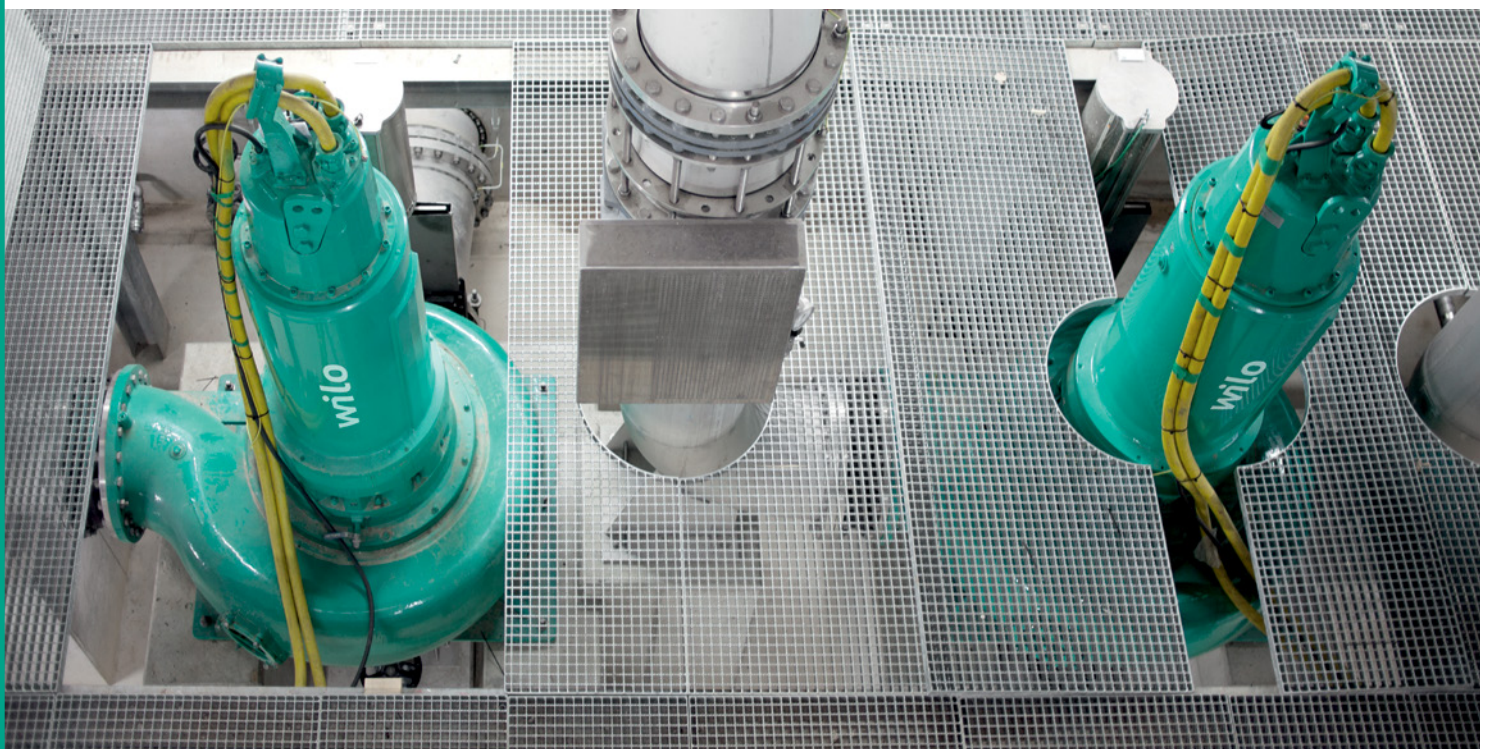


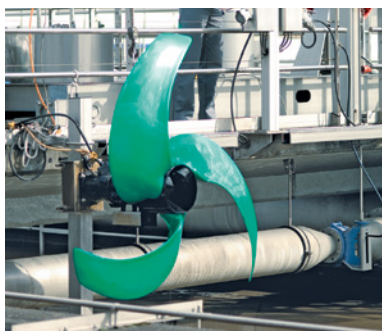
Informacje dla Specjalistów z branży komunalnej

Wilo-EMU w technice komunalnej

Przeгляд produktów



Spis treści



WILO SE	4
Wilo Polska	5

ZAOPATRZENIE W WODĘ

Pompy głębinowe	8
Różnorodność wykonań materiałowych	13
Pompy wielostopniowe	14
Zestawy hydroforowe	15
Pompy blokowe	16
Pompy normowe	17
Pompy z dzielonym korpusem	18
Pompownie kontenerowe	19
Zbiornikowe pompownie podziemne	19

ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Pompy zatapialne do ścieków	22
Pompy śmigłowe	32
Kanalizacja ciśnieniowa	34
Strefowe pompownie ścieków	38
Tłocznie Wilo-EMUport	42
Urządzenia dla oczyszczalni ścieków	48
Mieszadła zatapialne	50
Mieszadła pompujące	56
Akcesoria	62
Usługi	63
Pompy dla oczyszczalni ścieków	64
System napowietrzania Wilo-Sevio AIR	67
Pompy budowlane	71
Stanowisko testowe pomp wody brudnej	74
Serwis	75

WILO SE

Międzynarodowy partner

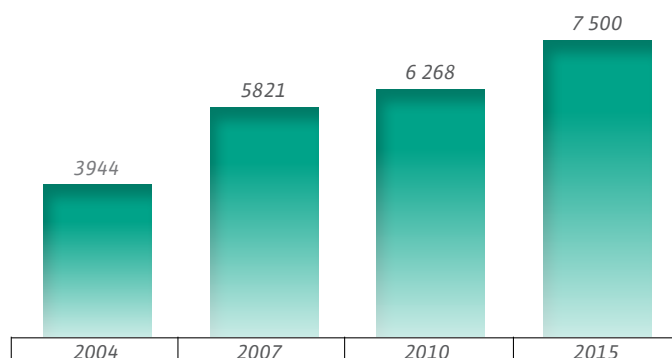
WILO na świecie



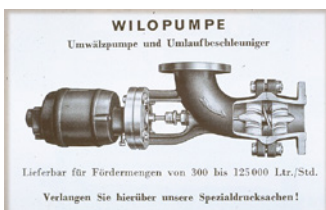
● fabryki ● spółki

WILO SE z siedzibą w Dortmundzie jest jednym z wiodących producentów pomp i systemów pompowych do ogrzewnictwa, klimatyzacji, wentylacji, zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków. Oferuje rozwiązania dla wszystkich segmentów rynku – zarówno dla techniki budowlanej, gospodarki wodno-ściekowej jak i przemysłu. W chwili obecnej WILO posiada prawie 70 oddziałów na całym świecie i zatrudnia 7 500 pracowników.

Pracownicy grupy WILO



Historia WILO



- 1872** Założenie firmy Luis Opländer – Fabryka Wyrobów z Mosiądzu i Miedzi
- 1928** Opatentowanie pierwszego na świecie przyspieszacza obiegu wody zamkniętej
- 1955** Wyprodukowanie pierwszego mieszadła z 3 śmigłami
- 1997** Wprowadzenie produktów do wody brudnej i ścieków z powłoką CERAM
- 2003** Dołączenie do WILO Grupy EMU

WILO Polska

Niemiecka niezawodność

WILO Polska



WILO to synonim niemieckiej jakości i tradycji inżynierskiej. Nasza oferta obejmuje pompy i systemy pompowe do ogrzewnictwa, klimatyzacji, wentylacji, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków z możliwością stosowania ich we wszystkich dziedzinach życia publicznego: w budynkach użyteczności publicznej, w technice komunalnej, w przemyśle, a także w prywatnych gospodarstwach domowych. Dzięki urządzeniom Wilo-EMU odnosimy sukcesy w technice komunalnej. Ścisła współpraca z naszymi Klientami pozwoliła nam przez dziesięciolecia rozwijać wiedzę na temat pomp i systemów pompowych. Zdobyte know-how jest podstawą do poszukiwania najlepszych rozwiązań, które w pełni zaspokoją potrzeby naszych Klientów.

Wilo Polska działa na rynku polskim od 1994 roku. Firma została założona jako kilkuosobowy zespół, a w chwili obecnej zatrudnia ponad 80 pracowników. Do dyspozycji Klientów dedykowane są trzy działy sprzedażowe – każdy z silnym wsparciem technicznym: Dział Building Service Inwestycje, Dział Building Service Dystrybucja oraz Dział Inwestycji Komunalnych, jak również serwis na terenie całego kraju.



Dział Inwestycji Komunalnych Wilo Polska powstał w 2005 roku. Do Państwa dyspozycji są regionalni inżynierowie ds. inwestycji komunalnych wspierani przez dział techniczny oraz dział realizacji i uruchomień. Oferujemy profesjonalne wsparcie techniczne dla projektantów, użytkowników i wykonawców.

ZAOPATRZENIE W WODĘ

Niezawodne rozwiązania Wilo



Wilo-Sub TWI



Wilo-EMU KM



Wilo-Zetos



Zestawy hydroforowe



Szafy sterownicze



Wilo-NL/NLG



Wilo-SCP

Pompy głębinowe



Zaopatrzenie w wodę

Pompy głębinowe

Wilo-Sub TWI 6--..-C

Pompa głębinowa, zatapialna, wielostopniowa

Oznaczenie typu

np.: **Wilo-Sub TWI 6.18-04-C-SD**

TWI	pompa zatapialna
6	średnica części hydraulicznej w calach ["]
18	znamionowy przepływ objętościowy [m ³ /h]
04	liczba stopni
C	generacja serii
SD	rozruch
	bez oznaczenia = rozruch bezpośredni
	SD = rozruch gwiazda-trójkąt

np.: **Wilo-Sub TWI 06.30-29-C**

TWI	hydraulika
0	seria konfigurowalna
6	średnica części hydraulicznej w calach ["]
30	znamionowy przepływ objętościowy [m ³ /h]
29	liczba stopni
C	generacja serii

np.: **Wilo-EMU NU 611-2/15**

NU	silnik zatapialny
611	całkowity rozmiar
2	liczba biegunów
15	moc znamionowa

Zastosowanie

Zaopatrywanie w wodę i wodę pitną ze studni głębinowych oraz zbiorników deszczowych. Zaopatrywanie w wodę użytkową, w wodę do celów komunalnych, do zraszania i nawadniania. Podwyższanie ciśnienia, obniżanie poziomu wody. Tłoczenie wody do zastosowań przemysłowych. Tłoczenie wody bez składników długowłóknistych i powodujących abrazję.

Cechy szczególne / zalety

- Prosta konserwacja dzięki możliwości szybkiego montażu i demontażu
- Wbudowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym
- Możliwość montażu pionowego i poziomego
- Dostępne wersje standardowe i konfigurowalne
- Rozruch gwiazda-trójkąt
- Silnik z możliwością przewijania

Dane techniczne

- Przyłącze sieciowe: 3~400 V, 50 Hz
- Rodzaj pracy – zanurzony: S1
- Temperatura medium: 3–30°C
- Minimalny przepływ:
 - Silniki zalane hermetycznie: 0,1 m/s
 - Silniki z możliwością przewijania: 0,5 m/s
- Maksymalna zawartość piasku: 50 g/m³
- Maksymalna liczba uruchomień: 15/h
- Maksymalna głębokość zanurzenia:
 - Silniki zalane hermetycznie: 300 m
 - Silniki z możliwością przewijania: 100 m
- Stopień ochrony: IP68
- Przyłącze tłoczne: Rp 11/4 – Rp 5

Wyposażenie

- Wielostopniowa pompa zatapialna z wirnikami promieniowymi lub półosiowymi



- Wbudowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym
- Sprzęgło NEMA
- Silnik trójfazowy AC
- Silniki zalane hermetycznie (silnik DM i DM/SD)
- Silniki z możliwością przewijania (silnik NU 6...)

Materiały

- Obudowa hydrauliki: stal nierdzewna 1.4301
- Wirniki: stal nierdzewna 1.4301
- Wał układu hydraulicznego: stal nierdzewna 1.4057
- Obudowa silnika: EN-GJL
- Wał silnika: stal nierdzewna 1.4305

Opis / konstrukcja

Pompa zatapialna do instalacji pionowej i poziomej

Hydraulika

Wielostopniowa pompa zatapialna z przyłączem NEMA 4", 6", 8" lub 10" i promieniowymi lub półosiowymi wirnikami o konstrukcji wielocłonowej. Wbudowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym. Wszystkie elementy mające kontakt z medium wykonane są z materiałów odpornych na korozję.

Silnik

Odporny na korozję silnik trójfazowy AC do rozruchu bezpośredniego lub rozruchu gwiazda-trójkąt. Uszczelniony, hermetycznie zalany silnik, impregnowany żywicą, z uzwojeniem izolowanym lakierem lub silnik przewijalny z uzwojeniem izolowanym PVC, z samosmarującymi łożyskami, wypełniony mieszanką wody i glikolu.

Chłodzenie

Silnik chłodzony jest medium. Silnik zawsze musi być zanurzony.

Zaopatrzenie w wodę

Pompy głębinowe

Pompy Wilo-Sub TWI o średnicy silnika 4", 6", 8" i 10", to produkty należące do nowej serii pomp głębinowych wykonanych ze stali nierdzewnej. Poza zaopatrzeniem w wodę, seria ta odpowiednia jest do wielu innych zastosowań. Dzięki rozbudowanemu programowi stanów magazynowych agregatów o średnicach 4" oraz 6", pompy te są zawsze szybko dostępne.

Pompy Wilo-Sub TWI mogą być instalowane, w zależności od potrzeb, zarówno w pozycji pionowej jak i poziomej. Co więcej, zmniejszony ciężar pompy zapewnia łatwość obsługi i instalacji. Dzięki stabilnej konstrukcji, wszystkie urządzenia są bardzo odporne na zużywanie, nawet przy wysokiej zawartości piasku w medium do 50 mg/l. Gwarantuje to długą żywotność urządzenia oraz niezawodną pracę.

Oprócz jakości i bezpieczeństwa, decydującą rolę pełni również czynnik kosztowy: dzięki zoptymalizowanej hydraulice i zwiększonej sprawności oraz możliwości współpracy wszystkich pomp z tej serii z przetwornicą częstotliwości, można obniżyć koszty eksploatacyjne. Dodatkowe zalety, takie jak szeroka gama akcesoriów i standaryzowana hydraulika zaprojektowana ze stali nierdzewnej (AISI 304), dopełniają wysoką jakość oraz wszechstronne portfolio produktów z serii Wilo-Sub TWI.

Pompy głębinowe Wilo-EMU – technologia EMU

Pompy głębinowe z serii Wilo-EMU NK, K oraz KM, są idealnym rozwiązaniem dla skomplikowanych zadań takich jak pobór i kontrola poboru wody. Te jedno- i wielostopniowe pompy wirowe są używane bezpośrednio w medium.

Oprócz smukłej konstrukcji, te wysokiej jakości urządzenia przekonują o swej wysokiej sprawności. Dokładnie stoczona średnica wirnika pozwala precyzyjnie ustalić pożądany przepływ, przez co pompa staje się energooszczędnym rozwiązaniem dla praktycznie każdego zastosowania. Kryteriami doboru są tutaj: najlepsza możliwa sprawność hydrauliczna dla minimalizacji kosztów energii elektrycznej oraz wykorzystanie odpornych materiałów, zapewniających długą i bezobsługową pracę pompy.

W celu zagwarantowania najwyższej niezawodności pracy, każdy wirnik osadzony jest na łożysku ślizgowym.

Oferta obejmuje średnice od 6" do 24" i większe. Pompy są instalowane pionowo i zawieszane na rurze ssawnej, ale mogą być również instalowane poziomo – w jeziorach, zbiornikach wodnych i rzekach – są idealnie dostosowane dla długotrwałej pracy.



Wilo-Sub TWI 4", 6", 8" i 10"

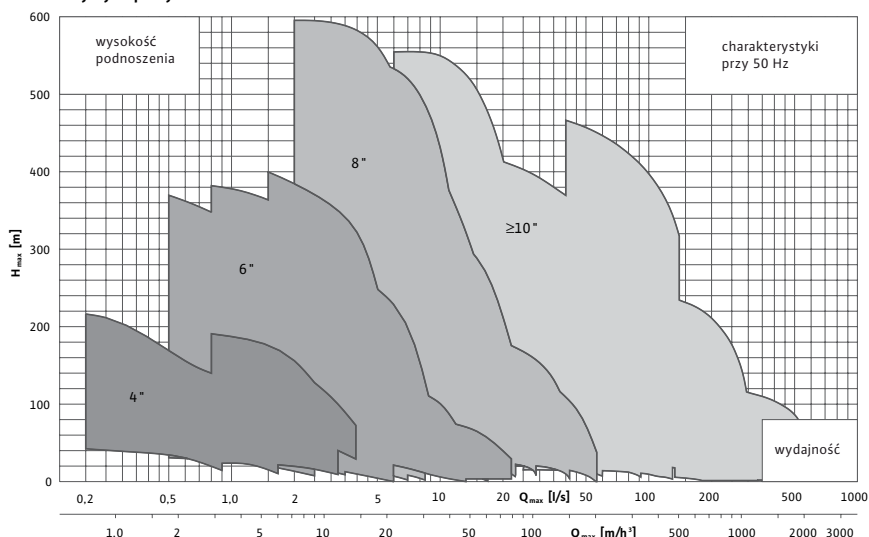
- Zoptymalizowany układ hydrauliczny o wysokiej sprawności
- Odporne na zużywanie, nawet w przypadku dużej zawartości piasku do 50 mg/l
- Rozbudowany zakres stanów magazynowych (4" i 6")



Wilo-EMU NK, K KM

- Instalacja pionowa i pozioma
- Energooszczędność dzięki optymalnemu dopasowaniu punktu pracy
- Dopasowane do niemal każdej potrzeby – zakres średnic od 6" do 24" i więcej
- Idealne rozwiązanie dla skomplikowanych zadań takich jak pobór i kontrola poziomu wód

Charakterystyka pracy



Zaopatrzenie w wodę

Pompy głębinowe

Dla zbiorników o niskim poziomie wody

Pompa polderowa łączy w sobie techniczne zalety pompy głębinowej z zatapialnym silnikiem z możliwością wykorzystania jej jak tradycyjnej pompy wałowej. Pompa ta została specjalnie zaprojektowana do stosowania w procesie uzdatniania wody, nawadniania roślin jak również do wypompowywania wody ze zbiorników.

Pompy te charakteryzuje wysoka sprawność, niezawodność i bezobsługowa praca. Jej instalacja jest łatwa i niedroga, nawet w przypadku podłączenia do już pracujących pomp wałowych, ponieważ można je bezpośrednio podłączyć do istniejącego już rurociągu za pomocą przyłącza kołnierzowego.

Budowa pompy polderowej jest odwrotna w porównaniu do tradycyjnej pompy głębinowej, część pompowa razem z koszem ssawnym znajdują się w dolnej części, a silnik wraz króćcem tłocznym pompy znajdują się ponad hydrauliką. Zasysanie wody przez kosz ssawny wyposażony w zintegrowaną prowadnicę wlotową oraz płytę antywirową pozwalają na spompowanie wody do bardzo niskiego poziomu, zaledwie kilku centymetrów powyżej kosza ssawnego.

Pompy polderowe Wilo-EMU dostępne są w wersjach z żeliwa, stali nierdzewnej lub brązu. Wersje z materiałów odpornych na zużycie mogą być wykorzystane do mediów zanieczyszczonych lub o właściwościach korozyjnych. Zakres wydajności wynosi od 50 do 1200 m³/h, a wysokość podnoszenia od 12 do 170 metrów.

Innowacyjna technologia silnika

Nowo zaprojektowana wersja silnika CoolAct z aktywnym, wewnętrznym chłodzeniem o zakresie mocy od 75 kW do 630 kW (50 Hz), pozwala na uzyskanie wysokiej mocy wyjściowej przy minimalnej średnicy silnika.

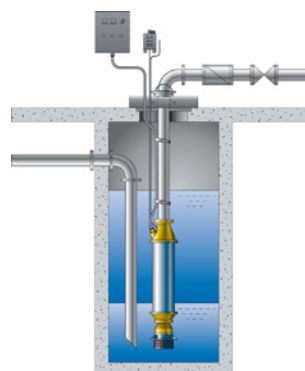
W porównaniu do standardowych silników, pompy z technologią CoolAct zapewniają do 25% więcej mocy i wyższą gęstość energetyczną przy takiej samej długości pakietu silnika. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu wewnętrznego aktywnego chłodzenia w obiegu zamkniętym pompy. Dzięki stale napędzanemu wirnikowi na wale silnika, płyn chłodzący przepływa bezpośrednio przez łożyska i uzwojenia. W ten sposób, ciepło oddawane przez silnik może być w optymalny sposób absorbowane i transportowane wraz z płynem chłodzącym do zewnętrznego płaszczka silnika. Dzięki małej średnicy silnika zmniejszają się również koszty inwestycyjne przy budowie studni czy systemów pompowych. Niższe koszty eksploatacyjne zapewnia również zoptymalizowana sprawność urządzenia.

Nowa seria zatapialnego silnika, o wielkościach 10", 12" oraz 16", dostępna jest w wersji 2- oraz 4-biegunowej, 50/60 Hz o napięciu od 200 do 1 000 V, i aż do 6 600 V przy silniku o wielkości 16". Mogą być ustawiane pionowo, a w niektórych wypadkach również poziomo.



Wilo-EMU K 127 P-1

- Standardowo wyposażone w dwa mechaniczne uszczelnienia dla niezawodnej pracy
- Różne wykończenia materiałów
- Idealne przy modernizacji lub wymianie przestarzałych pomp wałowych



Pompa polderowa Wilo-EMU

- Dokładne określenie przepustowości
- Do zastosowań w układach o bardzo niskich poziomach wody w zbiorniku
- Prosta i ekonomiczna instalacja



Wilo-EMU KM 1300

- Pompa głębinowa wykonana z brązu w zastosowaniu dla wody morskiej
- Duży przepływ w studniach o małych średnicach
- Bez konieczności użycia płaszczka chłodzącego dzięki zastosowaniu wewnętrznego chłodzenia
- Wewnętrzne aktywne chłodzenie – nie potrzebne zewnętrzne chłodzenie płaszczka silnika
- Wydajność zwiększona o 25%

Zaopatrzenie w wodę

Pompy głębinowe

Wilo-Zetos K8

Wielostopniowa pompa głębinowa 8" wykonana z odlewu precyzyjnego ze stali nierdzewnej o budowie segmentowej do montażu pionowego lub poziomego.

Hydraulika

Wielostopniowa pompa głębinowa z półosiową hydrauliką. Części korpusu i wirniki z odlewu precyzyjnego ze stali nierdzewnej (1.4408) Przyłącze tłoczne w formie przyłącza gwintowanego z zaworem zwrotnym (opcjonalnie jako adapter wyposażenia dodatkowego do połączenia kotłnierzego).

Cechy szczególne/zalety produktu

- Wysoka sprawność uzależniona od eksploatacji sięgająca maksymalnie 84,5%
- Wysoka odporność na korozję: część hydrauliczna wykonana w całości z odlewu precyzyjnego ze stali nierdzewnej
- Wysoka odporność na zużycie: max. zawartość piasku 150 g/m³, opcjonalnie z powłoką Ceram CT
- Łatwa konserwacja: prosty system montażu i demontażu hydrauliki

Dane techniczne

Hydraulika:

- Max. przepływ: 200 m³/h
- Max. wysokość podnoszenia: 565 m
- Max. temperatura przetłaczanej cieczy: 70°C
- Max. zawartość piasku: 150 g/m³
- Przyłącze tłoczne: G 5/PN 40



Silnik:

- Napięcie zasilania: 3~400 V, 50 Hz ±10%
- Max. temperatura przetłaczanej cieczy: 30°C przy min. strumieniu przepływu w silniku wynoszącym 0,16 lub 0,5 m/s; 20°C przy min. strumieniu przepływu w silniku wynoszącym 0,1 m/s; wyższe temperatury na zapytanie
- Rodzaj pracy – zanurzony: S1
- Max. liczba uruchomień: NU 5... / NU 6... / NU 7... = 20/h; NU 8.. = 10/h
- Max. głębokość zanurzenia: NU 5... NU 7... = 350 m ; NU 611, NU 811 = 100 m; NU 801 = 300 m
- Stopień ochrony: IP 68
- Zakres regulacji przetwornicy częstotliwości: NU 5... / NU 611 / NU 7... / NU 811 = 30-50 Hz; NU 801 = 25-50 Hz

Opcje

- Hydraulika dostępna samodzielnie bez silnika
- Czujnik PT100 do termicznej kontroli silnika
- Adapter do połączenia kotłnierzego
- Powłoka Ceram CT do zwiększenia odporności na abrazję

W celu podwyższania ciśnienia w układach zaopatrzenia w wodę WILO oferuje zestawy pompowe z wykorzystaniem pomp głębinowych. Pompy te montowane są w płaszczach ciśnieniowych w pozycji pionowej lub poziomej. Pracują one w układzie równoległym na wspólny kolektor tłoczny. Zestawy takie współpracują ze sterownikami wyposażonymi w układy regulacji prędkości obrotowej zapewniającymi dużą elastyczność pracy pomp i eliminującymi uderzenia hydrauliczne.

Zestawy podwyższania ciśnienia z pompami głębinowymi oferowane są również, jako kompletnie wyposażone pompownie podziemne w zbiornikach betonowych.

Zdecydowaną zaletą stosowania pomp głębinowych w układach podwyższania ciśnienia jest ich długa żywotność i fakt, że praktycznie nie wymagają konserwacji. Pompy te nie posiadają dławnic, które podlegają zużyciu i częstym wymianom. Ponadto, pompy te odporne są na przypadkowe zalanie lub pracę w niekorzystnych warunkach atmosferycznych, co jest szczególnie istotne przy pracy w zbiornikowych pompowniach podziemnych. Zestawy takie wymagają niewielkiej powierzchni zabudowy.

Zaopatrzenie w wodę

Różnorodność wykonania materiałowych

Materiały specjalne

Stale rosnące wymagania podyktowane korozyjnym i abrazyjnym charakterem składników medium oznaczają potrzebę innowacyjnych rozwiązań. W tym celu używane są materiały wysokiej jakości, takie jak stal Duplex czy brąz Ni-Al lub inne materiały ze stali nierdzewnej.

Stal Duplex/Stal Super-Duplex I

Te antykorozyjne materiały zalecane są, gdy mamy do czynienia z cieczami o odczynie kwaśnym, wodą morską, wodą słonawą, jak również z solanką czy mieszkanką roztworów soli.

Brąz Ni-Al

W porównaniu z brązem bez dodatku cynku G-CuSn10, brąz Ni-Al ma mniejszą gęstość, ale cechuje się większą wytrzymałością i większą odpornością na pęknięcia. Użyty w wodzie morskiej, materiał ten wykazuje wysoką odporność na korozję dzięki potężnemu stopu miedzi (Cu) oraz odporności ochronnej powłoki tlenku niklu (Al).

Powłoki

Specjalna powłoka Ceram, może być wykorzystywana w pompach głębinowych na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni pompy oraz na częściach, które są narażone na działanie agresywnego medium. Ta niezawierająca rozpuszczalników, dwuskładnikowa powłoka w wersjach Ceram C0 i C1, może być używana dla systemów hydraulicznych 8" i większych oraz może być zastosowana później na elementach pompy, która jest już w użyciu. Wysoka odporność na ścieranie jest zagwarantowana dzięki wysokiej przyczepności równej 15 N/mm².

Powłoka Ceram CT

Powłoka ta, zgodna z wymogami KTW (KTW = niemiecka norma dotycząca stężenia poziomu polimerów w wodzie pitnej), została specjalnie zaprojektowana dla technologii pomp głębinowych, aby dodatkowo zwiększyć ich sprawność. Ze względu na grubość powłoki wynoszącej 200 mikrometrów, powłoka Ceram CT stosowana jest jedynie na łopatach wirnika oraz wewnętrznej stronie obudowy pompy.

Dzięki powłokom, sprawność pomp może być zwiększona o około 2%. Okres zwrotu inwestycji może w niektórych przypadkach trwać zaledwie 40 dni.



Materiały specjalne

Wirniki wykonane ze stali Duplex

- Odporność na korozję i wysoka odporność na ścieranie

Obudowa stopnia pompy wykonana z brązu Ni-Al

- Odporność na zużycie w przypadku zwiększonej zawartości piasku w medium
- Odporność na korozję przy tłoczeniu wody morskiej



Powłoka CERAM

- Zwiększona odporność na ścieranie
- Odporność na medium agresywne chemicznie
- Możliwe późniejsze nałożenie powłoki oraz naprawy
- Wydłużenie żywotności urządzenia oraz zmniejszenie potrzeb serwisowych



Powłoka CERAM CT

- Zwiększenie sprawności i zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej
- Zgodność z wymogami KTW
- Lepsza ochrona przed zatykaniem orzech żelazową
- Bardzo krótki okres czasu zwrotu inwestycji

Zaopatrzenie w wodę

Pompy wielostopniowe



Pompy HELIX, Helix EXCEL

Wielostopniowe, wysokociśnieniowe pompy najnowszej generacji Wilo-Helix dostępne są w wersji stałobrotowej Helix-V oraz jako pompy z płynnie regulowaną prędkością obrotową, wyposażone w przetwornicę częstotliwości zabudowaną bezpośrednio na silniku Wilo-Helix-VE. Te wyjątkowo energooszczędne pompy standardowo wyposażone w silniki IE2 lub IE3 oraz ich wirniki spawane metodą laserową powodują wysoką sprawność hydrauliczną. Helix EXCEL – normalnie zasysająca, wielostopniowa, wysokociśnieniowa, pionowa pompa wirowa z silnikiem EC (przewyższa wartość efektywności klasy IE4 zgodnie z normą IEC TS 60034-31 wyd.1), wykonana ze stali nierdzewnej, ze zintegrowanym modułem High-Efficiency Drive.

Zakres wydajności:	16 – 70 m ³ /h
Wysokość podnoszenia:	do 200 m
Moce silników:	0,75 – 37 kW



Pompy MVIE / MHIE

Wielostopniowe, wysokociśnieniowe pompy z płynną regulacją prędkości obrotowej z rodziny Wilo-MVIE/MHIE znajdują zastosowanie w instalacjach wody pitnej, pożarowej lub technologicznej. Ze względu na pracę w zakresach prędkości obrotowych od 1 500 do 3 770 obr./min charakteryzują się one bardzo dużą elastycznością oraz szerokim polem pracy. Pozwala to na doskonałe dostosowanie parametrów pracy pompy do bieżącego zapotrzebowania na wodę. Wynikiem pracy pompy przy częściowym obciążeniu są znaczące oszczędności energii elektrycznej.

Zakres wydajności:	1 – 130 m ³ /h
Wysokość podnoszenia:	do 240 m
Moce silników:	0,37 – 45 kW



Pompy MVI / MHI

Stałobrotowe, wielostopniowe, wysokociśnieniowe pompy typu Wilo-MVI/MHI przeznaczone są do pompowania wody czystej, wody pitnej lub technologicznej, chłodzącej lub do instalacji gaśniczych. Wszystkie elementy pomp mające kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4301 lub 1.4404. Pompy opcjonalnie dostępne są z różnymi wykonaniami uszczelnień mechanicznych oraz różnymi przyłączami hydraulicznymi.

Zakres wydajności:	1 – 130 m ³ /h
Wysokość podnoszenia:	do 240 m
Moce silników:	0,37 – 45 kW

Zaopatrzenie w wodę

Zestawy hydroforowe

Zestawy hydroforowe WILO budowane są na bazie wysokociśnieniowych, wielostopniowych pomp połączonych w układzie równoległym.

Urządzenia z typoszeregów „Wilo-Economy”, „Wilo-Comfort” oraz „Wilo-Comfort-Vario” – wyposażone są w zależności od potrzeb instalacji, w jedną lub sześć pomp. Pompy zabudowane są na jednej wspólnej ramie nośnej. Zakres dostawy obejmuje kompletne orurowanie ze stali nierdzewnej łącznie ze wszystkimi elementami konstrukcji i niezbędnymi czujnikami ciśnienia, kompletem okablowania oraz ze skrzynką zasilająco-sterowniczą.

Praca pomp w zestawach hydroforowych WILO regulowana jest kaskadowo za pomocą Wilo-Economy lub płynnie za pomocą elektronicznej regulacji prędkości obrotowej.

Do celów nadzoru oraz sterowania zestawami hydroforowymi wyposażonymi w pompy elektroniczne Wilo oferuje centralną jednostką regulacyjną VR („Vario Regler”), która może być stosowana wraz z maksymalnie czterema pompami regulowanymi elektronicznie lub CCE, która może nadzorować pracę do sześciu pomp regulowanych elektronicznie.

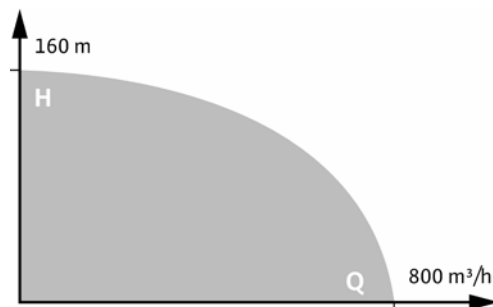
Jednym z najbardziej zaawansowanych systemów jest urządzenie sterujące „CC-Booster” („Comfort Controller”). Centralnym punktem urządzenia „CC-Booster” jest sterownik z pamięcią programowalną (PLC) wraz z zaprojektowanym przez firmę WILO układem logicznym, który umożliwi przejście w pełni zautomatyzowanego sterowania i regulacji urządzeń do podwyższania ciśnienia wyposażonych standardowo w maksymalnie sześć pojedynczych pomp stałobrotowych. Urządzenie „CC-Booster” steruje przetwornicą częstotliwości, zabudowaną w szafie, która reguluje prędkością obrotową pomp. Urządzenie sterujące „CC-Booster” jest dostępne alternatywnie również bez przetwornicy częstotliwości.

Zestawy hydroforowe SiBoost Smart jako gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi.

Do w pełni zautomatyzowanego zaopatrzenia w wodę i podwyższania ciśnienia w budynkach mieszkalnych, biurowych i administracyjnych, hotelach, szpitalach, domach handlowych, instalacjach przemysłowych, stacjach uzdatniania wody oraz w pompowniach pośrednich. Zestawy (normalnie zasysające) składające się z 1 do 4 połączonymi równoległe, umieszczonymi pionowo, wysokociśnieniowymi pompami wirowymi ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, typoszeregu Helix V, Helix VE, Helix EXCEL, z regulatorem Smart SC (FC), Smart SCe.

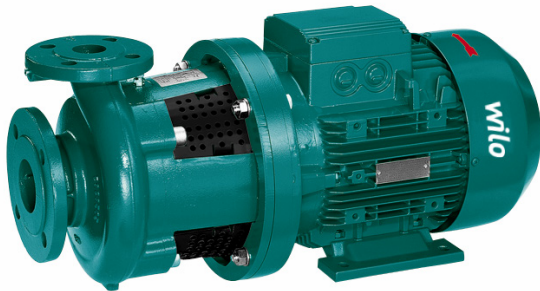
Smart-Controller SC (FC) w obudowie z blachy stalowej, stopień ochrony IP 54, składa się z wewnętrznego układu zasilania napięciem sterującym, mikroprocesora z Soft PLC, wyświetlaczem LCD, prostą nawigacją w przejrzystym menu, techniką czerwonego pokrętła do łatwego ustawiania parametrów oraz modułem analogowych i cyfrowych modułów wejść i wyjść. Wersja FC z przetwornicą częstotliwości do płynnej regulacji pompy podstawowej. Smart-Controller SCe do obsługi pomp z posiadających zintegrowaną, chłodzoną powietrzem, przetwornicę częstotliwości.

Zakres wydajności:	do 800 m ³ /h
Wysokość podnoszenia:	do 240 m
Moce silników pojedynczej pompy:	do 45 kW
Ilość pomp w zestawie:	1 – 6 szt



Zaopatrzenie w wodę

Pompy blokowe



Pompy blokowe Wilo-BL/BM są pompami przeznaczonymi do pompowania wody czystej lub nieznacznie zabrudzonej w instalacjach wodociągowych, grzewczych, technologicznych.

Stosowane są one przede wszystkim w układach podwyższania ciśnienia na pompowniach II stopnia dla komunalnych sieci zaopatrzenia w wodę, w instalacjach płuczących filtry w stacjach uzdatniania wody, instalacjach przemysłowych oraz systemach ciepłowniczych i chłodzenia.

Zakres wydajności: do 260 m³/h
Wysokość podnoszenia: do 105 m
Średnice króćców tłocznych: DN32 – DN125
Moc silników: 0,37 – 37 kW

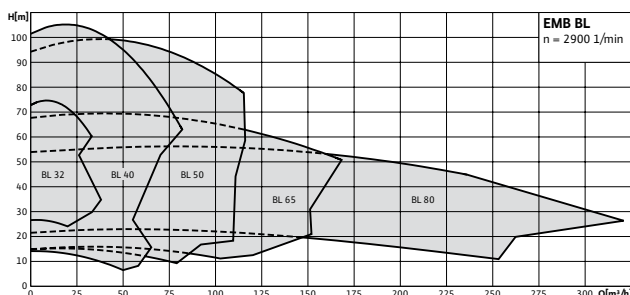
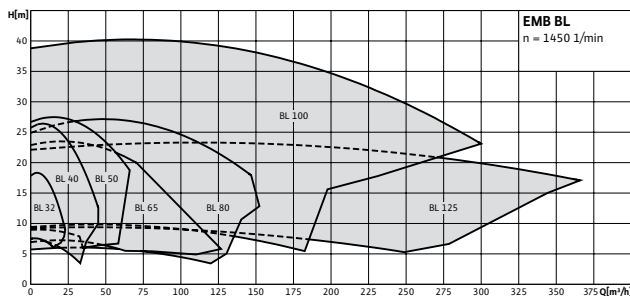
Pompy BL / BM są pompami o zwartej, zblokowanej konstrukcji, gdzie wirnik pompy zamontowany jest na przedłużonym wale silnika.

Wszystkie silniki elektryczne, w które są wyposażone pompy BL / BM odpowiadają standardom IEC. Mogą one współpracować z układami regulacji prędkości obrotowej pomp.

Pompy Wilo-BL/BM dostępne są w różnych wariantach wykonania materiałowego. Stosowane materiały to: żeliwo, brąz, stal nierdzewna 1.4408 (odlew). W zależności od tłoczonego medium i zastosowania, pompy wyposażone są w standardowe uszczelnienia mechaniczne (medium do temp. 140°C) lub uszczelnienia dławnicowe.

Zalety pomp blokowych Wilo-BL/BM:

- Zwarta konstrukcja
- Duża różnorodność wykonań materiałowych
- Łatwość montażu, zmniejszenie kosztów inwestycyjnych
- Znormalizowane silniki
- Wysoka odporność przed korozją dzięki zastosowaniu powłoki katalforetycznej na elementach żeliwnych
- Niska cena



Zaopatrzenie w wodę

Pompy normowe

Pompy normowe Wilo-NL/NLG są pompami przeznaczonymi do pompowania wody czystej lub nieznacznie zanieczyszczonej w instalacjach wodociągowych lub obiektach zamkniętych.

Znajdują one zastosowanie głównie w pompowniach II stopnia na komunalnych sieciach zaopatrzenia w wodę, w instalacjach nawadniania, instalacjach przemysłowych, elektrowniach oraz systemach ogrzewania i chłodzenia.

Zakres wydajności: do 3 000 m³/h
Wysokość podnoszenia: do 140 m
Średnice króćców tłocznych: DN32 – DN500
Moc silników: 0,25 – 630 kW

Pompy NL, NLG dostarczane są jako kompletny zespół z silnikiem elektrycznym i sprzęgłem zmontowane na płycie podstawowej. Opcjonalnie dostępne są sprzęgła rozbielalne z tulejami dystansowymi.

Wszystkie silniki elektryczne, w które są wyposażone pompy NL, NLG odpowiadają standardom IEC. Standardowo dostarczane są pompy z silnikami w klasie sprawności IE2, opcjonalnie w klasie sprawności IE3. Mogą one współpracować z układami regulacji prędkości obrotowej pomp.

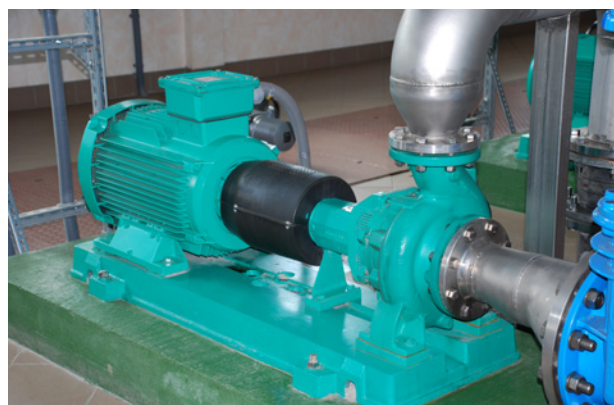
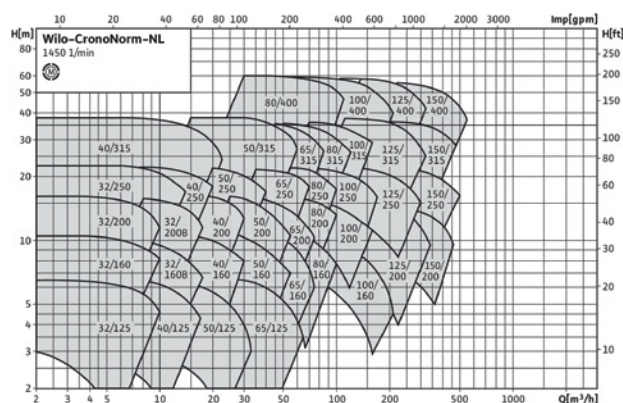
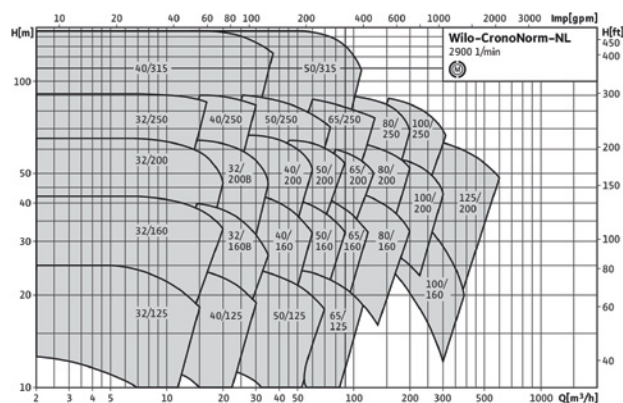
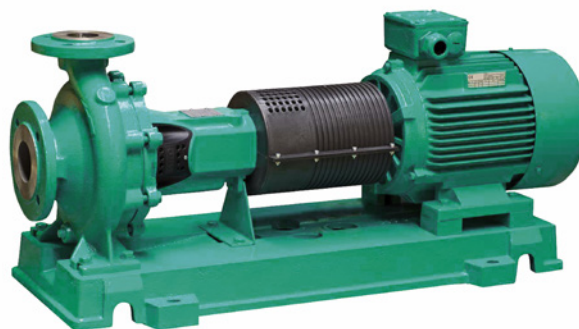
Przy dużych mocach silniki mogą być dostarczone w wersjach specjalnych, wysokonapięciowych do 10 000 V. W specjalnych wykonaniach mogą być dostarczane z silnikami spalinowymi Diesla.

Pompy NL, NLG występują w różnych wykonaniach materiałowych z wirnikami z żeliwa lub brązu. Korpus pompy wykonany z żeliwa lub żeliwa sferoidalnego (opcja). Standardowo wirniki są staczone do punktu pracy. W zależności od tłoczonego medium i zastosowania, pompy wyposażone są w standardowe uszczelnienia mechaniczne (medium do temp. 140°C) lub uszczelnienia dławnicowe.

Dla podwyższenia sprawności hydraulicznej pompy opcjonalnie można zastosować powłokę CERAM CT.

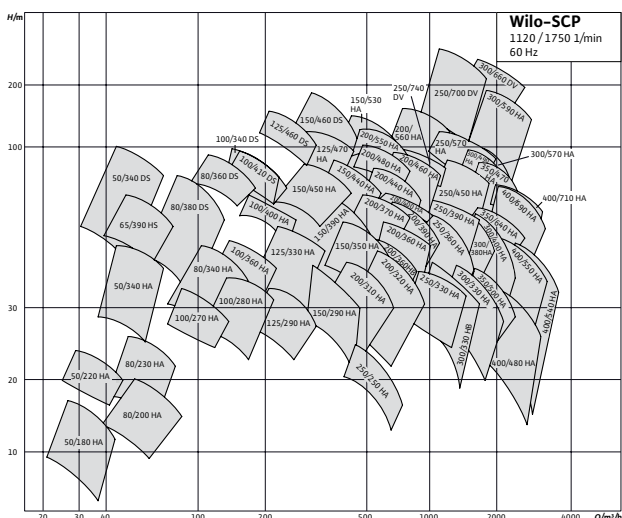
Zalety pomp normowych Wilo-NL/NLG:

- Wysoka sprawność hydrauliczna pompy, energooszczędność
- Długa żywotność
- Łatwość eksploatacji (sprzęgło rozłączne)
- Duży zakres wydajności i wysokości podnoszenia
- Wykonanie pompy o obniżonym poziomie wibracji, zgodnie z ISO 5199 (pompy NL)



Zaopatrzenie w wodę

Pompy z dzielonym korpusem



Pompy Wilo-SCP przeznaczone są do przetłaczania czystej lub lekko zanieczyszczonej wody. Znajdują one zastosowania w komunalnych instalacjach zaopatrzenia w wodę, instalacjach nawadniających, instalacjach w budynkach, instalacjach przemysłowych, elektrowniach, itp.

Zakres wydajności: do 3 400 m³/h (specjalne wykonanie do 17 000 m³/h)
Wysokość podnoszenia: do 245 m
Średnice króćców tłocznych: DN50 – DN400
Moc silników: 1,1 – 630 kW

Pompa Wilo-SCP z osiowo dzielonym korpusem dostępna jest w wersji jednostopniowej lub dwustopniowej. Pompa, połączona z silnikiem za pomocą elastycznego sprzęgła, dostarczana jest na płycie podstawowej. Pompa dostępna jest również w ustawieniu pionowym.

W wersji standardowej pompa dostarczana z silnikiem 400 V/50 Hz w klasie sprawności IE2, opcjonalnie dostępne są silniki w klasie sprawności IE3. Przy dużych mocach silników dostępne są wykonania wysokonapięciowe (6 000 V, 10 000 V). Silniki są przystosowane do współpracy z układami regulacji prędkości obrotowej pomp.

Konstrukcja wirnika zapewniająca dwustrumieniowy napływ tłoczonego medium oraz jego zoptymalizowana konstrukcja zapewnia pompie niskie wartości NPSH, co pozwala na szerokie wykorzystanie i osiągnięcie wysokich sprawności hydraulicznych.

Pompy Wilo-SCP dostępne są w wielu wariantach wykonania materiałowego. Stosowane materiały to żeliwo, brąz, stal nierdzewna, żeliwo sferoidalne.

Dla podwyższenia sprawności hydraulicznej pompy opcjonalnie można zastosować powłokę CERAM CT.

Zalety pomp Wilo-SCP:

- Wysoka sprawność hydrauliczna, oszczędność energii dzięki zoptymalizowaniu kształtu wirnika
- Łatwość eksploatacji i serwisowania
- Duża niezawodność pracy, długa żywotność
- Duży zakres wydajności i wysokości podnoszenia
- Duża różnorodność wykonania materiałowych
- Łatwość montażu, zmniejszenie kosztów inwestycyjnych
- Niskie koszty eksploatacyjne



Zaopatrzenie w wodę

Pompownie kontenerowe

Rozwiązaniem alternatywnym dla montowania strefowych pompowni wodociągowych w budynkach murowanych jest zastosowanie kontenerowej pompowni wody.

Dla strefowych pompowni wodociągowych WILO oferuje budynki zbudowane w lekkiej konstrukcji kontenerowej wraz z kompletnym wyposażeniem technologicznym.

Budynki wykonane są z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym zamontowanych na konstrukcji stalowej. Budynki kontenerowe wyposażone są w instalację elektryczną, oświetlenie, gniazda oraz komplet zabezpieczeń elektrycznych.

Wyposażenie kontenerowej pompowni wody stanowi zestaw pompy oraz komplet orurowania ze stali nierdzewnej z niezbędną armaturą odcinającą i zwrotną. Pompownie mogą być wyposażone opcjonalnie w dodatkowych osprzęt, np.: przepływomierz/wodomierz, lampa UV, filtr.

Dla zapewnienia dobrych warunków pracy urządzeń pompowych pompownie kontenerowe wyposażona są w grzejnik elektryczny z termostatem oraz osuszacz powietrza.

Budynek kontenerowej pompowni wody może posiadać oddzielne, mechanicznie wentylowane pomieszczenie chlorowni.

Zalety:

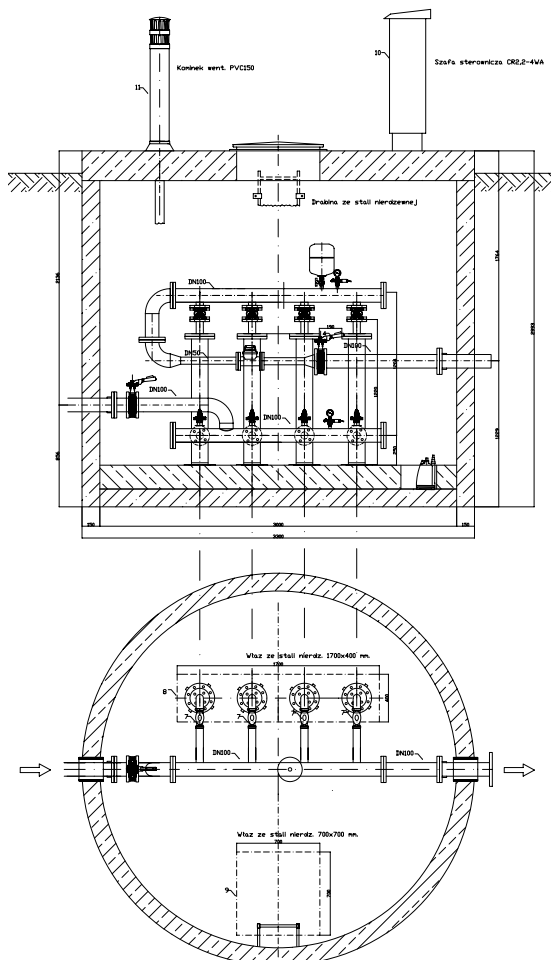
- Niskie koszty inwestycyjne
- Łatwość i szybkość montażu
- Jedna gwarancja na cały obiekt
- Technologia dostosowana do wymagań Klienta



Zbiornikowe pompownie podziemne z zastosowaniem pomp głębinowych w płaszczach ciśnieniowych

Zalety:

- Mniejsza powierzchnia działki do zlokalizowania pompowni
- Niewrażliwość pomp na zawilgocenie, podtopienia i zmiany temperatury,
- Najwyższa jakość i niezawodność dostaw wody do odbiorcy
- Mała powierzchnia montażu, możliwość montażu w pionie i poziomie
- Bezobstugowość pomp
- Dostawa i montaż kompletnej pompowni ze sterowaniem
- Pomoc i weryfikacja doboru urządzeń



ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Niezawodne rozwiązania Wilo



Wilo-Rexa



Wilo-EMU FA



Wilo-EMU KPR



Wilo-EMU KS



Pompy zatapialne do ścieków



Odrowadzanie ścieków

Pompy zatapialne do ścieków

Wilo-Rexa PRO

Oznaczenie typu

np.: **Wilo-Rexa PRO V06DA-110/EAD1X2-T0015-540-O**

PRO Typoszereg

V Wirnik o swobodnym przepływie

C Wirnik jednokanałowy

06 Średnica znamionowa przyłącza tłoczego:

05 = DN 50

06 = DN 65

08 = DN 80

D Układ hydrauliczny po stronie ssawnej, nawiercony wg DIN

A Wersja materiałowa układu hydraulicznego

A = model standardowy

110 Oznaczenie układu hydraulicznego

E Wersja silnika

E = silnik suchy

R = silnik z obniżoną mocą

A Wersja materiałowa silnika: A = wersja standardowa

D Uszczelnienie za pomocą dwóch niezależnych uszczelnień mechanicznych

1 IE-klasa sprawności, np. 1 = IE1 (w oparciu o normę IEC 60034-30)

X Atest ochrony przeciwwybuchowej

X = ATEX

F = FM

C = CSA

2 Liczba biegunów

T Wersja przyłącza sieciowego: M = 1~ T = 3~

0015 Wartość/10 = moc silnika P_2 w kW

5 Częstotliwość (5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz)

40 Kod dla napięcia znamionowego

O Elektryczne wyposażenie dodatkowe:

O = bez wtyczki

A = z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką

Zastosowanie

Do przetłaczania

- Wody zanieczyszczonej i ścieków
- Ścieków zawierających fekalia
- Ścieków komunalnych i przemysłowych
- Szlamów do maks. zawartości 8 % substancji suchej (w zależności od wybranego układu hydraulicznego) w kanalizacji budynków i działek zgodnie z normą EN 12050 (z uwzględnieniem przepisów krajowych) oraz z wykopów i zbiorników.

Cechy szczególne

- Zatapialna
- Wirniki o swobodnym przepływie niepodatne na zablokowanie
- Uszczelnienie za pomocą dwóch uszczelnień mechanicznych
- Z seryjnym atestem przeciwwybuchowym wg ATEX
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia dla komory olejowej (wyposażenie dodatkowe)
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kablowy
- Bardzo spokojna praca
- Prosta instalacja dzięki zastosowaniu stopy sprzęgającej lub stopy pompy



Dane techniczne

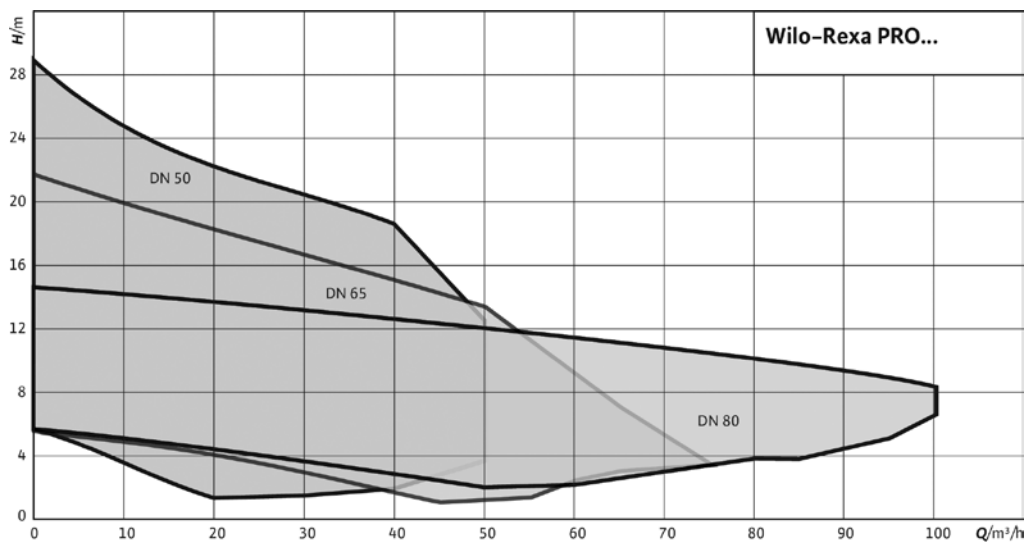
- Przyłącze sieciowe: 1~230 V, 50 Hz lub 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy - zanurzona: S1
- Tryb pracy - wynurzona: S2-30 min.; S3 25%
- Stopień ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Maks. temperatura mediów: 3 - 40°C, maks. 60°C na 3 min.
- Swobodny przelot: 50/65/80 mm
- Maks. głębokość zanurzenia: 20 m
- Długość przewodu: 10 m

Materiały

- Korpus silnika: EN-GJL-250
- Korpus układu hydraulicznego: EN-GJL 250
- Wirnik: EN-GJL 250
- Uszczelnienia statyczne: NBR
- Uszczelnienie po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie po stronie silnika: C/MgSiO₂
- Końcówka wału: stal nierdzewna 1.4021

Wyposażenie dodatkowe

- Kontrola szczelności komory silnika
- Kontrola temperatury uzwojenia za pomocą PTC
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia dla komory olejowej (opcjonalnie)
- Powłoki specjalne: Ceram C0
- Silniki w klasie IE3



Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne do ścieków

Wilo-Rexa FIT

Oznaczenie typu

np.: **Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-A**

- FIT Typoszereg
V Wirnik o swobodnym przepływie
06 Średnica znamionowa przyłącza tłoczego:
05 = DN 50
06 = DN 65
08 = DN 80
D Układ hydrauliczny po stronie ssawnej, nawiercony wg DIN
A Wersja materiałowa układu hydraulicznego
A = model standardowy
110 Oznaczenie układu hydraulicznego
E Wersja silnika
E = silnik suchy
R = silnik z obniżoną mocą
A Wersja materiałowa silnika: A = wersja standardowa
D Uszczelnienie za pomocą dwóch niezależnych uszczelnień mechanicznych
1 IE-klasa sprawności, np. 1 = IE1 (w oparciu o normę IEC 60034-30)
- bez atestu ochrony przeciwybuchowej
2 Liczba biegunów
T Wersja przyłącza sieciowego: M = 1~ T = 3~
0015 Wartość/10 = moc silnika P_2 w kW
5 Częstotliwość (5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz)
40 Kod dla napięcia znamionowego
A Elektryczne wyposażenie dodatkowe:
O = bez wtyczki
A = z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką

Zastosowanie

Do przetwarzania

- Wody zanieczyszczonej i ścieków
- Ścieków zawierających fekalia
- Szlamów do maks. zawartości 8 % substancji suchej (w zależności od wybranego układu hydraulicznego) w kanalizacji budynków i działek zgodnie z normą EN 12050 (z uwzględnieniem przepisów krajowych) oraz z wykopów i zbiorników.

Cechy szczególne

- Zatapialna
- Wirniki o swobodnym przepływie niepodatne na zablokowanie
- Uszczelnienie za pomocą dwóch uszczelnień mechanicznych
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia dla komory olejowej (wyposażenie dodatkowe)
- Bardzo spokojna praca
- Prosta instalacja dzięki zastosowaniu stopy sprzęgającej lub stopy pompy

Dane techniczne

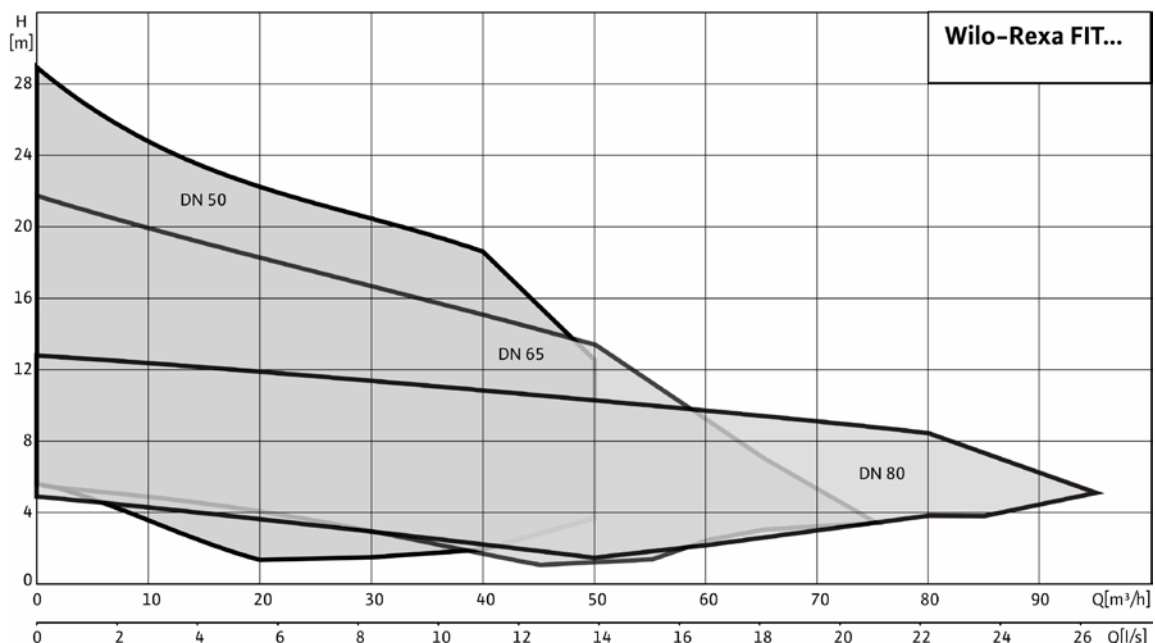
- Przyłącze sieciowe: 1~230 V, 50 Hz lub 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy - zanurzona: S1
- Tryb pracy - wynurzona: S2-15 min.; S3 25%
- Stopień ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Maks. temperatura mediów: 3 - 40°C, maks. 60°C na 3 min.
- Swobodny przelot: 50/65/80 mm
- Maks. głębokość zanurzenia: 20 m
- Długość przewodu: 10 m

Materiały

- Korpus silnika: 1.4301
- Korpus układu hydraulicznego: EN-GJL 250
- Wirnik: EN-GJL 250
- Uszczelnienia statyczne: NBR
- Uszczelnienie po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie po stronie silnika: C/MgSiO₄
- Końcówka wału: stal nierdzewna 1.4021

Wyposażenie

- Kontrola temperatury uzwojenia za pomocą czujnika bimetalowego
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia dla komory olejowej (wyposażenie dodatkowe)



Odrowadzanie ścieków

Pompy zatapialne do ścieków

Wilo-EMU FA

Oznaczenie typu

np.: **Wilo-EMU FA 08.52W-200+T17-4/8H**

- FA Zatapialna pompa ściekowa
- 08 Średnica znamionowa przyłącza tłoczego DN 80
- 52 Współczynnik obciążenia hydraulicznego
- W Typ wirnika:
 - W – wirnik wortex
 - E – wirnik jednokanałowy
 - Z – wirnik dwukanałowy
 - D – wirnik trzykanałowy
 - T – wirnik SOLID T
 - G – wirnik SOLID G (pótotwarty)
- 200 Średnica wirnika [mm]
- T Typ silnika
- 17 Wielkość konstrukcyjna
- 4 Liczba biegunów
- 8 Długość pakietu [cm]
- H Wersja uszczelnienia:
 - H – pojedyncze uszczelnienie mechaniczne z dodatkowym pierścieniem uszczelniającym
 - G – podwójne uszczelnienie mechaniczne
 - K – kasetowe (podwójne uszczelnienie mechaniczne)

Zastosowanie

Tłoczenie ścieków z zawartością części stałych na oczyszczalniach ścieków i w przepompowniach. Miejscowe odwadnianie, przygotowanie oraz pobór wody użytkowej. Zastosowania budowlane i przemysłowe.

Wyposażenie/funkcja

- Stacjonarne ustawienie suche możliwe w trybie pracy S1 i S2 (w zależności od typu)

Materiały

- Korpus pompy: żeliwo EN-GJL
- Wirnik: żeliwo EN-GJL lub EN-GJS
- Uszczelnienie statyczne: NBR
- Uszczelnienie po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie po stronie silnika: NBR lub SiC/SiC
- Obudowa silnika: żeliwo EN-GLJ
- Wał: stal nierdzewna 1.4021

Dane techniczne/cechy szczególne

- Stopień ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Maksymalna temperatura medium: od 3 do 40°C, wyższe temperatury na zamówienie
- Uszczelnienie: pierścień uszczelniający wał oraz podwójne uszczelnienie mechaniczne lub blokowa kasetka uszczelniająca, w zależności od silnika
- Stale smarowane łożysko toczne
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kablowy
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m
- Dopasowanie punktu pracy przez stoczenie wirnika

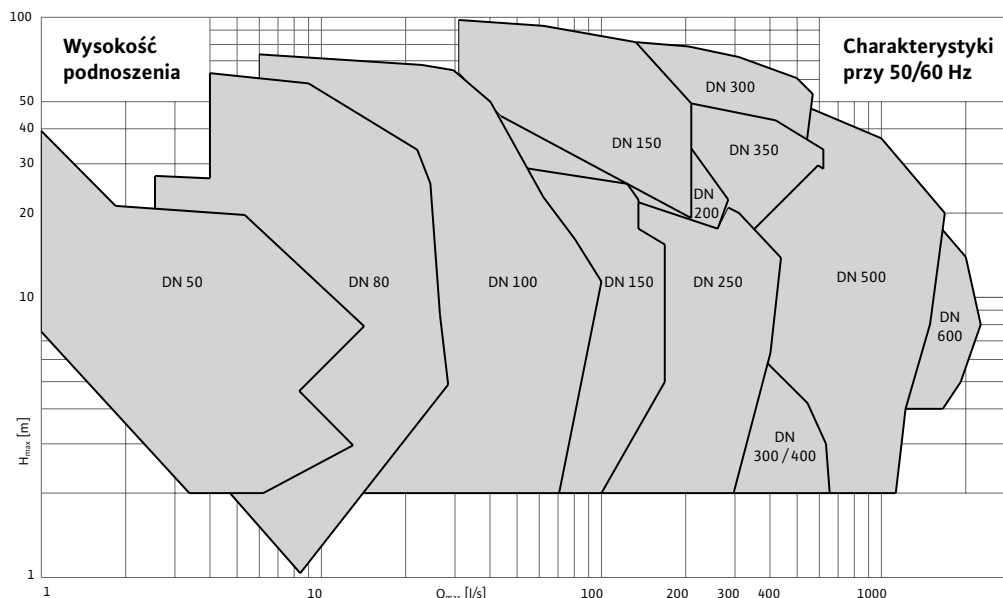


Opcje

- Różne wykonania napięciowe
- Czujnik temperatury PTC
- Wewnętrzna i zewnętrzna kontrola komory uszczelniającej (czujnik wilgoci)
- Czujniki monitorujące wyciek i temperaturę łożyska
- Materiały specjalne np. Abrasit, stal nierdzewna 1.4581
- Powłoki specjalne: Ceram C0, C2/C3+C1
- Wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodne z ATEX lub FM
- Klasa izolacji: H
- Silniki w klasie IE3

Wyposażenie dodatkowe

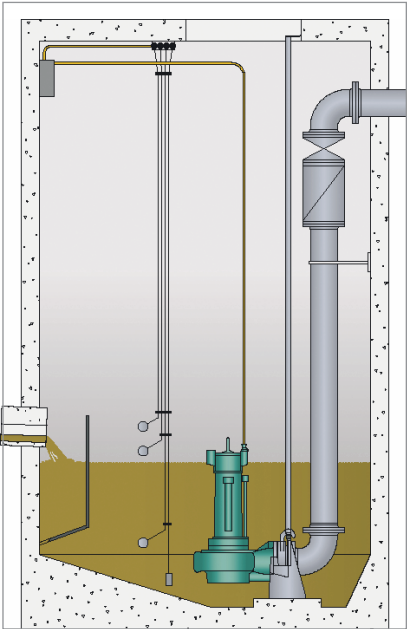
- Stopa sprzęgająca lub stopa wsporcza
- Różne króćce przyłączeniowe i złącza typu Storz
- Urządzenia sterujące, przekaźniki i wtyczki



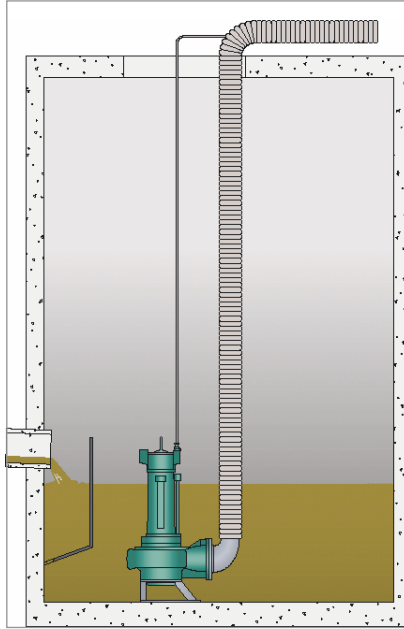
Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne FA – typy instalacji

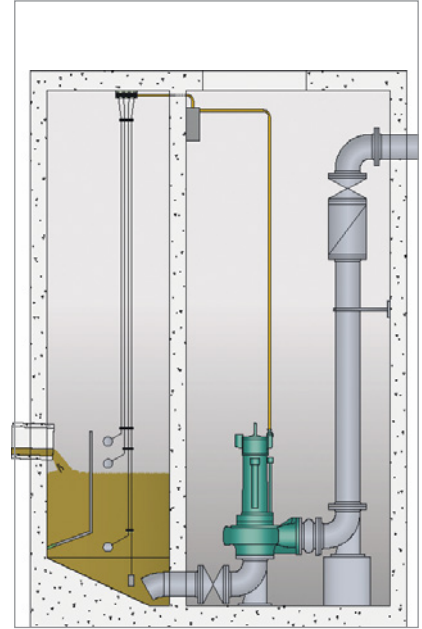
Instalacja mokra stacjonarna



Instalacja mokra przenośna



Instalacja sucha stacjonarna



Pompa instalowana jest w tłoczonym medium za pomocą stopy sprzęgającej, co umożliwia łatwe wyciągnięcie i opuszczenie pompy po przewodnicach.

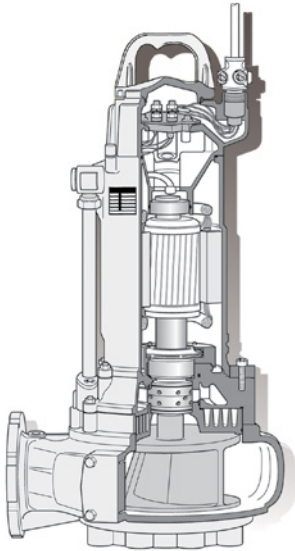
Pompa nie jest zainstalowana na stałe do podłoża. Dzięki stopie pompę można zlokalizować w dowolnym miejscu.

Pompa nie jest instalowana w tłoczonym medium. Silnik pompy musi posiadać własny system chłodzenia.



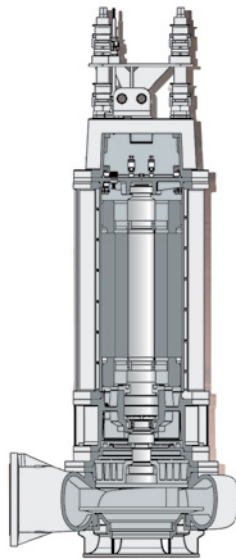
Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne FA – typy silników



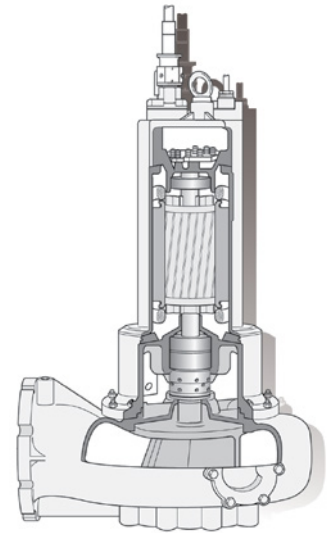
Silnik FK: napełniony olejem, wewnętrzny obieg chłodzenia oleju.

Najnowszą generacją silników FK są silniki HC z wymuszonym wewnętrznym obiegiem roztworu glikolu jako czynnika chłodzącego silnik oraz z magnetycznym mocowaniem wirnika obiegu glikolu na wale pompy.



Silnik FKT: silnik suchy z zewnętrznym obiegiem chłodzenia oleju. System stosowany w silnikach większej mocy w celu zredukowania ilości oleju w obiegu chłodzenia.

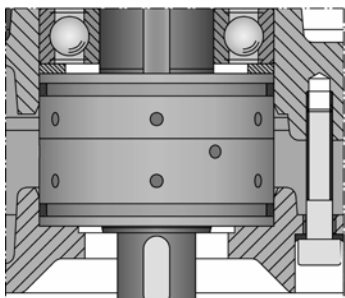
Najnowszą generacją silników FKT są silniki FKT 27 z wymuszonym wewnętrznym obiegiem roztworu glikolu jako czynnika chłodzącego silnik, dzięki bezpośrednio sprzężonemu wirnikowi.



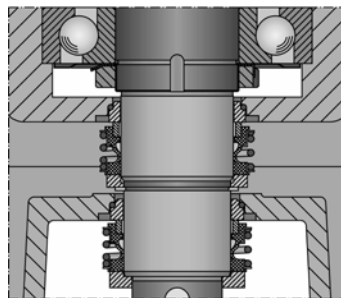
Silnik T: silnik suchy, nie wypełniony olejem, bez obiegu chłodzenia. Ciepło jest oddawane do otaczającego silnik medium. Silniki tego typu przeznaczone są do pracy w zanurzeniu.

Z silnikami HC, FK i FKT możliwa jest jedynie instalacja pionowa, z silnikami typu FK202 i FKT27 możliwa jest także instalacja pozioma.

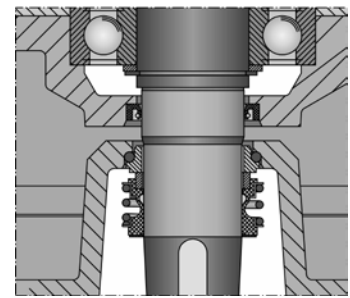
Pompy zatapialne FA – typy uszczelnień wału



Uszczelnienie typu „K”
z podwójnym uszczelnieniem w opatentowanej kasieci. Wyjątkowa trwałość!



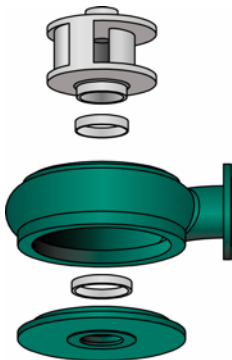
Uszczelnienie typu „G”
Wykonanie standardowe: z podwójnym uszczelnieniem.



Uszczelnienie typu „H”
Pojedyncze uszczelnienie z dodatkowym pierścieniem uszczelniającym.

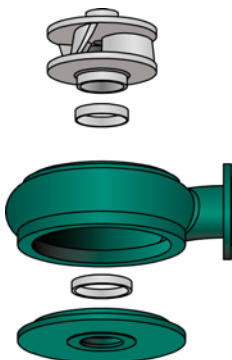
Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne FA – typy wirników



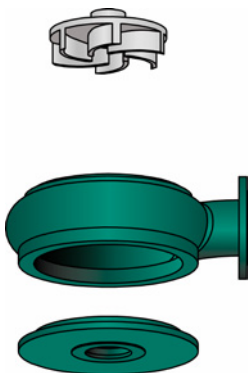
Wirnik zamknięty jednokanałowy

- w znacznym stopniu niewrażliwy na blokowanie
- większy wolny przelot kuli
- niewielka podatność na ścieranie
- chroniony proces tłoczenia
- możliwość dokonania zmiany wydajności poprzez stoczenie wirnika
- wysoki współczynnik sprawności
- przeznaczony do medium o zawartości części stałych do 8% substancji suchej, w zależności od rodzaju osadu
- w przypadku zużycia konieczna jest wyłącznie wymiana pierścienia dzielonego i pierścienia obrotowego
- hydrauliczna kompensacja nacisku poosiowego dzięki zastosowaniu łopatek o powierzchni grzbietowej, wskutek tego mniejsze obciążenie łożysk



Wirnik zamknięty wielokanałowy

- stabilna praca
- w znacznym stopniu niewrażliwy na blokowanie
- mniejszy wolny przelot kuli
- niewielka podatność na ścieranie
- chroniony proces tłoczenia
- możliwość dokonania zmiany wydajności poprzez stoczenie wirnika
- wysoki współczynnik sprawności
- przeznaczony do medium o zawartości części stałych do 5% substancji suchej, w zależności od rodzaju osadu
- w przypadku zużycia konieczna jest wyłącznie wymiana pierścienia dzielonego i pierścienia obrotowego
- hydrauliczna kompensacja nacisku poosiowego dzięki zastosowaniu łopatek o powierzchni grzbietowej, wskutek tego mniejsze obciążenie łożysk



Wirnik wortex (o swobodnym przepływie)

- odporny na blokowanie
- brak uszczelnienia szczelinowego
- optymalny przelot kuli
- możliwość dokonania zmiany wydajności poprzez stoczenie wirnika
- mniejszy współczynnik sprawności w porównaniu do wirnika kanałowego
- przeznaczony do medium o zawartości części stałych do 8% substancji suchej, w zależności od rodzaju osadu
- niewrażliwy na ścieki zawierające włókna i tkaniny
- hydrauliczna kompensacja nacisku poosiowego dzięki zastosowaniu łopatek o powierzchni grzbietowej, wskutek tego mniejsze obciążenie łożysk
- odporny na zużycie
- możliwość zastosowania również do tłoczenia mediów gazujących

Odrowadzanie ścieków

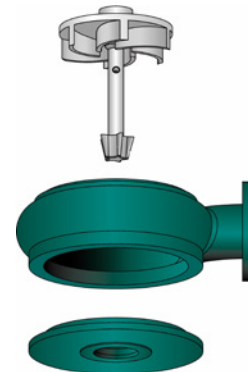
Pompy zatapialne FA – typy wirników

Wirnik wortex (o swobodnym przepływie) z głowicą kruszącą

Głowica krusząca jest mechanicznym przyrządem mieszającym i tworzy całość z wirnikiem o swobodnym przepływie. Dzięki temu rozwiązaniu zostaje wytworzone zawirowanie w obszarze dolotowym pompy a osady stałe są rozbijane i tłoczone. Dzięki znacznie zawężonej strefie przepływu nie dochodzi do zakłócenia procesu osadzania się piasku.

Głowica krusząca wykonana jest z Abrasitu – specjalnego materiału, który jest bardzo odporny na ścieranie.

- patrz wirnik wortex
- rozbijanie utwardzonych osadów z piasku
- wysoka odporność na ścieranie
- samoczyszcząca głowica krusząca



Wirnik SOLID T

- odporny na blokowanie
- stabilna praca
- większy wolny przelot
- wysoki współczynnik sprawności (do 81%)
- przeznaczony do medium o zawartości części stałych do 8% substancji suchej, w zależności od rodzaju osadu
- odporny na wibracje dzięki geometrycznemu kształtowi zoptymalizowanemu pod kątem przepływu
- zapobiega osadzaniu się części stałych dzięki specjalnym wyżłobieniom w korpusie
- w przypadku zużycia konieczna jest wyłącznie wymiana pierścienia dzielonego i pierścienia obrotowego



Wirnik SOLID G (półotwarty)

- niepodatny na zatykanie się nawet w zakresie częściowego obciążenia
- wyższe sprawności w porównaniu do wirników wortex
- niezawodnie pompowanie włókien i tkanin dzięki specjalnej geometrii rowków w króćcu ssawnym
- niezmiennie wysoka sprawność dzięki regulacji króćca ssawnego
- przeznaczona tylko do instalacji pionowej „mokrej” lub „suchej” – instalacje przenośna i pozioma nie są możliwe

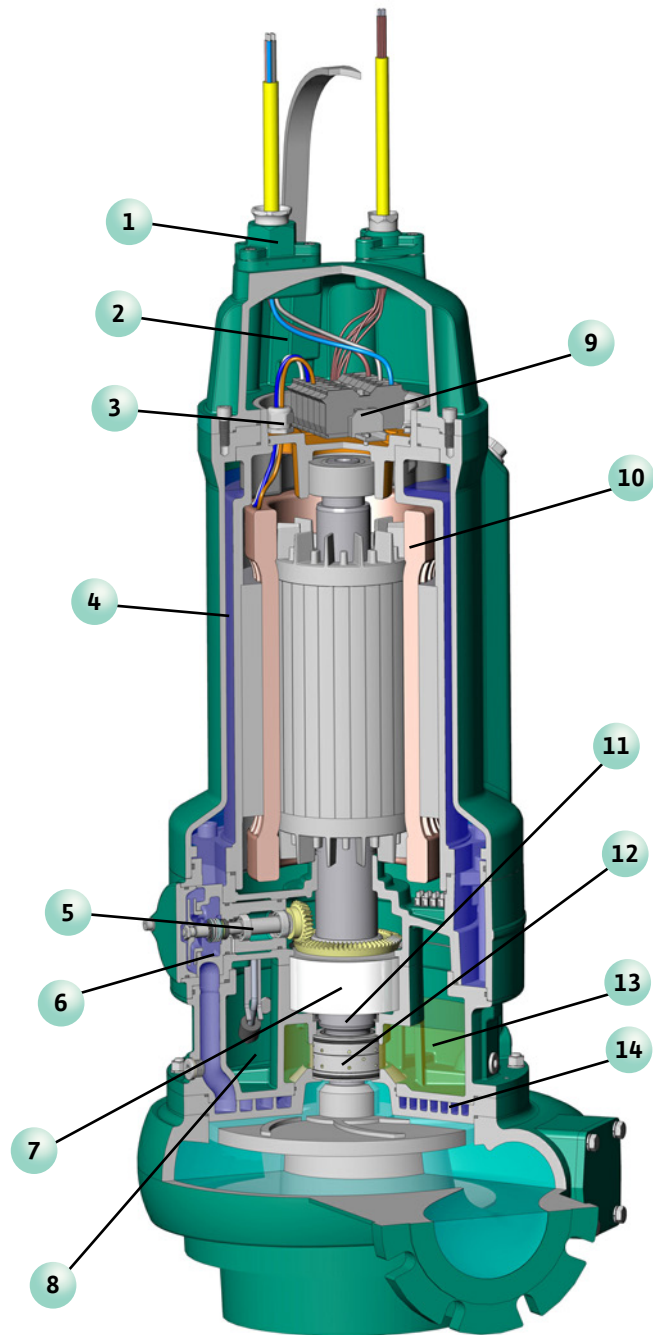


Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne FA – przekrój z silnikiem FKT 27

(możliwa instalacja pionowa i pozioma)

- 1 **Przepust kablowy**
(wzdłużnie szczelny)
- 2 **Komora listwy zaciskowej**
(szczelna)
- 3 **Kontrola komory silnika**
(za pomocą czujnika)
- 4 **System chłodzenia silnika**
(roztworem glikolu z wodą)
- 5 **Uszczelnienie mechaniczne**
(SiC/SiC)
- 6 **Napęd obiegu chłodzenia**
(bezpośrednio sprzężony wirnik)
- 7 **Łożysko kulkowe**
- 8 **Komora przecieków**
(z wewnętrznym wyłącznikiem pływakowym)
- 9 **Listwa zaciskowa**
(łatwa wymiana kabli)
- 10 **Pełna ochrona silnika**
(dzięki termistorom PTC)
- 11 **Uszczelnienie radialne**
- 12 **Uszczelnienie kasetowe**
(2 uszczelnienia mechaniczne wału SiC/SiC)
- 13 **Komora uszczelnienia**
(wypełniona białym olejem medycznym, możliwy montaż czujnika wilgoci)
- 14 **Wymiennik ciepła**



Odprowadzanie ścieków

Pompy zatapialne FA – wykonania materiałowe

Materiały zabezpieczające przed ścieraniem oraz powłoki zabezpieczające (do stosowania wewnątrz korpusu pompy)

Do pompowania cieczy zawierających cząstki ścierne w instalacjach komunalnych i przemysłowych stosuje się zamiast zwykłego żeliwa materiały odporne na ścieranie oraz odpowiednie powłoki zabezpieczające. Zastosowanie materiałów wymienionych poniżej wydłuża (od 4x do 6x) czas pracy pompy.

Możliwe do zastosowania materiały:

- powłoka Ceram C0 (przeciw korozji)
- powłoka Ceram C2+C1/C3+C1 (przeciw ścieraniu)
- Abrasit (żeliwo utwardzone)
- stal nierdzewna 1.4581
- lub inne materiały – na życzenie

Zalety:

- zabezpieczenie przed korozją (Ceram C0)
- duża odporność na ścieranie (Abrasit, Ceram C2/C3+C1)
- duża odporność na zużycie (Abrasit)
- odporne na wiele rodzajów odczynników chemicznych, oleje, smary, rozcieńczalniki

Materiały odporne na korozję oraz powłoki zabezpieczające (stosowane do pokrycia pompy i silnika od zewnątrz)

Do tłoczenia mediów agresywnych chemicznie stosuje się odporne na korozję materiały i powłoki. Materiały te charakteryzują się wysoką odpornością na działanie kwasów i zasad.

Możliwe do zastosowania materiały:

- powłoka Ceram C0 (przeciw korozji)
- stal nierdzewna 1.4581
- lub inne materiały – na życzenie

Stosowane, gdy wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie pompy narażone są na działanie wody słonej lub ścieków przemysłowych lub gdy pompowana ciecz zawiera dużą ilość piasku lub cząstki ścierne. Grubość powłoki co najmniej 400 µm, przyczepność 15 N/mm².

Do stosowania w piaskownikach oraz do mieszania pulpy piaskowej. Głowica krusząca jest przykręcana do standardowego wirnika vortex. Głowica wykonana z Abrasitu (żeliwa o podwyższonej odporności na ścieranie); na życzenie także wirnik i korpus pompy mogą być wykonane z Abrasitu.

Do tłoczenia mediów agresywnych. Wszystkie części z nimi stykające się wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4581. Standardowo wyposażone w dodatkowy wąż chroniący kabel oraz w uszczelki z elastomeru (Viton).

Wirnik, korpus pompy, króciec ssawny oraz płyta wymiennika ciepła są wykonane ze specjalnego materiału odpornego na działanie pompowanych cieczy: agresywnych chemicznie lub zawierających cząstki ścierające. Silnik z powłoką ceramiczną Ceram C0 odporną na wpływ czynników korozyjnych, przewód z wężem ochronnym.



Pompa do ścieków z powłoką ceramiczną Ceram C0... C3



Korpus pompy z Abrasitu



Pompy do ścieków ze stali nierdzewnej



Pompy do ścieków do montażu w suchej komorze przepompowni (pompa z materiałów o podwyższonej odporności)

Pompy śmigłowe



Odrowadzanie ścieków

Pompy śmigłowe do instalacji w szybach rurowych

Wilo-EMU KPR

Oznaczenie typu

np.: **Wilo-EMU KPR 500-10 + T34-6/41PEx**

KPR	Pompa śmigłowa
500	Średnica śmigła
10	Kąt łopatek śmigła
T	Typ silnika
34	Wielkość konstrukcyjna
6	Liczba biegunów
41	Długość pakietu [cm]
P	Silnik dla pompy śmigłowej
Ex	Zabezpieczenie przeciwwybuchowe (opcja)

Zastosowanie

Tłoczenie wody czystej, surowej, rzecznej i deszczowej (bez elementów długowłóknistych). Przetłaczanie ścieków oczyszczonych oraz recykulacja osadu czynnego. Nawadnianie i odwadnianie.

Wyposażenie/funkcja

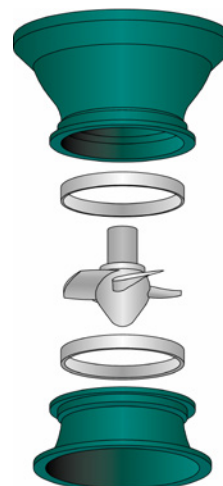
- Silniki pomp śmigłowych muszą pracować w zanurzeniu – tryb pracy S1

Materiały

- Korpus pompy: żeliwo EN-GJL-250
- Śmigło: stal nierdzewna 1.4581
- Uszczelnienie po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie po stronie silnika: SiC/SiC
- Uszczelnienie statyczne: NBR
- Obudowa silnika: żeliwo EN-GLJ
- Wał: stal nierdzewna 1.4021

Dane techniczne/cechy szczególne

- Stożek ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Maksymalna temperatura medium: od 3 do 40°C, wyższe temperatury na zamówienie



Wirnik śmigłowy

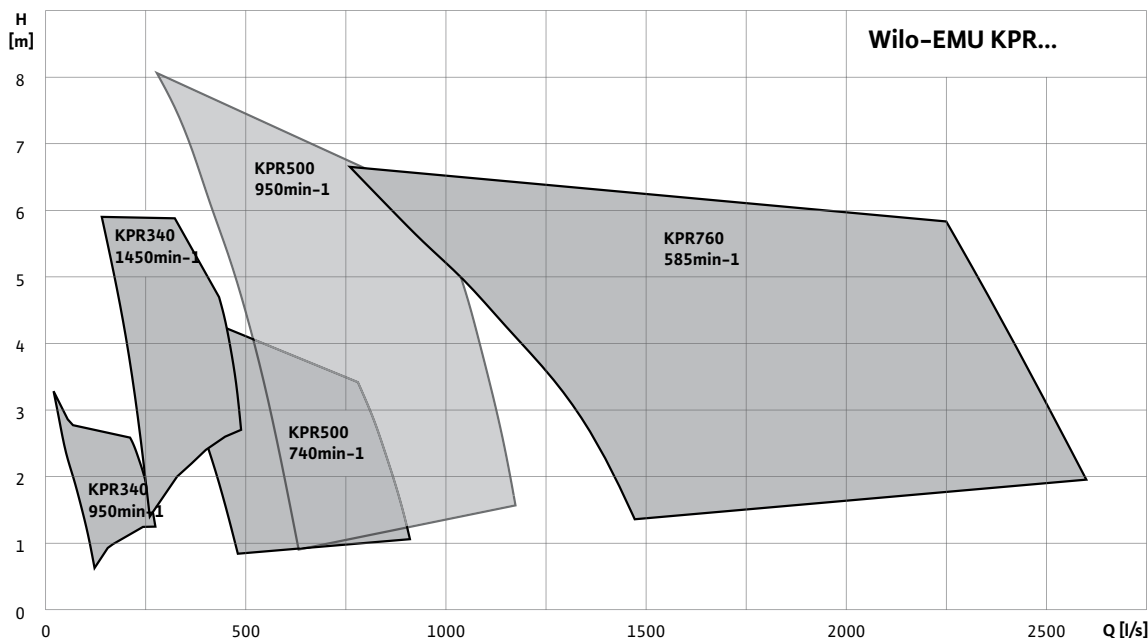
- Uszczelnienie: podwójne uszczelnienie mechaniczne lub blokowa kasetka uszczelniająca, w zależności od silnika
- Stale smarowane łożysko toczne
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kablowy
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m
- Kąt łopatek śmigła ustawiany ręcznie

Opcje

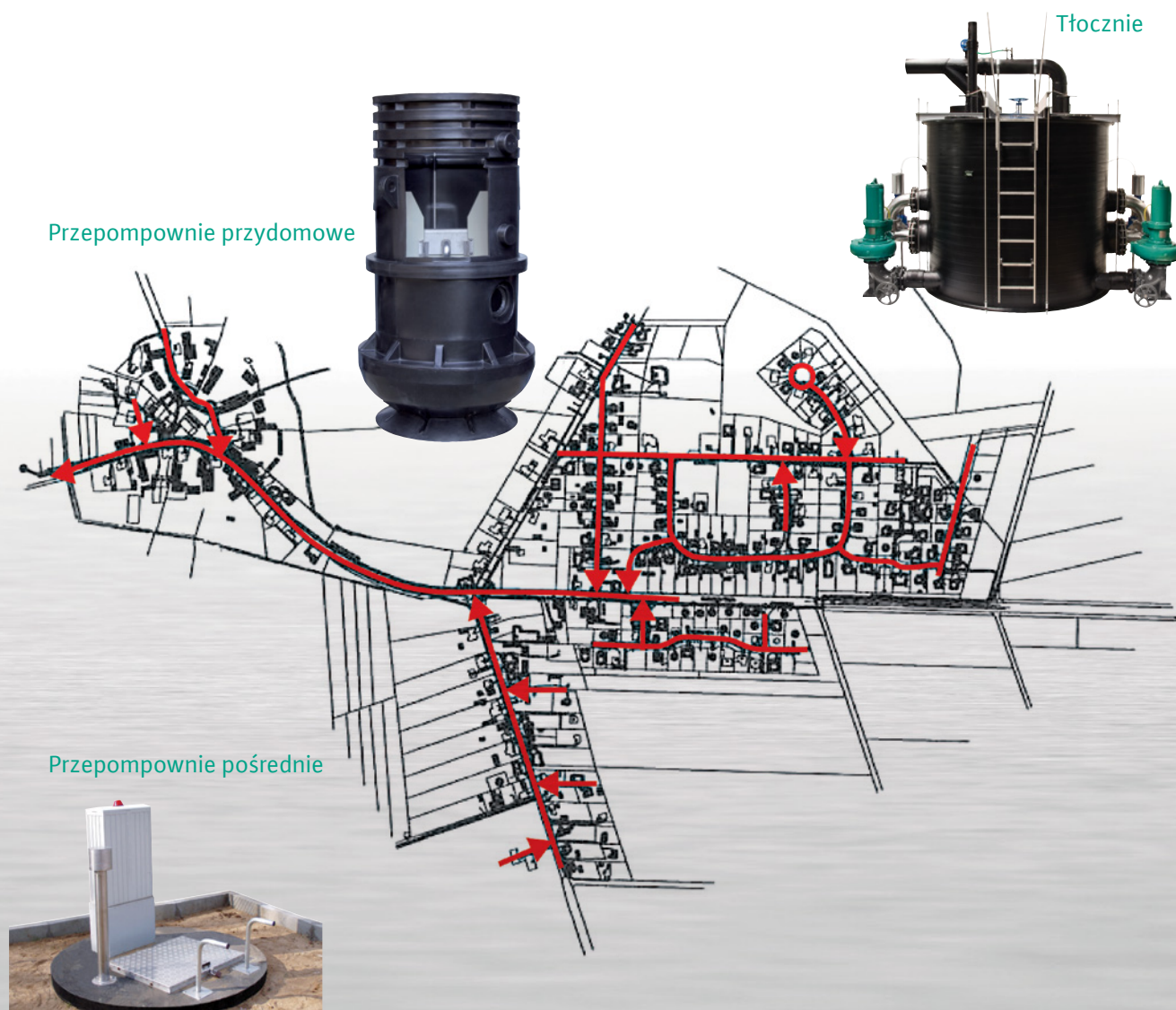
- Różne wykonania napięciowe
- Czujnik temperatury PTC
- Wewnętrzna i zewnętrzna kontrola komory uszczelniającej
- Czujniki monitorujące wyciek i temperaturę łożyska
- Powłoki specjalne: Ceram C0, C1
- Wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodne z ATEX lub FM
- Klasa izolacji: H

Wyposażenie dodatkowe

- Pierścień wsporczy
- Urządzenia sterujące i przekaźniki



Kanalizacja ciśnieniowa



Odprowadzanie ścieków

Kanalizacja ciśnieniowa

Wilo-DrainLift WS 830/1100

Przydomowe przepompownie ścieków

Oznaczenie typu

Przykład: **Wilo-DrainLift WS 830 E/MTS 40**

WS	Zbiornik przepompowni ścieków z PEHD
830	Średnica studzienki 830 = 830 mm 1100 = 1100 mm
E	E = dla jednej pompy D = dla dwóch pomp
MTS 40	wybrany typ pompy

Zastosowanie

Wilo-DrainLift WS 830/1100 to zbiornik przepompowni ścieków z jedną/dwoma pompami do przetłaczania brudnej wody i ścieków, do stosowania w pomieszczeniach i powierzchniach znajdujących się poniżej poziomu spiętrzenia (PN-EN 752).

Gotowy do podłączenia zbiornik przepompowni ścieków w połączeniu z kanalizacją ciśnieniową i jako pompownia do odprowadzania wody drenażowej. Zbiornik WS 830/1100 należy umieszczać w gruncie na zewnątrz budynku. Szybkie i łatwe w montażu oraz niedroge rozwiązanie dla każdego projektanta i inwestora.

Stosowane typy pomp

MTS 40

Do mediów z grubymi zanieczyszczeniami i fekaliami. Ochrona przeciwwybuchowa w wyposażeniu standardowym (tylko 3~400 V), odłączany kabel przyłączeniowy. Opatentowane urządzenie tnące:

- Wewnętrzne, obracające się ostrze
- Urządzenie tnące o stożkowym kształcie
- Absolutne bezpieczeństwo eksploatacji

TS 40

Media lekko zanieczyszczone (bez fekalii), swobodny przelot kuli 10 mm, odłączany przewód zasilający.

Rexa V05

Do mediów zawierających fekalia; swobodny przelot kuli 50 mm.

TP 50

Do mediów z grubymi zanieczyszczeniami (bez fekalii); swobodny przelot kuli 44 mm, odłączany przewód zasilający.

Rexa V06

Do mediów zawierających fekalia; swobodny przelot kuli 65 mm.

TP 65

Do mediów z grubymi zanieczyszczeniami (bez fekalii); swobodny przelot kuli 44 mm, odłączany przewód zasilający.

TP 80

Do mediów z grubymi zanieczyszczeniami i fekaliami; swobodny przelot kuli 80 mm. Ochrona przeciwwybuchowa na wyposażeniu standardowym, odłączany przewód zasilający (tylko jako zbiornik z jedną pompą).



Konstrukcja

- Maksymalne obciążenie ruchome 5 kN/m² (przepompownie zgodne z PN-EN 12050-1)
- Maksymalne ciśnienie w przewodzie tłocznym 6 bar
- Zbiornik przepompowni ścieków z tworzywa sztucznego PE zdatnego do recyklingu
- Najwyższy stopień zabezpieczenia przed wyporem przez 4 (WS 1100) standardowe stateczniki boczne (nie są konieczne pierścienie betonowe)
- 2/4 doptywy do wyboru na miejscu
- Maksymalna wytrzymałość zapewniona dzięki półkolistej konstrukcji dna studzienki, do głębokości zanurzenia wynosi 1,20 m poniżej lustra wody gruntowej.
- Złącze nadwodne Wilo
- 2 króćce DN 100 do wentylacji i na przewód zasilający
- Komora retencyjna zapobiegająca zbieraniu się osadów dzięki półkolistemu kształtowi dna zbiornika pompowni
- Łatwy dostęp do czujnika poziomu dzięki montażowi na konsoli

Zakres dostawy

- Orurowanie ze stali nierdzewnej, od króćca tłocznego pompy do ok. 10 cm poza zbiornikiem
- System złączy nadwodnych z uszczelkami
- Zamontowany zawór zwrotny i zasuwa odcinająca
- Króciec płuczący G 1½ (dotyczy WS 1100)
- Łańcuch ze stali nierdzewnej z hakiem mocującym
- Drażek mocujący kontroli poziomu (sonda poziomu, wyłącznik pływakowy) wraz z osprzętem montażowym
- Pompownie z dwiema pompami dostarczane są z podwójną ilością złączy nadwodnych i armatur
- Elementy montażowe do przyłączenia dwu rur doptywowych DN 150 wykonanych z materiału KG
- Instrukcja montażu i obsługi

Odprowadzanie ścieków

Kanalizacja ciśnieniowa

Wilo-Drain MTS 40

Pompa zatapialna do ścieków z urządzeniem tnącym

Oznaczenie typu

Przykł.: **Wilo-Drain MTS 40/27-1-230-50-2**

MT	Technologia Macerator (typoszereg z urządzeniem tnącym)
S	Silnik w obudowie ze stali nierdzewnej
40	Średnica nominalna króca tłoczno [mm]
/27	Max wysokość podnoszenia [m]
1-230	Silnik na prąd zmienny
50	Częstotliwość sieci 50 Hz
2	Liczba biegunów

Zastosowanie

Pompowanie ścieków z fekaliami. Urządzenie tnące Wilo rozdrabnia stałe składniki ścieków na łatwe do przetłoczenia medium.

Zalecane zastosowanie w kanalizacji ciśnieniowej. Kanalizacja ciśnieniowa stosowana jest tam, gdzie koszty tradycyjnej kanalizacji grawitacyjnej stają się zbyt wysokie, np. przy:

- wysokim poziomie wód gruntowych
- braku spadku terenu
- czasowym nagromadzeniu ścieków
- domach letniskowych, kempingach itp.
- koszty wykonania są znacznie mniejsze dzięki małej średnicy rurociągu, tj. DN 40.

Cechy szczególne/zalety

- Sferyczny kształt urządzenia tnącego
- Wysoka sprawność
- Niskie koszty eksploatacji
- Odporność na zatykanie się
- Olejowa komora separująca
- Wysoka niezawodność pracy
- Silnik w obudowie ze stali nierdzewnej 1.4404 (316 L)
- Wykonanie przeciwybuchowe Ex jako standard dla wszystkich wersji 3~400 V

Dane techniczne

- Zasilanie: 1~230 V, 50 Hz lub 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy w zanurzeniu: S1 lub S3 25 %
- Stopień ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Kontrola temperatury uzwojenia
- Max temperatura medium: 3-35°C
- Długość kabla: 10 m

Konstrukcja/działanie

- Innowacyjne, opatentowane urządzenie tnące
- Swobodny doptyw do wirnika
- Wewnętrzne obrotowe ostrze
- Sferyczne urządzenie tnące
- Rozdrabnianie pompowanych części stałych

Materiały

- Korpus pompy: żeliwo EN-GJL-250
- Wirnik: żeliwo EN-GJL-200
- Wał: stal nierdzewna 1.4021
- Uszczelnienie mechaniczne po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie wału po stronie silnika: NBR
- Uszczelnienie statyczne: NBR
- Obudowa silnika: stal nierdzewna 1.4404
- Urządzenie tnące: stal nierdzewna 1.4528



Opis/przeznaczenie

Zatapialna pompa monoblokowa do ścieków z wewnętrznym, opatentowanym urządzeniem tnącym do stacjonarnego i przenośnego ustawienia mokrego.

Hydraulika

Wyposażona w wirnik jednokanałowy. Wylot tłoczny pompy to poziomy króciec gwintowany (Rp 1¼" dla pomp MTS40/21..27) lub króciec kotnierzowy.

Silnik

Silniki suche oddają ciepło poprzez elementy obudowy bezpośrednio do otaczającego medium i mogą być stosowane do ciągłej lub przerywanej pracy w zanurzeniu. Komora uszczelniająca chroni silnik przed przedostaniem się do niego medium. Jest wypełniona olejem, który jest biodegradowalny i bezpieczny dla środowiska. Doprowadzenie kabla wtykowe. Kable są dostępne w długościach co 10 m.

Uszczelnienie wału

Uszczelnienie po stronie medium niezależne od kierunku obrotów uszczelnienie mechaniczne, natomiast po stronie silnika uszczelnienie obrotowe.

Zakres dostawy

- Gotowa do podłączenia pompa z kablem zasilającym o dł. 10 m
 - dla 3~400 V z gołymi przewodami końcówki kabla (bez wtyczki)
 - dla 1~230 V z wtyczką z zabezpieczeniem ochronnym
- Instrukcja montażu i obsługi

Uruchomienie

System ochrony przed pracą na sucho.

Korpus pompy musi być zawsze zanurzony, aby zapobiec zasysaniu powietrza. W przypadku wahań poziomu medium, system powinien się wyłączyć automatycznie po osiągnięciu minimalnego dozwolonego poziomu medium.

Akcesoria

- Stopa sprzęgająca z górnym łącznikiem prowadnic
- Łańcuch

Odprowadzanie ścieków

Kanalizacja ciśnieniowa

Wilo-Rexa CUT

Pompa zatapialna do ścieków z urządzeniem tnącym

Oznaczenie typu

Przykł.: **Wilo-Rexa CUT GE03.26/P-T15-2-540X/P**

Materiały

- Korpus silnika: 1.4301 (wersja silnika „S”) lub EN-GJL-250 (wersja silnika „P”)
- Korpus hydrauliczny: EN-GJL-250
- Wirnik: EN-GJL 250
- Końcówka wału: stal nierdzewna 1.4021
- Urządzenie tnące: ostrze wewnętrzne = 1.4528; ostrze zewnętrzne = abrazyt /1.4034
- Uszczelnienie po stronie pompy: SiC/SiC
- Uszczelnienie po stronie silnika: C/MgSiO4
- Uszczelnienie statyczne : NBR

Zakres dostawy

- Pompa
- Kabel zasilający o długości 10 m z wtyczką (wersja na prąd zmienny jednofazowy) lub wolną końcówką przewodu (wersja na prąd trójfazowy)
- Instrukcja montażu i obsługi

Wyposażenie dodatkowe

- Stopa sprzęgająca lub stopa pompy
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia
- Urządzenia sterujące, przekaźniki i wtyczki



Kanalizacja ciśnieniowa jest ekonomicznym rozwiązaniem odprowadzania ścieków dla odległych gospodarstw i przedsiębiorstw oraz na obszarach o małej liczbie ludności. System jest gotowy do podłączenia i zapewnia transport ścieków pod ciśnieniem w przewodach o małej średnicy do oczyszczalni ścieków.

Zalety przyjaznej dla środowiska kanalizacji ciśnieniowej:

- niezależna od topografii terenu
- niskie koszty dzięki zastosowaniu rurociągów tłocznych z PEHD
- odporna na korozję studzienka z PEHD i akcesoria

Przepompownia przydomowa Wilo składa się z:

- zbiornika PEHD wraz z wyposażeniem
- pompy wirowej z nożem tnącym typu MTS 40
- układu sterowniczego Control PL

Zalety zbiornika PEHD:

- wykonany z PEHD jako monolityczny bez używania procesu zgrzewania elementów zapewnia całkowitą szczelność i odporność na agresywne ścieki
- posiada półkolistą dno co zapobiega zarastaniu zbiornika i minimalizuje retencję martwą
- posiada gładkie ścianki wewnętrzne na całej powierzchni co zapobiega zarastaniu zbiornika
- konstrukcja zbiornika zabezpiecza go przed wypłynięciem i deformacją przy poziomie wody gruntowej równej z terenem (przy obsypaniu gruntem budowlanym), co potwierdzone jest stosownymi obliczeniami

Strefowe przepompownie ścieków



Odprowadzanie ścieków

Strefowe przepompownie ścieków

Firma WILLO oferuje kompletne przepompownie strefowe z pompami instalowanymi na mokro oraz wyposażenie przepompowni z pompami instalowanymi na sucho. Tablica sterownicza umieszczona jest w szafce z utwardzonego poliwiniduru lub innych tworzyw i wyposażona jest we wszystkie niezbędne układy dla poprawnej pracy pomp. Zasilanie energetyczne do tablicy sterowniczej nie jest objęte dostawą producenta.

Układy sterownicze zabudowane są:

- Na fundamencie lub wkopane w ziemię obok przepompowni
- Na pokrywie przepompowni
- W budynku

Możliwe są następujące rodzaje zasilień tablic sterowniczych:

- Zasilanie jednostronne
- Zasilanie jednostronne z gniazdem do agregatu prądotwórczego
- Zasilanie dwustronne z automatycznym przełączaniem

Pompy mogą być podłączone do układu sterowniczego:

- a) bezpośrednio – do 5 kW
- b) przez gwiazda/trójkąt – powyżej 5 kW
- c) przez soft-starty – powyżej 5 kW
- d) przez przetwornicę częstotliwości (falownik) – w wyjątkowych przypadkach

Układ sterowniczo-zasilający wyposażony jest w:

- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Sterownik
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp oraz zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl. C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed rozeniem)
- Liczniki czasu pracy pomp
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarceniowe i przeciążeniowe

oraz dodatkowo (opcjonalnie) w:

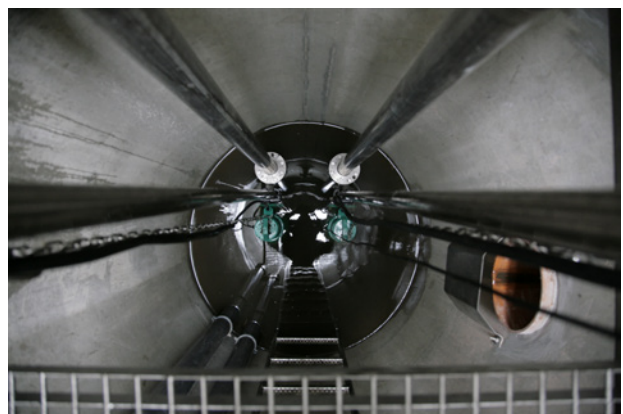
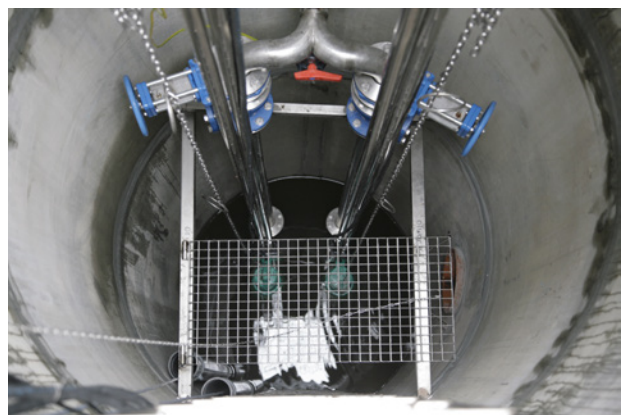
- Woltomierz szt. 1 z przełącznikiem
- Amperomierze szt. 2
- Gniazdo serwisowe 230 VAC
- Gniazdo serwisowe 400 VAC
- Gniazdo 24 AC
- Oświetlenie szafy

Do pomiaru poziomu ścieków służą czujniki: pływakowe, hydrostatyczne, ciśnieniowe, ultradźwiękowe.

Powiadomienie o awariach lub zaniku prądu

(monitoring pracy przepompowni) (opcjonalnie):

- a) bez powiadamiania
- b) przekaz jednokierunkowy – moduł GSM: SMS do wybranych osób o awariach lub o zanikach prądu
- c) przekaz dwukierunkowy – GPRS, radiolinia lub przekaz kablony, możliwość natychmiastowego reagowania z centrum kontroli na sygnały o awariach przesyłane z systemu przepompowni
- d) tablice dobierane są indywidualnie w zależności od potrzeb projektanta /inwestora



Odprowadzanie ścieków

Przepompownie z pompami ustawionymi na mokro



W ofercie Wilo znajdują się prefabrykowane przepompownie strefowe w wersji nieprzejezdnej i przejezdnej.

Wielkość zbiornika przepompowni strefowej i wydajność pomp zależą od ilości i nierównomierności doptywających ścieków.

Istnieje możliwość swobodnego wyboru wymiarów studni, doptywu i odpływu ciśnieniowego.

Zbiorniki tych przepompowni mogą być wykonane z polimerobetonu, betonu B45.

Standardowe średnice zbiorników z polimerobetonu wynoszą DN 1000, 1200, 1500, 2000 oraz z betonu B45 dodatkowo także DN 2500 i 3000.

Na dnie zbiornika znajdują się skosy antysedymantacyjne.

Wyposażenie przepompowni obejmuje następujące elementy:

- rurociągi ze stali nierdzewnej DN 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 lub 300
- stopy sprzęgające do pomp
- zawory zwrotne kulowe
- zasuwę kołnierzowe miękko-uszczelniane lub zasuwę nożowe
- wentylacja grawitacyjna DN 100
- drabina, deflektor, prowadnice ze stali nierdzewnej A2 lub A4
- właz nieprzejezdny ze stali nierdzewnej lub przejezdny żeliwny klasy D400
- podest obsługowy stały lub uchylny (jako opcja)
- króciec kołnierzowy

W przepompowniach strefowych możemy stosować przede wszystkim pompy Wilo-EMU FA oraz Wilo-Rexa.

Dla pomp FA jest możliwość doboru specjalnych powłok ochronnych Ceram, zwiększających trwałość pomp pompujących trudne media (patrz str. 31).

Odprowadzanie ścieków

Przepompownie z pompami ustawionymi na sucho

Ustawienie pomp na sucho w studni, w szczególności pompa zatapialna w ustawieniu na sucho dostarcza wielu zalet w porównaniu do pomp zatapialnych w ustawieniu na mokro.

Zasada instalacji pompy zatapialnej w ustawieniu na sucho

Różnicą w porównaniu do pompy zatapialnej w ustawieniu na mokro jest to, że pompa w ustawieniu na sucho nie jest instalowana w medium, które będzie przetłaczane, lecz w osobnej suchej komorze pomp. Nie jest montowana za pomocą stopy sprzęgającej jak w instalacji na mokro, lecz na kolanie ze stopą lub za pomocą podstawy na podwójnym fundamencie betonowym. Pompa taka oferuje wszystkie zalety pompy w ustawieniu na sucho oraz pompy zatapialnej tzn. odporność na zalanie.

Główną różnicą w porównaniu do pompy zatapialnej w ustawieniu na mokro jest konstrukcja silnika. Musi to być silnik z własnym wewnętrznym obiegiem chłodzenia. Rozróżnia się otwarty oraz zamknięty system chłodzenia. W przypadku systemu otwartego, chłodziwem jest pompowane medium, natomiast w systemie zamkniętym (system jedno- lub dwukomorowy), chłodzenie odbywa się za pomocą płynu zewnętrznego w obiegu zamkniętym, np. mieszaną wodę i glikolu lub biały olej medyczny. Silniki z chłodzeniem Wilo-EMU posiadają system zamknięty.

Zalety w porównaniu do pomp ustawianych na sucho (niezatapialnych):

- Odporność na zalanie (stopień ochrony IP68) – zwiększona niezawodność pracy
- Uszczelnienia niewymagające obsługi: blokowa kasetka uszczelniająca lub mechaniczne uszczelnienie wykonane z węgla krzemu
- Mniej zużywających się części – brak sprzęgła i przekładni pasowej, dzięki czemu zminimalizowana jest liczba prac serwisowych
- Czyste i higieniczne warunki pracy
- Łatwość obsługi



Pompownie z separacją części stałych – tłocznie Wilo-EMUport



Odrowadzanie ścieków

Pompownie z separacją części stałych – tłocznie Wilo-EMUport

Tłocznie Wilo-EMUport z pompami ustawionymi na sucho i systemem separacji części stałych

Dzięki systemowi separacji części stałych pompy są chronione przed zapychaniem większymi zanieczyszczeniami stałymi zawartymi w ściekach.

System separacji części stałych zapewnia następujące korzyści w eksploatacji:

- pompy w ustawieniu suchym, poza zbiornikiem, dzięki czemu kontrola stanu pomp jest łatwa i bezpieczna
- niskie koszty konserwacji i eksploatacji ruchomych części pomp
- higieniczne warunki przy pracach montażowych i konserwacyjnych
- system tłoczni Wilo-EMUport z możliwością niezależnego od pracy drugiej pompy zamykania dopływu do separatora części stałych skonstruowany w sposób umożliwiający pracę tłoczni podczas prowadzenia prac serwisowych i konserwacyjnych
- pompy Wilo-EMU ustawione na sucho, z silnikami z wewnętrznym zamkniętym obiegiem chłodzącym
- ograniczenie problemów korozyjnych
- możliwe zastosowanie pomp o wyższej sprawności z przelotem o średnicy < 80 mm,
- mniejsze zużycie elementów wirujących
- pompy do ścieków Wilo-EMU ustawione na sucho, ale z zabezpieczeniem typu IP 68 (szczelność w zanurzeniu), co daje bezpieczeństwo w przypadku zalania

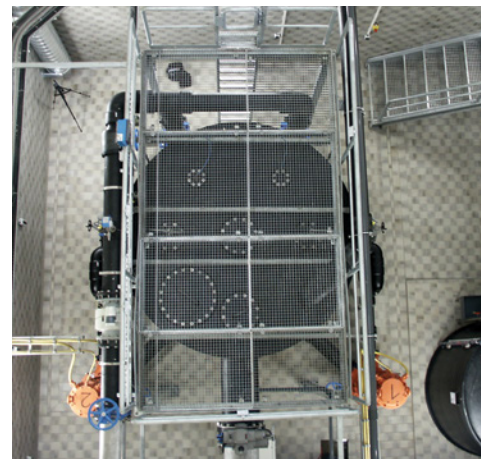
Niezawodny transport ścieków

Tłocznie Wilo-EMUport ze studzienkami z PEHD lub montowane w prefabrykowanych studniach betonowych są niezawodnym systemem transportu ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych do oczyszczalni ścieków.

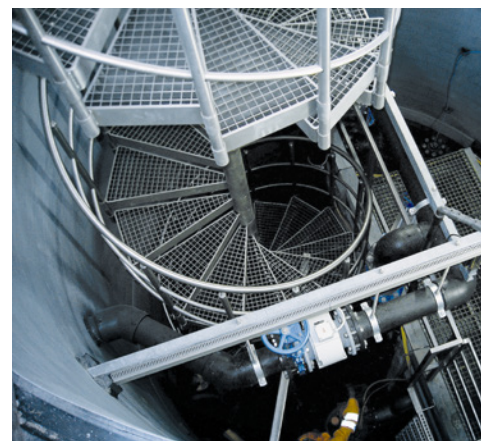
Są trwałe (PEHD zapewnia najbardziej efektywną odporność na korozję) oraz są skonstruowane z myślą o zapewnieniu możliwości eksploatacji również podczas prac konserwacyjno-serwisowych.



Widok zbiornika tłoczni z PEHD i jednej pompy



Tłocznia z PEHD z pomostem roboczym

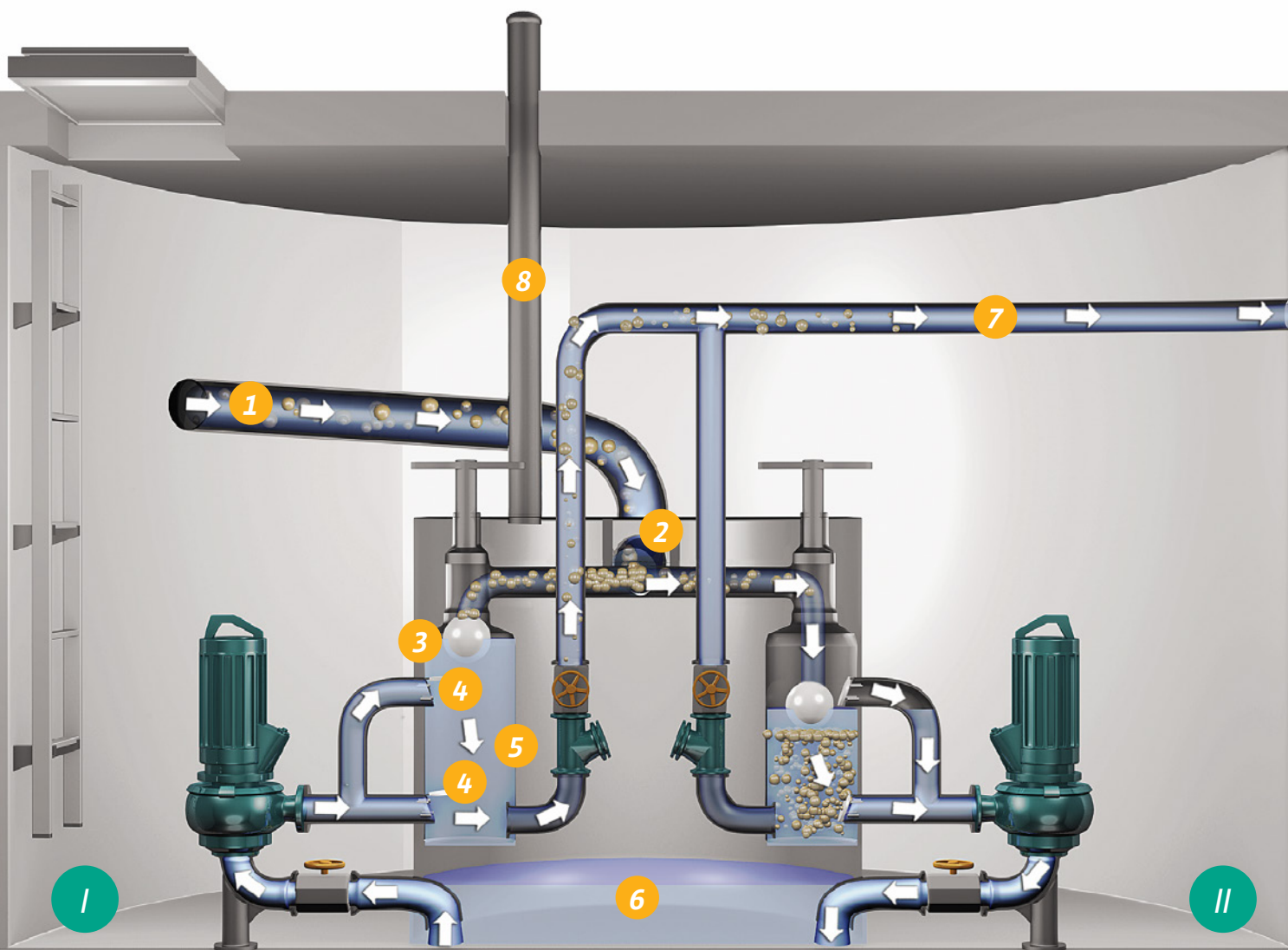


Tłocznia z PEHD (komora zewnętrzna podziemna również z PEHD) ze schodami zabiegowymi



Tłocznia PEHD w studzience betonowej

Zasada działania tłoczni Wilo-EMUport (przepompowni z systemem separacji części stałych)



I Proces pompowania

II Proces napełniania

1 Kanał wlotowy

2 Rozdzielacz grawitacyjny

3 Kula zamykająca

4 Klapy cedzące

5 Zbiornik separatora części stałych

6 Zbiornik retencyjny

7 Rurociąg tłoczny

8 Odpowietrzenie komory retencyjnej

Odrowadzanie ścieków

Obniżenie kosztów eksploatacji dzięki zastosowaniu tłoczni Wilo-EMUport

Zasada działania tłoczni Wilo-EMUport

W procesie napętniania ścieki surowe dopływające do tłoczni kanałem wlotowym grawitacyjnie przez rozdzielacz wpływają do pionowego separatora części stałych zabudowanego w komorze retencyjnej. W separatorze następuje mechaniczne oddzielenie na kłapie cedzącej grubszych części stałych i płynu. Części stałe pozostają (w danym cyklu pracy) w separatorze, a podczyszczone ścieki przepływają dalej grawitacyjnie przez klapę cedzącą i pompę do zamkniętej komory retencyjnej.

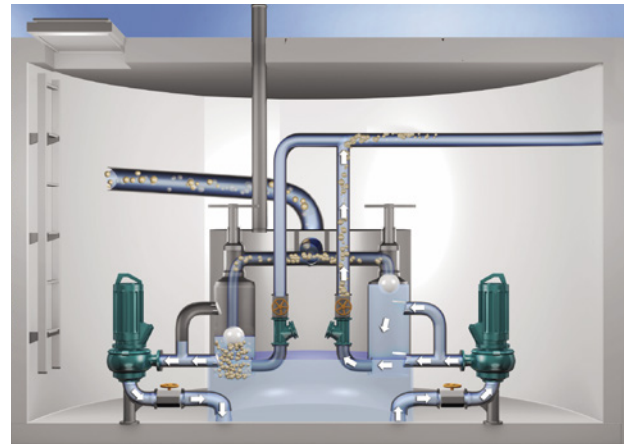
Kiedy poziom ścieków w zbiorniku retencyjnym się podnosi, od pewnego momentu podnosi się również poziom ścieków w zbiorniku separatora części stałych, w którym znajduje się lekka, swobodnie pływająca kula.

Po osiągnięciu poziomu maksymalnego kula automatycznie dociskana jest do gniazda i zamyka wlot ścieków, a równocześnie czujnik poziomu podaje sygnał i włącza się jedna z pomp wypompowując w odwrotnym kierunku podczyszczone ścieki z komory retencyjnej. Wtłoczone ścieki wypływają z separatora części stałych, skąd wcześniej odcedzone części stałe są wypłukiwane i pompowane trafiają do rurociągu tłoczno.

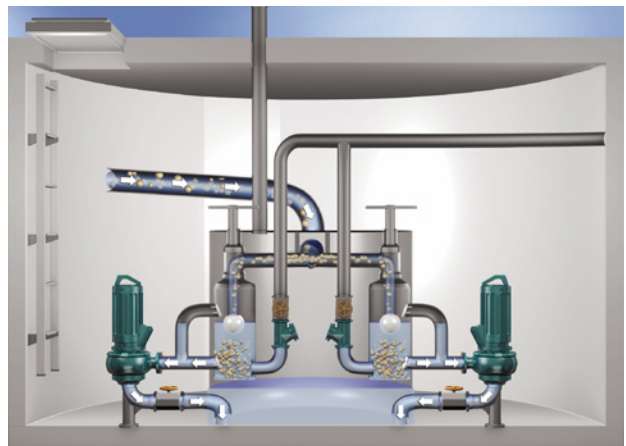
Proces pompowania kończy się po osiągnięciu odpowiedniego poziomu wyłączenia pomp. Kula w separatorze opada i otwiera drogę dla nowego procesu napętniania. Podczas procesu pompowania dopływające ścieki są kierowane do drugiego zbiornika separacji zanieczyszczeń stałych.

Dzięki systemowi separacji części stałych wirniki pomp są chronione przed zapychaniem, ponieważ w odróżnieniu od tradycyjnej pompowni pompy nie muszą radzić sobie z pompowaniem ścieków surowych z większymi częściami stałymi mogącymi zablokować wirniki pomp. W tłoczni Wilo-EMUport części stałe są tak kierowane przez układ technologiczny, że nie przelatują przez wirniki pomp i dzięki temu nie wywołują ryzyka zapychania.

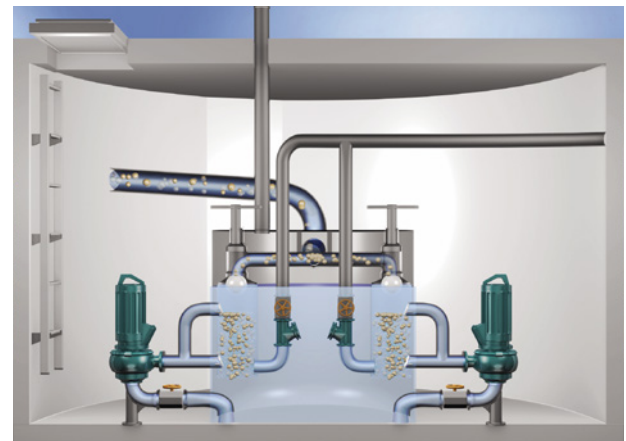
Niskie koszty eksploatacji tłoczni wynikają z możliwości zastosowania pomp z wirnikami o małym przelocie, ponieważ takie pompy mają zwykle wyższą sprawność i dają możliwość zastosowania silników o mniejszej mocy.



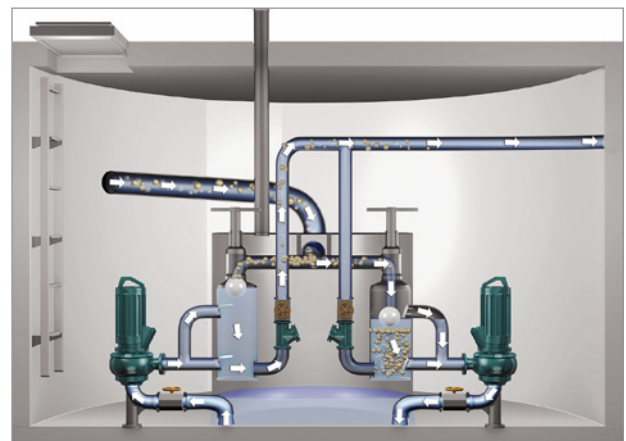
Po lewej proces napętniania – po prawej proces pompowania



Proces napętniania po obu stronach



Osiągnięty punkt włączenia pomp



Po lewej proces pompowania – po prawej proces napętniania

Innowacyjne warianty wykonania tłoczni WILO

1. Tłocznie Wilo-EMUport w wersji kompaktowej (ze zintegrowaną studnią z PEHD)

Tłocznia ścieków Wilo-EMUport to obiekt składający się z układu pompowego z systemem separacji części stałych, ze zbiornika ścieków, z układu kontroli poziomu ścieków, armatury, orurowania oraz urządzeń pomocniczych: pompy odwadniającej, drabinki, oświetlenia, pomostów oraz studni podziemnej i układu sterowania.

Dlaczego więc nie dostarczać go na budowę w wersji prefabrykowanej, razem ze studnią podziemną? Po co prowadzić montaż pomp, armatury i pozostałego wyposażenia w studni na budowie, skoro można go przeprowadzić w dobrych warunkach hali montażowej, w fabryce, pod dachem, niezależnie od pory roku, temperatury i pogody?

Prefabrykacja to optymalny sposób dostawy i montażu tłoczni. Jesteśmy w stanie dostarczyć w ten sposób gotową do posadowienia i podłączenia tłocznię wykonaną „pod klucz”. Mamy doświadczenie w realizacji dostaw tłoczni kompaktowych, i jesteśmy przekonani, że jest to najlepszy wariant dostawy. Taką wersję dostawy proponujemy do nowych tłoczni, gdzie nie jesteśmy ograniczeni istniejącą już studnią podziemną. Dostawa tłoczni jako kompletnie zmontowanej jednostki na plac budowy gwarantuje zachowanie wysokich standardów jakości, gdyż całość produkcji odbywa się w fabryce w hali montażowej, a nie jak w przypadku standardowych przepompowni w przypadkowych warunkach na budowie.

Zalety tłoczni Wilo-EMUport w wersji kompaktowej (ze zintegrowaną studnią z PEHD):

- Studnia podziemna tłoczni z PEHD jest rozwiązaniem ekologicznym, chroniącym środowisko naturalne przed wyciekami ścieków na zewnątrz, ponieważ konstrukcja studni jest monolityczna i składa się z trwale połączonych szczelnych elementów z grubego i trwałego tworzywa.
- Wszystkie instalacje wewnątrz tej komory podziemnej są wykonywane „pod klucz” w fabryce, włącznie z montażem pomp i instalacji elektrycznej.
- Dzięki zabudowie kompaktowej tłoczni można uzyskać mniejsze średnice studni przy bardzo dobrym wykorzystaniu powierzchni zabudowy, a przez to oszczędności w zapotrzebowaniu powierzchni działki budowlanej na której projektowana ma być tłocznia.

2. Tłocznie Wilo-EMUport w wersji do zabudowy w zewnętrznej, niezależnej od urządzenia studni podziemnej

To tradycyjny sposób dostawy tłoczni. Tłocznia powstaje stopniowo. Najpierw posadowiona jest w gruncie studnia podziemna, najczęściej prefabrykowana, a dla większych gabarytów wykonywana na miejscu metodą mokrą. Następnie dostarczane są do zabudowy pozostałe elementy tłoczni: oddzielnie zbiornik tłoczni z pompami i wyprowadzonymi króćcami, a oddzielnie wykonywany jest montaż technologicznego wyposażenia tłoczni, czyli instalacji pomocniczych, wentylacji, odpowietrzenia, oświetlenia, drabinek, wjazdu.

- Tłocznie standardowe można stosować zarówno w nowo budowanych obiektach, jak i w modernizowanych, pompowniach istniejących.

3. Innowacyjna technologia zastosowana w tłoczniach Wilo-EMUport

Swoją **niezawodność** przepompownie ścieków Wilo-EMUport zawdzięczają zastosowanemu systemowi separacji części stałych. Dzięki niemu pompy podczas procesu pompowania nie są narażone na zapchanie przez znajdujące się w ściekach ciała stałe, jak np. chusteczki higieniczne wykonane z celulozy. Przy projektowaniu pompowni z systemem separacji części stałych możliwe jest dobranie pompy o mniejszym wolnym przelocie przez wirnik niż w przypadku klasycznej przepompowni ścieków. Pozwala to na zwiększenie współczynnika sprawności pomp. Dzięki temu silnik pompy może zużywać mniej energii niż w tradycyjnej przepompowni. Zależnie od konkretnej sytuacji można w ten sposób obniżyć nawet o połowę koszty energii elektrycznej. Ponadto system separacji części stałych pozwala na ochronę wirników pomp przed zapychaniem, które może być przyczyną kosztownych usług serwisowych i prowadzić do przedwczesnego zużycia się urządzeń. W tłoczni Wilo-EMUport uzyskuje się wyraźnie wydłużone okresy używalności pomp i znacząco większą niezawodność przepompowni.

Wysoka odporność na korozję w ściekach materiałów stosowanych w tłoczniach WILO

Do niezawodności przepompowni Wilo-EMUport przyczynia się również fakt, że komory podziemne pompowni oraz zbiorniki ścieków są wykonane z polietylenu (PEHD). Polietylen w porównaniu z innymi materiałami wykazuje większą odporność na działanie środków chemicznych, jest zupełnie odporny na korozję i wodoszczelny. W przypadku kontaktu ze ściekami wysoka odporność chemiczna komór z PEHD odgrywa bardzo ważną rolę. Wskutek oszczędzania wody ścieki komunalne stają się w ostatnich latach trudnym medium, bardzo agresywnym chemicznie. Dzięki zastosowaniu PEHD i jego odporności na korozję nawet tak trudne medium nie jest szkodliwe dla przepompowni WILO oraz zamontowanych w niej pomp, w których wirniki zostały pokryte specjalną powłoką ceramiczną CERAM zwiększającą odporność na korozję i ścieranie. W instalacjach z PEHD nie występuje korozja elektrochemiczna na styku materiałów o różnych potencjałach elektrochemicznych, częsta w pompowniach z zastosowaniem stali nierdzewnych. Kolejny atut tłoczni Wilo-EMUport to ustawienie pomp na sucho, obok zamkniętej szczelnej komory retencyjnej. Dzięki temu przestrzeń, gdzie zamontowane są pompy, pozostaje czysta i wolna od zapachów. Jeżeli zajdzie konieczność przeprowadzenia naprawy lub prac konserwacyjnych, to dostęp do pomp ustawionych na sucho jest łatwy i bezproblemowy. Konstrukcja tłoczni Wilo-EMUport umożliwia również zrealizowanie częściowego odcięcia dopływu ścieków do jednej pompy i separatora części stałych dla konserwacji czy serwisowania, bez całkowitego wyłączenia pompowni. Wszystkie elementy mechaniczne dostępne są w wygodny sposób od zewnątrz, bez konieczności wchodzenia do wnętrza komory retencyjnej ścieków, co znacząco skraca czas trwania prac konserwacyjnych i zapewnia higieniczne warunki dla prowadzenia tego typu prac.

Odprowadzanie ścieków

Modernizacja istniejących przepompowni z zastosowaniem tłoczni Wilo-EMUport

Każdy zna takie stare przepompownie, które sprawiają mnóstwo problemów swoim stanem technicznym, są nieszczelne i wymagają jak najszybszej rekonstrukcji. Tylko co z nimi zrobić?

Nasza propozycja to rekonstrukcja z wykorzystaniem nowej studni z PEHD. Proces modernizacji mógłby przebiegać następująco: na miejscu mierzymy dokładnie istniejącą przepompownię, w tym wszystkie rury wlotowe i wylotowe. Zgodnie z tymi danymi i z wymaganiami użytkownika zostaje zaprojektowana, a następnie budowana kompletnie nowa przepompownia prefabrykowana zawierająca w nowej studni z PEHD całe wyposażenie. Będzie ona kompletnym „wkładem”, który zostanie włożony do starej komory betonowej.

Po zdemontowaniu ze starej przepompowni starego wyposażenia kładzione jest nowe dno z piasku i betonu, a następnie instalowana jest nowa przepompownia Wilo-EMUport jako gotowy „wkład”.

Następnym krokiem jest ponowne podłączenie przewodów. Czas zabudowy nowej pompowni jest znacznie skrócony, gdyż wszystkie prace montażu układu pompowego, orurowania i armatury odbywają się poza placem budowy, na hali, w dobrych warunkach niezależnych od pogody. Nowa przepompownia może być uruchomiona nawet tego samego dnia. Przy tej metodzie nie ma konieczności pompowania i gromadzenia ścieków w innym miejscu i dlatego proces ten może być ograniczony do minimum.



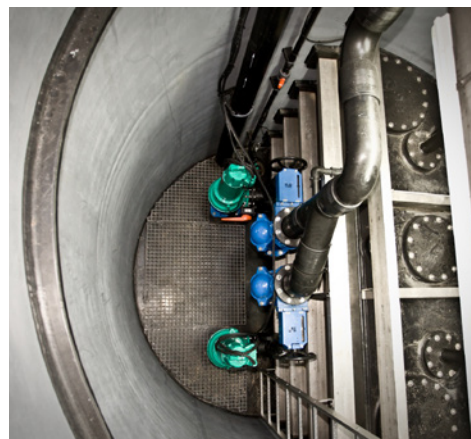
Dostawa...



Podłączenie...



Odtworzenie powierzchni terenu przy pompowni...



Gotowe, pracujące urządzenie.

URZĄDZENIA DLA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Niezawodne rozwiązania Wilo



Wilo-EMU
Miniprop



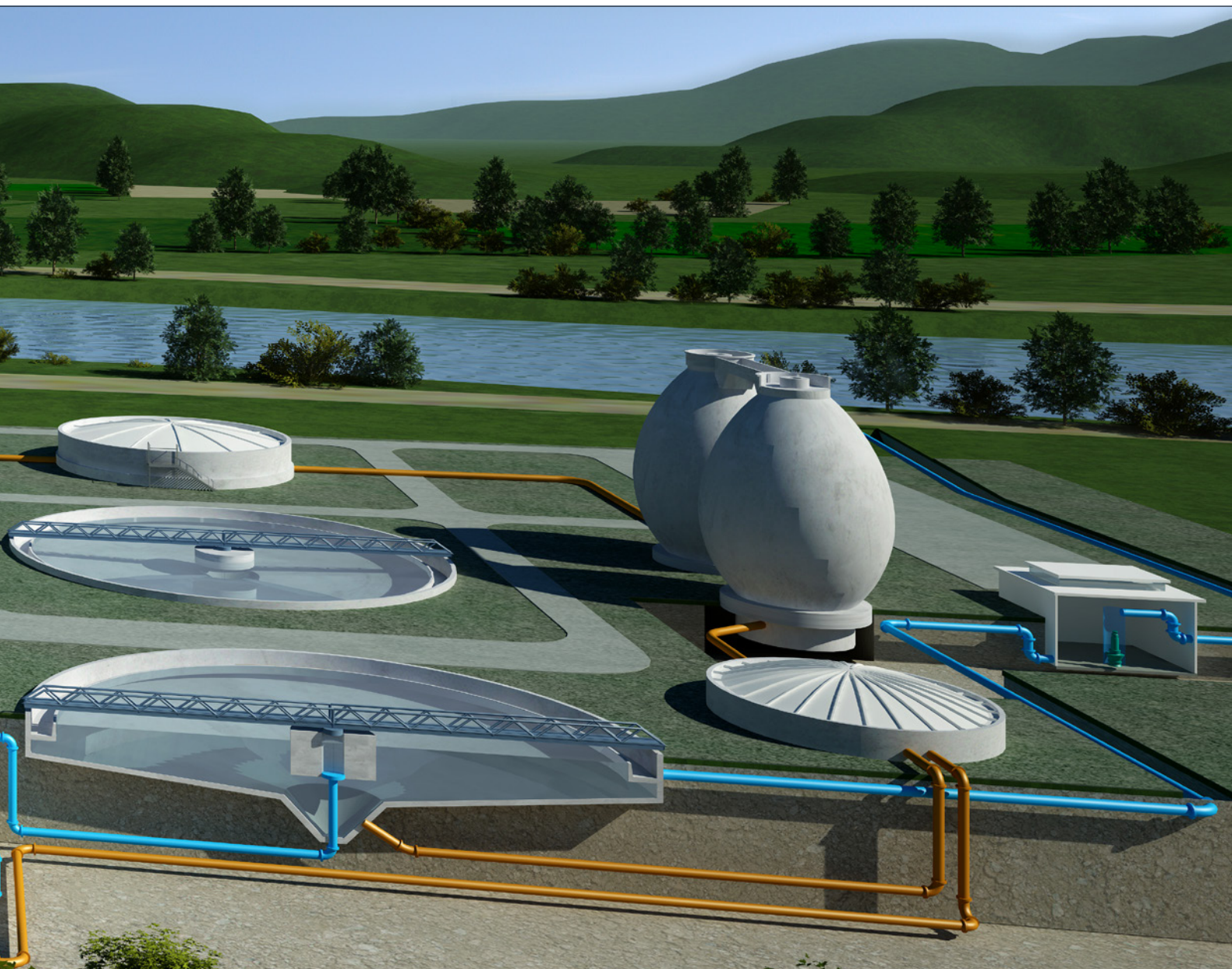
Wilo-EMU
Uniprop



Wilo-EMU
Maxiprop



Wilo-EMU
Megaprop



Wilo-EMU
RZP



Wilo-EMU FA



Wilo-EMU
FA... WR



Wilo-Sevio AIR

Mieszadła zatapialne



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła zatapialne

WILO oferuje mieszadła zatapialne: wolnoobrotowe, średnioobrotowe i szybkoobrotowe.

Mieszadła zatapialne Wilo-EMU posiadają konstrukcję modułową, dzięki czemu mogą być precyzyjnie dostosowane do indywidualnych potrzeb i wymagań. Wpływa to na zwiększenie sprawności, zwiększa okresy międzyserwisowe oraz obniżenie zużycia energii.

We wszystkich mieszadłach zatapialnych elementy takie jak: silnik, przekładnia oraz śmigło tworzą kompaktową jednostkę, a łączone na wiele sposobów, dają szeroką gamę urządzeń.

Mieszadła zatapialne szybkoobrotowe Miniprop

Średnice śmigieł wynoszą od 140 do 280 mm. Mieszadła Miniprop nie posiadają przekładni planetarnej – napęd jest przekazywany bezpośrednio z silnika. Mieszadła zatapialne Miniprop stosuje się w małych zbiornikach, w małych oczyszczalniach ścieków i przepompowniach do wymieszania ich zawartości. Mieszadła te zapobiegają między innymi tworzeniu się kożucha na powierzchni ścieków i osadów na dnie zbiornika.

Mieszadła zatapialne średnioobrotowe Uniprop

W zależności od zastosowania i od wielkości zbiornika mieszadła Uniprop są dostępne w wykonaniu z napędem bezpośrednim (o średnicy śmigła od 220 do 400 mm) lub z przekładnią planetarną (o średnicy śmigła od 500 do 1 200 mm). Stosowanie mieszadeł Uniprop jest zalecane do wywołania cyrkulacji osadów ściekowych lub cyrkulacji w zbiornikach wody deszczowej. Prędkość obrotowa śmigła może wynosić od 90 do 600 obr/min, w zależności od zastosowania silników 4-, 6- lub 8-biegunowych i różnych przełożeń 1-stopniowej przekładni planetarnej. Dostępne są śmigła w wykonaniu z PUR lub ze stali nierdzewnej.

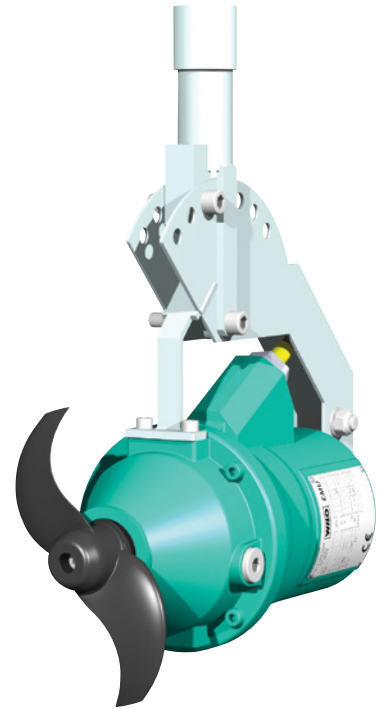
Mieszadła zatapialne wolnoobrotowe Maxiprop i Megaprop

WILO oferuje mieszadła wolnoobrotowe w dwóch konstrukcjach:

- Maxiprop ze śmigłem 2-łopatowym
- Megaprop ze śmigłem 3-łopatowym

Są one dostępne ze śmigłami o średnicach od 1,2 m do 2,6 m. W zależności od silnika (dostępne są silniki 4-, 6-, 8-biegunowe) oraz przełożenia 2-stopniowej przekładni planetarnej, możliwy jest wybór prędkości obrotowej śmigła od 20 do 77 obr/min. Łopaty śmigła są wykonane z zamkniętych profili wykonanych z laminatu poliestrowego, wzmocnionego tkaniną z włókna szklanego i mogą być wymieniane. Mieszadło Megaprop rozkłada siły na wszystkie 3 łopaty śmigła i obciążenie łopat jest mniejsze przy takim samym ciągu, zapewniając sprawną pracę nawet w niesprzyjających warunkach jak np. bliskość systemów napowietrzania. Inną zaletą zastosowania mieszadeł Megaprop jest możliwość zredukowania liczby mieszadeł Maxiprop. Mieszadła wolnoobrotowe są idealnym rozwiązaniem generującym kierunkowy przepływ w bioreaktorach i utrzymującym w zawieszeniu osad czynny.

Wszystkie mieszadła WILO mogą być opcjonalnie wyposażone w zewnętrzne czujniki wilgoci komory uszczelnienia, powłokę Ceram C0 korpusu mieszadła do zastosowań w korozyjnym medium oraz w silniki w wykonaniu przeciwybuchowym Ex zgodnie z ATEX lub FM.



Miniprop TR21



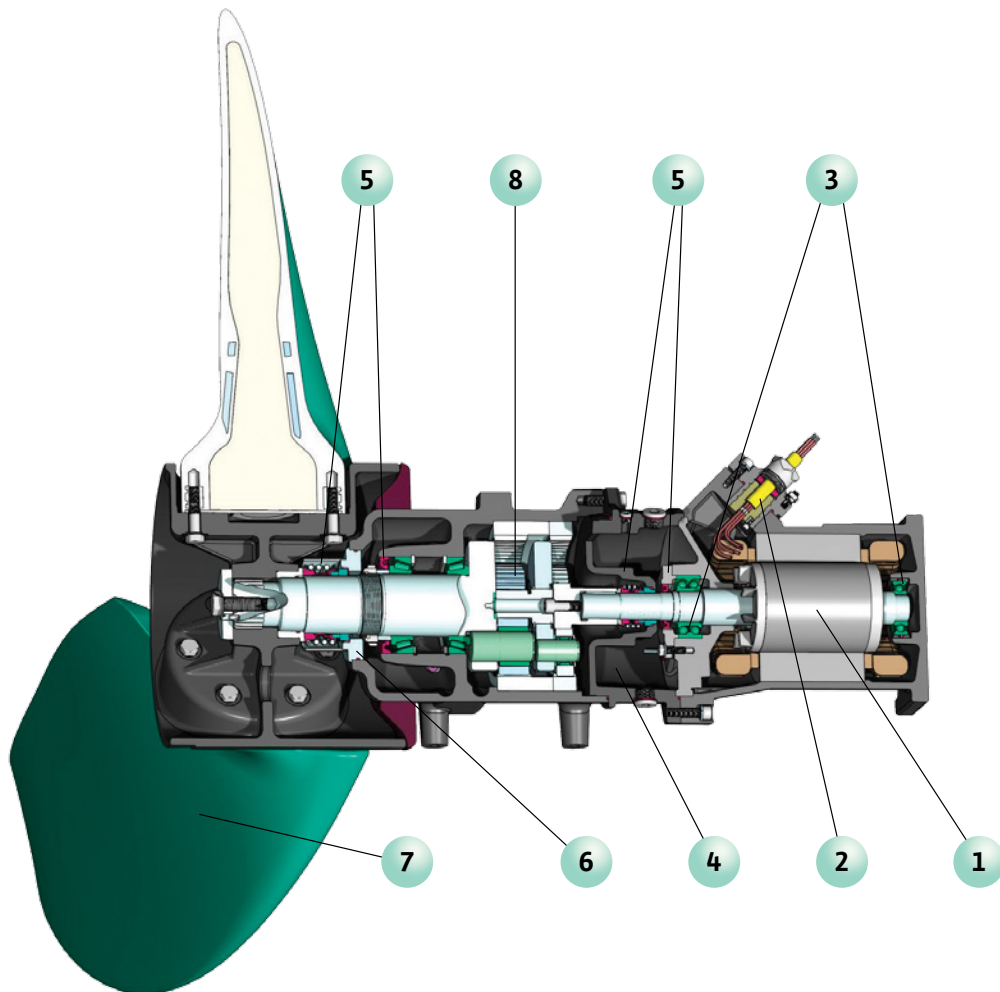
Uniprop TR36



Uniprop TR90

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła zatapialne – przekrój



- 1 Silnik** – zatapialne silniki WILO typu T o stopniu ochrony IP68 ze standardowym przyłączem, pozwalające na łatwe i sprawne dopasowanie klas mocy silnika (dostępne także silniki w klasie IE3).
- 2 Wpust kabla zasilającego** – wodoszczelny wzdłużnie przepust kabla zasilającego.
- 3 Łożyska silnika** – samosmarujące łożyska kulkowe z podwyższoną trwałością godzinową zapewniają długotrwałą żywotność pracy.
- 4 Komora wstępna / uszczelnienia** – duża komora uszczelnienia do wychwytywania przecieków z uszczelnienia mechanicznego wału. Opcjonalnie z czujnikiem wilgoci.
- 5 Uszczelnienie** – po stronie medium i po stronie silnika mechaniczne uszczelnienie wału wykonane z węgla krzemu z radialnym pierścieniem uszczelniającym z vitonu.
- 6 Tuleja uszczelniająca** – wykonana ze stali nierdzewnej, zapewnia długotrwałą ochronę uszczelnień mechanicznych wału przed korozją.
- 7 Śmigło** – 2- lub 3-łopatowe śmigło odporne na owijanie się zanieczyszczeń dzięki zagiętym do tyłu krawędziom łopatek strony ssawnej. Łopaty śmigła są mocno przytwierdzone, zapewniając maksymalną sprawność hydrauliczną.
- 8 Przekładnia** – wydajna 1- lub 2-stopniowa przekładnia planetarna ze skośnymi samosmarującymi łożyskami zamkniętymi lub łożyskami rolkowymi. Różne przełożenia pozwalają uzyskać optymalne efekty mieszania. Wał przekładni wykonany jest ze stali nierdzewnej 1.4462, wysoce odpornej na korozję.

Mieszadła zatapialne Wilo-EMU Maxiprop / Megaprop



Konstrukcja

Wolnoobrotowe mieszadło zatapialne z 2-stopniową przekładnią planetarną

Oznaczenie typu

np:	Wilo-EMU TR(E) 321.23-8/8
TR	Mieszadło zatapialne
E	Silnik w klasie IE3 (wg IEC 60034-30)
3	Liczba łopat
21	x 100 = średnica nominalna śmigła [mm]
23	Prędkość obrotowa śmigła [obr/min]
8	Liczba biegunów
8	x 10 = długość stojana [mm]

Zastosowanie

- Mieszanie zoptymalizowane energetycznie i recyrkulacja osadu czynnego
- Generowanie przepływu kierunkowego w zbiornikach cyrkulacyjnych
- Inne obszary zastosowań w przemyśle

Cechy szczególne/zalety

- Mieszadło zatapialne
- 2-stopniowa przekładnia planetarna dla dopasowania prędkości obrotowej śmigła
- Samoczyszczące się śmigło
- Łopaty śmigła mogą być wymieniane pojedynczo
- Łatwe w montażu łopaty i piasta

Dane techniczne

- Przyłącze sieciowe: 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy – w zanurzeniu: S1
- Stopień ochrony: IP68
- Maksymalna temperatura medium: 40°C
- 2-stopniowa przekładnia planetarna z wymiennym drugim stopniem
- Uszczelnienie mechaniczne: SiC/SiC
- Stałe smarowane łożysko rolkowe
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kablowy
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m

Materiały

- Korpus: żeliwo EN-GJL-250
- Łopaty śmigła: GFK
- Piasta śmigła: żeliwo EN-GJS
- Przyłącza śrubowe: stal nierdzewna
- Wał przekładni: stal nierdzewna 1.4462

Opis / konstrukcja

Śmigło

2- lub 3-łopatowe śmigło wykonane z GFK. Piasta śmigła wykonana jest z żeliwa. Średnica nominalna śmigła od 1 200 mm do 2 600 mm. Śmigło odporne na owijanie się zanieczyszczeń dzięki zagiętym do tyłu krawędziom łopat strony ssawnej. Łopaty śmigła są mocno przytwierdzone, zapewniając maksymalną sprawność hydrauliczną.

Silnik

Zatapialne silniki WILO typu T ze standardowym przyłączem, pozwalające na łatwe i sprawne dopasowanie klas mocy silnika. Ciepło silnika uwalniane jest bezpośrednio do medium poprzez korpus. Uzwojenie jest wyposażone w układ kontroli termicznej. Samosmarujące łożyska kulkowe z podwyższoną trwałością godzinową zapewniają długotrwałą żywotność pracy.

Uszczelnienie

Uszczelnienie jest zapewnione dzięki wykorzystaniu systemu 3-komorowego (komora wstępna, komora przekładni i komora uszczelnienia). Komora wstępna i komora uszczelnienia o dużej pojemności przechwytywać przecieki z uszczelnienia mechanicznego. Na życzenie komora uszczelnienia może być wyposażona w zewnętrzny czujnik wilgoci. Szczelność pomiędzy medium a komorą wstępną oraz komorą przekładni a komorą uszczelnienia zapewniona jest przez odporne na korozję i zużycie uszczelnienie mechaniczne wykonane z węgla krzemowego. Uszczelnienie między komorą wstępną a komorą przekładni i komorą uszczelnienia a silnikiem zapewnione jest przez radialne pierścienie uszczelniające. Tuleja uszczelniająca wykonana ze stali nierdzewnej zapewnia trwałe dopasowanie uszczelnienia mechanicznego oraz jego zabezpieczenie przed korozją.

Przekładnia

2-stopniowa przekładnia planetarna z wymiennymi przełożeniami. Wał przekładni wykonany jest ze stali nierdzewnej 1.4462, odpornej na korozję. Łożyska przekładni są zwymiarowane tak, że zapewniają przejmowanie sił powstających podczas mieszania, zapobiegając ich przenoszeniu na łożyska silnika.

Opcje

- Różne wykonania napięciowe
- Czujnik termistorowy PTC
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia (czujnik wilgoci)
- Powłoka Ceram C0
- Wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodne z ATEX lub FM
- Klasa izolacji: H
- Silnik w klasie IE3

Zakres dostawy

- Mieszadło zatapialne z piastą śmigła i kablem
- Długość kabla na życzenie
- Łopaty śmigła dostarczane oddzielnie, montaż na miejscu
- Wyposażenie dodatkowe na życzenie
- Instrukcja montażu i obsługi

Wyposażenie dodatkowe

- Prowadnice (maszty) mocowane do pomostu lub wolnostojące
- Żurawiki o różnych udźwigach i wykonaniach materiałowych

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła zatapialne Wilo-EMU Uniprop II



Wilo-EMU TR 50-2 ... TR 120-1

Konstrukcja

Zatapialne mieszadło średnioobrotowe z 1-stopniową przekładnią planetarną

Oznaczenie typu

np:	Wilo-EMU TRE 90-2.20-4/12 S20
TR	Mieszadło zatapialne
E	Silnik w klasie IE3 (wg IEC 60034-30)
90	x 10 = średnica znamionowa śmigła [mm]
2	Wzór konstrukcyjny
20	x 10 = prędkość obrotowa śmigła [obr/min]
4	Liczba biegunów
12	x 10 = długość stojana [mm]
S20	Kod dla śmigła ze stali nierdzewnej (brak = śmigło PUR)

Zastosowanie

- Wytwarzanie strumienia
- Utrzymanie zawiesiny w zawieszaniu
- Homogenizacja
- Zapobieganie powstawaniu kożuchów z osadów
- Pozostałe obszary zastosowania to przemysł, rolnictwo i systemy zaopatrzenia w wodę

Cechy szczególne/zalety

- 1-stopniowa przekładnia planetarna w celu dopasowania prędkości obrotowej śmigła
- Śmigło z funkcją samoczyszczenia
- Śmigło w wersji ze stali, PUR lub PUR/GFK
- Wał przekładni wykonany z 1.4462

Dane techniczne

- Przyłącze sieciowe: 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy – w zanurzeniu: S1
- Stopień ochrony: IP68
- Maksymalna temperatura medium: 40°C
- 1-stopniowa przekładnia planetarna
- Uszczelnienie mechaniczne: SiC/SiC
- Stale smarowane łożysko toczne
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m

Materiały

- Korpus: żeliwo EN-GJL-250
- Łopaty śmigła: PUR, stal nierdzewna 1.4571 lub PUR/GFK
- Piasta śmigła: stal nierdzewna 1.4571
- Złącza gwintowane: stal nierdzewna 1.4301 lub 1.4571
- Tuleja uszczelniająca: stal nierdzewna 1.4571
- Wał przekładni: stal nierdzewna 1.4462

Opis / konstrukcja

Śmigło

2, lub 3-łopatowe śmigło o średnicy nominalnej od 500 mm do 1200 mm. Konstrukcja odporna na oplatanie przez zastosowanie zgiętej do tyłu krawędzi natarcia.

Silnik

Silnik zatapialny Wilo typoszeregu T ze standardowym przyłączem do prostego i wydajnego dostosowania mocy silnika. Ciepło silnika oddawane jest poprzez korpus bezpośrednio do medium. Uzwojenie jest wyposażone w układ monitorowania temperatury. Łożyska kulkowe skośne (nie dot. TR 80-1) i zwykłe o dużych wymiarach zapewniają długą żywotność łożyskowania silnika. Urządzenia TRE są wyposażone w wysokosprawny silnik TE 20, spełniający wymagania klasy IE3 (w oparciu o IEC 60034-30).

Uszczelnienie

Uszczelnienie jest zapewnione przez system 3-komorowy (komora wstępna, komora przekładni i komora uszczelnienia). Komora wstępna i komora przekładni o dużej pojemności gromadzą wycieki z uszczelnienia mechanicznego. Na życzenie możliwe jest wyposażenie komory wstępnej w zewnętrzną elektrodę komory uszczelnienia. Uszczelnienie pomiędzy medium a komorą wstępną oraz komorą przekładni a komorą uszczelnienia zapewnia odporne na korozję i zużycie uszczelnienie mechaniczne wykonane z pełnego węgla krzemu. Uszczelnienie między komorą wstępną a komorą przekładni oraz komorą uszczelnienia a silnikiem zapewniają promieniowe pierścienie uszczelniające. Tuleja uszczelnienia gwarantuje trwałe osadzenie uszczelnienia mechanicznego w sposób zapewniający zabezpieczenie przed korozją.

Przekładnia

1-stopniowa przekładnia planetarna z wymiennymi przełożeniami. Łożyska przekładni są zwymiarowane w sposób zapewniający absorpcję sił powstających podczas mieszania, co zapobiega ich przeniesieniu na łożyskowanie silnika.

Przewód

Przewód zasilający jest doprowadzony do korpusu silnika poprzez wodoszczelny wpust wyposażony w zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodu i zabezpieczenie przed złamaniem przewodu. Poszczególne żyły oraz płaszcz kabla są dodatkowo zalane specjalną warstwą.

Opcje

- Napięcia specjalne
- Czujnik termistorowy PTC
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia (czujnik wilgoci)
- Powłoka Ceram C0
- Wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodnie z ATEX lub FM
- Klasa izolacji H

Zakres dostawy

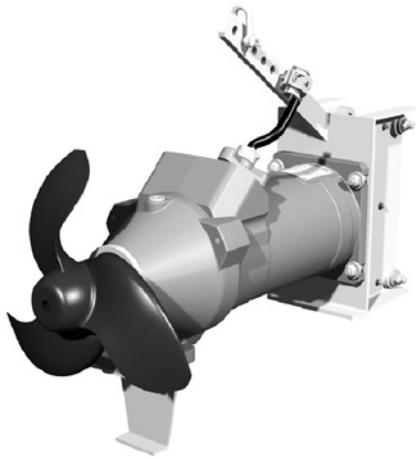
- Mieszadło zatapialne z piastą śmigła i kablem
- Mieszadło do silników zatapialnych z zamontowanym śmigłem i kablem
- Długość kabla na zapytanie
- Wyposażenie dodatkowe na zapytanie
- Instrukcja montażu i obsługi

Wyposażenie dodatkowe

- Prowadnice (maszty) mocowane do pomostu lub wolnostojące
- Statyw do dowolnego umiejscawiania urządzeń w zbiorniku
- Żurawiki o różnych udźwigach i wykonaniach materiałów
- Ogranicznik zaciskowy

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła zatapialne Wilo-EMU Unipro I



Wilo-EMU TR 22 ... TR 40

Konstrukcja

Zatapialne mieszadło szybkoobrotowe z napędem bezpośrednim

Oznaczenie typu

np:	Wilo-EMU TR 36.95-6/8 S17
TR	Mieszadło zatapialne
36	x 10 = średnica znamionowa śmigła [mm]
95	x 10 = prędkość obrotowa śmigła [obr/min]
6	Liczba biegunów
8	x 10 = długość stojana [mm]
S17	Kod dla śmigła ze stali nierdzewnej (brak = śmigło PUR)

Zastosowanie

- Zawirowanie osadów i części stałych w zbiornikach retencyjnych i odwadniających
- Niszczenie kożuchów z osadów
- Inne obszary zastosowania to rolnictwo i systemy zaopatrzenia w wodę

Cechy szczególne/zalety

- Śmigło z funkcją samoczyszczenia, z piastą Helix
- Śmigło z żeliwa szarego, stali lub w wersji PUR

Dane techniczne

- Przyłącze sieciowe: 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy – w zanurzeniu: S1
- Stopień ochrony: IP68
- Maksymalna temperatura medium: 40°C
- Uszczelnienie mechaniczne: SiC/SiC
- Stale smarowane łożysko toczne
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m

Materiały

- Korpus: żeliwo EN-GJL-250
- Łopaty śmigła: EN-GJL-250, PUR lub stal nierdzewna 1.4571
- Piasta śmigła: żeliwo EN-GJS
- Przyłącza śrubowe: stal nierdzewna 1.4571
- Złącza gwintowane: stal nierdzewna 1.4301 lub 1.4571
- Tuleja uszczelniająca: stal nierdzewna 1.4571

Opis / konstrukcja

Śmigło

2, lub 3-łopatowe śmigło o średnicy znamionowej od 220 mm do 400 mm. Konstrukcja odporna na opłatanie przez zastosowanie zgiętej do tyłu krawędzi natarcia i opatentowanej piasty Helix.

Silnik

Silnik zatapialny Wilo typoszeregu T ze standardowym przyłączem do prostego i wydajnego dostosowania mocy silnika. Ciepło silnika oddawane jest poprzez korpus bezpośrednio do medium. Uzwojenie jest wyposażone w układ monitorowania temperatury. Łożyska kulkowe o dużych wymiarach zapewniają długą żywotność ułożyskowania silnika.

Uszczelnienie

Podwójne uszczelnienie wału z komorą uszczelnienia o dużej pojemności do wychwytywania przecieków z uszczelnienia mechanicznego, na życzenie Klienta z zewnętrzną elektrodą. Uszczelnienie po stronie medium zapewnia odporne na korozję i zużycie uszczelnienie mechaniczne wykonane z materiału pełnego (węglika krzemu), natomiast po stronie silnika – uszczelnienie z promieniowym pierścieniem uszczelniającym wału. W przypadku typów TR 36/TR 40 trwałe osadzenie uszczelnienia mechanicznego jest zagwarantowane przez tuleję uszczelniającą.

Przewód

Przewód zasilający jest doprowadzony do korpusu silnika poprzez wodoszczelny wpust wyposażony w zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodu i zabezpieczenie przed złamaniem przewodu. Poszczególne żyły oraz płaszcz kabla są dodatkowo zalane specjalną warstwą cieczy.

Opcje

- Napięcia specjalne
- Czujnik termistorowy PTC
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia (czujnik wilgoci)
- Powłoka Ceram C0
- Wykonanie przeciwybuchowe Ex zgodnie z ATEX lub FM
- Klasa izolacji H

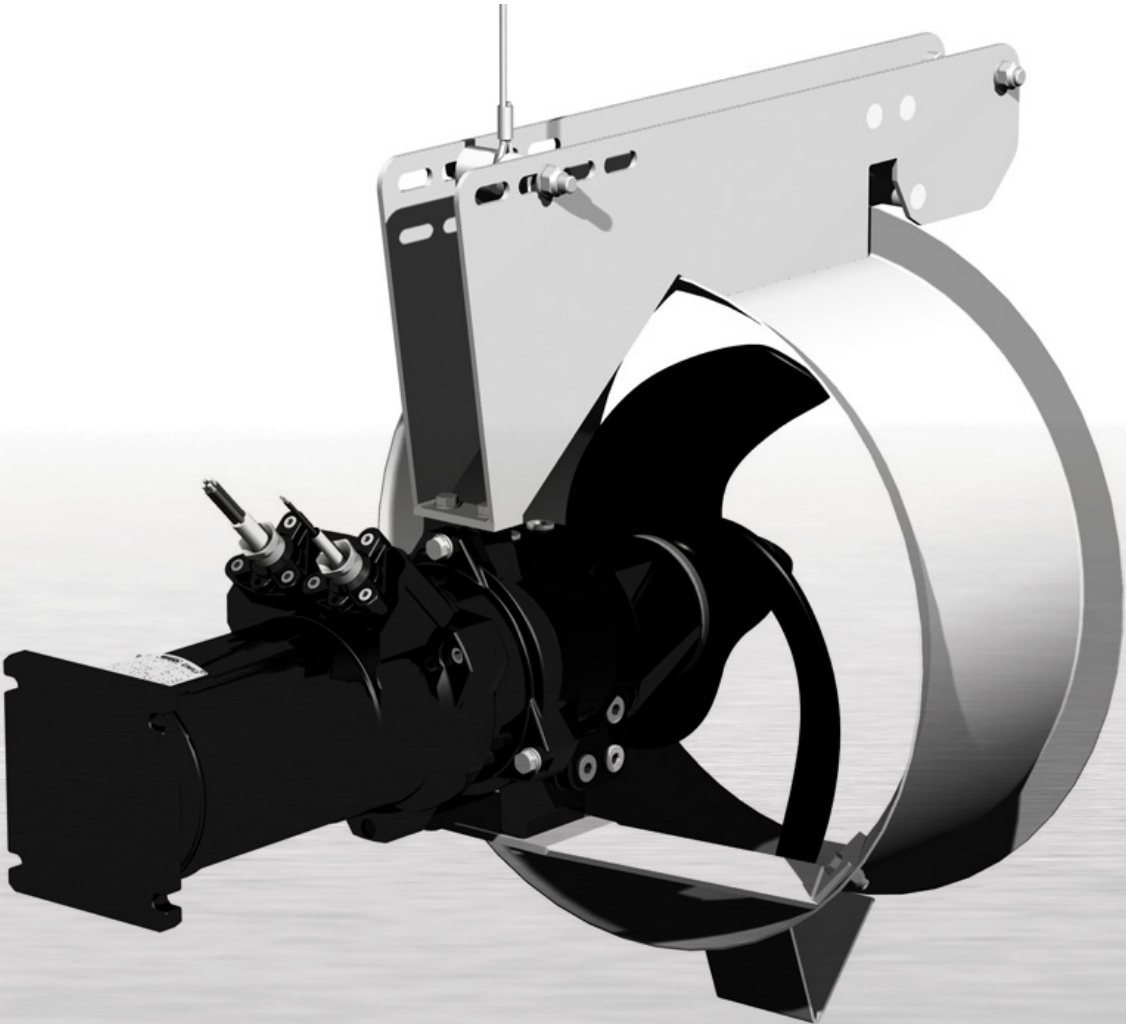
Zakres dostawy

- Mieszadło do silników zatapialnych z zamontowanym śmigłem i kablem
- Długość kabla na zapytanie
- Wyposażenie dodatkowe na zapytanie
- Instrukcja montażu i obsługi

Wyposażenie dodatkowe

- Prowadnice (maszty) mocowane do pomostu lub wolnostojące
- Żurawiki o różnych udźwigach i wykonaniach mateiatów
- Konsola do zamocowania na podłożu
- Ogranicznik zaciskowy

Mieszadła pompujące



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła pompujące (pompy recyrkulacyjne)

Mieszadła pompujące przeznaczone są do przetłaczania dużych wydajności z niskimi wysokościami podnoszenia. Urządzenia WILO oferują pełen zakres wysokości podnoszenia do 7 m oraz natężenia przepływu do 1 900 l/s. Mieszadła pompujące WILO zaprojektowane są jako urządzenia modułowe składające się z silnika zatapialnego, korpusu, przekładni i śmigła, które tworzą kompaktową jednostkę. Konstrukcja modułowa pozwala na precyzyjne dostosowanie pompy recyrkulacyjnej do wymaganych warunków.

Śmigła są zoptymalizowane dla przepływu oraz odporne na owijanie się zanieczyszczeń i zapychanie. Pozwalają na wysoce sprawną pracę, co przynosi się na znaczące oszczędności kosztów energii. Czynności związane z automatycznym montażem i demontażem oraz obsługą zredukowane są do minimum. Z przyjemnością pomożemy Państwu w procesie planowania i doboru odpowiedniego mieszadła.

Przykład zastosowania w oczyszczalniach ścieków

Biologiczne oczyszczanie ścieków z zawartością związków azotu wymaga prowadzenia procesu denitryfikacji, co oznacza wielokrotne przepompowywanie ścieków z osadem czynnym z jednego zbiornika do drugiego. Rolę tę spełniają pompy recyrkulacyjne. Urządzenia pompują ścieki z azotanami ze zbiorników nitryfikacyjnych ponownie do zbiorników denitryfikacyjnych. Ilość pompowanego medium regulowane jest przez przetwornicę częstotliwości.

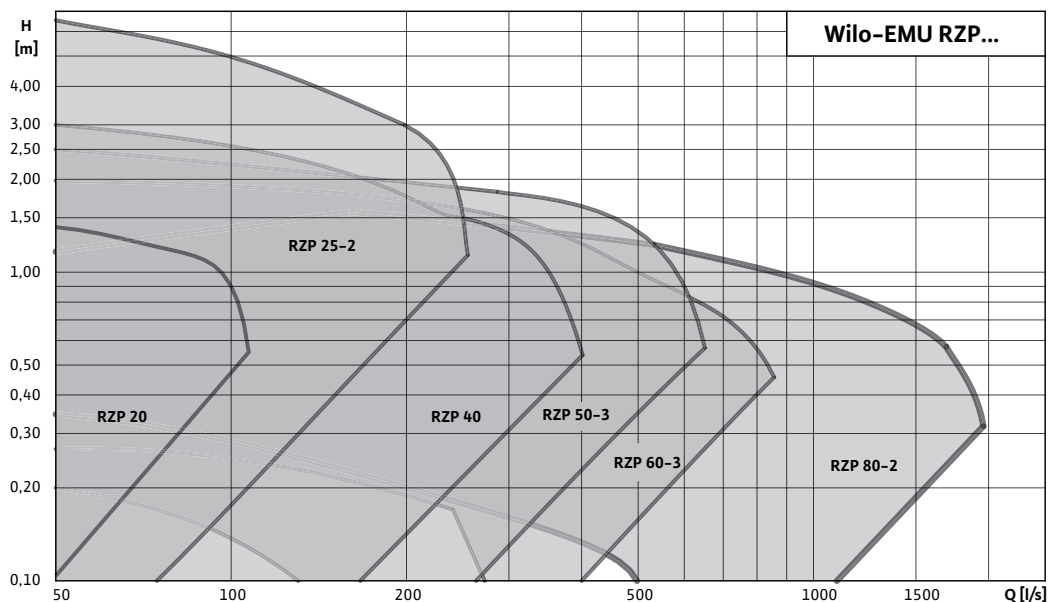
Przykład zastosowania w parkach rozrywki

Jedną z najpopularniejszych atrakcji w parkach rozrywki są zjeżdżalnie, które wznoszą się długo i powoli a gwałtownie opadają. Instalacje te wymagają ciągłego cyklicznego przepływu wody, aby stworzyć strumień, po którym mogą ślizgać się tódky podnoszone do góry i zjeżdżające w dół. Aby sprostać tym wymaganiom, WILO opracowało specjalne pompy recyrkulacyjne do pompowania dużych ilości wody z niskimi wysokościami podnoszenia.

Konstrukcja techniczna – system modułowy

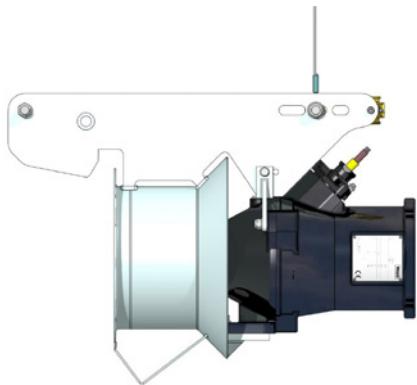
Mieszadła pompujące WILO to urządzenia modułowe, składające się z silnika zatapialnego, korpusu, przekładni i śmigła, które tworzą kompaktową jednostkę. Ten sposób konstrukcji oznacza, że pompy recyrkulacyjne mogą być precyzyjnie dostosowane do danych wymagań. Rozplanowanie zbiorników oraz wymagany wydatek wewnętrznej recyrkulacji w danym systemie oczyszczania ścieków wymagać będzie instalacji określonej ilości pomp recyrkulacyjnych. Przyjęty przez WILO system modułowy umożliwia łączenie silników, przekładni i śmigieł dostarczając szeroką gamę charakterystyk pomp.

Wykorzystanie przetwornic częstotliwości umożliwia uzyskanieżądanego punktu pracy pompy recyrkulacyjnej.

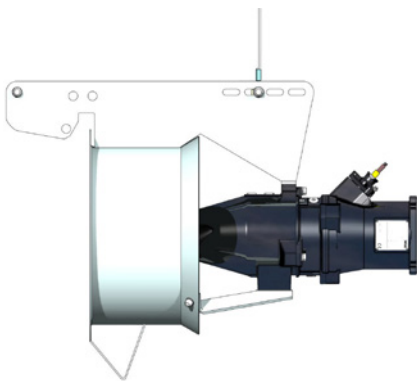


Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

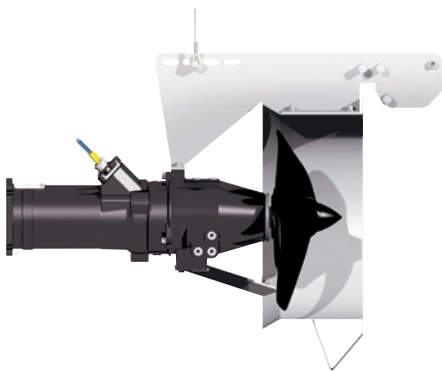
Mieszadła pompujące (pompy recyrkulacyjne)



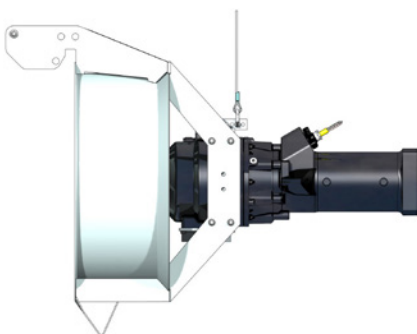
Wilo-EMU RZP25-2



Wilo-EMU RZP50-3



Wilo-EMU RZP60-3



Wilo-EMU RZP80-2

W odpowiedzi na duże zapotrzebowanie na pompy recyrkulacyjne do niskiego natężenia przepływu, WILO wprowadziło urządzenia RZP20 oraz RZP25. Dzięki kompaktowym wymiarom, małe a zarazem silne mieszadła pompujące mogą być wykorzystane wszędzie tam, gdzie potrzebne jest stosunkowo niewielkie natężenie przepływu. RZP20 i 25-2 dostępne są również w wersjach kołnierzyowych.

Pompa recyrkulacyjna RZP20 została stworzona jako dodatek do niskich zakresów przepływu / wysokości podnoszenia o niskim zużyciu energii. Urządzenie wyposażone jest w króciec tłoczny DN200, a 2-łopatowe śmigło z poliuretanu lub stali nierdzewnej w opatentowanej piastę o kształcie helikoidalnym. Różne wersje silnika i śmigła pozwalają na dostosowanie do różnych punktów pracy.

Nowe mieszadło pompujące RZP25-2 jest następcą RZP25-1. W porównaniu do poprzednika, urządzenie charakteryzuje się tym samym zakresem przepływu / wysokości podnoszenia oraz tym samym silnikiem o dużej mocy, ale ma zoptymalizowaną obudowę i pozycję śmigła. Pozwoliło to na wzrost sprawności urządzenia o 20%. RZP25-2 posiada uszczelnienie komory ze spustem oleju, a opatentowana piasta śmigła o kształcie helikoidalnym pozwala na utrzymanie w czystości mechanicznego uszczelnienia wału. Nowe śmigła z poliuretanu lub stali nierdzewnej podnoszą sprawność pompy. Różne wersje silnika i śmigła pozwalają na dostosowanie do różnych punktów pracy.

Typoszeregi 50, 60 i 80 mieszadeł pompujących WILO o dużej mocy przeznaczone są do dużych natężeń przepływu i niskich wysokości pompowania. Są one idealnym rozwiązaniem dla szerokiego zakresu zastosowań w systemach komunalnych i przemysłowych. Wszystkie modele dostępne są z samoczyszczącymi się śmigłami ze stali nierdzewnej.

RZP50-3 jest to urządzenie zaprojektowane z myślą o wysokości podnoszenia do 2 m oraz natężeniu przepływu do 500 l/s oraz do rurociągów tłocznych DN500. Możliwość łączenia różnych wersji silnikowych, przekładni oraz śmigieł pozwala na perfekcyjne dopasowanie urządzeń do różnych obszarów zastosowań.

RZP60-3 jest przeznaczony do rurociągów tłocznych DN600 i plasuje się pomiędzy urządzeniami RZP50-3 i RZP80-2. Pompa charakteryzuje się niewielką wagą oraz wysoką sprawnością. Nowy króciec tłoczny umożliwia łatwe osadzenie i odłączenie urządzenia.

RZP80-2 przeznaczona jest do natężenia przepływu wynoszącego do 1 900 l/s oraz wysokości podnoszenia do 1 m. Przyłączana jest do rurociągów tłocznych DN800. Nawet największa pompa recyrkulacyjna może być dostosowana do różnych punktów pracy dzięki różnym kombinacjom silnika, przekładni planetarnej i śmigła.

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła pompujące (pompy recyrkulacyjne)

W drugiej połowie 2009 roku WILO wprowadziło do swojej oferty nowe mieszadło pompujące RZP40 z króćcem tłocznym DN400 w celu uzupełnienia istniejącego typoszeregu. Zostało ono zaprojektowane dla natężeń przepływu do 350 l/s i wysokości podnoszenia do 2,5 m.

Wszystkie urządzenia mogą być w wykonaniu przeciwwybuchowym zgodnie ze standardem ATEX lub FM.

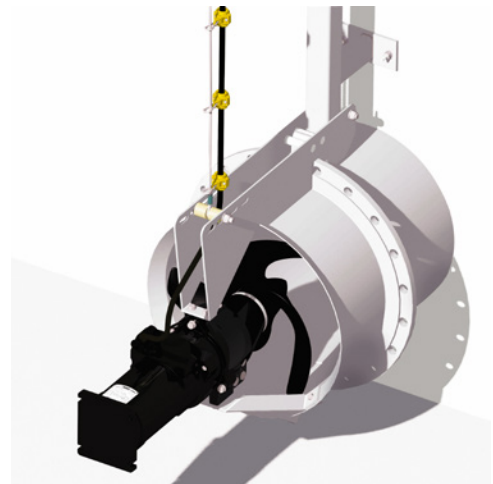
Instalacja

Jednym z najważniejszych kryteriów w procesie konstrukcji naszych mieszadeł pompujących była łatwość i wszechstronność ich instalacji. Wszelkie późniejsze prace serwisowe lub naprawcze można wykonać łatwo i szybko. Wszystkie modele w wersji standardowej do ustawienia poziomego pozwalają także na instalację i obsługę przy pełnym zbiorniku.

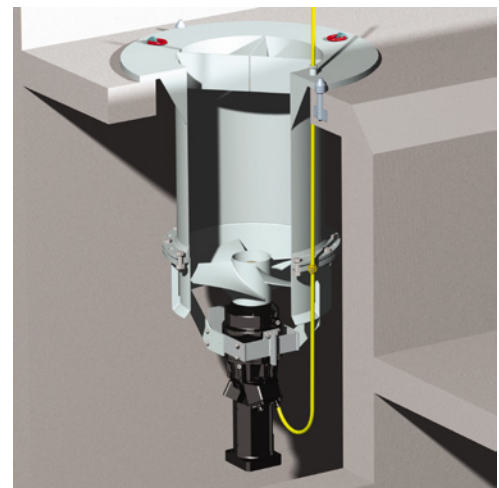
Pompy recyrkulacyjne WILO w standardowym ustawieniu są instalowane bezrębowo za pomocą specjalnego urządzenia sprzęgającego. Ciężar pompy tworzy uszczelnienie pomiędzy jej korpusem hydraulicznym a rurociągiem tłocznym.

W celu podnoszenia i opuszczania urządzenia, oferujemy żurawiki odpowiednie do każdego obszaru zastosowania. Poza klasycznym ustawieniem poziomym, istnieje również możliwość dostarczenia pomp recyrkulacyjnych do ustawienia pionowego lub „in-line”.

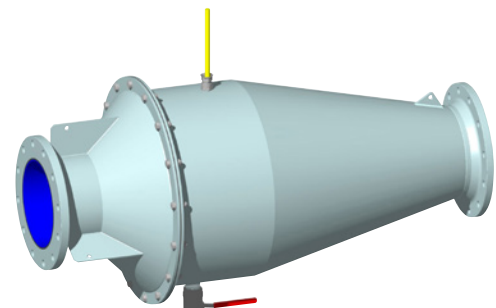
Opcję „in-line”, dzięki której pompa przyłączana jest bezpośrednio do rurociągu tłocznego, należy rozważyć, gdy nie ma możliwości instalacji urządzenia na jego początku lub gdy przepływ będzie wzmocniony, co zalecane jest w przypadku szczególnie długich rurociągów.



Standardowe ustawienie RZP60-3. Możliwość połączenia z urządzeniem do opuszczania w celu sprawnej instalacji z pełnym zbiornikiem.



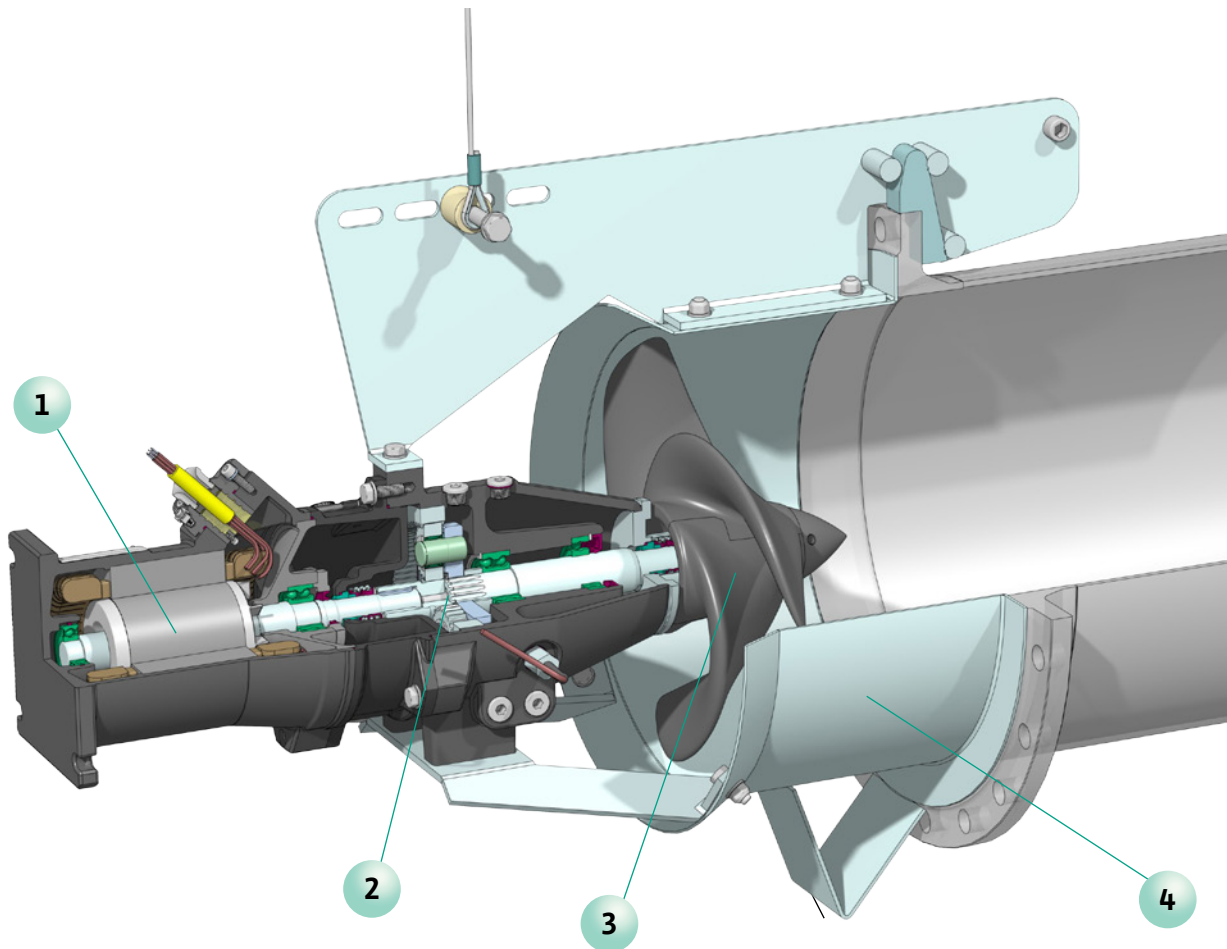
Przykład ustawienia pionowego RZP80-2, tłoczenie w górę. W celu dokonania prac serwisowych z pełnym zbiornikiem, pompę można podnieść razem z całym przewodem tłocznym.



Ustawienie „in-line”: możliwość usunięcia całego korpusu pompy z rurociągu w celu dokonania prac serwisowych i napraw.

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła pompujące – przekrój



1 Silnik

- Silnik zatapialny WILO o stopniu ochrony IP68
- Korpus wykonany z żeliwa, wał i przyłącza śrubowe wykonane ze stali nierdzewnej
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kabla zasilającego
- Przystosowany do współpracy z przetwornicą częstotliwości
- Uszczelnienie mechaniczne wału SiC/SiC z radialnym pierścieniem uszczelniającym pomiędzy przekładnią planetarną a komorą uszczelnienia
- Opcjonalnie wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodne z ATEX lub FM

2 Przekładnia z komorą uszczelnienia

- 1-stopniowa przekładnia planetarna ze smarowaniem olejowym (dla RZP50-3, 60-3, 80-2)
- Korpus przekładni wykonany z żeliwa
- Uszczelnienie mechaniczne wału SiC/SiC z radialnym pierścieniem uszczelniającym pomiędzy korpusem przekładni a medium, wraz z tuleją uszczelniającą ze stali nierdzewnej
- Opcjonalnie z kontrolą komory uszczelnienia (czujnikiem wilgoci)
- Inne warianty: napęd bezpośredni (RZP20, 25-2, 40)

3 Śmigło

- Dostępne w wykonaniu ze stali nierdzewnej lub PUR (dla RZP20 i RZP25)
- Odporne na owijanie się zanieczyszczeń dzięki odchylonej do tyłu krawędzi ssania

4 Korpus hydrauliczny

- Ze zoptymalizowaną hydraulicznie charakterystyką wlotu oraz mocowaniem prowadnicy
- Urządzenie sprzęgające do automatycznego (beźrubowego) połączenia z rurociągiem tłocznym

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Mieszadła pompujące Wilo-EMU RZP

Konstrukcja

Mieszadła zatapialne z korpusem hydraulicznym, z napędem bezpośrednim (RZP20..., RZP25-2..., RZP40...) lub z 1-stopniową przekładnią planetarną (RZP50-3..., RZP60-3..., RZP80-2...)

Oznaczenie typu

np: **Wilo-EMU RZP 50-3.25-4/8 S25**

RZP Mieszadło pompujące

50 x 10 = średnica nominalna śmigła

3 Model

25 x 10 = prędkość obrotowa śmigła [obr/min]

4 Liczba biegunów

8 x 10 = długość pakietu [mm]

S25 S = śmigło ze stali nierdzewnej +kąt nachylenia łopaty [°]

Zastosowanie

- Przetłaczanie ścieków przy niewielkich wysokościach podnoszenia i dużym przepływie np. pomiędzy zbiornikami wyrównawczym, nitryfikacyjnym i denitryfikacyjnym
- Przetłaczanie wody użytkowej, surowej, czystej i chłodzącej np. w instalacjach lakierniczych lub w celu uzdatniania wody użytkowej
- Wytwarzanie przeciwprądu w kanałach wodnych, np. parkach rozrywki

Cechy szczególne/zalety

- Mieszadło zatapialne
- Możliwe ustawienie pionowe lub in-line
- Samoczyszczące się śmigło, częściowo z piastą helikoidalną

Dane techniczne

- Przyłącze sieciowe: 3~400 V, 50 Hz
- Tryb pracy – w zanurzeniu: S1
- Stopień ochrony: IP68
- Maksymalna temperatura medium: 40°C
- Z napędem bezpośrednim lub 1-stopniową przekładnią planetarną w zależności od typu
- Uszczelnienie mechaniczne: SiC/SiC
- Stale smarowane łożysko rolkowe
- Wodoszczelny wzdłużnie przepust kablowy
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 20 m

Materiały

- Korpus: żeliwo EN-GJL-250
- Śmigło: stal nierdzewna 1.4571 lub PUR (dla RZP20 i RZP25)
- Piasta śmigła: stal nierdzewna 1.4571
- Przyłącza śrubowe: stal nierdzewna 1.4301 lub 1.4571
- Wał przekładni: stal nierdzewna 1.4462 (dla RZP50-3, RZP60-3 i RZP80-2)
- Korpus hydrauliczny: stal nierdzewna 1.4571

Opis / konstrukcja

Śmigło 2-, 3- lub 4-łopatowe o średnicy nominalnej od 200 mm do 800 mm. Śmigło odporne na owijanie się zanieczyszczeń dzięki odchylonym do tyłu krawędziom łopat strony ssawnej. Śmigło z PUR do średnicy 400 mm z opatentowaną piastą helikoidalną.

Silnik

Zatapialne silniki WILO typu T ze standardowym przyłączem, pozwalające na łatwe i sprawne dopasowanie klas mocy silnika. Ciepło silnika uwalniane jest bezpośrednio do medium poprzez korpus. Uzwojenie jest wyposażone

w układ kontroli termicznej.

Samosmarujące łożyska kulkowe z podwyższoną trwałością godzinową (oprócz RZP 80-2) zapewniają długotrwałą żywotność pracy.

Uszczelnienie RZP 20 ... 40

Podwójne uszczelnienie wału z komorą uszczelnienia o dużej pojemności do wychwytywania przecieków z uszczelnienia mechanicznego. Na życzenie komora uszczelniająca może być wyposażona w wewnętrzny lub zewnętrzny czujnik wilgoci. Szczelność po stronie medium zapewniona jest przez odporne na korozję i zużycie uszczelnienie mechaniczne wału wykonane z węgla krzemu; po stronie silnika przez radialne pierścienie uszczelniające. Tuleja uszczelniająca wykonana ze stali nierdzewnej zapewnia trwałe dopasowanie uszczelnienia mechanicznego oraz jego zabezpieczenie przed korozją.

Uszczelnienie RZP 50-3... 80-2

Podwójne uszczelnienie wału z komorą wstępną i komorą uszczelnienia o dużej pojemności do wychwytywania przecieków z uszczelnienia mechanicznego. Na życzenie komora uszczelniająca może być wyposażona w zewnętrzny czujnik wilgoci. Szczelność po stronie medium i po stronie silnika zapewniona jest przez odporne na korozję i zużycie uszczelnienie mechaniczne wału wykonane z węgla krzemu. Uszczelnienie pomiędzy poszczególnymi komorami stanowią radialne pierścienie uszczelniające. Tuleja uszczelniająca wykonana ze stali nierdzewnej zapewnia trwałe dopasowanie uszczelnienia mechanicznego oraz jego zabezpieczenie przed korozją.

Przekładnia (dla RZP 50-3...80-2)

1-stopniowa przekładnia planetarna z wymiennymi przełożeniami. Wał przekładni jest wykonany ze stali nierdzewnej 1.4462 odpornej na korozję. Łożyska przekładni są zwymiarowane tak, że zapewniają przejmowanie sił powstających podczas mieszania, zapobiegając ich przenoszeniu na łożyska silnika.

Opcje

- Różne wykonania napięciowe
- Czujnik temperatury PTC
- Zewnętrzna kontrola komory uszczelnienia (czujnik wilgoci)
- Powłoka Ceram C0
- Wykonanie przeciwwybuchowe Ex zgodne z ATEX lub FM
- Klasa izolacji: H

Zakres dostawy

- Mieszadło zatapialne ze śmigłem i kablem
- Długość kabla na życzenie
- Wyposażenie dodatkowe na życzenie
- Instrukcja montażu i obsługi

Wyposażenie dodatkowe

- Ustawienie stacjonarne bezpośrednio przy rurze tłocznej
- Prowadnice (maszty)
- Żurawiki o różnych udźwigach i wykonaniach materiałowych



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Akcesoria

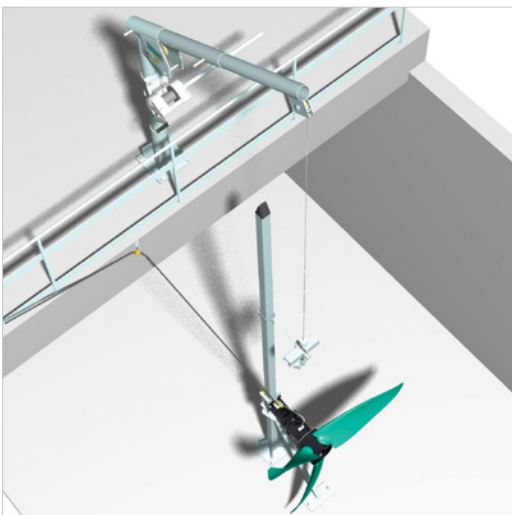


- Urządzenia opuszczające
- Obrotowe lub stałe
- Materiały o wysokiej odporności
- Duży stopień stabilności i trwałości



Żurawiki

- Duża gama różnych długości wysięgnika
- Precyzyjnie dopasowane do mieszadeł zatapialnych WILO



WILO dostarcza pełen wachlarz akcesoriów – od prowadnic, ram i wózków po amortyzatory gumowe.

WILO oferuje szeroką gamę innowacyjnych akcesoriów kompatybilnych z mieszadłami zatapialnymi. Karty katalogowe, rysunki wymiarowe, pomoce w planowaniu oraz dane o akcesoriach dostępne są na życzenie.

Urządzenia opuszczające (prowadnice)

Optymalnych rezultatów należy oczekiwać jedynie, gdy mieszadło może zostać zainstalowane w idealnej lokalizacji. Dlatego urządzenia opuszczające, które można dowolnie ustawiać są niezbędne w przypadku wersji mieszadła zoptymalizowanego pod kątem zużycia energii. Szeroka gama produktów WILO obejmuje systemy montażu naściennego lub na statywie, pozwalając na dowolne umiejscowienie w zbiorniku. Zaawansowana technologia oraz materiały o wysokiej odporności zapewniają wysoki stopień stabilności i trwałości.

Żurawiki

Żurawiki pozwalają na łatwą i bezpieczną instalację mieszadeł zatapialnych lub ich podnoszenie ze zbiornika w celu prac serwisowych. WILO oferuje żurawiki o długości wysięgnika do 3.2 m oraz obciążeniu do 500 kg. Większość typów pozwala na wybór między materiałem ze stali ocynkowanej, ze stali A2 (1.4301) oraz ze stali A4 (1.4571) oraz między kołowrotkiem aluminiowym i ręcznym kołowrotkiem liniowym ze stali nierdzewnej.

Inne akcesoria

Gamę produktów WILO uzupełniają wiele praktycznych akcesoriów, takich jak:

- dodatkowe poliamidowe urządzenie poluzowujące linę do kontroli długości przewodu
- oddzielna ochrona liny (urządzenie zwijające) do używania żurawika w różnych miejscach instalacji
- kotwiczka lub automatyczne urządzenie łapiące do podnoszenia i opuszczania mieszadeł zatapialnych, dzięki czemu lina nie wchodzi w kontakt z medium

Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Usługi

Wymiarowanie, doradztwo, projektowanie

Niezależnie od indywidualnych zastosowań, celem pracy każdego mieszadła jest optymalne mieszanie, czyli przeciwdziałanie sedymentacji w procesie oczyszczania ścieków. W tym celu, niezbędne jest zastosowanie technologii, która sprosta wszystkim wymaganiom niezawodnie, z dużą sprawnością energetyczną i w przewidywalny sposób.

Jest to możliwe dzięki połączeniu:

- projektowania wspomaganego komputerowo
- symulacji profili przepływu
- praktycznych prób w realistycznym środowisku testowym

Podczas konsultacji i projektowania Klienci WILO mogą korzystać z dużego doświadczenia pracowników firmy oraz ciągłego rozwoju naszych produktów. WILO oferuje trzy podstawowe typy mieszadeł zatapialnych do różnych zastosowań:

- szybkoobrotowe z napędem bezpośrednim
- średnioobrotowe z 1-stopniową przekładnią planetarną
- wolnoobrotowe z 2-stopniową przekładnią planetarną

Oprogramowanie Mixer Select

WILO precyzyjnie dobiera mieszadła zatapialne Wilo-EMU do Państwa potrzeb za pomocą nowoczesnego oprogramowania projektowego, co pozwala na zaoferowanie najbardziej ekonomicznego rozwiązania.

Serwis WILO

Oferujemy Państwu również doradztwo techniczne w zakresie wymiany części oraz fachowy serwis czynny 24h. Jesteśmy do Państwa dyspozycji na terenie całego kraju. Silna koncentracja na nabywcach wymaga stworzenia niezawodnych usług związanych z naszymi wyrobami. Dlatego staramy się zapewnić Państwu doradztwo techniczne, serwis oraz sprzedaż na najwyższym poziomie. Części zamienne są zawsze potrzebne natychmiast. Dlatego firma Wilo ma wszystkie często stosowane części zamienne w magazynie. W ten sposób pomagamy skracać czasy przestoju do minimum.

Krótki przegląd – serwis części zamiennych firmy Wilo

- wysoka jakość oryginalnych części zamiennych
- wszystkie najczęściej potrzebne części są do dyspozycji w ciągu 24 godzin
- dostawy części zamiennych jeszcze przez co najmniej 10 lat po wycofaniu urządzenia z produkcji
- indywidualne doradztwo w kwestiach elementów specjalnych
- systematyczne zaopatrywanie lokalnego serwisu firmowego w części (stan minimalny i maksymalny), co umożliwia optymalne przeprowadzanie interwencji serwisowych na miejscu u Klienta.



Wymiarowanie, doradztwo, projektowanie.



Nasze oprogramowanie Wilo-EMU Mixer Select pozwala na profesjonalny dobór odpowiedniego i wymaganego rozwiązania.



Serwis WILO Polska na terenie całego kraju.

Pompy dla oczyszczalni ścieków



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

Pompy zatapialne do ścieków

Pompy zatapialne Wilo-EMU znajdują szerokie zastosowanie w oczyszczalni ścieków. Mogą być stosowane w części mechanicznej, biologicznej oraz osadowej oczyszczalni ścieków. Proponujemy Państwu wiele wykonań materiałowych oraz konstrukcyjnych pozwalających na pracę w zanurzeniu jak również pracę ciągłą w ustawieniu suchym (szczegóło dotyczące pomp FA – patrz strona 27-33).

Pompy do piaskowników

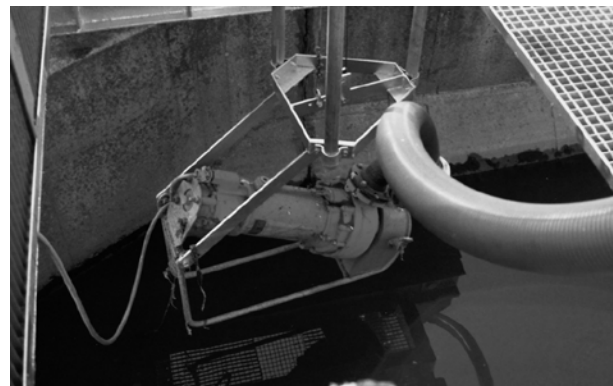
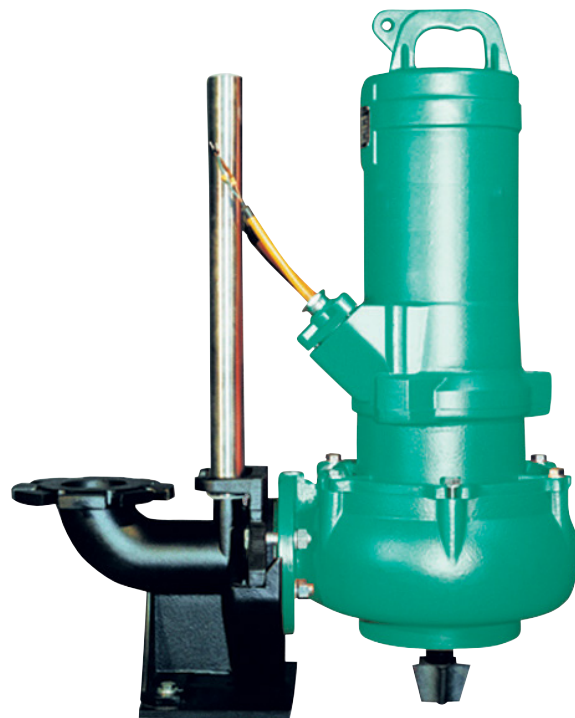
Zjawisko abrazyjnego działania piasku jest zauważane praktycznie na wszystkich etapach odprowadzania i oczyszczania ścieków. Piasek jest obecny w kanalizacji grawitacyjnej oraz tłocznej, gromadzi się w zbiornikach pompowni oraz retencyjnych i dopływa także do oczyszczalni ścieków. Tu powinien zostać usunięty w części mechanicznej oczyszczalni, ale często dociera również do części biologicznej oczyszczalni powodując zniszczenie (wycieranie) urządzeń i konstrukcji zbiorników.

Dla optymalnego i efektywnego usuwania piasku w piaskowniku Wilo-EMU zaprojektowało specjalną konstrukcję pompy z głowicą krusząco-wzruszającą. Pompy te pracują od wielu lat w oczyszczalniach na całym świecie i są cenione przez użytkowników.

W pompach Wilo-EMU do piaskowników – głowica jest wkręcana bezpośrednio do wirnika, dzięki czemu piasek jest mieszany tylko w pobliżu dopływu pompy, a zanieczyszczenia, ciała stałe (w tym piasek) unoszone nad dno zbiornika i tłoczone. Ograniczona strefa mieszania wokół pompy nie przeszkadza procesowi osadzania piasku w całym zbiorniku. Sposób montażu pomp w zależności od typu piaskownika, jako przesuwny lub stacjonarny.

Zalety:

- Mieszanie i uwalnianie osadów piaskowych
- Duża odporność na ścieranie (zastosowanie materiałów odpornych na ścieranie – Abrasit, Ceram C2/C3)
- Wyeliminowane zatykanie się pomp lub tworzenie się korków piaskowych w przewodach – wykonanie odporne na mróz i wpływy otoczenia
- Duża rezerwa mocy
- Brak konieczności konserwacji



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

System oczyszczania zbiorników



Oczyszczanie zbiorników wody deszczowej

Woda deszczowa jest szczególnie mocno zanieczyszczona po długich i suchych okresach. Ze względu na długi czas opróżniania, w zbiornikach gromadzi się osad. Po opróżnieniu zbiornika, osady te muszą zostać usunięte, gdyż w przeciwnym razie warstwa osadu ulegnie rozkładowi, co może prowadzić do powstawania nieprzyjemnych zapachów. Aby utrzymać problem oczyszczania zbiornika pod kontrolą, opracowano oraz zastosowano liczne urządzenia oczyszczające zbiorniki, takie jak mechaniczne opróżnianie, płukanie/zrzut ścieków lub strumienicowe urządzenie czyszczące. Urządzenia czyszczące, często bardzo skomplikowane, znacząco poprawiają pracę i wszystkie mają jedną wspólną cechę: stosowane są tylko gdy zbiornik jest już pusty. Wszystkie te rozwiązania nie przyniosły zadowalających rezultatów. Pracownicy oczyszczalni ścieków nadal musieli czyścić zbiorniki ręcznie, co jest bardzo czasochłonne.

Działanie strumienicowego urządzenia czyszczącego

Dzięki zastosowaniu strumienicowego urządzenia czyszczącego, opracowany został specjalny rodzaj oczyszczania zbiorników gromadzących wodę deszczową, który łączy w sobie wiele zalet. Strumienicowe urządzenie czyszczące uruchamiane jest już w fazie początkowej działania przelewów burzowych. Hamowane jest w ten sposób osadzanie się ciał stałych i zanieczyszczeń, które opuszczają zbiornik razem z wodą.



Strumienicowe urządzenie czyszczące WİLO składa się z pompy zatapialnej do ścieków WİLO-FA ze strumienicą, rury zasysającej powietrze oraz rury wyrzutowej.

Strumienicowe urządzenie czyszczące może być zainstalowane w praktycznie każdym nowym zbiorniku, jak również już istniejącym.

Pompa zatapialna do ścieków WİLO-FA zasysa wodę deszczową z kanału odwadniającego, a następnie przepompowuje ją przez dyszę wylotową strumienicy rurą wyrzutową z powrotem do zbiornika.

Zgodnie z zasadą pompy strumienicowej, w trakcie pracy urządzenia, powietrze jest jednocześnie zasysane przez rurę wyrzutową. Zassane powietrze wymieszane jest z wodą deszczową w rurze wyrzutowej. Powstała mieszanina powietrzno-wodna jest następnie tłoczona pod wysokim ciśnieniem do zbiornika wody deszczowej. Powoduje to ruch turbulentny wody, co z kolei zapobiega osadzaniu się ciał stałych.

Zalety strumienicowego urządzenia czyszczącego

Ze względu na 2-3% spadek dna zbiornika do kanału odwadniającego, wytwarza się przepływ zwrotny w trakcie procesu cyrkulacji wody.

W trakcie tego procesu, substancje organiczne i nieorganiczne mieszają się ze sobą i są następnie transportowane do kanału odpływowego. Dodatkowo, w trakcie oczyszczania, woda jest także wzbogacana w tlen. Ten efekt uboczny jest znaczący, ponieważ woda nie zagniwa, gdy będzie w zbiorniku przez dłuższy czas.



System napowietrzania
Wilo-Sevio AIR



Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

System napowietrzania Wilo-Sevio AIR



Mieszanie i napowietrzanie generuje 60–80% całkowitego zużycia energii na oczyszczalniach ścieków. Dążenie do ograniczenia zużycia energii i podniesienia efektywności systemu jest więc uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie.

W Wilo, mieszadła zatapialne i dyfuzory pochodzą z jednego źródła. To gwarantuje, że oba te składniki systemu są optymalnie dopasowane.

Cechami charakterystycznymi dyfuzorów Wilo jest ich solidna konstrukcja przy jednoczesnym kształcie zoptymalizowanym pod kątem przepływu. Napowietrzacze zapewniają najlepsze możliwe wykorzystanie tlenu dzięki optymalnej perforacji membrany i jej elastyczności oraz szerokiemu zakresowi pracy.

Wszystko to umożliwia inwestorom i użytkownikom oczyszczalni ścieków na całym świecie obniżenie zużycia energii i kosztów eksploatacyjnych. System napowietrzania Wilo-Sevio AIR znajduje zastosowanie nie tylko w nowych oczyszczalniach, ale też w istniejących, czyniąc ich eksploatację bardziej efektywną.

DOPASOWANE DO PAŃSTWA POTRZEB

- do oczyszczania biologicznego ścieków komunalnych i części przemysłowych;
- odpowiednie do modernizacji istniejących oczyszczalni
- odpowiednie do bardzo głębokich zbiorników



Optimalny przepływ

Pęcherzyki o małej średnicy równomiernie rozprowadzone z całej powierzchni membrany.



Optimalny system

Zwiększone wykorzystanie tlenu dzięki kombinacji systemu napowietrzania i układu mieszadeł.

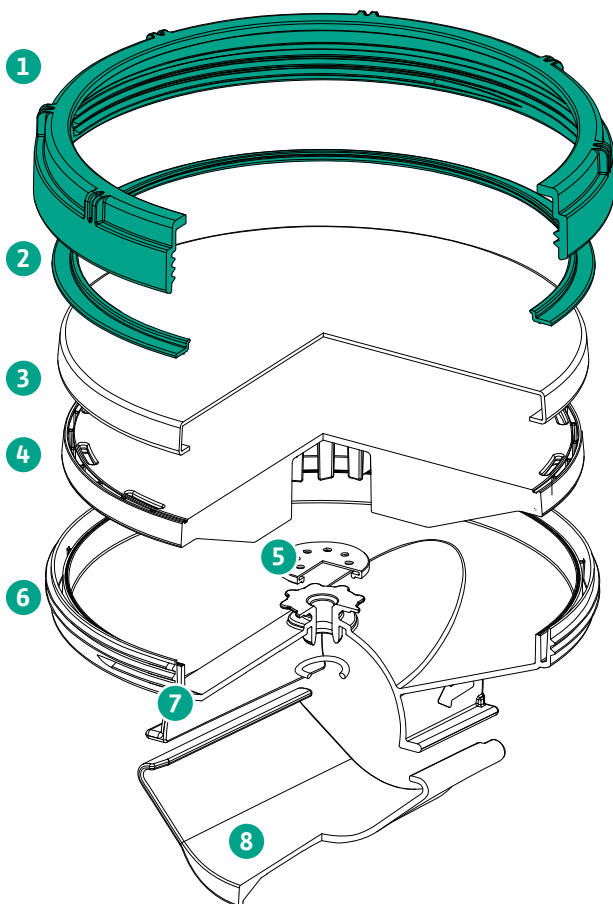


Optimalny proces

Korpus dyfuzora ze zintegrowaną podstawą membrany, zawór zwrotny i mocowanie gwintowe membrany.

System napowietrzania Wilo-Sevio AIR

Efektywne napowietrzanie dzięki konstrukcji ze zoptymalizowanym przepływem



- 1 Pierścień gwintowany:**
Wykonany z odpornego polipropylenu wzmocnionego GRP (PP-GR), umożliwia łatwy demontaż nawet po latach użytkowania.
- 2 Pierścień oddzielający:**
Wykonany z trwałego poliocetanu winylu (PVA) o niskim tarciu, umożliwia wymianę membrany nawet po latach pracy.
- 3 Membrana:**
Zapewnia wysoką pewność i efektywność energetyczną; wykonana z EPDM, zaprojektowana specjalnie do pracy w osadzie czynnym, kształt i układ nacięć dopasowany do możliwie największego zakresu przepustowości.
- 4 Podstawa membrany:**
Wykonana z PP-GR, osadzona w korpusie dyfuzora. Dzięki obwodowemu ustawieniu otworów wlotowych pod membranę zapewnia równomierne obciążenie całej powierzchni membrany, a koncentryczne wzmocnienia umożliwiają montaż w głębokich zbiornikach.
- 5 Zawór zwrotny:**
Niezawodna praca dzięki konstrukcji z EPDM chroni przed dostawaniem się wody do rurociągów powietrza.
- 6 Korpus dyfuzora:**
Wykonany jako jeden element z PP-GR, dzięki swej konstrukcji zwiększa dopuszczalną głębokość pracy i solidność konstrukcji.
- 7 O-ring:**
Wykonany z EPDM, uszczelnia połączenie korpusu dyfuzora i rury.
- 8 Złączka siodłowa:**
Wykonana z polipropylenu wzmocnionego GRP (PP-GR); mocuje dyfuzor na rurze bez konieczności stosowania dodatkowych złączek czy kleju.

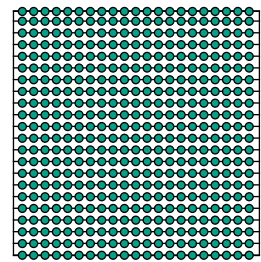
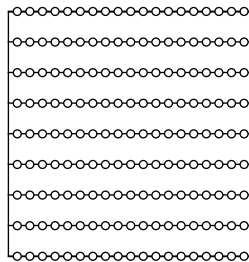
Urządzenia dla oczyszczalni ścieków

System napowietrzania Wilo-Sevio AIR

Korzyści ekonomiczne



Przykład obliczeniowy dla zbiornika o powierzchni 100 m² i głębokości 6 m, pokazuje ile można zaoszczędzić dzięki dyfuzorom Wilo.



Porównanie	Niskokosztowy system napowietrzania	Typowy system napowietrzania	Wydajny system napowietrzania Wilo
SOTR – standardowa wydajność przesyłowa tlenu	100 kg/h	100 kg/h	100 kg/h
Liczba dysków	171	260	462
Stopień pokrycia dna DD	8%	11%	20%
SOTE – standardowe wykorzystanie tlenu (dla wody)	33,95%	37,02%	44,7%
SSOTR – jednostkowa standardowa wydajność przesyłowa tlenu	17,7 g/Nm ³ /m	19,3 g/Nm ³ /m	23,2 g/Nm ³ /m
Przepływ powietrza	985 Nm ³ /h	903 Nm ³ /h	749 Nm ³ /h
Przepływ powietrza na dyfuzor	5,76 Nm ³ /h	3,47 Nm ³ /h	1,62 Nm ³ /h
Strata ciśnienia	620 mbar	615 mbar	610 mbar
Pobór mocy dmuchaw	28,77 kW	26,20 kW	22,17 kW
Power consumption per year	250 324 kWh	227 921 kWh	192 856 kWh

Porównanie	Niskokosztowy system napowietrzania	Typowy system napowietrzania	Wydajny system napowietrzania Wilo
Koszty energii przez rok*	37 550 €	34 190 €	28 930 €
Koszty inwestycji dmuchaw**	10 500 €	10 500 €	10 500 €
Koszty inwestycji dyfuzorów	7 500 €	11 000 €	18 000 €
Koszty obsługi przez 10 lat	3 890 €	5 140 €	7 970 €
Łączne koszty przez 10 lat	397 390 €	368 540 €	325 770 €
Potencjalne oszczędności przez ***	–	28 850 €	71 620 €

Przykład oparty na cenach i następujących założeniach:
w okresie 10 lat jednokrotna wymiana membran

* – 0,15 €/kWh przy 8700 h/rok

** – moc N=30 kW

*** – koszty energii obliczone dla stałej ceny 0,15 €/kWh

Pompy budowlane



Odprowadzanie wody brudnej

Pompy budowlane

Wilo-EMU KS

Pompy odwadniające Wilo-EMU tłoczą:

- czystą wodę lub wody mało zanieczyszczone
- wody gruntowe, silnie zanieczyszczone i zawierające piasek
- ścieki z ciałami stałymi
- ciecze palne
- ciecze agresywne

Pompy odwadniające Wilo-EMU są poręczne, solidne, przystosowane do pracy z wynurzonym silnikiem, proste w obsłudze i nie wymagające konserwacji. Zasilanie prądem jedno- lub trójfazowym, wykonanie zwykłe lub przeciwwybuchowe. Możliwy montaż stacjonarny lub przenośny.

Zastosowanie:

- nawadnianie i odwadnianie
- nawadnianie terenów ogrodowych i sportowych
- sady i winnice
- stawy rybne i gospodarstwa wiejskie
- odwadnianie rowów i studzienek
- osuszanie zalanych piwnic
- opróżnianie basenów
- odwadnianie terenu budowy
- katastrofy i powodzie
- fontanny
- statki
- myjnie samochodowe
- kamieniołomy i żwirownie
- betoniarnie i instalacje z odzysku

Pompy typu KS stosuje się przede wszystkim do mocno zabrudzonej wody oraz wody zawierającej piasek. Możliwy jest tu wybór różnorodnych materiałów o różnej jakości w zależności od obszaru zastosowania. Na życzenie możliwe jest pokrycie elementów pomp powłoką ceramiczną. Do przetłaczania wody z grubymi zanieczyszczeniami polecamy pompy budowlane KS12 i KS20. Pompy te są seryjnie wyposażone w wirniki o dużych przelotach kuli, dzięki czemu pracują one niezawodnie także przy dużych cząstkach zanieczyszczeń.

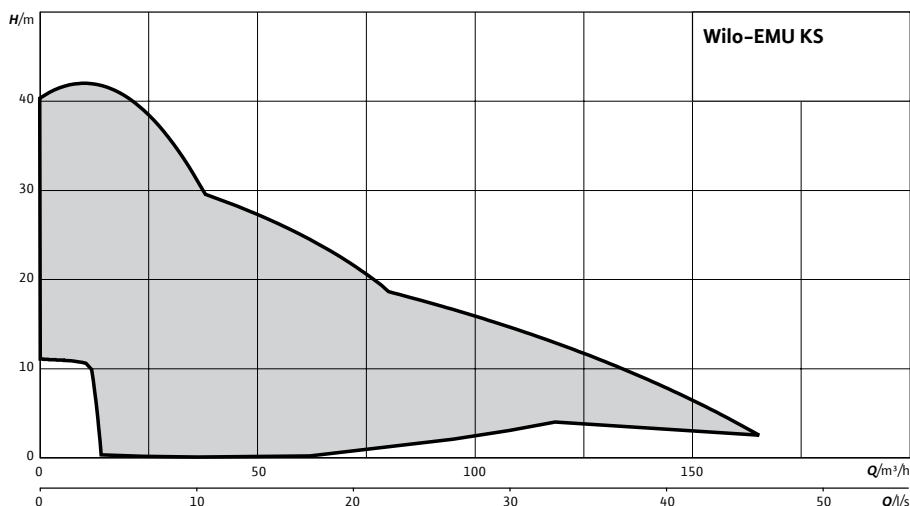
Wszystkie modele KS12/KS20 są seryjnie wyposażone w podstawę z koszem ssawnym. Są one masywne, zabezpieczone przed suchobiegiem, proste w obsłudze i nie wymagają konserwacji. Ich silniki są dostępne w wykonaniu na prąd trójfazowy 3~400 V, 50 Hz. Mogą być instalowane zarówno stacjonarnie jak i przenośnie. Uszczelnienie wału to dwa uszczelnienia mechaniczne wykonane z odpornego na ścieranie węgla krzemu.

Pompa KS12 jest wyposażona w wirnik typu vortex, a pompa KS20 – w wirnik jednokanałowy. Pompy obydwu typów mają silnik wypełniony olejem, umożliwiającą długą pracę także przy wynurzeniu.

Silniki pomp KS5, KS6 i KS16 mają zabezpieczenie przeciwwybuchowe Ex według standardu ATEX lub FM. Dlatego te typy pomp nadają się idealnie do przetłaczania zanieczyszczonych wód powierzchniowych, do odprowadzania zużytego oleju, w przemyśle oraz wszędzie tam gdzie wymagane są silniki z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym. Przy przerwach w dopływie ścieków pompy WILO typu KS8 mogą nadal pracować z zasysaniem powietrza.

Nie dotyczy to pomp z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym. Różne obszary zastosowań to różne wymagania odnośnie materiałów i wyposażenia bezpieczeństwa. Dlatego możliwy jest wybór różnych wykonań pomp typu KS: wykonanie standardowe malowane dwuskładnikową powłoką, zapewnia niezawodną i długotrwałą pracę nawet w trudnych warunkach.

Przy zastosowaniach do cieczy agresywnych (kwaśnych lub zasadowych) zaleca się użycie pomp z powłoką ceramiczną Ceram C0. Natomiast do cieczy powodujących abrazję zaleca się stosowanie pomp wykonanych z Abrasitu. Abrasit dzięki swojej martenzytycznej osnowie i dużej zawartości chromu cechuje się bardzo dużą odpornością na ścieranie. Wykonanie z silnikiem zatapialnym mającym zabezpieczenie przeciwwybuchowe jest wskazane do zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem.

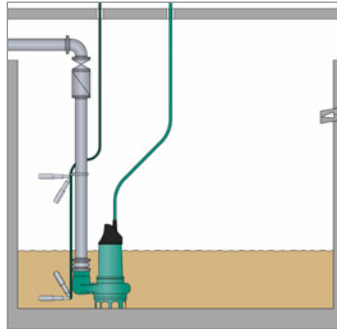


Odprowadzanie wody brudnej

Pompy budowlane

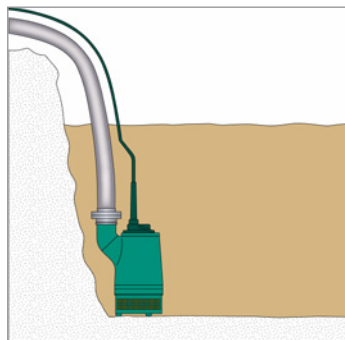
Pompa budowlana KS12/KS20

- Szczególnie przydatna przy wodzie mocno zabrudzonej lub zawierającej piasek, optymalna przy grubych zanieczyszczeniach.
- Pompy te są seryjnie wyposażone w wirniki o dużych przelotach kuli, dzięki czemu pracują one niezawodnie także przy dużych cząstkach zanieczyszczeń.



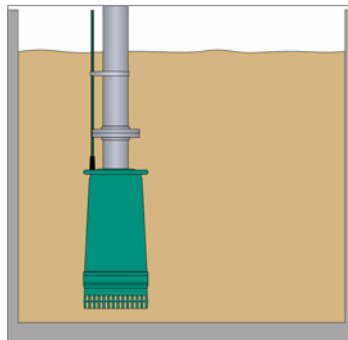
Pompa budowlana KS24 z bocznym pionowym króćcem tłocznym

- Uniwersalna pompa do wielu obszarów zastosowania.



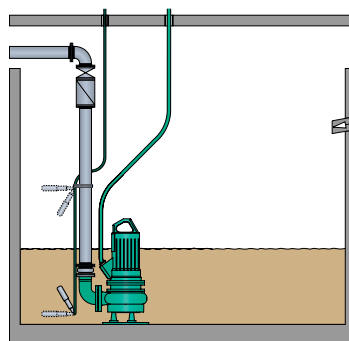
Pompa budowlana KS37 i KS70 z centralnym króćcem tłocznym

- Zajmuje mało miejsca, dlatego nadaje się do zastosowań w studniach lub wąskich zagłębieniach.



Pompa budowlana KS5/KS6/KS16

- Wersja z silnikiem przeciwwybuchowym wg ATEX.
- Dzięki temu pompy typu KS można stosować do przetwarzania zanieczyszczonych wód powierzchniowych, do odprowadzania zużytego oleju, w przemyśle oraz w obszarach zagrożonych wybuchem.



Serwis Wilo w Lesznowoli

Nowa siedziba Wilo Polska w Lesznowoli jest wyposażona w dwie specjalistyczne i wszechstronne stacje pomiarowo-naprawcze:

- stacja prób pomp do wody czystej, w tym pomp głębinowych i zestawów hydroforowych;
- stacja prób pomp zatapialnych do wody zanieczyszczonej i ścieków.

Dodatkowo serwis wyposażony jest w suwnicę, która umożliwia transport ciężkich urządzeń i wspomaga obsługę stacji prób oraz 2 stoły pantografowe o udźwigu do 2000 kg każdy, które ułatwiają naprawę szczególnie ciężkich pomp.

Urządzenia pomiarowe zamontowane na obydwu stacjach prób i napraw są regularnie legalizowane, co zapewnia najwyższy poziom przedstawianych raportów i przekłada się na wiarygodność przeprowadzanych diagnoz.

Stacja prób pracuje według najwyższych standardów ISO 9906. Posiadamy również system zarządzania jakością ISO 9001:2008.



Stacja prób pomp do wody czystej pompy głębinowe i zestawy hydroforowe

Stanowisko to składa się ze zbiornika o pojemności 12 m³, który umożliwia optymalny przepływ do testowania pracy podłączanych do niego pomp i zestawów pompowych o mocy do 22 kW.

Pionowa cylindryczna nadbudowa zbiornika o średnicy DN600 umożliwia symulację pracy pompy głębinowej.

Stacja zapewnia możliwość podłączenia pomp o przyłączach od DN40 do DN100 o maksymalnym wydatku do 150 m³/h

Układ pomiarowy zapewnia możliwość sprawdzenia dowolnej ilości punktów pracy i sporządzenia charakterystyk pracy pompy lub układów pompowych. Pełna diagnostyka obejmuje również informacje nt. stopnia wyeksploatowania i możliwości usprawnienia pompy lub układu pompowego. Sprawdzeniu podlega również stan uzwojeń silników.



Stacja prób pomp do wody zanieczyszczonej i ścieków pompy zatapialne

Na stanowisku testowym mogą być sprawdzone pompy o mocy do 55 kW. Głównym elementem tej stacji prób jest zbiornik podziemny o głębokości 5 m i pojemności 75 m³.

Parametry:

- Zbiornik o pojemności 75 m³ (głębokość 5 m)
- 4 tory pomiarowe z dwoma falownikami i możliwością wyboru mocy do 7,5 kW lub do 55 kW, z monitorowaniem m.in. temperatury wody i parametrów zasilania
 - DN80 Q_{max.} 53 m³
 - DN100 Q_{max.} 83 m³
 - DN150 Q_{max.} 210 m³
 - DN250 Q_{max.} 533 m³

Po przeprowadzeniu zautomatyzowanego testu z 10 punktami pomiarowymi sporządzona zostanie charakterystyka pracy pompy oraz określone zostaną parametry eksploatacyjne: wartości napięć, sprawności, itp.



Pełna diagnostyka obejmuje również informacje nt. stopnia wyeksploatowania i możliwości usprawnienia pompy lub układu pompowego. Sprawdzeniu podlega również stan uzwojeń silników.

Serwis Wilo Polska pracuje kompleksowo, skutecznie i szybko, gdyż mamy:

- doświadczonych pracowników serwisu centralnego;
- 28 punktów serwisowych;
- ponad 100 przeszkolonych pracowników serwisowych;
- ponad 4000 wykonywanych diagnoz rocznie;
- dostępność oryginalnych części zamiennych;
- stację prób spełniającą najnowsze standardy normy ISO 9906;
- system zarządzania jakością ISO 9001:2008;
- system rejestracji zleceń przez stronę www:

www.wilo.pl/serwis/e-formularz

serwis@wilo.pl

Skontaktuj się z nami.

Każde zlecenie jest dla nas ciekawym wyzwaniem!



Serwis na terenie całej Polski

24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039

tel.: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80



Informacje dla Specjalistów z branży komunalnej

Wilo-EMU w technice komunalnej

Wydrukowano na papierze ekologicznym, otrzymanym w 100% z makulatury.

PL/2015/09



Centrala:
Wilo Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 Lesznowola

tel: 22 702 61 61
fax: 22 702 61 00
wilo@wilo.pl
www.wilo.pl

INFOLINIA:
801 DO WILO
(801 369 456)

SERWIS NA TERENIE CAŁEJ POLSKI
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039
tel: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80
serwis@wilo.pl