

Informacje dla Specjalistów z branży komunalnej

Systemy Wilo do oczyszczania ścieków. Rozwiązania dla oczyszczalni ścieków.



Wilo

Międzynarodowy partner.



Jesteśmy do Państwa dyspozycji na całym świecie.

Od 1872 roku projektujemy w Wilo inteligentne rozwiązania w oparciu o wizjonerskie pomysły, cały czas wyznaczając w branży nowe standardy. Już sam założyciel naszego przedsiębiorstwa, Caspar Ludwig Opländer, stojąc na czele swojej fabryki wyrobów z miedzi i mosiądzu, dążył do udoskonalenia i ułatwienia procesu zaopatrzenia ludności w wodę. Po niedługim czasie miało miejsce decydujące wydarzenie. W 1928 roku jego syn Wilhelm zaprojektował pierwszy na świecie przyspieszacz obiegu.

Wyznaczające kierunek, innowacyjne produkty w dziedzinie ogrzewnictwa, chłodnictwa, klimatyzacji, takie jak pierwsza na świecie pompa o najwyższej sprawności, konsekwentnie kontynuują tę tradycję i jednocześnie potwierdzają nasze odpowiedzialne podejście do gospodarowania tak cennymi zasobami jak energia i woda. Obecnie grupa Wilo, z siedzibą w Dortmundzie, prowadzi działalność na całym świecie, oferując kompletny asortyment pomp i układów pompowych wykorzystywanych w gospodarce wodnej.

Partnerskie wsparcie, na którym zawsze można polegać.

Ponad 7 500 pracowników, zatrudnionych w 60 spółkach produkcyjnych i dystrybucyjnych na całym świecie, angażuje się osobiście, aby codziennie jak najlepiej spełniać wymagania naszych Klientów i Użytkowników naszych produktów – Projektantów, Inwestorów czy Generalnych Wykonawców. Oznacza to, że staramy się maksymalnie ułatwić im pracę z zastosowaniem naszych produktów, rozwiązań i usług.

Jednocześnie hasło „Pioneering for You” jest naszą stale wiążącą obietnicą jednoznacznego nastawienia na potrzeby Klienta, konsekwentnego dążenia do najwyższej jakości i wyjątkowej pasji do technologii. W czasach, gdy coraz bardziej zmniejsza się ilość zasobów naturalnych, odpowiedzialne wykorzystywanie wody

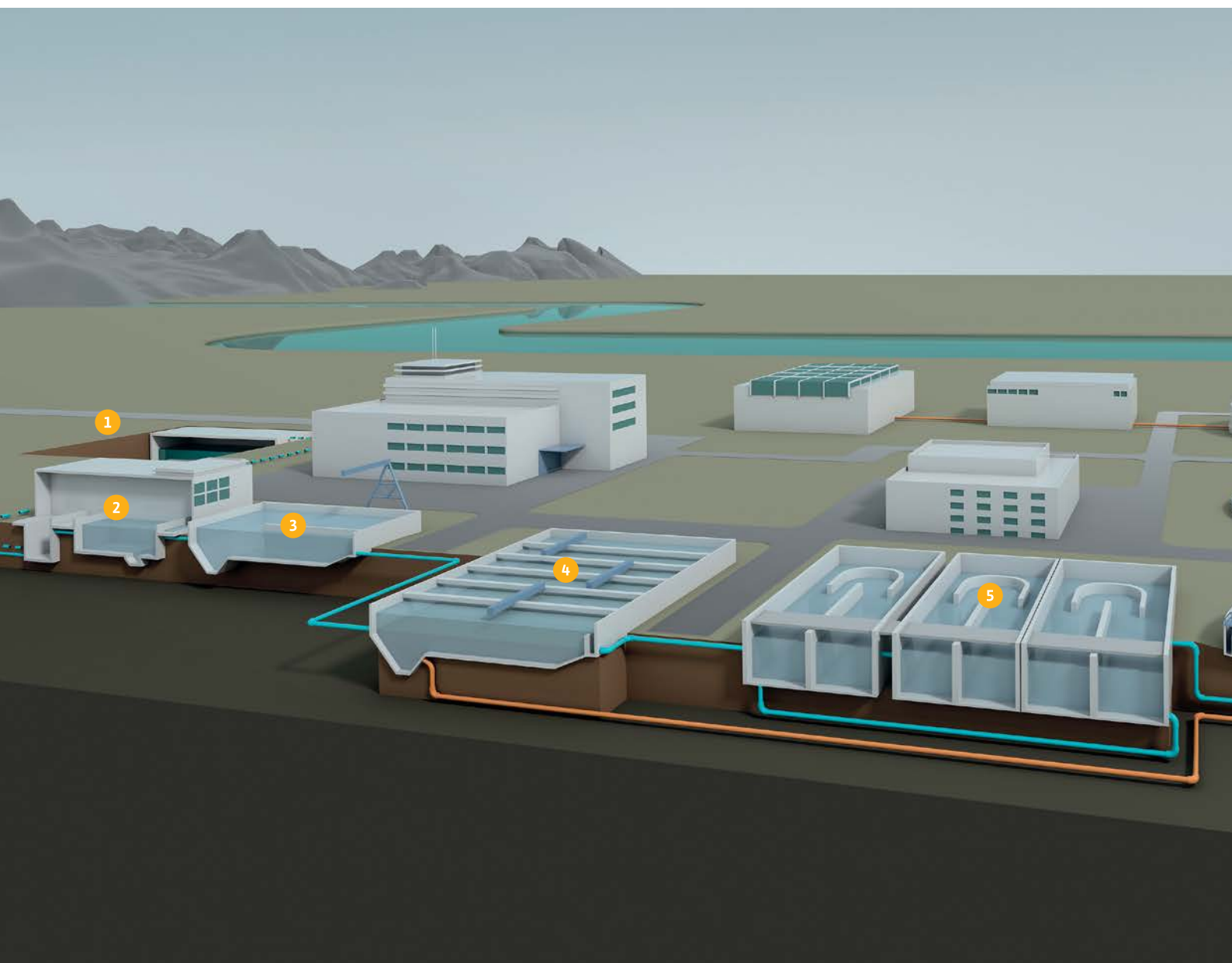
jest jednym z najważniejszych zadań, któremu musimy sprostać. Dlatego – opracowując nowatorskie projekty, trwałe rozwiązania produktowe i świadcząc partnerskie wsparcie – oferujemy Państwu rozwiązania z dziedziny gospodarki wodnej, na których mogą Państwo zawsze polegać.

„Jesteśmy gotowi spełnić wymagania, jakie stawiacie Państwo dostawcy systemu.”



Eike Dölschner, Senior Vice President
Division Submersible & High Flow Pumps, WILO SE Hof/Niemcy

Kompleksowe rozwiązania do zastosowań w oczyszczalniach ścieków.



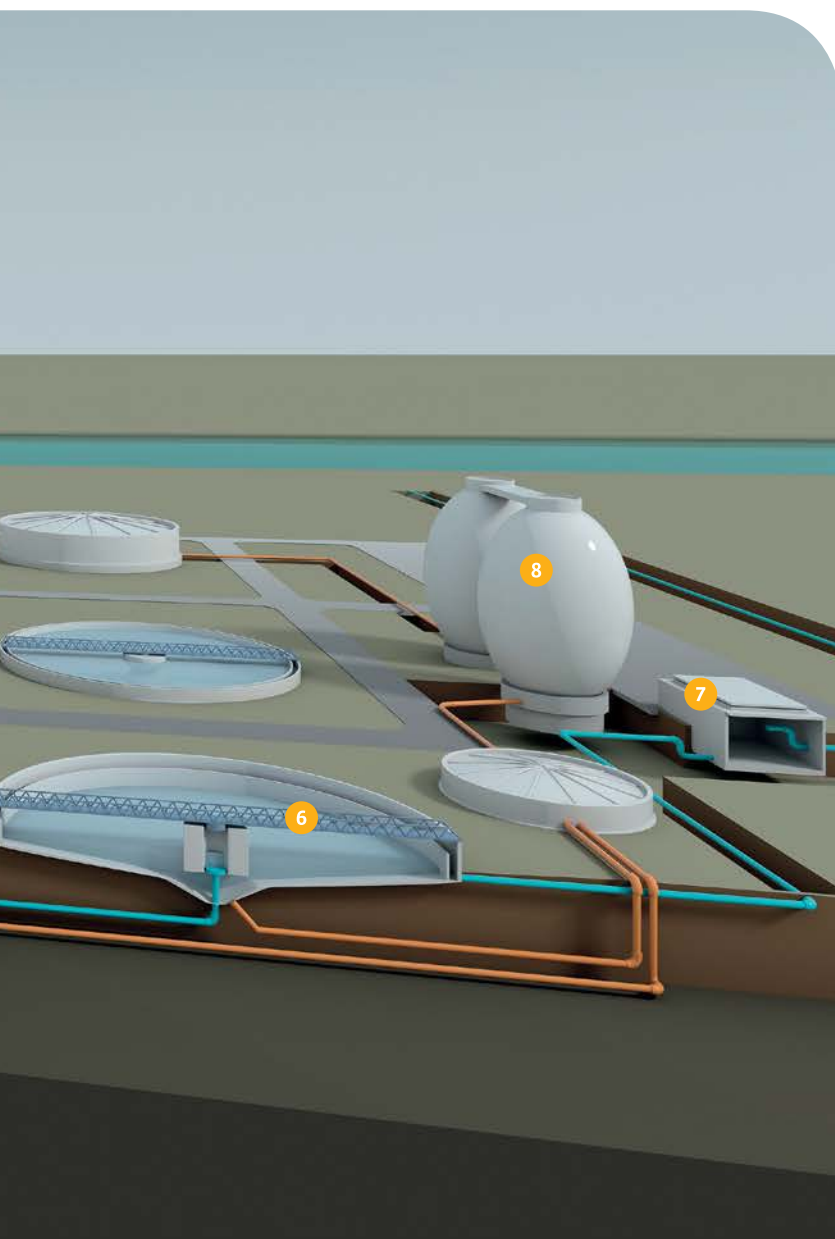
Możecie nam Państwo zaufać.

Nasi eksperci zapewniają indywidualne wsparcie na wszystkich etapach współpracy od projektowania do serwisowania. Nasze systemy i rozwiązania wyznaczają nowe standardy w zakresie parametrów technicznych, bezpieczeństwa i trwałości – we wszystkich zastosowaniach związanych z oczyszczaniem ścieków.

Wilo – właściwy partner.

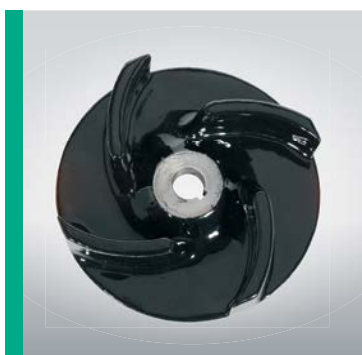
W obliczu zmian klimatu na świecie kluczowym zagadnieniem jest niskie zużycie energii elektrycznej. Rośnie presja obniżania kosztów, wywierana na zakłady komunalne i prywatne firmy. Rosną wymagania, określone zaostrzającymi się przepisami prawa. W tym kontekście Wilo jest partnerem, na którym można pod każdym względem całkowicie polegać.

W niniejszej broszurze przedstawiamy wybrane możliwości zastosowań związane z oczyszczaniem ścieków. W razie pytań, jesteśmy do Państwa dyspozycji.



- 1 Zbiornik retencyjny wód deszczowych
- 2 Przepompownia ścieków surowych
- 3 Oczyszczanie mechaniczne
- 4 Oczyszczanie wstępne
- 5 Oczyszczanie biologiczne
- 6 Osadniki wtórne
- 7 Przepompownia ścieków oczyszczonych
- 8 Przeróbka osadów

Zbiornik retencyjny wód deszczowych. Zabezpieczenie przed przeciążeniem procesu oczyszczania ścieków.



Powłoka Ceram – efektywna ochrona przed korozją i abrazją.

Dwuskładnikowa powłoka Wilo Ceram, jak druga skóra, chroni przed korozją i abrazją.

- W porównaniu z innymi powłokami oferuje najlepszą ochronę przed agresywnym medium.
- Skutecznie zapobiega wycieraniu i działaniu środków chemicznych.
- Zapewnia optymalną funkcjonalność i wydajność.
- Znacznie zmniejsza okresy przestoju związane z serwisowaniem.
- Znacząco zwiększa żywotność pomp i urządzeń.
- Stosowana wyłącznie do ochrony pomp Wilo.

Zastosowanie:

Istnieją dwa systemy odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków. System kanalizacji ogólnospławnej przesyła ścieki i wody deszczowe wspólnym kanałem do oczyszczalni ścieków, natomiast w systemie rozdzielczym odprowadzanie odbywa się oddzielnymi kanałami. W kanalizacji ogólnospławnej konieczne jest odciążenie sieci kanalizacyjnej, zwykle przez przelewy burzowe i/lub zbiornik retencyjny, aby nie doszło do hydraulicznego przeciążenia.

Wyzwanie:

Odprowadzane wody deszczowe są bardzo zanieczyszczone, szczególnie po długich okresach suchych. Rosnąca ilość intensywnych opadów deszczu odgrywa znaczącą rolę i powoduje gwałtowny napływ dużych ilości wody. Z uwagi na długi okres przebywania wody w zbiorniku retencyjnym, gromadzą się w nim osady. Dlatego stosowane pompy muszą niezawodnie funkcjonować, nawet po długim okresie przestojów, osiągając natychmiast maksymalną wydajność.

Rozwiązanie Wilo:

Typoszereg pomp do ścieków Wilo-Rexa PRO jest dostępny jako produkt standardowy. Istnieje również możliwość skonfigurowania urządzenia i dostosowania go do indywidualnych potrzeb. Mocne strony pomp Wilo-Rexa PRO to optymalne dopasowanie silnika i hydrauliki, duża niezawodność wszystkich komponentów i niskie zużycie energii elektrycznej.

**Wilo-Rexa PRO****Konstrukcja:**

- pompa zatapialna do ścieków

Zastosowanie:

- Do odprowadzania wody zanieczyszczonej lub ścieków z przepompowni, studzienek i zbiorników.
- W zbiornikach retencyjnych.
- Do pracy w oczyszczalniach ścieków w trybie przerywanym lub ciągłym.

Przepływ:

max. 95 m³/h

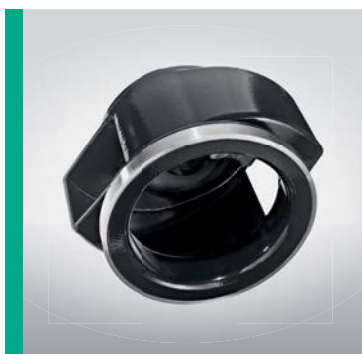
Wysokość podnoszenia:

max. 29 m

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Niezawodna hydraulika z wirnikiem Wortex z dużym wolnym przelotem kuli, odporna na blokowanie.
- Trwałe wykonanie z żeliwa szarego.
- Opcjonalnie z silnikiem w klasie IE3, o wysokiej sprawności energetycznej.
- Wodoszczelny na całej długości przewód silnika wyposażony we wtyczkę, zapewniający maksymalne bezpieczeństwo przy minimalnym nakładzie pracy.
- Wykonanie przeciwybuchowe Ex według ATEX w standardzie.
- Opcjonalnie z zewnętrzną kontrolą komory uszczelniającej w komorze olejowej.

Przepompownia ścieków surowych. Efektywne tłoczenie medium.



Geometria wirnika najwyższej klasy

Skutecznie i niezawodnie – tak pracuje SOLID, innowacyjny wirnik "Safe Operation Logic Impeller Design" zaprojektowany przez Wilo.

- Łączy zalety wirnika kanałowego i wirnika Wortex.
- Zwiększa niezawodność podczas tłoczenia ścieków surowych o dużej zawartości części stałych.
- Dostępny jako zamknięta konstrukcja, gwarantująca niski poziom drgań, bardzo spokojną pracę i sprawność do 82%.
- Dostępny także w wersji półotwartej, zwiększającej niezawodność działania przy mniejszych średnicach nominalnych.



Zastosowanie:

Przepompownia ścieków surowych tłoczy ścieki napływające do oczyszczalni i transportuje je do systemu oczyszczania wstępnego poprzez kraty wlotowe, sita bębnowe, piaskowniki i odtłuszczacze. Do tłoczenia ścieków oprócz systemów śrubowych, wykorzystywane są często pompy zatapialne do ścieków. Rozróżnia się przy tym dwa rodzaje montażu.

Wyzwanie:

W przypadku ustawienia na mokro pompa instalowana jest w przetłaczanym medium, które chłodzi silnik w czasie pracy. Zaletą tego rodzaju ustawienia są niskie koszty inwestycji. Trudnością jest sposób konserwacji i potrzeba utrzymania odpowiedniego poziomu ścieków, który zapewni chłodzenie silnika lub zastosowanie silnika z własnym chłodzeniem.

W przypadku ustawienia na sucho pomp zatapialnych wymagane jest oddzielne pomieszczenie na pompy. Takie rozwiązanie ma wiele zalet, takich jak łatwiejsze serwisowanie w higienicznych warunkach, możliwość kontroli urządzenia w czasie pracy oraz zabezpieczenie przed zalaniem i zapewnienie bezpieczeństwa w razie awarii.

Rozwiązanie Wilo:

Uwzględniamy Państwa wymagania. Modułowy system pomp zatapialnych do ścieków Wilo jest przeznaczony zarówno do ustawienia na mokro, jak i na sucho. Wiele możliwości łączenia silników i wirników różnych typów zapewnia szeroki zakres zastosowań. Hydrauliczną wydajność pompy można optymalnie dopasować dożądanego punktu pracy. Technologia silników FKT, dzięki wewnętrznemu układowi aktywnego chłodzenia, umożliwia ciągłą pracę zarówno w ustawieniu na sucho jak i na mokro.

**Wilo-EMU FA****Konstrukcja:**

- pompa zatapialna do ścieków z silnikami z własnym chłodzeniem lub bez chłodzenia

Zastosowanie:

- Tłoczenie ścieków zawierających substancje stałe.
- W oczyszczalniach ścieków i w przepompowniach.
- Miejscowe odwadnianie i pobór wody użytkowej.

Przepływ:

max. 7 950 m³/h

Wysokość podnoszenia:

max. 95 m

Cechy szczególne/zalety produktu**Wilo-EMU FA:**

- Szeroki zakres zastosowań, dzięki wielu możliwym kombinacjom połączeń silników i wirników.
- Optymalne dopasowanie hydraulicznej wydajności pompy dożądanego punktu pracy.
- Opcjonalnie z silnikiem w klasie IE3 o wysokiej sprawności energetycznej.
- Opcjonalne materiały specjalne i powłoki Ceram odporne na abrazję i korozję.

Cechy szczególne/zalety produktu – technologia silników FKT:

- Bezpieczeństwo pracy przez zastosowanie kompleksowych urządzeń monitorujących.
- Optymalne chłodzenie silnika dzięki efektywnemu wymiennikowi ciepła z systemem dwukomorowym.
- Niski poziom drgań i duża żywotność przy zastosowaniu wysokiej jakości komponentów.

Oczyszczanie mechaniczne i wstępne.

Skuteczne usuwanie frakcji nierozpuszczonej.

Zastosowanie:

Pierwszy stopień oczyszczania: procesy mechaniczne

Ze ścieków usuwanych jest ok. 20-30% substancji stałych (zawiesin), które można oddzielić mechanicznie. Piaskownik to osadnik, którego zadaniem jest usuwanie ze ścieków zawiesiny nieorganicznej. Poprzez zmniejszenie prędkości przepływu ciężka frakcja, taka jak unoszące się cząsteczki piasku i żwiru, opadają na dno.

Drugi stopień oczyszczania oczyszczanie wstępne

Następny etap polega na osadzaniu się nierozpuszczonych substancji organicznych w formie osadu wstępnego lub dużych zanieczyszczeń. Pompy do ścieków doprowadzają osad do dalszych etapów przeróbki.

Wyzwanie:

Zanieczyszczenia gromadzone w piaskowniku muszą być regularnie odprowadzane. Obecnie najpopularniejszą metodą jest usuwanie ich przy użyciu pomp zatapialnych. Zamocowane na ruchomym podeście pompy odsysają cząsteczki zawiesiny z koryta na dnie piaskownika. Stosowane tutaj pompy muszą spełniać wysokie wymagania odporności na ścieranie czyli abrazję. Osady takie jak piasek muszą zostać wzruszone i wypompowane.

Rozwiązanie Wilo:

Specjalna pompa zatapialna do piaskownika Wilo-EMU FA... WR z mechaniczną głowicą wzruszającą jest przeznaczona do tego celu. Piasek jest unoszony tylko w okolicy wlotu do pompy, osady stałe są wzruszane i wypompowywane. Ponieważ głowica wzruszająca i wirnik narażone są na bardzo duże zużycie, wykonane zostały z utwardzonego żeliwa o zwiększonej zawartości chromu - Abrasitu. Dodatkowo powłoka Ceram zapobiega wycieraniu korpusu pompy.





Abrasil – materiał o 7-mio krotnie dłuższej żywotności.

- Zmniejsza ryzyko awarii.
- Wydłuża okresy między konserwacjami.
- Oferuje bardzo dobrą ogólną opłacalność przez cały okres użytkowania.



Wilo-EMU FA...WR

Konstrukcja:

- pompa zatapialna do ścieków z głowicą wzruszającą

Zastosowanie:

- Tłoczenie ścieków i osadów w oczyszczalniach ścieków.

Przepływ:

max. 72 m³/h

Wysokość podnoszenia:

max. 27 m

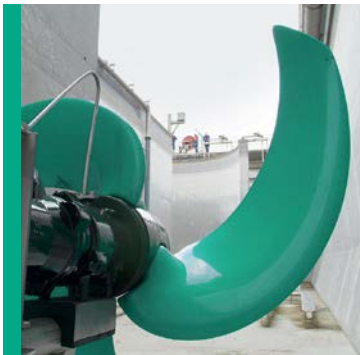
Cechy szczególne/zalety produktu:

- Mechaniczna głowica wzruszająca zamocowana bezpośrednio do wirnika zapobiega osadzeniu się zanieczyszczeń w strefie zasysania pompy.
- Głowica wzruszająca z żeliwa utwardzonego Abrasitu.
- Opcjonalnie z silnikiem w klasie IE3, o wysokiej sprawności energetycznej.
- Praca pompy w ustawieniu mokrym, stacjonarnym i przenośnym.
- Opcjonalne materiały specjalne i powłoka Ceram odporne na abrazję i korozję.
- Wodoszczelny na całej długości wpust na kabel (w zależności od silnika).
- Wytrzymałe i trwałe wykonanie z żeliwa szarego.
- Silniki z własnym chłodzeniem i systemem dwukomorowym.



Oczyszczanie biologiczne.

Napowietrzanie i mieszanie w metodzie osadu czynnego.



Mieszadło Wilo-EMU Megaprop TRE 326-3 to niezawodność na najwyższym poziomie.

- Rozdziela obciążenie na trzy łopaty.
- Zapewnia spokojną pracę nawet przy niekorzystnych warunkach przepływu.
- Gwarantuje maksymalny okres użytkowania dzięki łopatkom z GFK odpornym na ekstremalne obciążenia (tworzywo wzmocnione włóknem szklanym) o jednoczęściowej konstrukcji z laminatu.
- Niskie koszty serwisowania dzięki możliwości wymiany pojedynczych łopatek.
- Efekt samoczyszczenia przy zastosowaniu zagiętych do tyłu łopatek.

Zastosowanie:

Po zakończeniu oczyszczania mechanicznego w ściekach znajduje się jeszcze ok. 60 – 70% rozpuszczonych zanieczyszczeń. Do rozkładu substancji organicznych zawartych w ściekach stosowane są metody mikrobiologiczne. Podlegające rozkładowi organiczne substancje zawarte w ściekach zostają zmineralizowane w jak największym stopniu, tzn. że podczas procesu tlenowego są rozkładane na prostsze produkty końcowe, takie jak woda, dwutlenek węgla i azot. W nowoczesnych metodach oczyszczania ścieków coraz częściej stosuje się mieszadła, ze względu na ich uniwersalne możliwości zastosowań.

Wyzwanie:

Mimo różnych rodzajów zastosowań, takich jak utrzymanie w zawieszeniu, homogenizacja lub wytwarzanie przepływu, wszystkie zatapialne mieszadła wolnoobrotowe muszą sprostać dużemu wyzwaniu: pracują w trybie pracy ciągłej powodującym duże zużycie energii elektrycznej.

Rozwiązanie Wilo:

Zoptymalizowana konstrukcja, innowacyjna geometria łopatek i energooszczędne silniki w klasie IE3 to rozwiązanie Wilo zapewniające niskie koszty eksploatacji. Duże średnice śmigieł i niskie prędkości obrotowe umożliwiają uzyskanie wyjątkowo wysokich wartości siły ciągu przy niewielkim poborze mocy. Indywidualnie dobrane maszyny z żurawikami gwarantują możliwość optymalnego rozmieszczenia niemal w każdym zbiorniku.

Optymalizacja procesu:

Doprowadzanie powietrza procesowego za pomocą dyfuzorów Wilo-Sevio AIR, pozwala dodatkowo zwiększyć ogólną sprawność instalacji.





Wilo-Sevio AIR

Konstrukcja:

- system napowietrzania z dyfuzorami dyskowymi

Zastosowanie:

- Do biologicznego oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych.
- Rozwiązanie przeznaczone do napowietrzania osadu czynnego.

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Mniejsze koszty zużycia energii i większa wydajność oczyszczania poprzez kompatybilność z mieszadłami zatapialnymi Wilo.
- Efektywne napowietrzanie dzięki konstrukcji zoptymalizowanej pod względem przepływu powietrza.
- Zoptymalizowane doprowadzenie powietrza z zastosowaniem perforowanej membrany.
- Wykonanie z materiału GFK zapewniającego odporność konstrukcji.
- Łatwy montaż na miejscu bez użycia specjalnych narzędzi.
- Niski koszt serwisowania.
- Ekonomiczny zakres regulacji od 1,5 do 6,0 Nm³/h na dyfuzor.
- Temperatura powietrza do 100°C.



Wilo-EMU Maxiprop i Megaprop

Konstrukcja:

- zatapialne mieszadła wolnoobrotowe

Zastosowanie:

- Zoptymalizowane pod względem energetycznym mieszanie i cyrkulacja osadu czynnego, utrzymanie w zawieszeniu i homogenizacja, nityfikacja i denityfikacja.
- Generowanie przepływu i cyrkulacji w zbiornikach obiegowych.

Siła ciągu:

390 N – 4 950 N

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Optymalna sprawność przy zastosowaniu wysokosprawnych silników.
- Efekt samoczyszczenia – przez zastosowanie zagiętych do tyłu łopat, odpornych na zwijanie się zanieczyszczeń.
- Bardzo spokojna praca i bardzo wytrzymałe łopaty śmigła.
- Maksymalna żywotność przy minimalnych kosztach serwisowania.
- Konfiguracja zoptymalizowana pod względem energetycznym i dopasowana do potrzeb.
- System modułowy do indywidualnego łączenia silnika, przekładni i śmigła
- Typ „TRE” z silnikami o zoptymalizowanej sprawności w klasie IE3 (w oparciu o IEC 60034-30)



Oczyszczanie biologiczne.

Innowacyjna metoda złoża biologicznego zatopionego.

Zastosowanie:

W zbiornikach osadu czynnego ze ścieków usuwana jest większość rozpuszczonych zanieczyszczeń organicznych i drobne cząsteczki, które nie utworzyły osadu. Wykorzystywane są przy tym najmniejsze organizmy żywe, takie jak ameby, orzęski i bakterie. Wchłaniają one zanieczyszczenia i rozkładają je. Dodatkowo specjalne bakterie rozkładają związki azotu do amoniaku, który następnie jest przekształcany w azot azotanowy. Ten proces nazywamy nityfikacją.

W tych procesach biologicznych powstaje osad czynny składający się z mikroorganizmów. Ulega on następnie rozdziałowi w osadnikach wtórnych. Część trafia z powrotem do komory denitryfikacji, zwiększając ilość znajdujących się w nim mikroorganizmów.

Wyzwanie:

Klasyczny proces osadu czynnego wymaga dużej przestrzeni. Kolejnym wyzwaniem jest równomierny rozdział substancji organicznych w zbiorniku osadu czynnego i reaktorze ze złożem nieruchomym. W tym przypadku nowa metoda, w której stosowane są cząsteczki biomasy, w pełni prezentuje swoje mocne strony, łącząc zalety klasycznej metody osadu czynnego i znanej metody usuwania zanieczyszczeń za pomocą błony biologicznej.

Rozwiązanie Wilo:

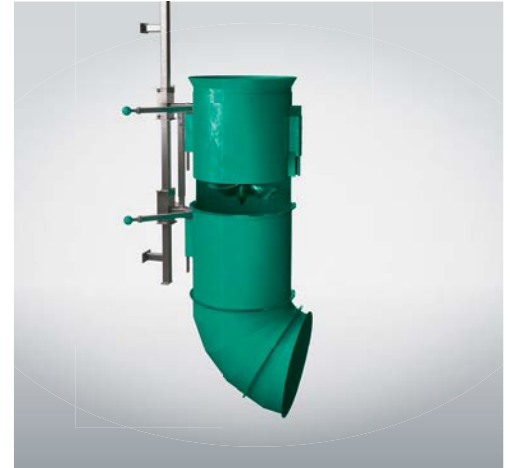
Wilo-Sevio ACT to innowacyjne urządzenie zasysające cząsteczki biomasy i wprowadzające je z powrotem pod powierzchnię ścieków, gdzie podlegają procesom biologicznym. Powoduje to równomierne mieszanie osadu i poprawę wydajności procesu oczyszczania.



Zawsze profesjonalna i szybka pomoc.

Naszym priorytetem jest wspieranie Państwa na wszystkich etapach współpracy, od projektowania do serwisowania.

- Doradztwo kompetentnych ekspertów, którzy razem z Państwem opracują najlepsze rozwiązanie.
- Obszerny pakiet oprogramowania wspierającego Użytkownika, który obejmuje projektowanie elementów układów pompowych i mechanicznych w komunalnych systemach odprowadzania i oczyszczania ścieków.



Wilo-Sevio ACT

Konstrukcja:

- odsysacz powierzchniowy

Zastosowanie:

- Do wszystkich rodzajów cząstek biomasy.
- Do biologicznego oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych, na przykład w procesie nityfikacji i denityfikacji.

Wydajność:

1 872 m³/h – 4 176 m³/h

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Wprowadzanie odpowiedniej ilości cząstek biomasy do medium w celu optymalizacji procesu oczyszczania.
- Wysoka sprawność energetyczna i bezpieczeństwo procesu.
- Możliwość doposażenia w dowolnym czasie.
- Przeznaczona do zbiorników o różnej głębokości i geometrii.
- Do oczyszczalni ścieków o ograniczonych możliwościach przestrzennych.

Oczyszczanie biologiczne.

Wspomaganie procesów denitryfikacji i defosfatacji chroniących przed eutrofizacją wód.

Zastosowanie:

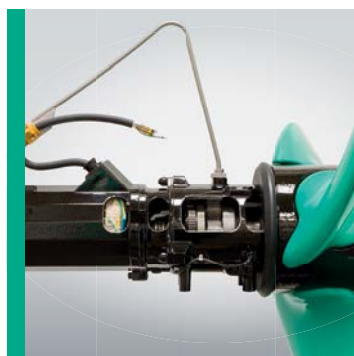
Zadaniem biologicznego procesu denitryfikacji i defosfatacji jest usuwanie pierwiastków biogennych jak azot oraz fosfor.

Wyzwanie:

Mieszanina ścieków i osadu czynnego po procesie nityfikacji jest recykulowana (recykulacja wewnętrzna) do komór niedotlenionych, gdzie zachodzi proces denitryfikacji. Osad wtórny z osadników wtórnych jest recykulowany (recykulacja zewnętrzna) do komór beztlenowych, gdzie zachodzi proces defosfatacji biologicznej.

Rozwiązanie Wilo:

Do recykulacji wewnętrznej i zewnętrznej, gdzie mamy do czynienia z dużymi przepływami przy małych wysokościach podnoszenia, znajdują zastosowanie pompy recykulacyjne – mieszadła pompujące Wilo. Przy bardzo dużych przepływach można zastosować pompy śmigłowe Wilo. Do utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu, w stosunkowo mniejszych komorach, można zastosować mieszadła średnioobrotowe.



Silniki IE3 – najwyższa sprawność się opłaca.

Im intensywniejsze wykorzystanie naszych silników do mieszadeł, tym większe oszczędności związane z ich eksploatacją w oczyszczalniach.

- Zabezpieczenie przed awariami również w przypadku pracy 24 godziny na dobę.
- Mniejsze zużycie energii przy utrzymaniu wysokiej sprawności.
- Zmniejszenie kosztów eksploatacji.



Wilo-EMU RZP

Konstrukcja:

- pompa recyrkulacyjna

Zastosowanie:

- Tłoczenie ścieków/stała cyrkulacja, np. między zbiornikami do nityfikacji i denityfikacji.
- Tłoczenie wody użytkowej, nieuzdatnionej, czystszej i chłodzącej.

Przepływ:

max. 6 800 m³/h

Wysokość podnoszenia:

max. 7,0 m

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Indywidualne połączenie silnika, przekładni i śmigła.
- Uniwersalny montaż przy zastosowaniu masztu.
- Możliwy montaż pionowy lub Inline.
- Śmigło z funkcją samoczyszczenia, częściowo z piastą Helix.
- Śmigło w wykonaniu ze stali nierdzewnej lub PUR.
- Wykonanie ATEX i FM jako opcja.



Wilo-EMU Miniprop i Uniprop

Konstrukcja:

- zatapialne mieszadło średnio i szybkoobrotowe

Zastosowanie:

- Utrzymanie osadu w zawieszeniu, homogenizacja, denityfikacja

Siła ciągu:

185 N – 1 100 N

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Śmigło z funkcją samoczyszczenia, z piastą Helix.
- Śmigło ze stali nierdzewnej lub PUR.
- Wykonanie ATEX i FM jako opcja.
- Montaż stacjonarny naścienny.
- Uniwersalny montaż przy zastosowaniu masztu.



Wilo-EMU KPR

Konstrukcja:

- zatapialna pompa śmigłowa do zastosowania w szybach rurowych

Zastosowanie:

- Tłoczenie wody chłodzącej lub deszczowej i oczyszczonych ścieków.

Przepływ:

max. 9 500 m³/h

Wysokość podnoszenia:

max. 8,4 m

Cechy szczególne/zalety produktu:

- Łatwe dostosowanie urządzenia do zróżnicowanych warunków pracy instalacji na miejscu dzięki ustawianym ręcznie łopatkom śmigła.
- Materiały i powłoki odporne na abrazję i korozję.
- Samoczyszczące łopatki do stosowania z długowłóknistymi składnikami zawartymi w medium.
- Wodoszczelny na całej długości wpustu na kabel.

Przetestujemy i naprawimy każdą pompę. Serwis Wilo jest do Państwa dyspozycji!

Obsługa Klienta rozpoczyna się u nas zawsze od osobistej rozmowy. Na jej podstawie opracowujemy indywidualne rozwiązania, dokładnie dostosowane do Państwa wymagań. Świadczymy długoterminowe wsparcie, zapewniając szybką i niezawodną realizację napraw oraz serwisowania.

Stacja prób pomp zatapialnych do wody zanieczyszczonej i ścieków.

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 75m³ (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 Qmax. 53m³;
 - DN100 Qmax. 83m³;
 - DN150 Qmax. 210m³;
 - DN250 Qmax. 533m³.

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.

Zamontowanym przez nas pompom można zaufać.

Montażem, kompletnym podłączeniem oraz przeprowadzeniem zaawansowanych testów i szkoleń z zakresu naszych pomp zajmują się wykwalifikowani pracownicy o długoletnim doświadczeniu.

Stacja prób pomp do ścieków i wody zanieczyszczonej w siedzibie Wilo Polska.





Kompletny pakiet serwisowy

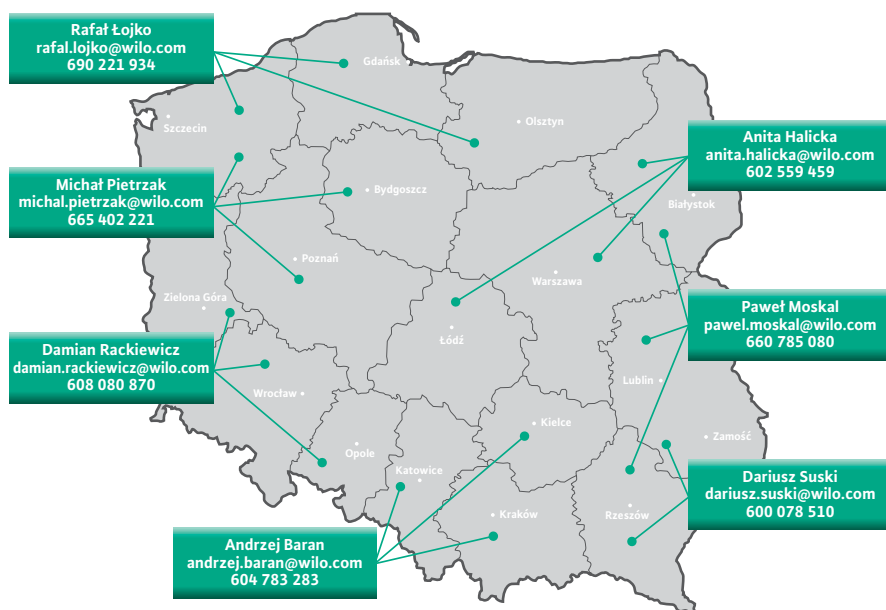
Serwis Wilo Polska pracuje kompleksowo, skutecznie i szybko, gdyż mamy:

- doświadczonych pracowników serwisu centralnego;
- 33 punkty serwisowe w całej Polsce;
- ponad 100 przeszkolonych pracowników serwisowych;
- ponad 5000 wykonywanych diagnoz rocznie;
- dostępność oryginalnych części zamiennych;
- stację prób spełniającą najnowsze standardy normy ISO 9906;
- system zarządzania jakością ISO 9001:2008.

Skontaktuj się z nami wysyłając maila na serwis@wilo.pl. Każde zlecenie jest dla nas ciekawym wyzwaniem!

**Serwis na terenie całej Polski!
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039
tel.: 22 702 61 32, www.wilo.pl/e-formularz**





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

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

INFOLINIA:
801 DO WILO
(801 369 456)

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