączniki)	62 50 00 17
			2 pompy bez alarmu (4 łączniki)	62 50 00 17
26		Bariera w wykonaniu przeciwybuchowym LC-Ex4 do stosowania w środowiskach potencjalnie zagrożonych wybuchem		96 44 03 00

Akcesoria

Lp.	Zdjęcie	Opis	Wymiary	Numer produktu
27		Lampa sygnalizacyjna 1 x 230 V	Do montażu na wolnym powietrzu.	62 50 00 20
28		Sygnał akustyczny (buczek)	Do montażu na wolnym powietrzu	62 50 00 21
			Do montażu w pomieszczeniach.	62 50 00 22



ZAOPATRZENIE W WODĘ I ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW



Lokalni inżynierowie ds. sprzedaży:

Poznań, tel. 0-601 985 974
 Warszawa, tel. 0-601 064 696
 Katowice, tel. 0-609 027 952
 Wrocław, tel. 0-603 165 900
 Gdańsk, tel. 0-609 224 924
 Białą Podlaska, tel. 0-607 034 525
 Rzeszów, tel. 0-601 978 975

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.

ul. Klonowa 23
 Baranowo k. Poznań
 62-081 Przeźmierowo
 tel. (061) 650 13 00
 fax (061) 650 13 50
Dział handlowy: tel. (061) 650 13 12, 15, 20
**Dział ds. Rozwiązań Technicznych
 i Projektowych:** tel. (061) 650 13 64
 (061) 650 13 66
Serwis: tel. (061) 650 13 33, 32, 35
 0-605 652 401, 0-601 978 919

02-801 Warszawa, ul. Puławska 387
 tel. (022) 331 36 66, fax (022) 331 36 67
Dział handlowy: tel. (022) 331 36 81
**Dział ds. Rozwiązań Technicznych
 i Projektowych:** tel. (022) 331 36 74
 tel. (022) 331 36 75
 tel. (022) 331 36 85
Serwis: tel. (022) 331 36 60, 0-601 978 923
 (022) 331 36 62, 0-605 304 645
50-032 Wrocław, ul. J. Piłsudskiego 49-57
 tel. (071) 719 24 30, fax (071) 719 24 31

40-246 Katowice, ul. Porcelanowa 10
 tel. (032) 730 37 80, fax (032) 730 37 81
Dział handlowy: tel. (032) 730 37 82
**Dział ds. Rozwiązań Technicznych
 i Projektowych:** tel. (032) 730 37 84
 (032) 730 37 91

Serwis: tel. (032) 730 37 90, 0-601 978 922

80-383 Gdańsk, ul. Beniowskiego 5
 tel. (058) 761 91 04, fax (058) 554 92 94

Być odpowiedzialnym to podstawa. Wiemy, że mamy obowiązki wobec ludzi, którzy tworzą Grundfos, wobec innowacyjnej duszy firmy, jak również wobec otaczającego nas świata. Zanim cokolwiek zrobimy, sprawdzamy, czy mamy do tego solidną i stateczną podstawę.

Wynalazki są możliwe dzięki myśleniu o przyszłości. Zachęcamy do typowego dla Grundfosa sposobu myślenia, który wynika z przekonania, że każdy musi wnieść do firmy coś nowego, wykorzystując swoją ocenę sytuacji i zdolności przewidywania przyszłości. Poszukujemy zaangażowania i pomysłów we wszystkim, co robimy, aby opracować najlepsze rozwiązania. Myślimy - a potem działamy.

Innowacja jest kluczem. To dzięki innowacjom Grundfos jest unikalny. Jesteśmy znani z naszej umiejętności tworzenia nowych rozwiązań i wychodzenia naprzeciw szybko zmieniającym się potrzebom w dziedzinie pomp. Jesteśmy w stanie sprostować każdemu wyzwaniu i nigdy nie boimy się podejmować inicjatywy - pozostawanie wiernym naszym ideałom wymaga zmian. Innowacja jest duszą firmy Grundfos.