

**TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY Z PRZEBUDOWĄ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W RUSINOWICACH**

**TOM TOM 2 – karty katalogowe wraz ze specyfikacją techniczną
tzw. „urządzeń równoważnych”**

DATA: Kwiecień 2020

BRANŻA: TECHNOLOGICZNA

Projekt oczyszczalni ścieków w Rusinowicach o wydajności maksymalnej 650 m³/d

SPECYFIKACJA TECHNICZNA TZW. URZĄDZEŃ GOTOWYCH, ZASTOSOWANYCH W INSTALACJI OCZYSZCZALNI.

Wybrane przez Inwestora w drodze przetargu urządzenia muszą spieniać minimum takie parametry, jak w tym zestawieniu lub od nich znacznie leprze.

Wykaz kart katalogowych tzw. „urządzeń równoważnych” do tych, przyjętych w projekcie:

- 1. Dmuchawy śrubowe zintegrowane z falownikiem i sterownikiem PLC*
- 2. Pompy i mieszadła zatapialne, z prowadnicami i armaturą*
- 3. Krata hakowo-taśmowa ze skratko-płuczką*
- 4. Piaskownik poziomy z napowietrzaniem i odtłuszczaczem*
- 5. Prasa taśmowa do odwadniania osadów, o wydajności $> 8 \text{ m}^3/\text{h}$, zapewniająca uwodnienie osadu po prasie $< 82\%$*
- 6. Przepływomierz elektromagnetyczny*
- 7. Przepustnice automatyczne z napędem 24V DC*
- 8. Agregat prądotwórczy*
- 9. Wentylatory do gazów agresywnych, niezapylonych*
- 10. Czujnik optyczny sondy tlenu*
- 11. Dyfuzory do napowietrzania ścieków*
- 12. Zasuwy ręczne*
- 13. Pompy dozujące*

***Dmuchawa śrubowa [D1, D2, D-R] ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości
Specyfikacja techniczna kompletnego agregatu***

Parametry techniczne:

Silnik elektryczny synchroniczny SynRM moc nie większa niż: 7,5 kW

Wymagany spręż maksymalny: 700 mbar

Spręż pracy: 500 mbar

Parametry wlotowe:

Ciśnienie: 1013 mbar, temperatura 20°C, wilgotność 0%

Wydajność na tłoczeniu przy sprężu pracy 500mbar:

Użytkowy przepływ na króćcu ciśnieniowym przeliczony do fizycznego stanu normatywnego

— 1013 mbar, 0°C, 0% wilg. wzgl. (wg. DIN 1343) dla temperatury ssania 20sC:

7,63 Nm³/min

Wydajność minimalna nie większa niż: 2,36 Nm³/min (2,53 m³/min zgodnie z ISO 1217:2009 annex E.)

Wydajność maksymalna nie mniejsza niż 7,63 Nm³/min (8,19 m³/min zgodnie z ISO 1217:2009 annex E.

Zapotrzebowanie mocy na wale dmuchawy przy min wydajności = 2,36 Nm³/min i sprężu 500 mbar nie więcej niż- 2,51 kW

Zapotrzebowanie mocy na wale dmuchawy przy max wydajności = 7,63 Nm³/min i sprężu 500mbar nie więcej niż – 7,3 kW

Temperatura sprężonego powietrza na tłoczeniu nie więcej niż: 64°C

Poziom hałasu: 69dB

Wymagana klasa efektywności elektrycznej silnika wraz z przetwornicą częstotliwości: IES 2 zgodnie z normą IEC 61800-9-2:2017.

Zapotrzebowanie mocy kompletnej dmuchawy przy ciśnieniu 500 mbar i max wydajności = 7,63 Nm³/min nie może przekraczać 8,9 kW. (podana moc na zgodnie z normą ISO1217 annex E musi wszystkie zawierać straty mechaniczne, przepływu i elektryczne na silniku i przetwornicy częstotliwości – określać rzeczywisty pobór energii na przyłączy elektrycznym).

Jakość sprężonego powietrza wytwarzanego przez dmuchawę musi być potwierdzona certyfikatem PZH oraz certyfikatem TUV odnośnie powietrza bezolejowego wg ISO 8573-1:2010 lub ISO8573-2:2007 lub ISO8573-5:2001.

1.Agregat dmuchawy śrubowej wyposażony w:

- a) sterownik PLC lub inny umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy po przez sygnał analogowy 4-20mA
- b) wysokosprawny silnik główny dmuchawy synchroniczny reluktancyjny SynRM, napięcie pracy 400V/3/50Hz

c) sprzężenie wału napędowego silnika z wałem dmuchawy poprzez przekładnię zębatą pracującą w kąpeli olejowej. Nie dopuszcza się stosowania przekładni pasowych do przeniesienia napędu z wału silnika na wał bloku sprężającego dmuchawy

d) tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym

e) filtr powietrza z absorpcyjnym tłumikiem hałasu na ssaniu.

f) przyłącze elastyczne na tłoczeniu i ssaniu

g) zawór bezpieczeństwa i zwrotny,

h) przewody spustowe oleju zakończone zaworami.

2. Dmuchawa nie może być wyposażona w dodatkowe układy olejowe zawierające pompę olejową, filtr oleju.

3. Minimalna wymagana żywotność łożysk bloku sprężającego: 60 000h pracy

4. Minimalna wymagana żywotność łożysk silnika elektrycznego: 60 000h pracy

Wymaga się aby oferowana dmuchawa wyposażona była w zintegrowaną przetwornicę częstotliwości, zainstalowaną w obudowie dmuchawy (wymagany jeden certyfikat CE maszyny ukończonej). Dmuchawa musi być gotowa do pracy od razu po dostawie, wszystkie połączenia pomiędzy przetwornicą i silnikiem, sterowanie wentylatora, czujniki temperatury uzwojeń silnika, przetwornicy, ciśnienia pracy, temperatury itd. muszą być fabrycznie podpięte i skonfigurowane przez producenta w sterowniku zainstalowanym w dmuchawie.

Należy zapewnić połączenie pomiędzy dmuchawami w taki sposób aby możliwa była praca redundantna dwóch dmuchaw. W przypadku wystąpienia awarii jednej z nich, druga musi się automatycznie włączyć.

Sterownik powinien mieć możliwość komunikacji po wybranym protokole ModBUS RTU, ModBUS TCP, Profibus DP.

Na dmuchawę musi być wydana jedna deklaracja CE maszyny ukończonej na całe urządzenie przez producenta dmuchawy.

P.W. "PROJ-SAN" - Cofalka Karol
Pan Karol Cofalka
ul. Konopnickiej 27
42-622 Nowe Chechło

mgr inż. Adam Gołuński
tel. kom. 0 512 933 865
e-mail: adam.golunski@kaeser.com

Centrala:
KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.
ul. Taneczna 82
PL 02-829 Warszawa
tel. 22 322 86 65
fax. 22 322 86 66

Pismo
6100242835

Numer Klienta
2227382

Oferta nr.
86089078

Data
04.11.2019

Oferta dotyczy: OŚ Rusinowice

Szanowny Panie,

dziękujemy za zainteresowanie produktami naszej Firmy.

Przesyłamy ofertę na następujące wyroby:

- **3 szt. dmuchawa śrubowa typu CBS 120 L SFC/7,5 kW**

Dane techniczne i ceny znajdują się w załączonych arkuszach.

Ceny, warunki dostaw oraz gwarancja obowiązują tylko na terenie RP.

Firma KAESER KOMPRESSOREN dostarcza użytkownikowi dokumenty niezbędne do rejestracji w UDT zakupionych urządzeń oraz instrukcje obsługi w języku polskim.

Firma KAESER KOMPRESSOREN zapewnia:

- doradztwo techniczne,
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie całej Polski,



KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.
ul. Taneczna 82 ■ 02-829 Warszawa
Tel. (22) 322 86 65 ■ Fax (22) 322 86 66
e-mail: info.poland@kaeser.com
www.kaeser.com

Sąd rejestrowy: Sąd Rejonowy dla Miasta
Stołecznego Warszawy XIII Wydz. Gospodarczy
KRS: 0000139227 BDO: 000098589
NIP: 522 00 11 480 ■ REGON: 010387675
Kapitał zakładowy Spółki: 1.700.000, zł.

Bank: BNP Paribas Bank Polska S.A.
konto nr:
92 1750 0009 0000 0000 0088 4146
konto nr:
75 1750 0009 0000 0000 0465 2417

- magazyn części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych,
- kilkudziesięciu inżynierów serwisu w Polsce,
- stałą opiekę serwisową.

Integralną częścią niniejszej oferty są Ogólne Warunki Umów Sprzedaży Urządzeń oraz Umów o Wykonanie Instalacji zawieranych przez Kaeser Kompressoren Sp. z o.o. dostępne także na stronie <http://www.kaeser.pl/>

Z poważaniem

KAESER KOMPRESSOREN
Adam Gołuński

Załączniki:

- Opis oferowanych urządzeń
- Oferta handlowa
- Ogólne Warunki Sprzedaży Urządzeń oraz Umów o Wykonanie Instalacji zawieranych przez Kaeser Kompressoren Sp. z o.o.

Oszczędzanie energii
chroni środowisko i zasoby.

System dmuchaw śrubowych KAESER KOMPRESSOREN

Typ: CBS 121 L SFC (nadciśnienie) – sprężanie bez zawartości oleju.

Z przetwornicą częstotliwości SFC i układem sterowania SIGMA CONTROL 2

Kompletna maszyna jest wyposażona w ceniony na całym świecie profil SIGMA o dużej wydajności i natychmiastowej gotowości do startu dzięki zintegrowanemu sterowaniu, a także w układ czujników i przetwornicę częstotliwości (do regulacji ciśnienia i sterowania prędkością obrotową). System jest oznaczony znakiem CE i EMC. Dla użytkownika oraz dla producenta systemu oznacza to mniejsze nakłady na planowanie, budowę, certyfikację, dokumentację i rozruch. Dmuchawa śrubowa, obudowa wyciszająca i układ elektryczny są zainstalowane na ramie podstawy na małej przestrzeni. Wysokowydajne urządzenia tłumiące dźwięki i pulsacje gwarantują bardzo cichą pracę urządzenia.

Dane techniczne

medium robocze	powietrze
moc znamionowa silnika	7,5 kW
klasa efektywności układu napędowego	IE S 2
klasa efektywności silnika	IP 55
obroty znamionowe silnika	3000 o/min
klasa ochronna silnika	IP 55
zasilanie energią elektryczną	400V / 3 / 50Hz
stopień prędkości obrotowej silnika	G 2
maks. różnica ciśnień całego urządzenia	700 mbar

Warunki robocze użytkowania:

ciśnienie ssania	1013 mbar
temperatura ssania	20 °C
względna wilgotność powietrza	0 %
Zaprojektowana różnica ciśnień całej maszyny ¹	500 mbar

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Dane techniczne - Typ: CBS 121 L SFC (nadciśnienie)**☛ Dane wydajnościowe przy minimalnej prędkości obrotowej bloku: 3000 o/min**

Wydajność znamionowa ²	2,53 m ³ /min
wydajność normatywna ³	2,36 m ³ /min i.N.
pobór energii elektrycznej przez całe urządzenie ²	3,5 kW
moc napędowa na bloku	2,51 kW
temperatura końcowa sprężania	69 °C

Dane wydajnościowe przy prędkości obrotowej bloku: 4250 o/min

Wydajność znamionowa ²	3,92 m ³ /min
wydajność normatywna ³	3,65 m ³ /min i.N.
pobór energii elektrycznej przez całe urządzenie ²	4,7 kW
moc napędowa na bloku	3,63 kW

Dane wydajnościowe przy prędkości obrotowej bloku: 5500 o/min

Wydajność znamionowa ²	5,36 m ³ /min
wydajność normatywna ³	4,99 m ³ /min i.N.
pobór energii elektrycznej przez całe urządzenie ²	5,9 kW
moc napędowa na bloku	4,80 kW

Dane wydajnościowe przy prędkości obrotowej bloku: 6750 o/min

Wydajność znamionowa ²	6,79 m ³ /min
wydajność normatywna ³	6,33 m ³ /min i.N.
pobór energii elektrycznej przez całe urządzenie ²	7,3 kW
moc napędowa na bloku	6,02 kW

Dane wydajnościowe przy maksymalnej prędkości obrotowej bloku: 8000 o/min

Wydajność znamionowa ²	8,19 m ³ /min
wydajność normatywna ³	7,63 m ³ /min i.N.
pobór energii elektrycznej przez całe urządzenie ²	8,9 kW
moc napędowa na bloku	7,30 kW
temperatura końcowa sprężania	64 °C

Dane techniczne - Typ: CBS 121 L SFC (nadciśnienie)**Dane techniczne:**

Poziom ciśnienia akustycznego (dla całego zakresu prędkości obrotowej)	69 dB(A)
Poziom mocy akustycznej (dla całego zakresu prędkości obrotowej)	85 dB(A)
przyłącze rozmiar znamionowy	DN 80
wymiary (szer.x głęb.x wys.)	1108 mm x 1270 mm x 1679 mm
masa	607 kg

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Oznaczenie wykonania (Zamieszczone oznaczenia stanowią klucz, który dokładniej opisuje wykonanie produktu.

Dalsze informacje znajdują się w instrukcji eksploatacji.):

- C32_G1_ B13_C38_H12_C39_

¹: Różnica ciśnienia maszyny, zmierzona na wlocie i wylocie (miejsce przekazania do procesu, np. kompensator).

²: Dane wydajnościowe i tolerancje włączając w to straty mechaniczne, elektryczne i przepływowe wszystkich podzespołów urządzenia wg. ISO 1217:2009 zał. E. Jako wydajność należy rozumieć użytkowy przepływ na króćcu ciśnieniowym urządzenia przeliczony do warunków na jego ssaniu.

³: Użytkowy przepływ na króćcu ciśnieniowym przeliczony do fizycznego stanu normatywnego — 1013 mbar, 0°C, 0% wilg. wzgl. (wg. DIN 1343)

Wskazówka dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej:

Ten produkt (klasa A) jest przeznaczony do stosowania w otoczeniu przemysłowym i zgodnie z Dyrektywą EMC 2014/30/UE nie jest on dopuszczony do zastosowań na terenach mieszkalnych.

Typ: CBS 121 L (nadciśnienie)

Istotne zalety

dmuchawy śrubowej KAESER KOMPRESSOREN

Blok dmuchawy z profilem SIGMA

Wysokowydajny blok dmuchawy wyróżnia się szerokim zakresem regulacji oraz prawie stałym współczynnikiem mocy specyficznej. Dzięki zastosowaniu profilu SIGMA blok cechuje się wysokim stopniem wydajności przy możliwie najniższym poborze mocy. Przystosowanie do okresów międzyserwisowych co 60000 godzin roboczych.

Niezawodna szczelność

Sprawdzone już w przypadku sprężarek śrubowych KAESER KOMPRESSOREN uszczelnienie wału bloku śrubowego dmuchawy jest bezobsługowe i niezawodne także w mocno zapyłonym środowisku, jak też w wysokich temperaturach. Nie jest konieczne zastosowanie elektrycznej pompy próżniowej z wirówką mgły olejowej w celu zachowania szczelności.

Wytrzymałe łożyska

Długi okres eksploatacji bloku dmuchawy śrubowej umożliwiają cztery wytrzymałe łożyska wałeczkowe przenoszące w 100% wszystkie siły promieniowe. Wałeczki łożysk pracują w koszykach o nowoczesnej konstrukcji, gwarantujących przy każdej prędkości obrotowej optymalne smarowanie. Termiczne odłączenie komory olejowej po stronie tłocznej od komory sprężania prowadzi do obniżenia temperatury oleju – dlatego nie ma konieczności stosowania zewnętrznej chłodnicy oleju z filtrem, pompy oleju oraz ciśnieniowych przewodów olejowych.

Wysokowydajny układ przenoszenia siły

Przenoszenie siły napędowej z silnika na blok dmuchawy odbywa się za pomocą zintegrowanej przekładni biegów. Podane prędkości obrotowe są optymalne dla tej klasy mocy i wielkości, jeśli chodzi o skuteczność, niezawodność i trwałość. Wytrzymała i odporna na zużycie przekładnia pracuje z niemal 100% skutecznością przenoszenia i pozwala na stosowanie standardowych silników elektrycznych do napędu dmuchawy.

Typ: CBS 121 L (nadciśnienie)

Przejrzyste koszty

Parametry wydajnościowe sprawdzane zgodnie z ISO 1217-C/E

Aby unaocznic przewidywane oszczędności w trakcie pracy, KAESER KOMPRESSOREN podaje całkowity efektywny pobór mocy, jak i współczynnik mocy specyficznej całej maszyny oraz jej użytkową wydajność zgodnie z ISO 1217, zał. C wzgl. E.

Od wydajności znamionowej o przykładowej wartości 15 m³/min są akceptowalne praktycznie następujące odchylenia od podanych danych wydajnościowych:

- Wydajność znamionowa +/- 4%
- Współczynnik mocy specyficznej (moc na wydajność znamionową) +/- 5%

Przy równej konwersji do wydajności znamionowej i mocy oznacza to tolerancję o wartości +/- 2,5% dla wydajności znamionowej oraz +/- 2,5% dla mocy.

Podana moc wału bloku, nazywana również mocą sprzężenia, zawiera w przypadku urządzeń KAESER KOMPRESSOREN wszystkie straty termodynamiczne oraz straty przepływu podzespołów, przez które przechodzi powietrze, np. filtry ssania, tłumiki, zawory klapowe zwrotne itp.

Całkowity pobór mocy uwzględnia wszystkie straty mechaniczne, np. przenoszenia siły, straty elektryczne silnika napędowego, wszystkie agregaty dodatkowe, np. wentylatory, układ sterowania oraz w przypadku przetwornicy częstotliwości także straty w przetwornicy i silniku wywołane przez przetwornicę napięcia. Podana wydajność znamionowa to użytkowy strumień objętości wzgl. strumień przepływu masy powietrza na króćcu ciśnieniowym. Dmuchawa walcowa zasysa chłodne powietrze przy jego maksymalnej gęstości z zewnątrz obudowy wyciszającej bez wstępnego ogrzewania.

Kompletna maszyna zgodnie z dyrektywą o maszynach 2006/WE/42

Oferowany produkt przedstawia późniejszy zakres gotowej do eksploatacji i kompletnej maszyny wraz ze wszystkimi mechanicznymi i elektrycznymi podzespołami zgodnie z dyrektywą o maszynach 2006/42/WE. Dzięki temu maszyna jest fabrycznie certyfikowana CE i EMC oraz przechodzi, zgodnie z przepisami prawnymi, proces i udokumentowanie oceny zgodności.

Typ: CBS 121 L (nadciśnienie)

Zalety sterowania dmuchawy SIGMA CONTROL 2

Wstępnie zaprogramowane tryby pracy dmuchawy umożliwiają dostosowanie do odpowiednich wymagań procesów, które są zasilane powietrzem. Tryby pracy można wybrać bezpośrednio w zintegrowanym układzie sterowania. Dmuchawa gotowa do włączenia jest wyposażona w szafę sterowniczą i skoordynowane komponenty elektryczne i elektroniczne. Obszerna sensoryka zapewnia niezawodną eksploatację dmuchawy.

Centrum zarządzania

Jednostka sterowania, wyprodukowana zgodnie ze standardem przemysłowym, jest wyposażona w przejrzysty wyświetlacz i wytrzymałe przyciski funkcyjne. Wszystkie istotne informacje są wyświetlane w sposób zrozumiały dla użytkownika. Jasna struktura menu w połączeniu z 30 możliwymi do wybrania językami podkreśla prostotę obsługi systemu sterowania. Diagnoza dotycząca ciśnienia, temperatury i prędkości obrotowej oraz jej wartości w czasie rzeczywistym zostaną wyświetlone w SIGMA CONTROL 2.

Bezpieczeństwo za pomocą RFID

SIGMA CONTROL 2 oferuje duże bezpieczeństwo dzięki wbudowanej funkcji RFID (Radio Frequency Identification, identyfikacji fal radiowych). Służy do bezpiecznego logowania użytkownika i/lub serwisanta KAESER KOMPRESSOREN daje gwarancję w rozumieniu odpowiedzialności użytkownika, że żadna nieupoważniona osoba nie będzie obsługiwała urządzenia lub zmieniała jego ustawień.

Elastyczna komunikacja

SIGMA CONTROL 2 komunikuje się wewnętrznie z modułem mocy dmuchawy (falownik lub układ rozruchowy trójkąt-gwiazda) za pomocą modułu wejścia/wyjścia (moduł IO), do którego podłączone są również wszystkie wewnętrzne czujniki. Interfejs Ethernet i zmienny (wtykowy) moduł komunikacyjny magistrali umożliwia zewnętrzną komunikację z technologią regulacji oraz technologią domową. Za pomocą wbudowanego serwera internetowego przedstawione zostaną panel sterowniczy, struktura menu, parametry eksploatacyjne oraz historia danych logowania. Umożliwia to kontrolę zdalną.

Aktualizacja i zapamiętywanie

Gniazdo kart SD umożliwia proste i szybkie zgrywanie lub przenoszenie aktualizacji oprogramowania i specjalnych parametrów dmuchawy. Oznacza to oszczędność kosztów poniesionych na serwisowanie. Oprócz tego kartę SD można wykorzystywać także do (długoterminowego) magazynowania ważnych danych roboczych.

Typ: CBS 121 L (nadciśnienie)

Wposażenie sterowania dmuchawy SIGMA CONTROL 2

Oprogramowanie

- Zgodność z wymogami Industry 4.0
- Licznik godzin roboczych i godzin konserwacji specjalnie dla każdego istotnego komponentu maszyny.
- Na ekranie i odwzorowaniu procesu magistrali danych szczegółowy wykaz wszystkich zebranych wielkości dotyczących procesu i stanu oraz komunikaty ostrzegawcze, jak również te dotyczące konserwacji i zakłóceń, przesyłane przez istotne komponenty mechaniczne i elektryczne.
- Komunikaty dotyczące konserwacji specjalnie dla każdego istotnego komponentu maszyny.
- Sterowanie czasowe maszyny za pomocą

wbudowanego zegara sterującego z dziesięcioma zmiennymi czasami przełączania do uruchamiania i zatrzymywania, definiowany na podstawie dnia tygodnia lub cykliów dziennych, impulsu z możliwością ustawienia jego trwania każdorazowo do eksploatacji lub wyłączenia umożliwia eksploatację przerywaną

Z kontrolą maksymalnej ilości rozruchów silnika.

- Zarządzanie redundantne dwóch identycznych maszyn za pomocą automatycznego rolowania i przełączania w przypadku zakłóceń.
- Funkcja start/stop sterowana za pomocą zmiennej wartości progowej dla ciśnienia lub zewnętrznej wartości analogowej (np. zawartości tlenu)

Różnorodne tryby pracy w przypadku dmuchaw o różnej prędkości obrotowej typu OFC i SFC

Eksploatacji ze stałą prędkością obrotową poprzez ręczne ustawienie prędkości obrotowej w polu obsługowym SC2. Zdalnego sterowania prędkością obrotową poprzez sygnał analogowy 4 20 mA lub opcjonalnie za pomocą magistrali danych.

Wbudowanego regulatora wartości procesowej PI ze zmiennym udziałem P i I oraz funkcją liniowo-rosnącą;

Parametr regulujący, który można nastawić bezpośrednio w SC2.

Regulacji lokalnego ciśnienia roboczego za pomocą ręcznego ustawienia ciśnienia zadanego w polu obsługi SC2,

Regulacji lokalnego ciśnienia roboczego za pomocą zewnętrznego, analogicznego ustawienia ciśnienia zadanego 4 20 mA lub

opcjonalnie za pomocą magistrali danych,

Regulacji zewnętrznej, analogowej wartości procesowej 4 20 mA (np. ciśnienia, zawartości tlenu itp.)

Za pomocą ręcznego ustawienia wartości zadanej lub za pomocą opcjonalnej magistrali danych.

- W przypadku awarii opcjonalnego połączenia z magistralą danych, automatyczna aktywacja wcześniej zdefiniowanych trybów pracy z lokalną rejestracją wartości zadanej i rzeczywistej (SFC, OFC).

Hardware

- Procesor w wykonaniu przemysłowym, wszystkie elementy i zespoły przystosowane do warunków przemysłowych.
- Kropłoszczelna szafa rozdzielcza zabezpieczona przed pyłem.
- Przełącznik wł./wył. i wyłącznik awaryjny (wg kategorii 0, EN60204-1) do zatrzymania ruchomych części maszyny. Na zapytanie stycznik lub przekaźnik wyłączenia awaryjnego do podłączenia przez użytkownika i jednoczesnego zatrzymaniu kilku maszyn (za dodatkową opłatą).
- Moduł wejściowy/wyjściowy z połączeniami wtykowymi zabezpieczonymi przed zamianą dla kabla nadajnika sygnału.
- W przypadku falownika wymuszona wentylacja za pomocą wentylatora szafy rozdzielczej.
- Komunikacja z falownikiem za pomocą magistrali danych.

Czujniki

- Analogowe czujniki do ciśnienia wejściowego i końcowego dmuchawy.
- PT 100 dla temperatury wejściowej i wyjściowej dmuchawy oraz temperatura wewnętrzna osłony akustycznej.
- Wyzwalacz przeciążeniowy do silnika głównego i silników wentylatora.
- Kontrola temperatury uzwojenia silnika (PTC).
- Kontrola filtra ssania.

Interfejsy:

- Gniazdo kart SD do aktualizacji i zapisywania parametrów roboczych oraz komunikatów ostrzegawczych i dotyczących zakłóceń.
- Adapter modułów komunikacyjnych (opcjonalnie): Profibus DP, Profinet, Modbus TCP, Devicenet.
- Ethernet pozwalający na wierne przedstawienie sterowania i aktualnych komunikatów dotyczących eksploatacji i stany w czasie rzeczywistym za pomocą KAESER CONNECT (bazujący na połączeniu internetowym).
- Cyfrowe wejścia i wyjścia do: Zdalnego wł./wył., zewnętrznego wyłączenia awaryjnego, ostrzeżenia zbiorczego i zakłócenia.
- Wejście analogowe 4 20 mA do: zewnętrznego ustawiania wartości rzeczywistej i zadanej.

Dopuszczenia i certyfikacja

- CE, cUlus, EMC; certyfikaty okrętowe ABS, LRS, DNV-GL

Projekt oczyszczalni ścieków w Rusinowicach o wydajności maksymalnej 650 m³/d

SPECYFIKACJA TECHNICZNA POMP I MIESZADEŁ ZASTOSOWANYCH W INSTALACJI OCZYSZCZALNI.

*Wybrane przez Inwestora w drodze przetargu
urządzenia muszą spieniać minimum takie parametry,
jak w tym zestawieniu lub od nich znacznie leprze.*



Warszawa, 2020-03-11

Oferta zawiera : 8 str.

Ofertę sporządził(a): Michał Bielenia
Telefon: +48 22 735 81 14, kom. +48 697 970 168

Email: Michal.Bielenia@xyleminc.com

Prowadzący temat: Sławomir Kleczek
Telefon: +48 663 860 040

Email: Slawomir.Kleczek@xyleminc.com

P.W. PROJ-SAN KAROL COFAŁKA

**UL. M. KONOPNICKIEJ 27
42-622 NOWE CHECHŁO**

Adresat oferty: Sz. P. Karol Cofalka

OFERTA NR 2020-36994/MB/SLA/MU/N/P

Na dostawę	zatapialnych pomp i mieszadeł Flygt, produkcji Xylem Water Solutions AB dla OŚ w Rusinowicach.
Ważność oferty	30 dni od daty wystawienia oferty.
Termin dostawy	do 5-7 tygodni od daty otrzymania zamówienia i uzyskania zabezpieczenia płatności.
Miejsce dostawy	plac budowy (bez rozładunku).
Gwarancja	12 miesięcy od zainstalowania, uruchomienia lub odbioru instalacji, lecz nie dłużej niż 18 miesięcy od daty dostawy urządzeń, pod warunkiem stosowania ich do celów do jakich są przeznaczone, oraz montażu i obsługi zgodnie z wymogami producenta.
Serwis	firmowy w Warszawie oraz sieć autoryzowanych serwisów w całym kraju.
Załączniki	charakterystyki i rysunki wymiarowe.
Uwagi	<ul style="list-style-type: none">- w przypadku braku innych ustaleń pisemnych zamówienie (również częściowe) wg niniejszej oferty oznacza przyjęcie przez Kupującego Warunków Ogólnych XYLEM EMEIA dotyczących sprzedaży i dostaw produktów stanowiących integralną część oferty. Warunki Ogólne XYLEM EMEIA dotyczące sprzedaży i dostaw produktów dostępne są pod adresem: http://xylemterms.pl Na życzenie Kupującego możemy przesłać ich kopię,- oferta nie obejmuje m.in. łańcuchów i lin wyciągowych, sterownic;- wycena zawiera tylko wymienione w ofercie elementy. W przypadku konieczności ujęcia innych lub dodatkowych elementów zostaną one odrębnie wycenione.- transport prowadnic do mieszadeł kalkulowano przy założeniu dostawy dwoma transportami do Rusinowic. Koszt dodatkowego transportu 1500 zł netto.- ze względu na brak szczegółowych informacji nt. układów hydraulicznych, brak rysunków wymiarowych obiektów uprzejmie proszę o potraktowanie poniższej oferty, jako oferty wstępnej. Przed wykonaniem zamówienia należy dostarczyć dokumentację techniczną w celu sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji dobranych urządzeń i wyposażenia.

POMPOWNIA I STOPNIA – pompy ścieków

- Stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, zatapialne do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304);
- Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności. Nie dopuszcza się stosowania wirników typu „VORTEX” i wirników kanałowych zamkniętych;
- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
- Wirnik oraz dyfuzor wlotowy pompy wykonany z utwardzonego żeliwa wysokochromowego, klasy EN-GJN-HB555 o zawartości chromu $25\% \pm 1$. Powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60 ± 3 HRC;
- Obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy min. EN-GJL-250;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika elektrycznego jednej pompy: $P_1 = 3,8$ kW;
- Maksymalna moc nominalna silnika elektrycznego jednej pompy: $P_2 = 3,1$ kW;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 1500 obr/min.;
- Silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
- Pompa wyposażona w kabel ekranowany $L = 10$ m;
- Masa pompy do 150 kg;
- Wał pompy powinien być ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej, jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14 g/cm^3 , pracującymi niezależnie od kierunku obrotów;
- Silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 30 uruchomień na godzinę;
- Pompa wyposażona w czujnik przecieku w komorze silnika. Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125 - 140 st.C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez montowany w szafie sterowniczej przekaźnik współpracujący z układem sygnalizacyjnym;
- Komora hydrauliczna pompy zaopatrzona w system odprowadzania nadmiaru zawiesiny i osadów z komory uszczelnień np. w odrzutnik spiralny;
- Komora hydrauliczna pompy przystosowana do podłączenia układu wspomagającego mieszanie ścieków przed wypompowaniem np. hydrodynamicznego zaworu płuczącego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania;
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

Wszystkie pompy wirowe odśrodkowe zatapialne do instalacji mokrej i suchej oraz mieszałka powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

POMPOWNIA II STOPNIA – pompy ścieków

- Stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, zataplalne do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304);
- Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności. Nie dopuszcza się stosowania wirników typu „VORTEX” i wirników kanałowych zamkniętych;
- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
- Wirnik oraz dyfuzor wlotowy pompy wykonany z utwardzonego żeliwa wysokochromowego, klasy EN-GJN-HB555 o zawartości chromu $25\% \pm 1$. Powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60 ± 3 HRC;
- Obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy min. EN-GJL-250;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika elektrycznego jednej pompy: $P_1 = 3,8$ kW;
- Maksymalna moc nominalna silnika elektrycznego jednej pompy: $P_2 = 3,1$ kW;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 1500 obr/min.;
- Silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
- Pompa wyposażona w kabel ekranowany $L = 10$ m;
- Masa pompy do 150 kg;
- Wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji;
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej, jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14 g/cm^3 , pracującymi niezależnie od kierunku obrotów;
- Silnik pompy wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 30 uruchomień na godzinę;
- Pompa wyposażona w czujnik przecieku w komorze silnika. Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125 - 140 st.C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez montowany w szafie sterowniczej przełącznik współpracujący z układem sygnalizacyjnym;
- Komora hydrauliczna pompy zaopatrzona w system odprowadzania nadmiaru zawiesiny i osadów z komory uszczelnień np. w odrzutnik spiralny;
- Komora hydrauliczna pompy przystosowana do podłączenia układu wspomagającego mieszanie ścieków przed wypompowaniem np. hydrodynamicznego zaworu płuczącego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania;
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

Wszystkie pompy wirowe odśrodkowe zataplalne do instalacji mokrej i suchej oraz mieszałki powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

REAKTORY BIOLOGICZNE SBR

W każdym reaktorze zastosować 2 mieszadła o parametrach:

- Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu) nie większa niż 750 obr./min. Nie dopuszcza się stosowania mieszadeł przekładniowych;
- Maksymalna moc znamionowa silnika elektrycznego mieszadła $P_2=2,5$ kW;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika elektrycznego mieszadła $P_1= 3,5$ kW;
- Parametry mieszadła (siła, sprawność) muszą być określone zgodnie z obowiązującą normą ISO21630:2007;
- Śmigło trzyłopatowe (samoczyszczące) o średnicy nie większej niż 390mm;
- Piasta, wirnik, obudowa silnika ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 316L;
- Zaczep ślizgowy mieszadła do prowadnicy wykonany ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 304;
- Jeśli mieszadło wyposażone jest w kierownicę strugi, kierownica strugi musi być wykonana ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 304;
- Wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
- Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność;
- Dopuszczalne zatopienie urządzenia 20m;
- Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C); Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
- Uszczelnienie podwójne mechaniczne zblokowane produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm³,
- Komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
- Silnik mieszadła z wbudowanymi w uzwojenia stojana czujnikami termicznymi odłączającymi mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 140 st.C.
- W komorze silnika zabudowany czujnik przecieku współpracujący z układem sygnalizującym. Nie dopuszcza się stosowania czujników w komorze olejowej.
- Konstrukcja nośna (prowadnica) z możliwością horyzontalnego regulowania ustawienia mieszadła w zbiorniku co 5-10 stopni w zakresie min. ± 85 stopni, wykonana z profilu kwadratowego 50x50mm ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304;
- Masa mieszadła: do 80 kg;
- Wszystkie mieszadła muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

Dostawa mieszadeł zatapialnych ma obejmować swoim zakresem projekt/schemat montażu i ustawienia mieszadła w komorze, ze względu na optymalizację warunków hydrodynamicznych procesu mieszania.

POMPOWNIA – mieszadło średnioobrotowe utwardzone WARIANT I

Zastosować mieszadło parametrach:

- Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu) nie większa niż 750 obr./min. Nie dopuszcza się stosowania mieszadeł przekładniowych.
- Maksymalna moc nominalna silnika mieszadła $P_2= 1,5$ kW;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika mieszadła $P_1= 2,1$ kW;
- Śmigło trzyłopatowe (samoczyszczące) o średnicy nie większej niż 390mm;
- Wirnik i piasta wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości chromu 25% \pm 1%. Powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60 \pm 3 HRC;
- Obudowa silnika wykonana ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 316L;

- Jeśli mieszadło wyposażone jest w osłonę antywirową musi ona być wykonana ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 316L;
- Wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
- Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność;
- Dopuszczalne zatopienie urządzenia 20m;
- Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C) IEC85; Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
- Uszczelnienie podwójne mechaniczne zblokowane produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węglík wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm³;
- Komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
- Silnik mieszadła z wbudowanymi w uzwojenia stojana czujnikami termicznymi odłączającymi mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 140 st.C.
- W komorze silnika zabudowany czujnik przecieku współpracujący z układem sygnalizującym. Nie dopuszcza się stosowania czujników w komorze olejowej.
- Konstrukcja nośna (prowadnica) z możliwością horyzontalnego regulowania ustawienia mieszadła w zbiorniku co 5-10 stopni w zakresie min. ±85 stopni, wykonana z profilu kwadratowego 50x50mm ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304;
- Masa mieszadła: do 80 kg;
- Wszystkie mieszadła muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

Dostawa mieszadeł zatapialnych ma obejmować swoim zakresem projekt/schemat montażu i ustawienia mieszadła w komorze, ze względu na optymalizację warunków hydrodynamicznych procesu mieszania. Wszystkie mieszadła powinny pochodzić od jednego producenta.

POMPOWIA – mieszadło szybkoobrotowe nieutwardzone WARIANT II

- Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu), nie większa niż 1400 obr./min;
- Maksymalna moc nominalna silnika mieszadła P₂= 1,0 kW;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika mieszadła P₁= 1,5 kW;
- Śmigło dwułopatowe (samoczyszczące);
- Wirnik, piasta wirnika, obudowa silnika i zaczep ślizgowy wykonane ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 316L;
- Wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
- Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność;
- Dopuszczalne zatopienie urządzenia powinno być nie mniejsze niż 20m;
- Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż F(155°C); Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
- Uszczelnienie podwójne mechaniczne produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węglík wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm³;
- Komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
- Silnik mieszadła powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 125-140 st.C.
- W komorze silnika zabudowany czujnik przecieku współpracujący z układem sygnalizującym. Nie dopuszcza się stosowania czujników w komorze olejowej.
- Konstrukcja nośna (prowadnica) z możliwością horyzontalnego regulowania ustawienia mieszadła w zbiorniku co 5-10 stopni w zakresie min. ±85 stopni, wykonana z profilu kwadratowego 50x50mm ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304;
- Masa mieszadła: do 30 kg;

POMPY OSADU NADMIERNEGO

- Stosować pompy wirowe odśrodkowe monoblokowe, wolnostojące do podłączenia do przewodu elastycznego z wylotem DN50;
- Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte o przełocie min. 48mm;
- Obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy min. GJL-200;
- Ciągła charakterystyka hydrauliczna pompy w zakresie nie mniejszym niż $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$ do $Q=30 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika elektrycznego jednej pompy: $P_1=1,5 \text{ kW}$;
- Maksymalna moc nominalna silnika elektrycznego jednej pompy: $P_2=1,2 \text{ kW}$;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 2800 obr/min.;
- Silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
- Pompa wyposażona w kabel $L=10 \text{ m}$;
- Masa pompy do 50 kg;
- Komora olejowa separująca silnik od kanału przepływowego pompy powinna być wypełniona olejem nie groźnym dla środowiska,
- Wał pompy powinien być ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI431,
- Wał pompy pomiędzy silnikiem a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą wysokiej, jakości uszczelnień mechanicznych. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14 g/cm^3 ,
- Silnik indukcyjny asynchroniczny pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, o klasie izolacji nie gorszej niż F(155°C),, rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 125 st.C.
- Pompa wyposażona w czujnik przecieku w komorze silnika. Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Komora uszczelnień pompy winna być zaopatrzona w system odprowadzania nadmiaru zawiesiny mineralnej i osadów z komory uszczelnień np. w odrzutnik spiralny,
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z założeniami i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

Wszystkie pompy wirowe odśrodkowe zatapialne do instalacji mokrej i suchej oraz mieszadła powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

- Wszystkie mieszadła muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

Dostawa mieszadeł zatapialnych ma obejmować swoim zakresem projekt/schemat montażu i ustawienia mieszadła w komorze, ze względu na optymalizację warunków hydrodynamicznych procesu mieszania. Wszystkie mieszadła powinny pochodzić od jednego producenta.

KOMORY OSADU NADMIERNEGO – mieszadła szybkoobrotowe

- Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu), nie większa niż 1400 obr./min;
- Maksymalna moc nominalna silnika mieszadła $P_2 = 1,5 \text{ kW}$;
- Maksymalna moc zainstalowana silnika mieszadła $P_1 = 2,1 \text{ kW}$;
- Śmigło dwułopatowe (samoczyszczące);
- Wirnik, piasta wirnika, obudowa silnika i zaczep ślizgowy wykonane ze stali nierdzewnej klasy minimum AISI 316L;
- Wał mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 431;
- Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność;
- Dopuszczalne zatopienie urządzenia powinno być nie mniejsze niż 20m;
- Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż F(155°C); Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
- Uszczelnienie podwójne mechaniczne produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o właściwościach antykorozyjnych nie gorszych niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm³,
- Komora olejowa wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku;
- Silnik mieszadła powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 125-140 st.C.
- W komorze silnika zabudowany czujnik przecieku współpracujący z układem sygnalizującym. Nie dopuszcza się stosowania czujników w komorze olejowej.
- Konstrukcja nośna (prowadnica) z możliwością horyzontalnego regulowania ustawienia mieszadła w zbiorniku co 5-10 stopni w zakresie min. ±85 stopni, wykonana z profilu kwadratowego 50x50mm ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304;
- Masa mieszadła: do 30 kg;
- Wszystkie mieszadła muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

Dostawa mieszadeł zatapialnych ma obejmować swoim zakresem projekt/schemat montażu i ustawienia mieszadła w komorze, ze względu na optymalizację warunków hydrodynamicznych procesu mieszania. Wszystkie mieszadła powinny pochodzić od jednego producenta.

POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
1	POMPOWNIA I STOPNIA - pompy Q=60 m3/h przy Hp=8,0 mH ₂ O. Pompa zatapialna wirowa odśrodkowa monoblokowa do opuszczania po prowadnicach do montażu na stopie sprzęgającej DN100, wyposażona w czujniki temperatury bimetaliczne uzwojeń silnika, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel ekranowany 10m. Wirnik i dyfuzor wlotowy pompy o podwyższonej odporności na wycieranie wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości min. 25%±1% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60±3 HRC, odporność na chlorki do 500 mg/l. Obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy EN-GJL-250. Moc zainstalowana pompy P1= 3,7 kW. Moc nominalna pompy P2=3,1 kW. Oferta obejmuje 2 szt. pomp z podstawowym osprzętem instalacyjnym.			
1.1	Zatapialna pompa typu FLYGT NP 3102.060 MT/462 Medium: ścieki komunalne i osady, T _{max} = 40°C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po prowadnicach, bez prowadnic; wymiar prowadnic wg załączonego rysunku; Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego, wylot kołnierzowy DN 100 mm; owiercony zgodnie z EN 1092-2 tab.9 Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie i wycieranie; Wirnik i dyfuzor wlotowy pompy o podwyższonej odporności na wycieranie wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości min. 25%±1% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60±3 HRC Silnik elektryczny: P2=3,1 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 6,80 A; Wyposażenie: kabel ekranowany S3x2,5+3x2,5/3+S(4x0,5) mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al ₂ O ₃ Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 107 kg	2 szt.		
1.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	2 szt.		
1.3	Stopa sprzęgająca DN 100 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9.	2 szt.		
1.4	Górny uchwyt prow. 2" ze stali nierdzewnej AISI316.	2 szt.		
1.5	Tuleja gumowa do prowadnic 2"	4 szt.		

POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
2	POMPOWNIA II STOPNIA - pompy Q=60 m ³ /h przy H _p =7,0 mH ₂ O. Pompa zatapialna wirowa odśrodkowa monoblokowa do opuszczania po prowadnicach do montażu na stopie sprzęgającej DN100, wyposażona w czujniki temperatury bimetaliczne uzwojeń silnika, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel ekranowany 10m. Wirnik i dyfuzor wlotowy pompy o podwyższonej odporności na wycieranie wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości min. 25%±1% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60±3 HRC, odporność na chlorki do 500 mg/l. Obudowa hydrauliczna i obudowa silnika wykonane z żeliwa szarego klasy EN-GJL-250. Moc zainstalowana pompy P1= 3,7 kW. Moc nominalna pompy P2=3,1 kW. Oferta obejmuje 2 szt. pomp z podstawowym osprzętem instalacyjnym.			
2.1	Zatapialna pompa typu FLYGT NP 3102.060 MT/462 Medium: ścieki komunalne i osady, T _{max} = 40 °C; Instalacja stacjonarna, "mokra" do opuszczania po prowadnicach, bez prowadnic; wymiar prowadnic wg załączonego rysunku; Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego, wylot kołnierzowy DN 100 mm; owiercony zgodnie z EN 1092-2 tab.9 Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie i wycieranie; Wirnik i dyfuzor wlotowy pompy o podwyższonej odporności na wycieranie wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości min. 25%±1% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60±3 HRC Silnik elektryczny: P2=3,1 kW, 4-biegunowy, IP68, 3~/400V/50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 6,80 A; Wyposażenie: kabel ekranowany S3x2,5+3x2,5/3+S(4x0,5) mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/Al ₂ O ₃ Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 107 kg	2 szt.		
2.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	2 szt.		
2.3	Stopa sprzęgająca DN 100 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9.	2 szt.		
2.4	Górny uchwyt prow. 2" ze stali nierdzewnej AISI316.	2 szt.		
2.5	Tuleja gumowa do prowadnic 2"	4 szt.		

POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
3	POMPOWNIA - mieszadło średnioobrotowe wersja utwardzona, wariant I Mieszadło wyposażone w czujniki termiczne uzwojeń stojana, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel 10m. Moc zainstalowana mieszadła P1=2,1 kW. Moc nominalna mieszadła P2=1,5 kW. Wirnik z piastą o podwyższonej odporności na wycieranie wykonane z utwardzonego żeliwa wysokochromowego klasy EN-GJN-HB555 o zawartości min. 25%±1% chromu, powierzchnia robocza wirnika utwardzona do 60±3 HRC, odporność na chlorki do 500 mg/l. Obudowa silnika ze stali kwasoodpornej AISI 316L. Zaczepek ślizgowy do prowadnicy ze stali nierdzewnej AISI 304. Uwaga: Przy ustawieniu mieszadła 0,4m od dna oś mieszadła (najniższy możliwy poziom ustawiania mieszadła), poziom wyłączenia mieszadła = 1,1m od dna. Mieszadło ma możliwości doposażenia w osłonę antywirową Vortex wtedy poziom wyłączenia mieszadła wynosił by = 0,85-0,9m od dna (dopłata za osłonę antywirową ok. 3 tys. zł, w przypadku występowania włókien, szmat itp. w ściekach może występować konieczność okresowego czyszczenia osłony antywirowej. Ustawienie mieszadła wg wytycznych Xylem.			
3.1	Zatapialne mieszadło średnioobrotowe FLYGT SR 4630.412 HF Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304; Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C; Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm; Mieszadło z podporą; Wirnik śmigłowy o średnicy 368,0 mm; żeliwo odporne na ścieranie; Silnik elektryczny: P2=1,5 kW, n=710 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 4,20 A; Wyposażenie: kabel 4G2,5+2x1,5 mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS w komorze stojana; Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/AI2O3 Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 70,000 kg	1 szt.		
3.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	1 szt.		
3.3	Uchwyt kabla 11-18mm	3 szt.		
3.4	Podpora mieszadła do PR50. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	1 szt.		
3.5	PROWADNICA PR 50/6 Prowadnica dla mieszadeł FLYGT SR4610-4640. Konstrukcja: rura kwadratowa 50x50 mm o długości do 6 m wyposażona w dolne i górne zamocowanie oraz głowicę obrotową. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	1 szt.		

POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
4	POMPOWIA - mieszadło szybkoobrotowe wersja nieutwardzona, wariant II Mieszadło wyposażone w czujniki termiczne uzwojeń stojana, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel 10m. Moc zainstalowana mieszadła P1=1,2 kW. Moc nominalna mieszadła P2=0,9 kW. Wirnik z piastą, obudowa silnika oraz zaczepek ślizgowy do prowadnicy ze stali kwasoodpornej AISI 316L. Uwaga: W przypadku występowania zawiesiny mineralnej w ściekach wirnik mieszadła może ulegać przyspieszonemu zużyciu. Mieszadła szybkoobrotowe nie mają już możliwości wyposażenia ich w wirniki z żeliwa utwardzonego (jak było to kiedyś). Przy ustawieniu mieszadła 0,25m od dna oś mieszadła, poziom wyłączenia mieszadła = 1,0m od dna. Mieszadło nie ma możliwości montażu osłony antywirowej Vortex. Ustawienie mieszadła wg wytycznych Xylem.			
4.1	Zatapialne mieszadło szybkoobrotowe FLYGT SR 4610.410 SF Wykonanie: HG - stal kwasoodporna klasy ASTM 316L; Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40 °C; Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm; Wirnik śmigłowy o średnicy 211,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=0,90 kW, n=1,370 obr./min, 3~/400V/50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 2,00 A; Wyposażenie: kabel 4G1,5+2x1,5 mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS w komorze stojana; Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/AI2O3 Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 21,000 kg	1 szt.		
4.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	1 szt.		
4.3	Uchwyt kabla 11-18mm	3 szt.		
4.4	PROWADNICA PR 50/6 Prowadnica dla mieszadeł FLYGT SR4610-4640. Konstrukcja: rura kwadratowa 50x50 mm o długości do 6 m wyposażona w dolne i górne zamocowanie oraz głowicę obrotową. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	1 szt.		

POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
5	2 x SBR - mieszadła średnioobrotowe SR4640 2,5kW Mieszadło wyposażone w czujniki termiczne uzwojeń stojana, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel 10m. Praca mieszadeł przy wyłączonym systemie napowietrzania. Moc zainstalowana mieszadła P1=3,4 kW. Moc nominalna mieszadła P2=2,5 kW. Wirnik z piastą oraz obudowa silnika ze stali kwasoodpornej AISI 316L. Zaczepek ślizgowy do prowadnicy ze stali nierdzewnej AISI 304. Ustawienie mieszadła wg wytycznych Xylem.			
5.1	Zatapialne mieszadło średnioobrotowe FLYGT SR 4640.412 SJ Wykonanie: GP - stal nierdzewna klasy ASTM 304; Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40 °C; Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm; Mieszadło z podporą; Mieszadło ze zwężką strumieniową; Wirnik śmigłowy o średnicy 368,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=2,5 kW, n=705 obr./min, 3~/400V/ 50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 7,00 A; Wyposażenie: kabel 4G2,5+2x1,5 mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS w komorze stojana; Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/AI2O3 Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 80,000 kg	4 szt.		
5.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	4 szt.		
5.3	Uchwyt kabla 11-18mm	12 szt.		
5.4	Podpora mieszadła do PR50. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	4 szt.		
5.5	PROWADNICA PR 50/6 Prowadnica dla mieszadeł FLYGT SR4610-4640. Konstrukcja: rura kwadratowa 50x50 mm o długości do 6 m wyposażona w dolne i górne zamocowanie oraz głowicę obrotową. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	4 szt.		

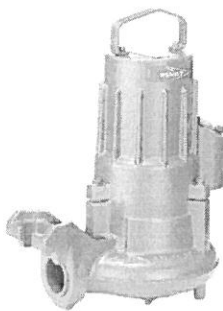
POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
6	2 x SBR - pompy osadu nadmiernego Pompa wyposażona w czujniki termiczne uzwojeń stojana, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel 10m. Moc zainstalowana pompy P1= 1,5kW. Moc nominalna pompy P2=1,2 kW. Wirnik otwarty z tworzywa sztucznego (poliamid PA66) o przelocie 48mm. Obudowa silnika i obudowa hydrauliczna z żeliwa szarego.			
6.1	Pompa zatapialna typu FLYGT DS 3045.181 MT/230 Wykonanie: żeliwne; Medium: ścieki komunalne, Tmax= 40 °C; Instalacja przenośna, "mokra"; Wylot z króćcem do węża 50 mm; Wirnik: łopatkowy, otwarty, wolny przelot 48,0mm; Silnik: P2=1,2 kW, 2-biegunowy, IP68, 3~/400V/ 50Hz, Prąd nominalny: 2,80 A; Wyposażenie: kabel 4G1,5+2x1,5 mm2, L=10 m; Czujnik przecieku FLS Masa: 28,000 kg	4 szt.		
6.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	4 szt.		

DS 3045 MT 3~230

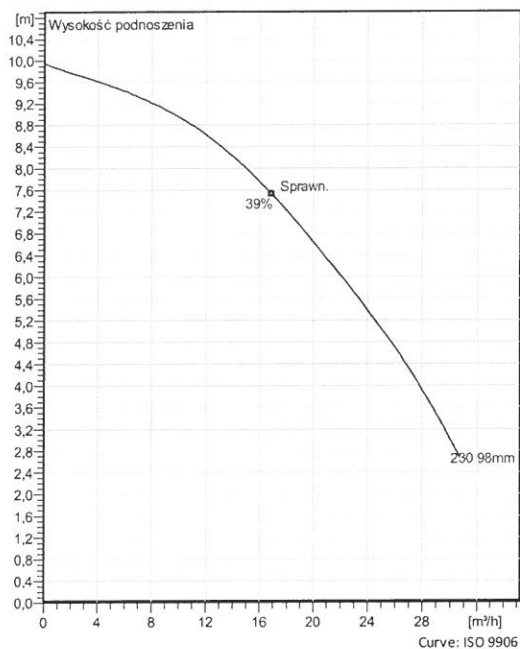
Pompy z wirnikiem vortex dla cieczy zawierających cząstki ściarne oraz cząstki mogące powodować zapychanie się pompy.



Specyfikacja techniczna



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Konfiguracja

Motor number D3045.181 12-08-2BB-W 1.2KW	Typ instalacji S - Przenośny Półtrwały, Mokry
Impeller diameter 98 mm	Średnica wylotu 50 mm

Pump information

Impeller diameter 98 mm
Średnica wylotu 50 mm
Inlet diameter 50 mm
Maximum operating speed 2785 rpm
Liczba łopatek 6
Throughlet diameter 48 mm
Max. operating temperature 40 °C

Materials

Wirnik Poliamid 66
Stator housing material —eliwo szare

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja

DS 3045 MT 3~ 230

Specyfikacja techniczna



Motor - General

Motor number D3045.181 12-08-2BB-W 1.2KW	Fazy 3~	Nominalna predkosc obrotowa 2785 rpm	Moc znamionowa 1,2 kW
Zatwierdzenie No	Liczba biegunów 2	Prąd znamionowy 2,8 A	Wersja stojana 2
Częstotliwość 50 Hz	Napięcie nominalne 400 V	Klasa izolacji F	Typ obciążenia S1
Version code 181			

Motor - Technical

Współczynnik mocy - Całkowite obciążenie 0,79	Wydajność silnika - Całkowite obciążenie 78,5 %	Total moment of inertia 0,0011 kg m ²	Max. liczba włączeń na godzinę 15
Współczynnik mocy - 3/4 Obciążenie 0,70	Wydajność silnika - 3/4 Obciążenie 79,0 %	Prąd rozruchu, rozruch bezpoś. 17 A	
Współczynnik mocy - 1/2 Obciążenie 0,55	Wydajność silnika - 1/2 Obciążenie 77,0 %	Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt 5,67 A	

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

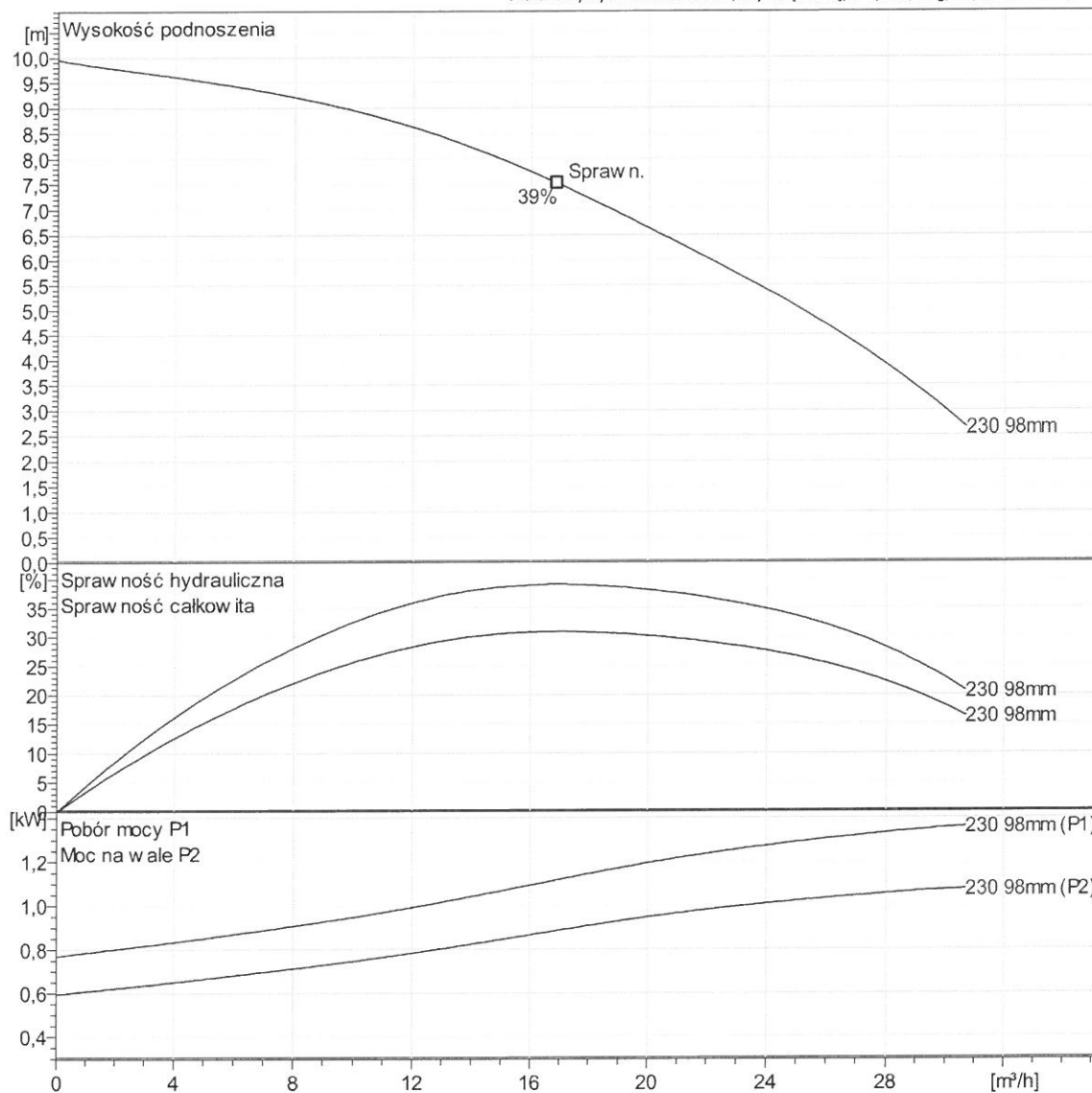
Ost. aktualizacja

DS 3045 MT 3~ 230

Duty Analysis



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Operating characteristics

Curve: ISO 9906

Pumps/Systems	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Spraw. hydr.	Właściwa Energia	NPSHr
---------------	----------	----------------------	-------------	----------	----------------------	-------------	--------------	------------------	-------

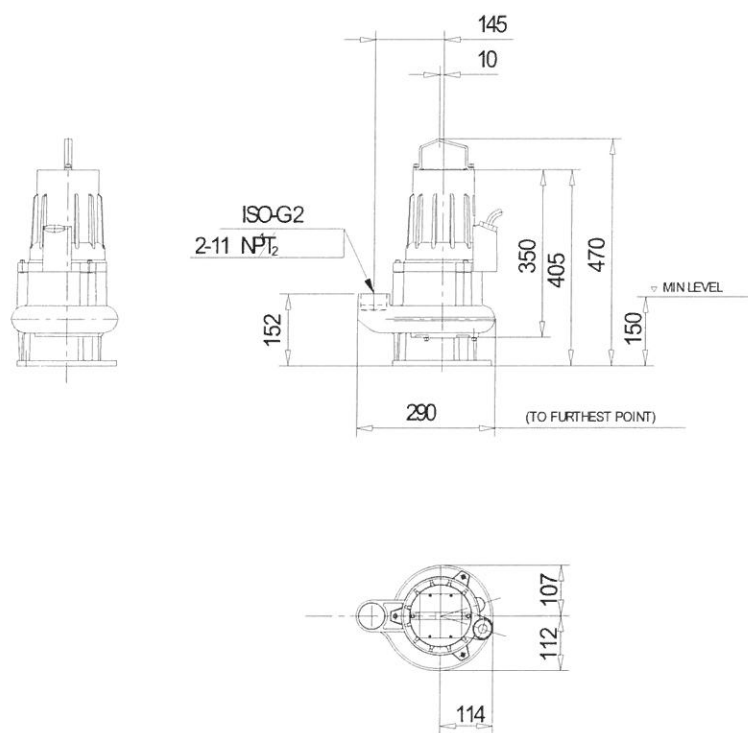
Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 3/11/2020

Ost. aktualizacja

DS 3045 MT 3~ 230

Dimensional Drawing



	Weight (kg) Pump 28	
	Drawn by: NK Scale: 1:10	Checked by: Date: 101014 Ring no: 5299
	6272400	3
	Dimensional dwg DS,DS 3045 HT,MT ISO-G 2	

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja

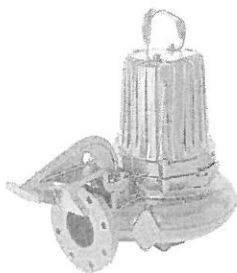
POZ.	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ	CENA (PLN)	WARTOŚĆ (PLN)
7	KOMORY OSADU NADMIERNEGO - 3 x mieszadła szybkoobrotowe Mieszadło wyposażone w czujniki termiczne uzwojeń stojana, czujnik przecieku w komorze silnika oraz kabel 10m. Moc zainstalowana mieszadła P1=2,1 kW. Moc nominalna mieszadła P2=1,5 kW. Wirnik z piastą, obudowa silnika oraz zaczep ślizgowy do prowadnicy ze stali kwasoodpornej AISI 316L. Ustawienie mieszadła wg wytycznych Xylem.			
7.1	Zatapialne mieszadło szybkoobrotowe FLYGT SR 4620.410 SJ Wykonanie: HG - stal kwasoodporna klasy ASTM 316L; Medium: ścieki komunalno-przemysłowe, Tmax= 40°C; Instalacja: do montażu na prowadnicy, L x 50 x 50 mm; Mieszadło ze zwężką strumieniową; Wirnik śmigłowy o średnicy 210,0 mm; stal kwasoodporna ASTM316L; Silnik elektryczny: P2=1,5 kW, n=1,385 obr./min, 3~/400V/50Hz, rozruch bezpośredni; Prąd nominalny: 3,80 A; Wyposażenie: kabel 4G1,5+2x1,5 mm ² , L=10 m; Czujnik przecieku FLS w komorze stojana; Uszczelnienie mechaniczne wewnętrzne: WCCR/AI2O3 Uszczelnienie mechaniczne zewnętrzne: WCCR/WCCR Masa: 23,000 kg	3 szt.		
7.2	Przełącznik MiniCAS II - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach	3 szt.		
7.3	Uchwyt kabla 11-18mm	9 szt.		
7.4	PROWADNICA PR 50/6 Prowadnica dla mieszadeł FLYGT SR4610-4640. Konstrukcja: rura kwadratowa 50x50 mm o długości do 6 m wyposażona w dolne i górne zamocowanie oraz głowicę obrotową. Materiał: stal nierdzewna klasy AISI 304.	3 szt.		

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

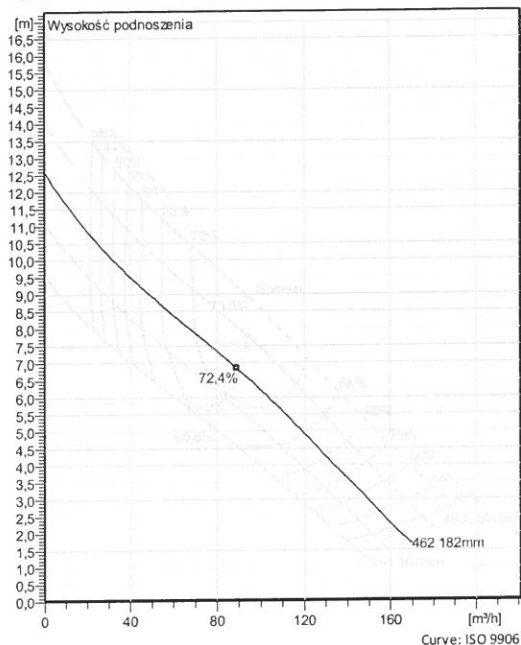
Pompy z półtwardym wirnikiem o podwyższonej sprawności odporne na zatykanie. Przeznaczone do cieczy zanieczyszczonych dużą ilością cząstek włóknistych i stałych.



Specyfikacja techniczna



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Konfiguracja

Motor number	Typ instalacji
N3102.060 18-11-4AL-W	P - Mokra, stacjonarna do
3.1KW	opuszczania po
Impeller diameter	głowadnicach
182 mm	Średnica wylotu
	100 mm

Pump information

Impeller diameter
182 mm
Średnica wylotu
100 mm
Inlet diameter
100 mm
Maximum operating speed
1450 rpm
Liczba 3opatek
2
Max. operating temperature
40 °C

Materials

Wirnik
— eliwo utwardzone™
Stator housing material
— eliwo szare

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Specyfikacja techniczna



Motor - General

Motor number N3102.060 18-11-4AL-W 3.1KW	Fazy 3~	Nominalna predkosć obrotowa 1450 rpm	Moc znamionowa 3,1 kW
Zatwierdzenie No	Liczba biegunów 4	Prąd znamionowy 6,8 A	Wersja stojana 61
Częstotliwość 50 Hz	Napięcie nominalne 400 V	Klasa izolacji H	Typ obciążenia S1
Version code 060			

Motor - Technical

Współczynnik mocy - Całkowite obciążenie 0,77	Wydajność silnika - Całkowite obciążenie 85,6 %	Total moment of inertia 0,0265 kg m ²	Max. liczba włączeń na godzinę 30
Współczynnik mocy - 3/4 Obciążenie 0,69	Wydajność silnika - 3/4 Obciążenie 85,7 %	Prąd rozruchu, rozruch bezpoś. 41 A	
Współczynnik mocy - 1/2 Obciążenie 0,56	Wydajność silnika - 1/2 Obciążenie 84,1 %	Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt 13,7 A	

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 8/11/2020

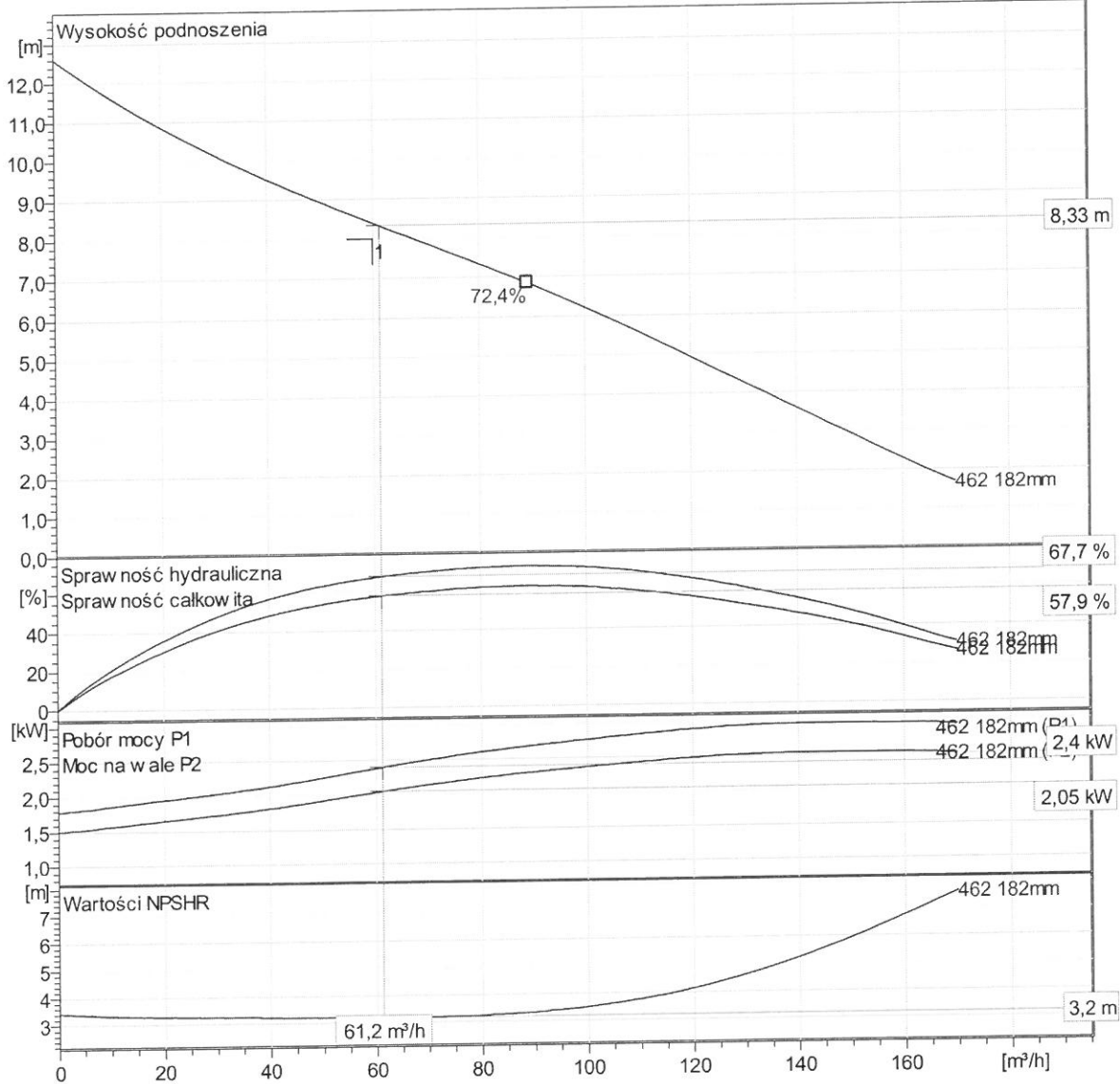
Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Duty Analysis



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Curve: ISO 9906

Operating characteristics

Pumps/Systems	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Spraw. hydr.	Właściwa Energia	NPSHR
1	61,2 m ³ /h	8,33 m	2,05 kW	61,2 m ³ /h	8,33 m	2,05 kW	67,7 %	0,0392 kWh/m ³	3,2 m

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

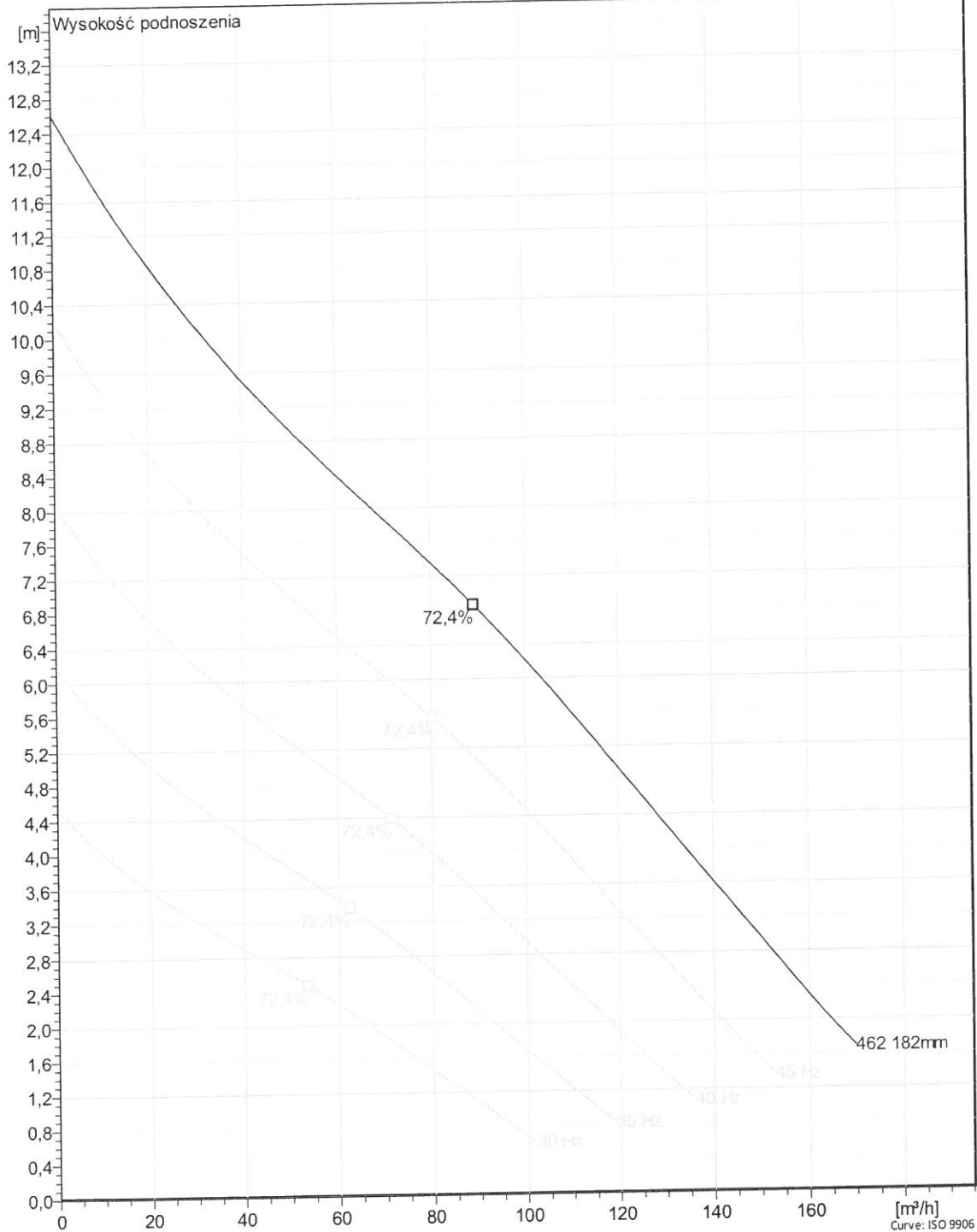
Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

VFD Curve



Charakterystyki odniesienia: Woda, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



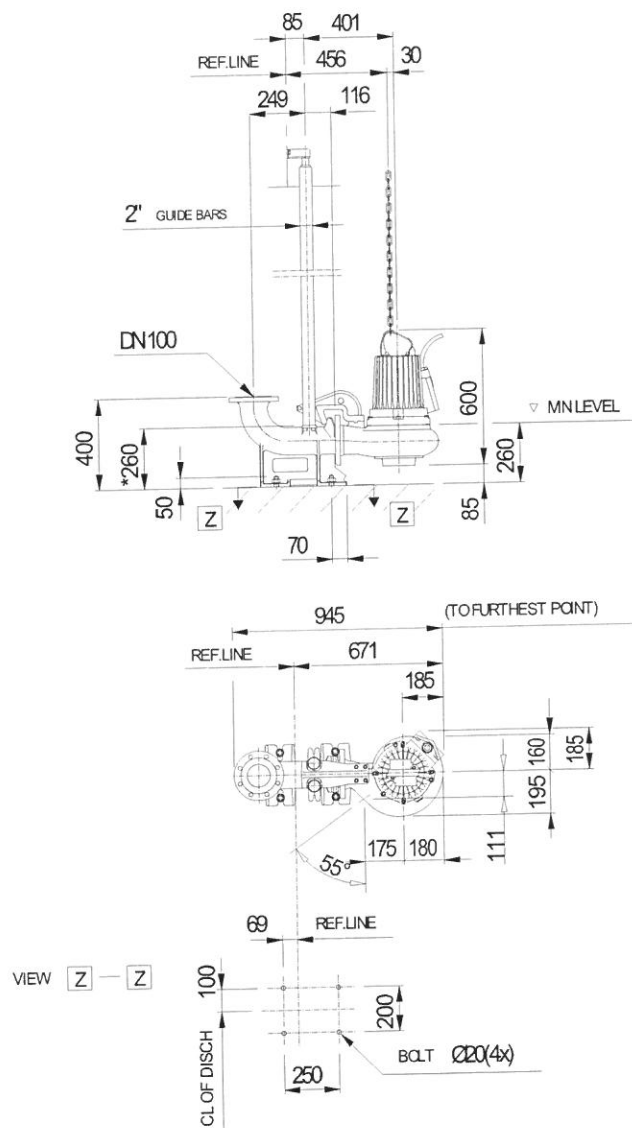
Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Dimensional Drawing



* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS



Dimensional dwg
NP 3102 MT
DN 100

Drawn by	NK	Checked by		Date	080813
Scale	1:20	Reg no	5399		
	6602300				1

Weight (kg)	
Pump	Disch
107	35

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia/11/2020

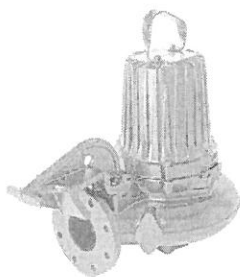
Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

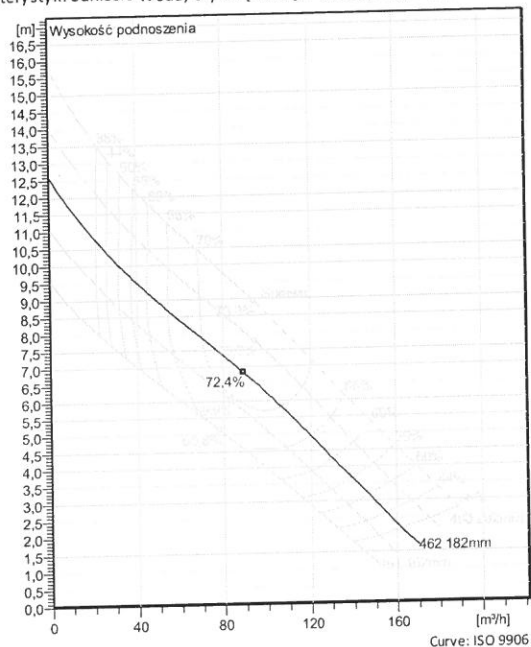
Pompy z półotwartym wirnikiem o podwyższonej sprawności odporne na zatykanie. Przeznaczone do cieczy zanieczyszczonych dużą ilością cząstek włóknistych i stałych.



Specyfikacja techniczna



Charakterystyki odniesione do: Woda, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Konfiguracja

Motor number
N3102.060 18-11-4AL-W
3.1KW

Impeller diameter
182 mm

Typ instalacji
P - Mokra, stacjonarna do
opuszczania po
prowadnicach
Średnica wylotu
100 mm

Pump information

Impeller diameter
182 mm

Średnica wylotu
100 mm

Inlet diameter
100 mm

Maximum operating speed
1450 rpm

Liczba łopatek
2

Max. operating temperature
40 °C

Materials

Wirnik
—eliwo utwardzone™

Stator housing material
—eliwo szare

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia/11/2020

Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Specyfikacja techniczna



Motor - General

Motor number N3102.060 18-11-4AL-W 3.1KW	Fazy 3~	Nominalna predkosć obrotowa 1450 rpm	Moc znamionowa 3,1 kW
Zatwierdzenie No	Liczba biegunów 4	Prąd znamionowy 6,8 A	Wersja stojana 61
Częstotliwość 50 Hz	Napięcie nominalne 400 V	Klasa izolacji H	Typ obciążenia S1
Version code 060			

Motor - Technical

Współczynnik mocy - Całkowite obciążenie 0,77	Wydajność silnika - Całkowite obciążenie 85,6 %	Total moment of inertia 0,0265 kg m ²	Max. liczba włączeń na godzinę 30
Współczynnik mocy - 3/4 Obciążenie 0,69	Wydajność silnika - 3/4 Obciążenie 85,7 %	Prąd rozruchu, rozruch bezpoś. 41 A	
Współczynnik mocy - 1/2 Obciążenie 0,56	Wydajność silnika - 1/2 Obciążenie 84,1 %	Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt 13,7 A	

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 8/11/2020

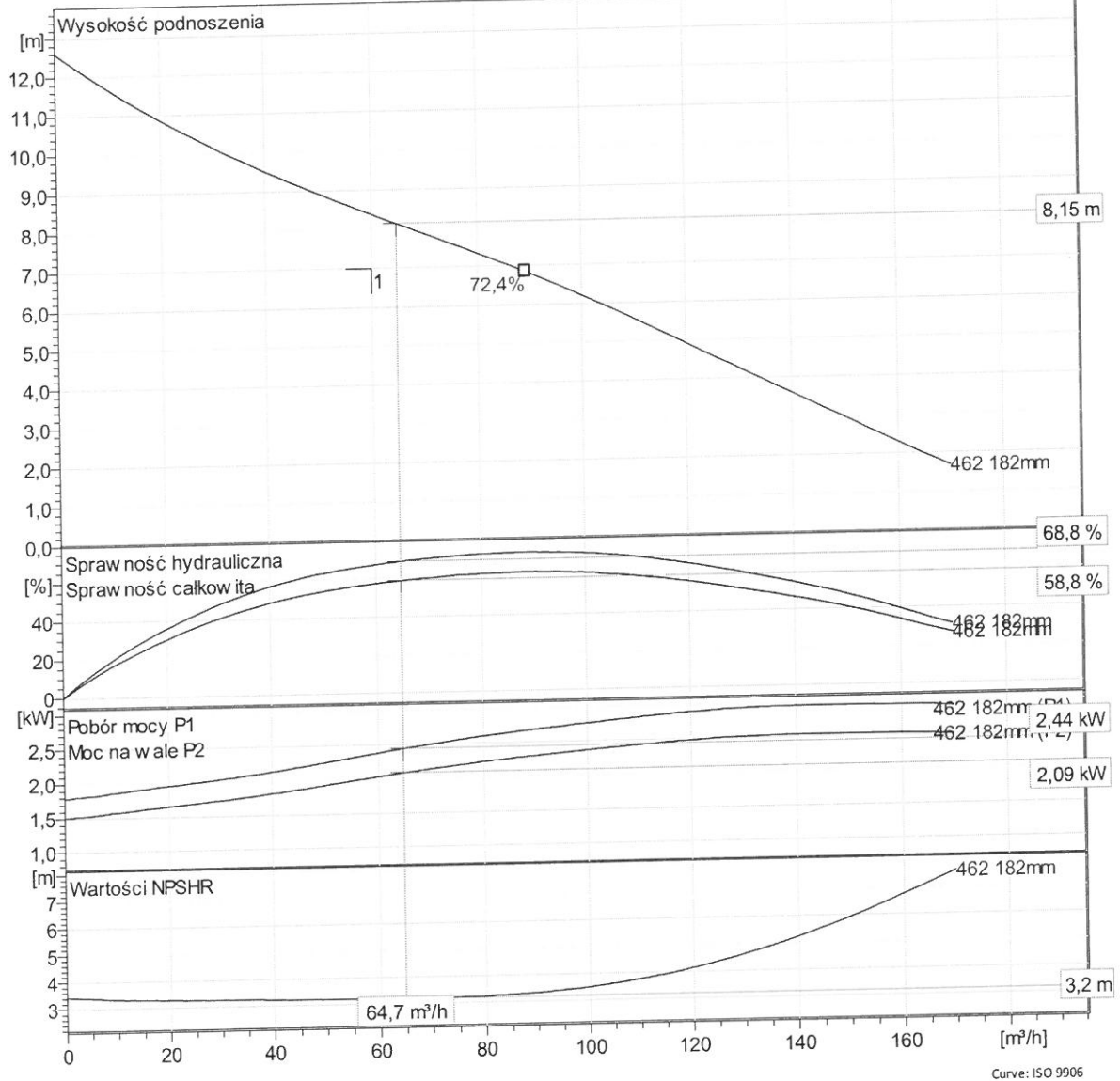
Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Duty Analysis



Charakterystyki odniesienia: Woda, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



Operating characteristics

Pumps/Systems	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Spraw. hydr.	Właściwa Energia	NPSHr
1	64,7 m³/h	8,15 m	2,09 kW	64,7 m³/h	8,15 m	2,09 kW	68,8 %	0,0377 kWh/m³	3,2 m

Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

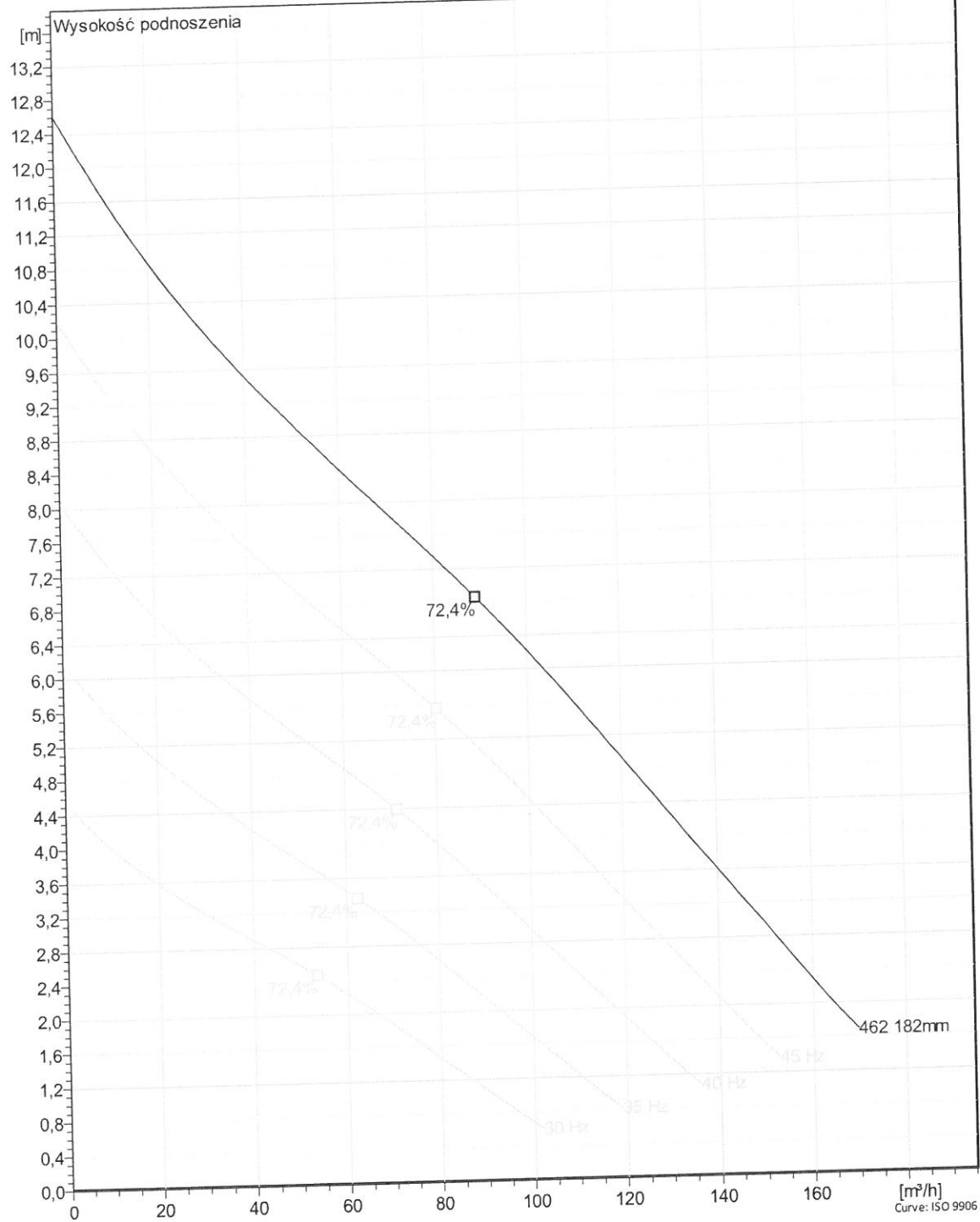
Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

VFD Curve



Charakterystyki odniesienia: Woda, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,5692 mm²/s



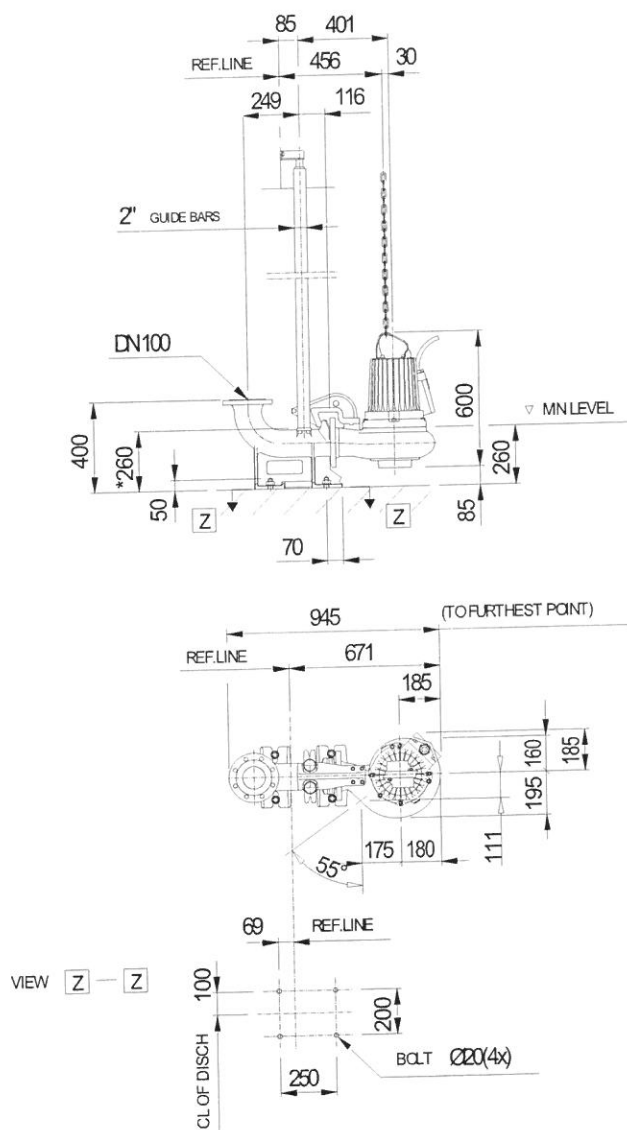
Projekt
Blok

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja

NP 3102 MT 3~ Adaptive 462

Dimensional Drawing



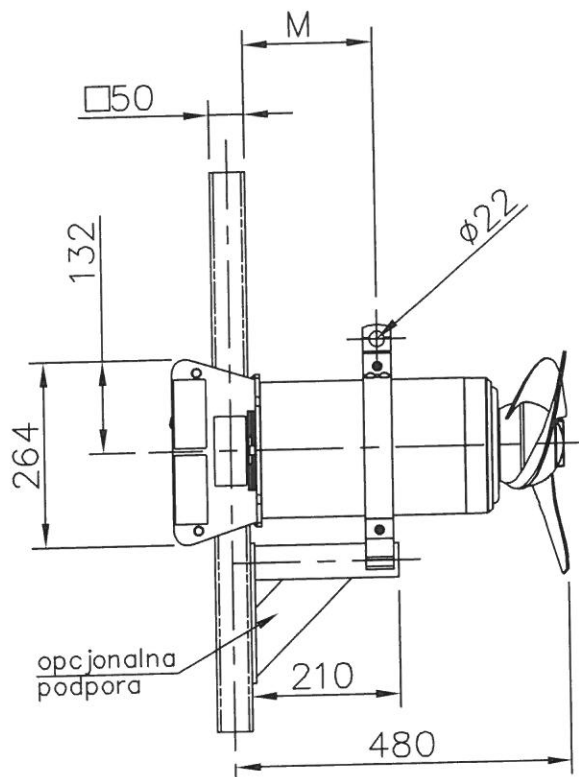
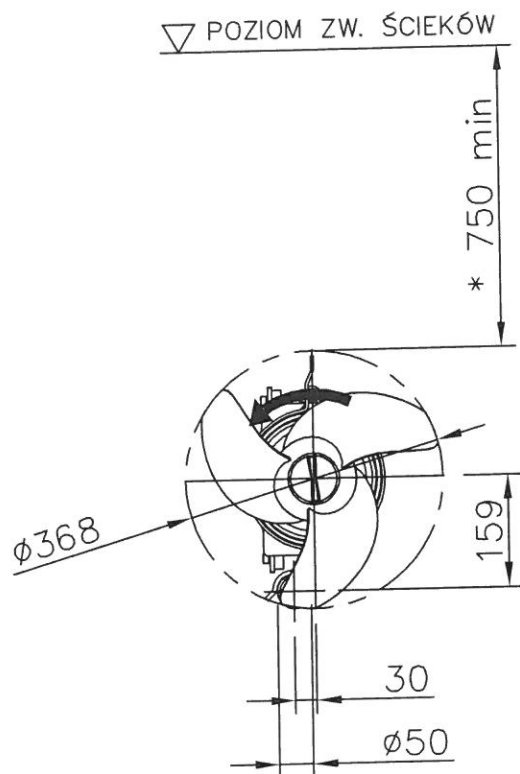
* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS

 AUTOCAD DRAWING	Denomination Dimensional dwg NP 3102 MT DN 100	Drawn by NK	Checked by NK	Date 080813
		Scale 1:20	Reg. no. 5399	1

Projekt
Blok

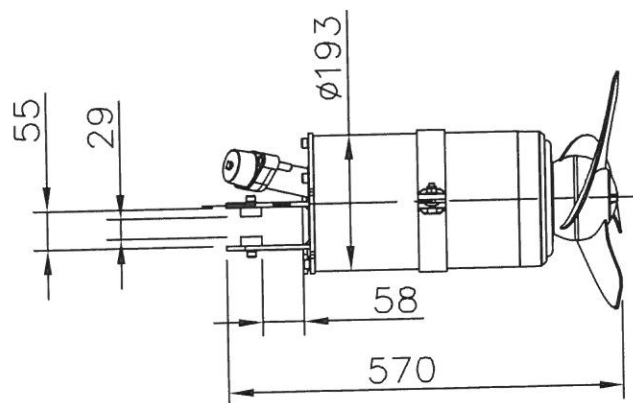
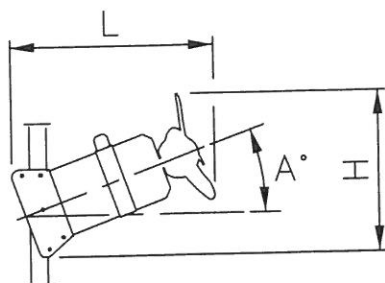
Sporządzony przez
Sporządzono dnia 11/2020

Ost. aktualizacja



* Minimalny rekomendowany poziom zanurzenia, może być mniejszy – do ustalenia z Xylem Water Solutions.

Tabela wymiarowa					
A*	-20	-10	0	10	20
H	484	390	368	390	484
L	618	598	567	598	618
M	95	125	150	177	208



Masa
mieszadła (kg)

60



NAZWA:
RYSUNEK WYMIAROWY MIESZADŁA
SR4630HF
bez zwężki strumieniowej

OPRACOWAŁ:
M.B.

SPR.:

DATA:
29.03.13

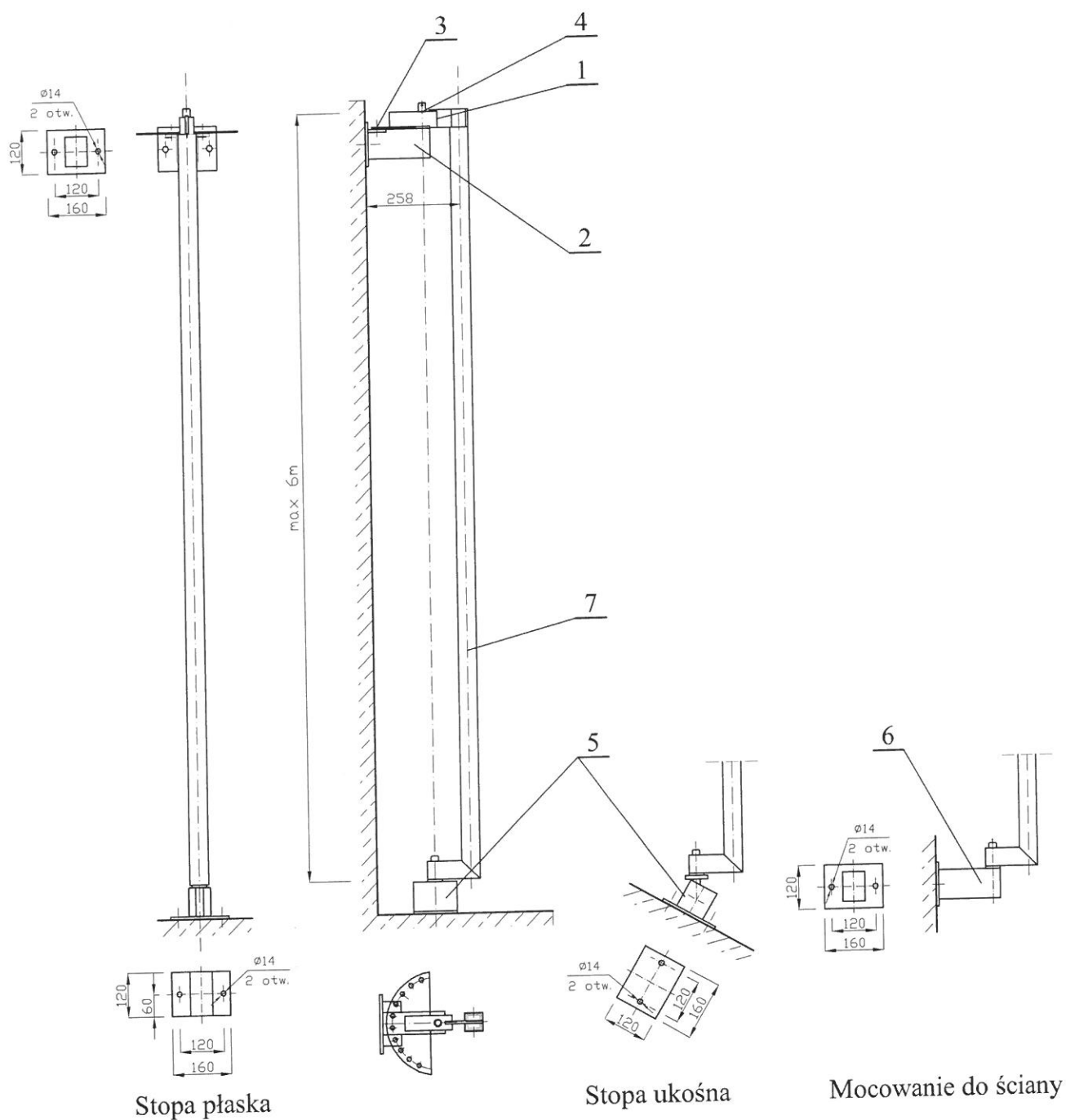
SKALA:

NR REV.: 5499

NR RYS: 5901200

16

Prowadnica PR50



Opis elementów prowadnicy:

1. zawias górny
2. wspornik górny
3. śruba blokująca M 10 x 25
podkładka Ø 10,5 mm

4. podkładka Ø 21mm, zawlecзка Ø 3,5 x 32
5. stopa lub stopa ukośna
6. wspornik
7. rura prowadnicy - profil 50x50 mm

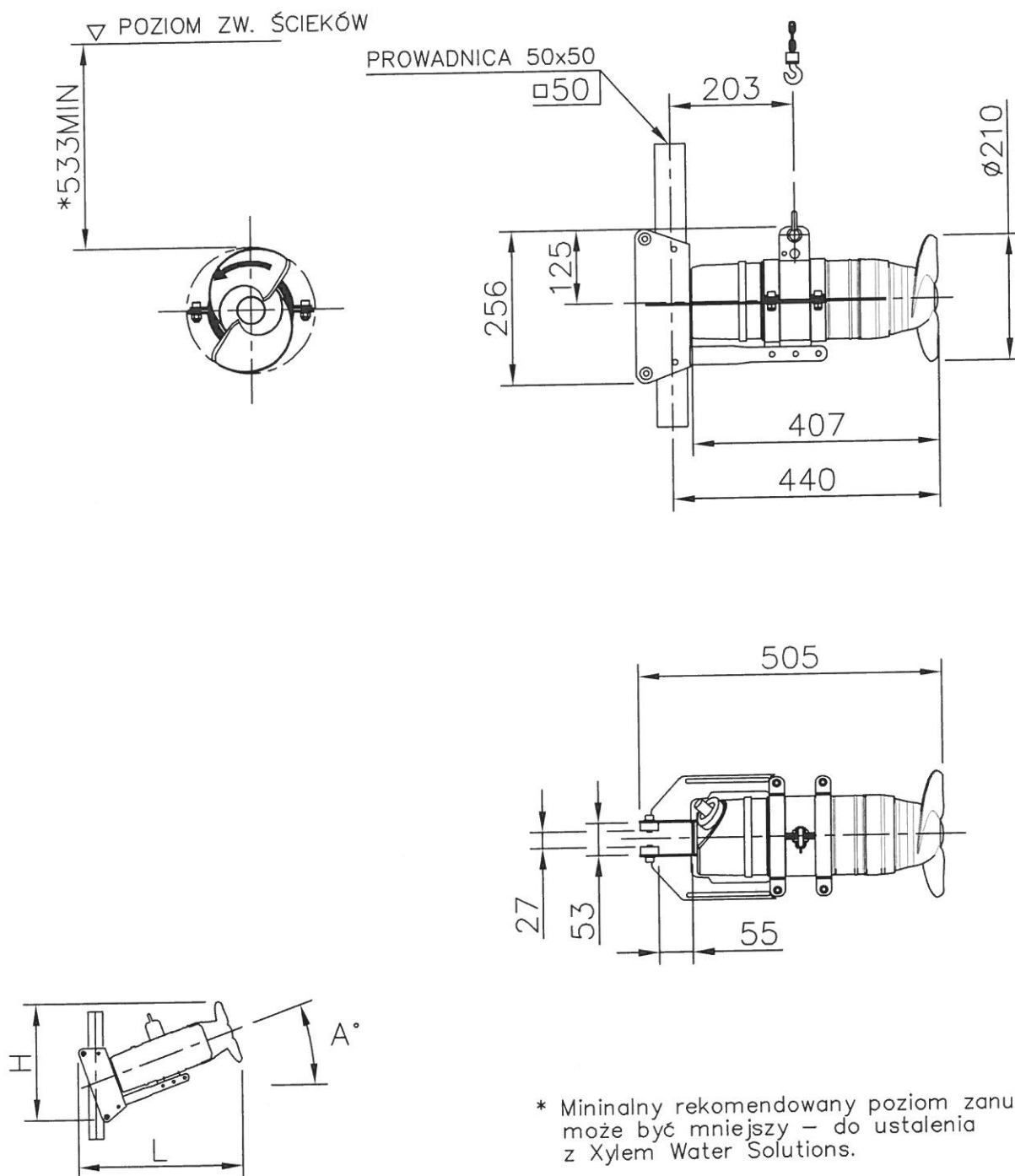


Tabela wymiarowa

A°	-20	-10	0	10	20
H	404	339	293	339	404
L	550	532	504	532	550

Masa
mieszadła (kg)

21



NAZWA:
RYSUNEK WYMIAROWY MIESZADŁA
SR4610SF
bez zwężki strumieniowej

OPRACOWAŁ:
M.B.

SPR.:

DATA: 10.03.15

SKALA:

NR REV.: 5499

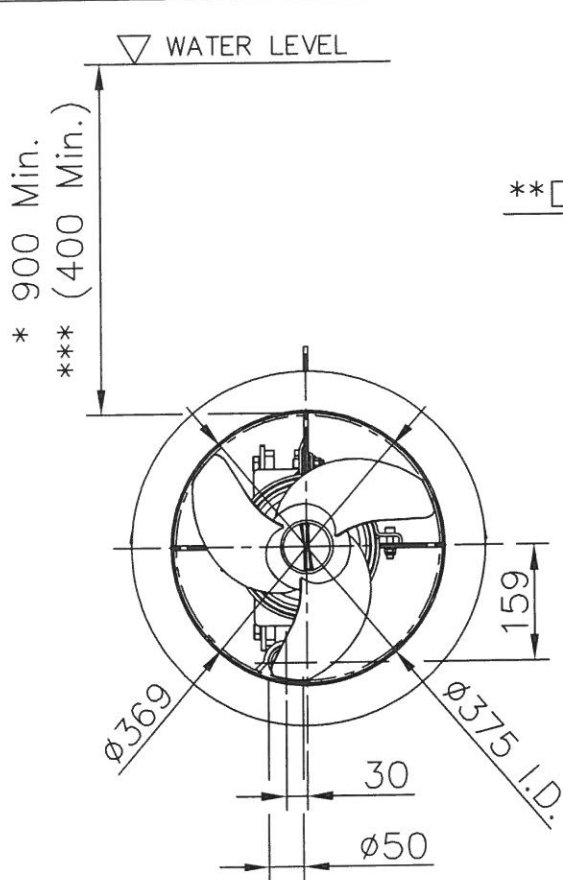
NR RYS: 7523700

2

[illegible]

1. zawias górny
2. wspornik górny
3. śruba blokująca M 10 x 25
podkładka Ø 10,5 mm

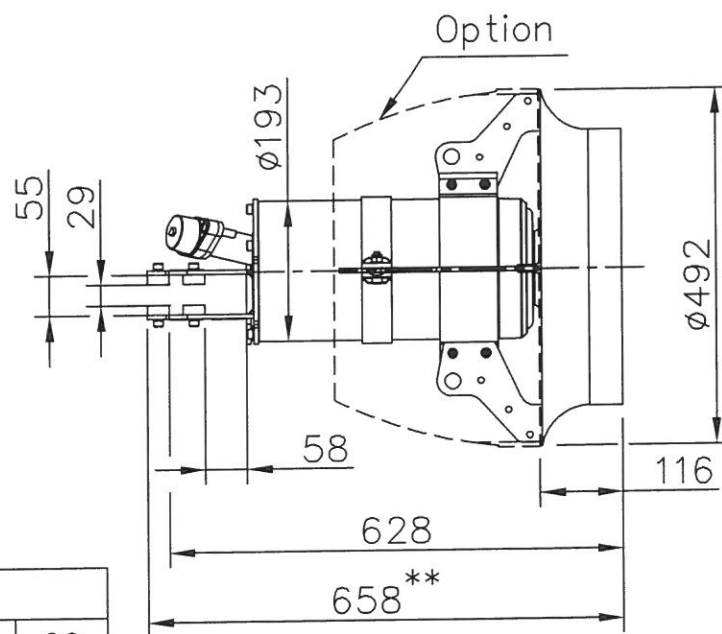
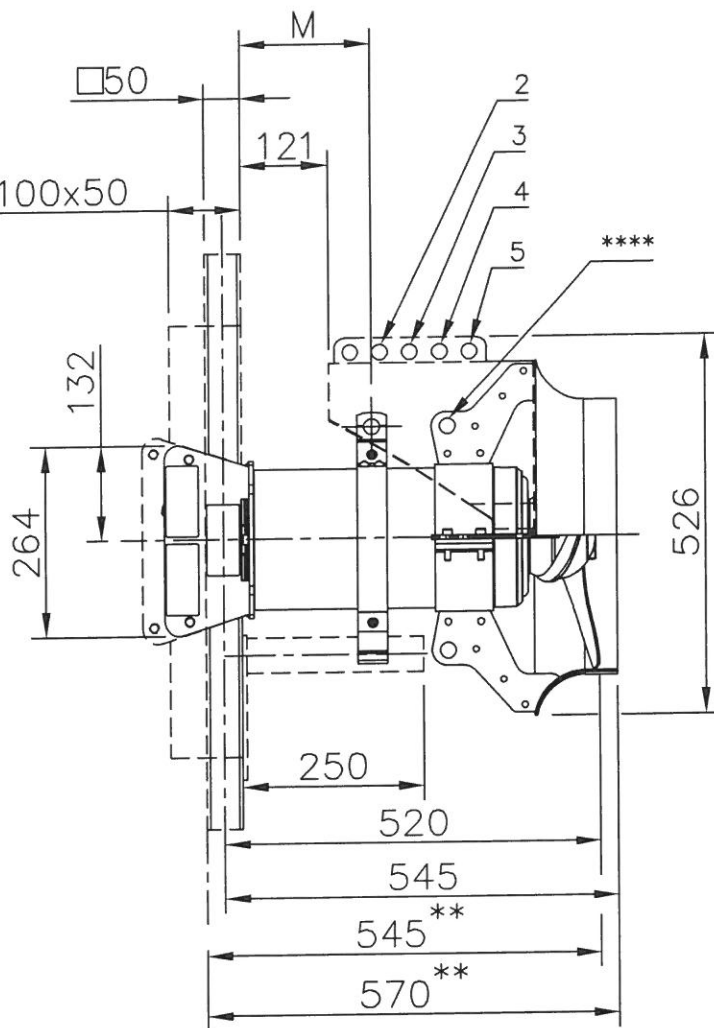
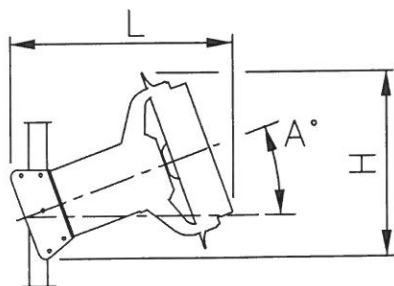
4. podkładka $\varnothing 21\text{mm}$, zawleczka $\varnothing 3,5 \times 32$
5. stopa lub stopa ukośna
6. wspornik
7. rura przewodnicy - profil $50 \times 50 \text{ mm}$



* Guideline value, recommended minimum submergence can be lower. Contact sales representative for more information.

*** With vortex protection shield.

** Optional



Dimensional chart

A°	-20	-10	0	10	20
H	531	486	492	486	531
L	695	668	628	668	695
M without vortex shield	155	175	205	228	****
Hole $\phi 22$ (with vortex shield)	-	2	3	4	5

Weight (kg)

Mixer

70

TOLERANCE: UNLESS OTHERWISE SPEC. ± 5

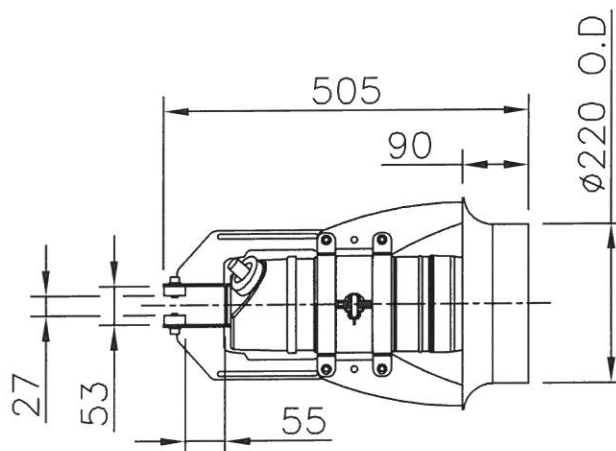
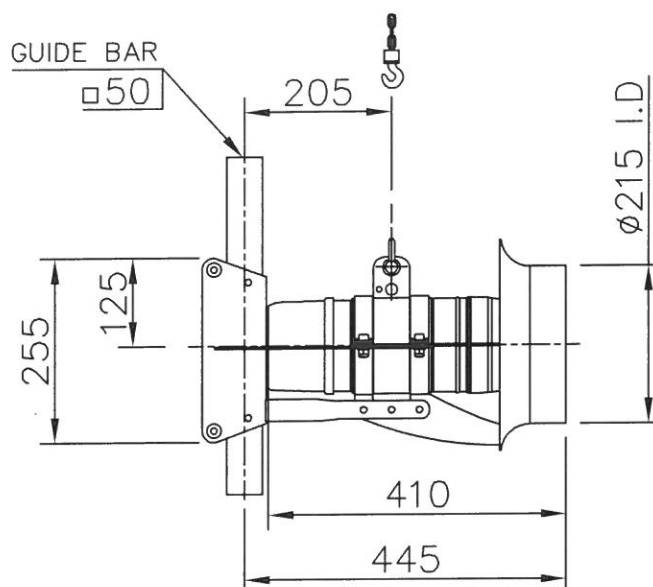
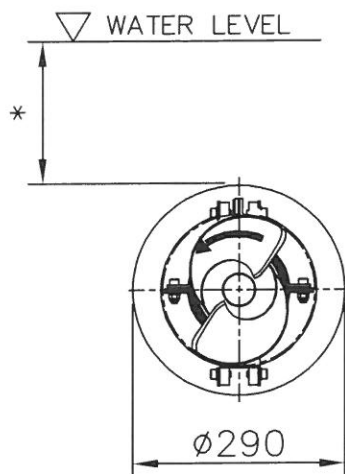


SR 4640
Single guide bar
Jetring

Scale 1:10
Date 191004
Drawing number 5998500
Revision 16

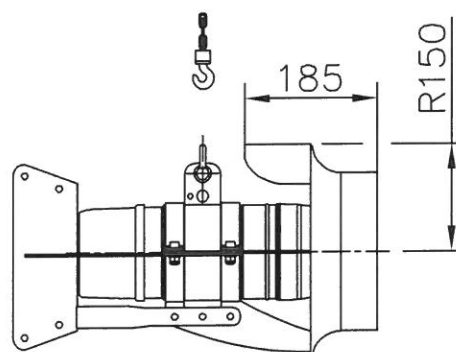
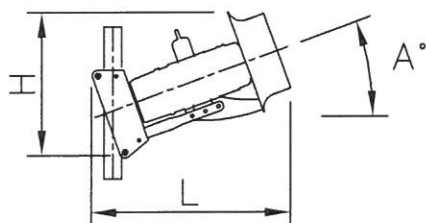
1. zawias górny
2. wspornik górny
3. śruba blokująca M 10 x 25
podkładka Ø 10,5 mm

4. podkładka Ø 21mm, zawleczka Ø 3,5 x 32
5. stopa lub stopa ukośna
6. wspornik
7. rura przewodnicy - profil 50x50 mm



* 683 MIN, WITH VORTEX 253 MIN

* Guideline value, recommended minimum submergence can be lower. Contact Xylem Water Solutions for more information.



Dimensional chart


A°	-20	-10	0	10	20
H	405	340	295	340	405
L	550	530	505	530	550

TOLERANCE: UNLESS OTHERWISE SPEC. ± 5

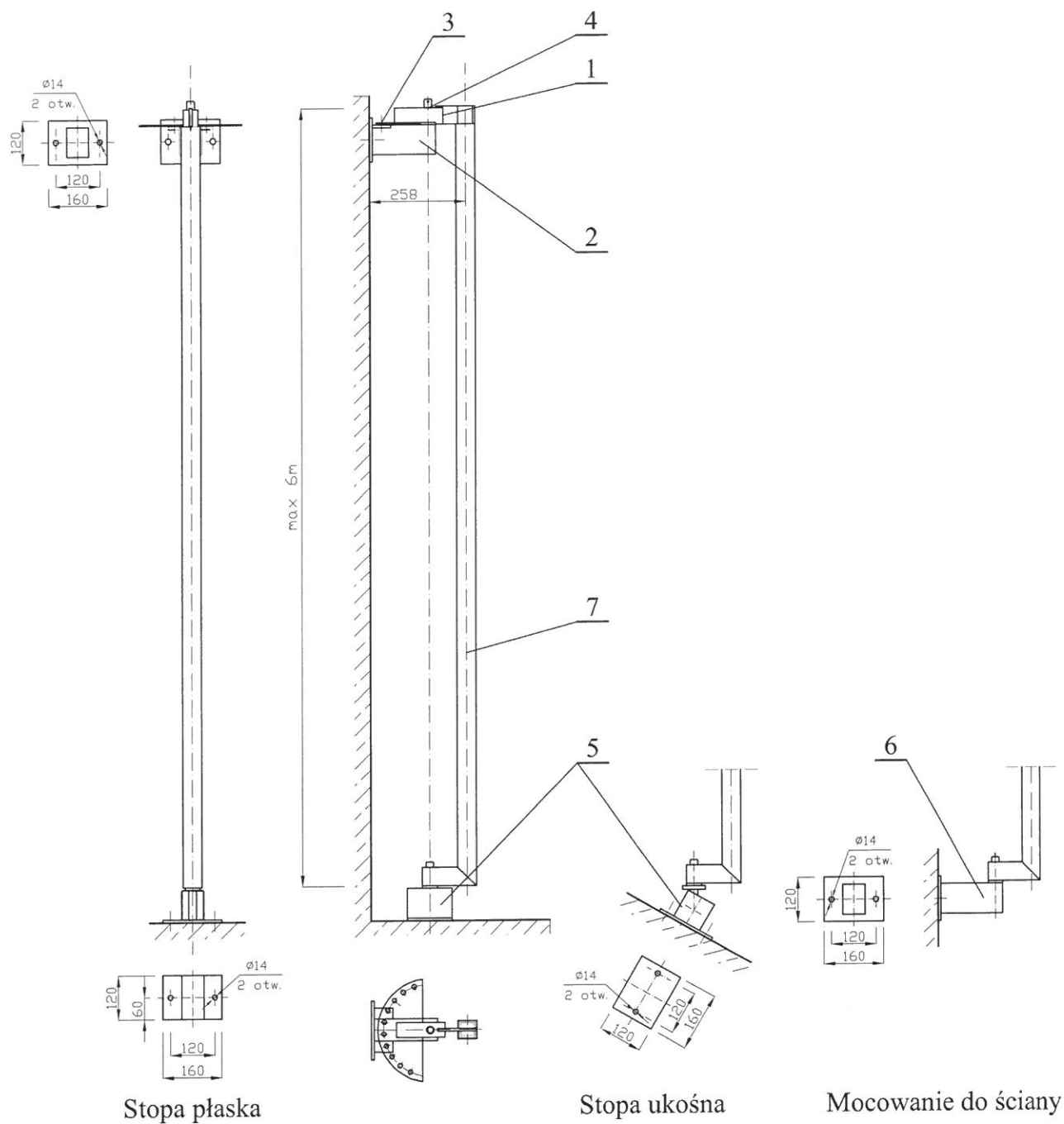
Weight (kg)

Mixer

23 MAX

	SR	4620	Scale 1:10	Date 191127
	Single guide bar Jetring		Drawing number 6549900	Revision 12

Prowadnica PR50



Opis elementów prowadnicy:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. zawias górny | 4. podkładka Ø 21mm, zawlecзка Ø 3,5 x 32 |
| 2. wspornik górny | 5. stopa lub stopa ukośna |
| 3. śruba blokująca M 10 x 25 | 6. wspornik |
| podkładka Ø 10,5 mm | 7. rura przewodnicy - profil 50x50 mm |

Producent:

XYLEM WATER SOLUTIONS GLOBAL SERVICES AB
SE-361 80 EMMABODA
SWEDEN


+46-471 24 70 00

Przedstawiciel:

XYLEM WATER SOLUTIONS POLSKA SP. Z O. O.
UL. KARCZUNKOWSKA 46
PL 02-871 WARSZAWA, POLSKA

+48 22 735 81 00

Produkt:

	Typ: Mieszadła serii 4000 Numer seryjny:
---	--

Niniejszym zaświadcza się, że:

- został wyprodukowany zgodnie z DYREKTYWĄ RADY w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich w odniesieniu do:
 - Machinery 2006/42/EC
 - EMC 2014/30/EU
 - LVD 2014/35/EU
 - RoHS 2011/65/EU
- został wyprodukowany zgodnie z następującymi zharmonizowanymi standardami i specyfikacjami technicznymi:
 - EN ISO 12100:2010
 - EN 809+A1:2009/AC:2010
- odpowiednie części:
 - EN 60034-1:2010/AC:2010
 - EN 50581:2012
 - EN 61000-6-1:2007
 - EN 61000-6-4:2007/A1:2011
 - EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010
 - EN 61000-6-2:2005/AC:2005
 - EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Xylem Water Solutions Global Services AB, S-174 87 Sundbyberg, Sweden

Podpis



Imię i nazwisko

Henrik Jacobsson

Tytuł

Menedżer ds. linii produktów

Funkcja

Osoba upoważniona do kompilowania dokumentacji technicznej i uprawniona do wypełnienia deklaracji w imieniu producenta.

Data

2020-01-31

Producent:

XYLEM WATER SOLUTIONS GLOBAL SERVICES AB
SE-361 80 EMMABODA
SWEDEN

+46-471 24 70 00

Przedstawiciel:

XYLEM WATER SOLUTIONS POLSKA SP. Z O. O.
UL. KARCZUNKOWSKA 46
PL 02-871 WARSZAWA, POLSKA

+48 22 735 81 00

Produkt:



Typ:

Pompy serii 3000

Numer seryjny:

Niniejszym zaświadcza się, że:

- został wyprodukowany zgodnie z DYREKTYWĄ RADY w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich w odniesieniu do:

Machinery 2006/42/EC
EMC 2014/30/EU
LVD 2014/35/EU

- został wyprodukowany zgodnie z następującymi zharmonizowanymi standardami i specyfikacjami technicznymi:

EN ISO 12100:2010
EN 809+A1:2009/AC:2010

- odpowiednie części:

EN 60034-1:2010/AC:2010
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EN 60335-2-41:2003/A1:2004/A2:2010
EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010
EN 61000-6-2:2005/AC:2005
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Xylem Water Solutions Global Services AB, S-174 87 Sundbyberg, Sweden

Podpis

Imię i nazwisko

Henrik Jacobsson

Tytuł

Menedżer ds. linii produktów

Funkcja

Osoba upoważniona do kompilowania dokumentacji technicznej i
uprawniona do wypełnienia deklaracji w imieniu producenta.

Data

2020-01-31

NP 3153 MT 3~ 432

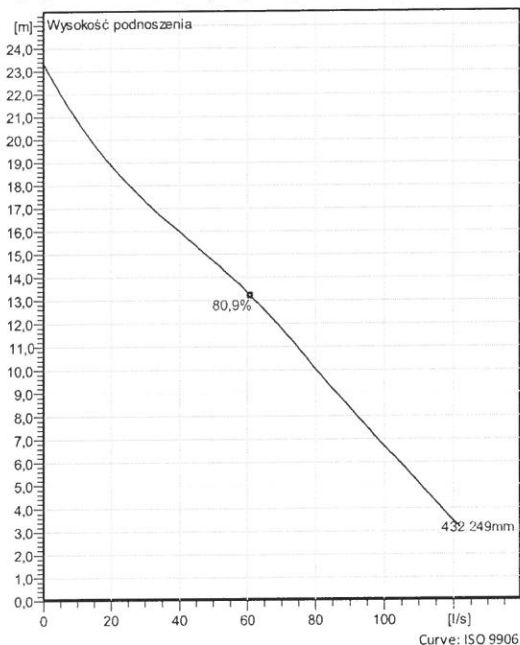
Pompy z półotwartym wirnikiem o podwyższonej sprawności odporne na zatykanie. Przeznaczone do cieczy zanieczyszczonych dużą ilością cząstek włóknistych i stałych.



Specyfikacja techniczna



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,569 mm²/s



Konfiguracja

Motor number N3153.182 21-18-4AA-W 13.5KW	Typ instalacji P - Mokra, stacjonarna do opuszczania po głowadnicach
Impeller diameter 249 mm	Średnica wylotu 150 mm

Pump information

Impeller diameter 249 mm
Średnica wylotu 150 mm
Inlet diameter 150 mm
Maximum operating speed 1455 rpm
Liczba łopatek 2
Max. operating temperature 40 °C

Materials

Wirnik —eliwo szare

Projekt
Blok 0

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 12/2020

Ost. aktualizacja

NP 3153 MT 3~ 432

Specyfikacja techniczna



Motor - General

Motor number N3153.182 21-18-4AA-W 13.5KW	Fazy 3~	Nominalna predkosć obrotowa 1455 rpm	Moc znamionowa 13,5 kW
Zatwierdzenie No	Liczba biegunów 4	Prąd znamionowy 27 A	Wersja stojana 1
Częstotliwość 50 Hz	Napięcie nominalne 400 V	Klasa izolacji H	Typ obciążenia S1
Version code 182			

Motor - Technical

Współczynnik mocy - Całkowite obciążenie 0,82	Wydajność silnika - Całkowite obciążenie 86,5 %	Total moment of inertia 0,0953 kg m ²	Max. liczba włączeń na godzinę 30
Współczynnik mocy - 3/4 Obciążenie 0,77	Wydajność silnika - 3/4 Obciążenie 88,2 %	Prąd rozruchu, rozruch bezpoś. 145 A	
Współczynnik mocy - 1/2 Obciążenie 0,66	Wydajność silnika - 1/2 Obciążenie 88,6 %	Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt 48,3 A	

Projekt
Blok

0

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 12/2020

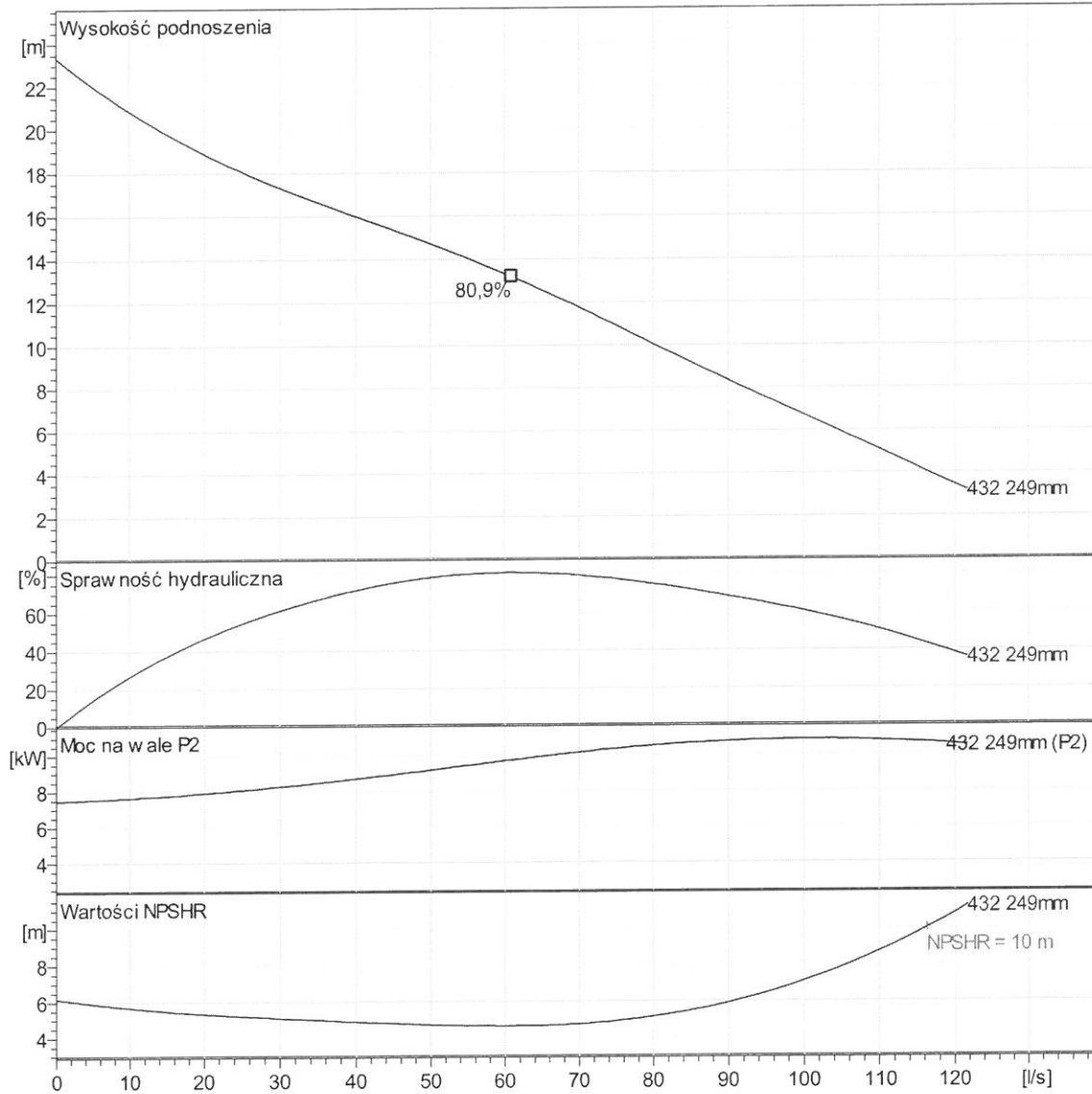
Ost. aktualizacja

NP 3153 MT 3~ 432

Duty Analysis



Charakterystyki odniesione do wody, czysta [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,569 mm²/s



Curve: ISO 9906

Operating characteristics

Pumps/Systems	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Moc na wale	Spraw. hydr.	Właściwa Energia	NPSHr
---------------	----------	----------------------	-------------	----------	----------------------	-------------	--------------	------------------	-------

Projekt
Blok

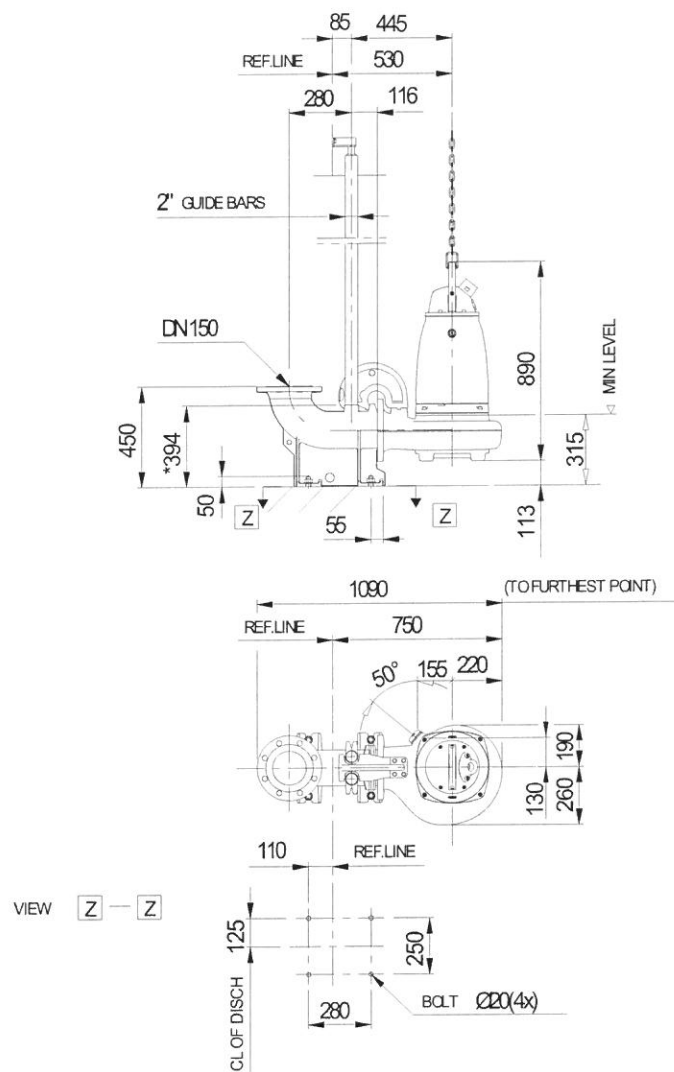
0

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 12/2020

Ost. aktualizacja

NP 3153 MT 3~ 432

Dimensional Drawing



* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS

Weight (kg)	
Pump	Stand
218	79

FLYGT
AUTOCAD
DRAWING

Dimensional dwg
NP,FP 3153 MT
DN 150

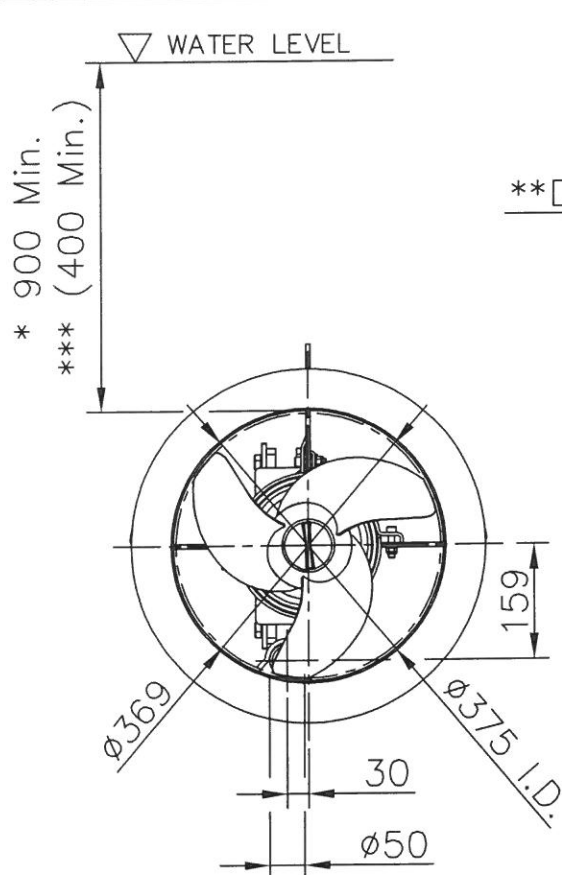
Drawn by	IW	Checked by	CJS	Date	141117
Scale	1:20	Rev no	5399		
	6504300				12

Projekt
Blok

0

Sporządzony przez
Sporządzono dnia 12/2020

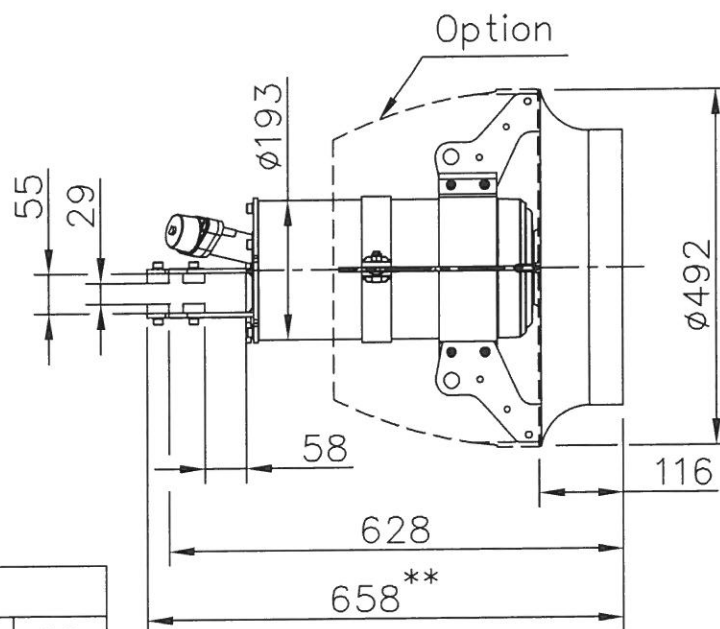
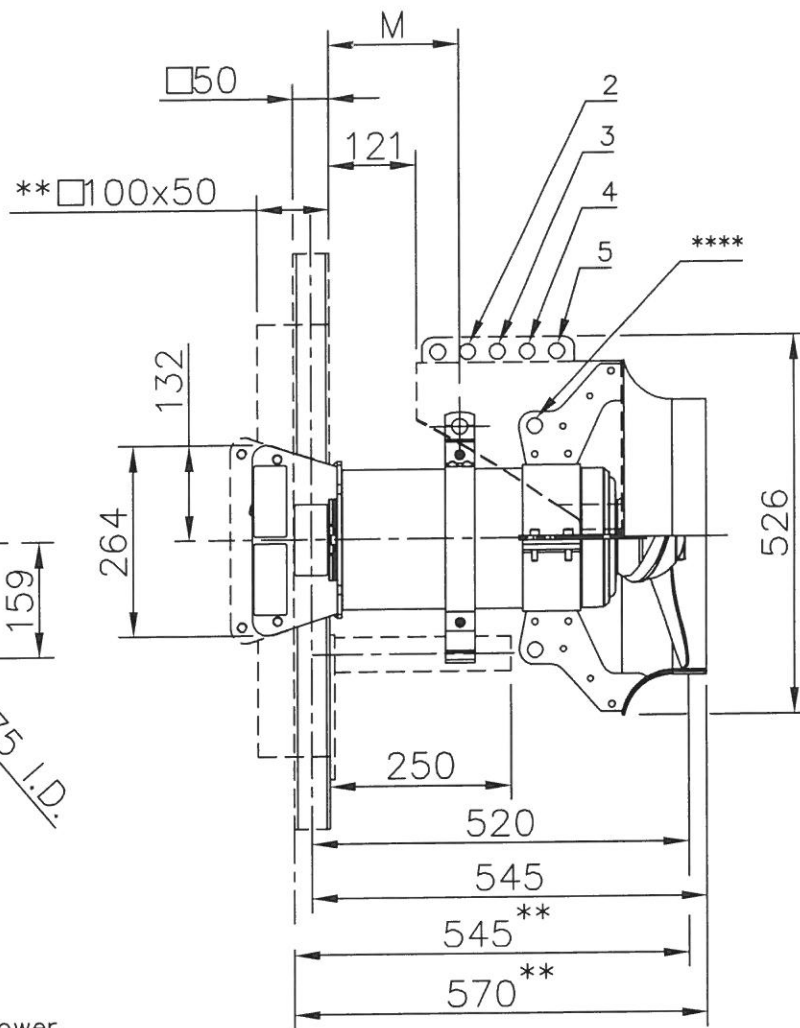
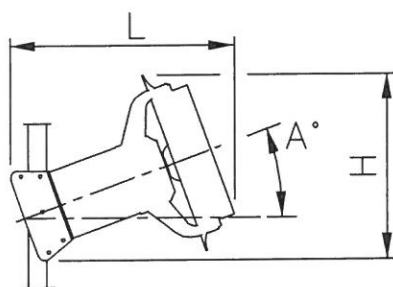
Ost. aktualizacja



* Guideline value, recommended minimum submergence can be lower. Contact sales representative for more information.

*** With vortex protection shield.

** Optional



Dimensional chart

A°	-20	-10	0	10	20
H	531	486	492	486	531
L	695	668	628	668	695
M without vortex shield	155	175	205	228	****
Hole $\phi 22$ (with vortex shield)	-	2	3	4	5

TOLERANCE: UNLESS OTHERWISE SPEC. ± 5

Weight (kg)

Mixer

70

SR	4640	Scale	Date
		1:10	191004
Single guide bar Jetring	Drawing number	Revision	
	5998500	16	

OFERTA

Nr oferty	020A/20/SR	Zapytanie nr	
Data oferty	25.02.2020	Data zapytania	
Ważność oferty	3 miesiące	Osoba kontaktowa	Sz.P. Karol Cofalka
Osoba prowadząca sprawę	Sebastian Radziszewski	Numer tel./fax	
Biurowie PWP	Katowicka 60, 41-400 Mysłowice	Firma	PROJ-SAN
Dotyczy:	OŚ Rusinowice gm. Koszęcin		

Szanowni Państwo, w odpowiedzi na zapytanie pragnę przedstawić ofertę techniczno – cenową na dostawę, montaż i uruchomienie urządzeń technologicznych:

1.1. KRATA MECHANICZNA TAŚMOWO-HAKOWA SAMOCZYSZCZĄCA KTH SCC

1 szt.

Krata montowana do studni Dw=2000mm, H=3400mm.

Przepustowość obliczeniowa 60 m³/h

Szerokość zabudowy kraty 600 mm

Głębokość zabudowy kraty 3400 mm

Wysokość wysypu skratek ~1200 mm od poziomu posadzki

Prześwit **3 mm**

Napęd główny NORD 0,18 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F

Napęd szczotki czyszczącej NORD 0,12 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F

Kąt zabudowy kraty 80°

Mocowanie kraty kotwione do pokrywy studni

Wykonanie materiałowe ramy stal nierdzewna AISI304 (1.4301) + farba chemoodporna

Obudowa stal nierdzewna AISI304 (1.4301)

Taśma z elementami filtrującymi stal nierdzewna AISI304 + tworzywo sztuczne

Sterowanie automatyczne: pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy konduktometrycznej

zabudowanej w kanale przed kratą

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.1

155.000,00 zł netto

1.2. PRASOPLUCZKA SKRATEK PS

1 szt.

Prasa śrubowa z funkcją płukania skratek. Urządzenie zapewnia automatyczny proces płukania i prasowania skratek

Wydajność do 2 m³/h,

Efektywność odwadniania min. 35% s.m.

Redukcja objętości do 70%

Wlot skratek lej zasypowy przystosowany do odbioru skratek z istniejącej kraty taśmowo-hakowej

Przyłącze wody płuczającej króciec 1 1/4", filtr skośny, rozdzielacz wody

Układ płukania strefy zasypu skratek elektrozawór 3/4" 24V DC NZ, lanca z dyszami płuczającymi

Układ płukania strefy prasowania elektrozawór 1 1/4" 24V DC NZ, dysze płuczające

Zużycie wody płuczającej ok. 40 l/min

Wymagane ciśnienie wody płuczającej 3-4 bar,

Jakość wody płuczającej pozbawiona zanieczyszczeń > 0,2 mm,

Spirala dwuwstęgowa Ø285mm grubościenna

Rura wyrzutowa skratek o średnicy zwiększającej się w kierunku wylotu skratek

Wysokość wysypu skratek ~1400mm

Odprowadzenie odcieków perforowane koryto oraz pełne dno zakończone króćcem odciekowym

Króciec odciekowy Dz108mm DN100 wprowadzony do studni rurą PVC110

Napęd [motoreduktor walcowy płaski] NORD P=2,2 kW, 400V, 50Hz, IP55, F,

Wykonanie materiałowe:

Konstrukcja urządzenia stal nierdzewna AISI304 (1.4301)

Spirala stal konstrukcyjna S355JR

Armatura stal nierdzewna/mosiądz

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.2

55.000,00 zł netto

1.3. SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA

1 szt.

Szafka zasilająco-sterownicza do automatycznej pracy kraty taśmowo hakowej i prasopłuczki skratek wyposażona w:

IDEALNIE DOPASOWANE ROZWIĄZANIA

- sterownik PLC Fatek,
- panel obsługowy Weintek,
- wyłącznik główny,
- bezpieczniki,
- wyłączniki przeciążeniowe silników,
- przełącznik „RĘKA/0/AUTO”,
- styki bezpotencjałowe umożliwiające przekazanie sygnału do centralnej dyspozytorni,
- komunikacja Ethernet lub Modbus
- lampki sygnalizacyjne awarii napędów,
- obudowę szczelną z poliestru IBOCO VTR, IP65,
- konstrukcja wsporcza szafy sterowniczej ze stali nierdzewnej AISI304, montowana na ścianie w pobliżu urządzenia.

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.3

20.000,00 zł netto

2.1. PIASKOWNIK POZIOMY PPS1240FA NAPOWIETRZANY Z ODTŁUSZCZACZEM

1 kpl.

- PARAMETRY PRACY

- przepływ obliczeniowy chwilowy Q_{max}=60 m³/h
- efektywność usuwania piasku w piaskowniku 90% (średnica ziarna > 0,2 mm)
- napływ ścieków pompowy
- miejsce instalacji na zewnątrz/wersja ogrzewana

- MATERIAŁY

- urządzenie stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
- spirale ze stali specjalnej o podwyższonej odporności na zużycie
- motoreduktory w wykonaniu normalnym lakierowane

- WYPOSAŻENIE

1. Piaskownik poziomy typ 1240FA

- Zbiornik piaskownika z przykręcanymi pokrywami
- Wymiary komory piaskownika szerokość 120mm, długość 4000mm
- Króciec wylotowy DN200 zakończony kołnierzem luźnym PN10 / do uzgodnienia
- Zgarniacz denny piasku
- spirala bezwałowa stal specjalna odpowiednio obrabiana
- średnica spirali 160 mm
- kąt instalacji 0°
- Napęd (motoreduktor) NORD 0,37kW, 400V, 50Hz, IP55, F
- Przenośnik wynoszący i odwadniający piasek
- spirala bezwałowa z wypełnieniem stal specjalna odpowiednio obrabiana
- średnica spirali 160 mm
- kąt instalacji 35°
- wyrzut piasku zamknięta rynna izolowana
- wysokość wysypu (wraz z rękawem wysypowym) H~1400mm licząc od poziomu posadowienia kontenera na piasek
- króciec spustowy DN50 z zaworem kulowym 2"
- Napęd (motoreduktor) NORD 0,37kW, 400V, 50Hz, IP55, F

2. Instalacja do napowietrzania piaskownika

- Rozdzielacz powietrza wraz z armaturą i instalacją połączeniową,
- Kompresor łopatkowy Becker DT4.16 Q=16,0 m³/h, P=0,55 kW, 400V, 50Hz, IP55
- Dyfuzory rurowe w dnie komory piaskownika.

3. Instalacja do odtłuszczenia i usuwania części pływających

- Komora odtłuszczaça na całej długości komory piaskownika
- Zgarniacz tłuszczu linowy z rolkami prowadzącymi
- Napęd zgarniacza tłuszczu NORD 0,12 kW, 400V, 50Hz, IP55
- Automatyczny układ usuwania tłuszczu pompa tłuszczu z rurociągiem tłocznym
- Wylot tłuszczu do zbiornika na tłuszcz (poza dostawą PWP)
- Pompa tłuszczu śrubowa SEEPEX BN 5-6LS, Q=3,5 m³/h, 0,75 kW, 400V, 50Hz, IP55,
- Załączanie pompy ręcznie – przyciskiem na szafie sterowniczej.

4. Szafa zasilająco-sterownicza do automatycznej pracy piaskownika wyposażona w :

- sterownik PLC Fatek,
- panel obsługowy Weintek,
- wyłącznik główny,
- bezpieczniki,
- wyłączniki przeciążeniowe silników,

IDEALNIE DOPASOWANE ROZWIĄZANIA

- przełącznik „RĘKA/0/AUTO”,
- styki bezpotencjałowe umożliwiające przekazanie sygnału do centralnej dyspozytorni,
- komunikacja Ethernet lub Modbus
- lampki sygnalizacyjne awarii napędów,
- obudowę szczelną z poliestru IBOCO VTR, IP65, montowaną na urządzeniu.

WARTOŚĆ POZYCJI NR 2.1

170.000,00 zł netto

Cena obejmuje:

- dostawę (franco OŚ Rusinowice, gm. Koszęcin), montaż, uruchomienie, DTR, szkolenie obsługi.

Po stronie Zamawiającego pozostaje:

- odpowiednie przygotowanie miejsca do posadowienia i montażu urządzeń – według wytycznych PWP, w tym m.in.:
 - a) wykonanie studni Dw=2000 Hw=3400mm oraz pokrywy studni z otworem do montażu kraty – wg wytycznych,
 - b) wykonanie otworu montażowego kraty w konstrukcji zadaszania, o wymiarach 1000x2000mm oraz demontowalnej pokrywy montażowej otworu montażowego kraty – wg wytycznych,,
- urządzenie dźwigowe do rozładunku i posadowienia urządzenia w miejscu montażu urządzenia,
- rurociąg do- i odpływowy dla piaskownika,
- doprowadzenie wody technologicznej płuczającej do przyłącza wody 1 1/4" dla prasopłuczki skratek
- zapewnienie energii elektrycznej na czas montażu urządzenia,
- doprowadzenie zasilania do szafy sterowniczej urządzeń,
- doprowadzenie sygnału pracy pompy tłoczącej ściek do piaskownika,
- uziemienie urządzeń.

Warunki realizacji

Termin dostawy:

ok. 14-16 tygodni od daty zamówienia i zatwierdzenia rysunków zabudowy

Gwarancja

36 miesięcy od daty uruchomienia, ale nie dłużej niż 39 miesięcy od daty montażu na wszystkie części mechaniczne i elektryczne za wyjątkiem części ulegających naturalnemu zużyciu, jak:

Dla pozycji nr 1.1 oferty – haki, rolki, uszczelnienia,

Dla pozycji nr 1.2. oferty – listwy ślizgowe, uszczelnienia,

Dla pozycji nr 2.1. oferty – listwy ślizgowe, uszczelnienia, stator i rotor pompy, łopatki kompresora, filtr kompresora.

oraz materiałów i czynności eksploatacyjnych (smarowanie, wymiana oleju w przekładni, konserwacja), przy założeniu corocznego, odpłatnego przeglądu serwisowego - gwarancyjnego wykonywanego przez Serwis PWP Katowice.

Koszt corocznego odpłatnego przeglądu gwarancyjnego wynosi 5.000,00 zł netto.

Gwarancja na napędy NORD oraz elektrozawory jest zgodna z gwarancją producenta i wynosi 24 miesiące.

Gwarancji nie podlegają awarie spowodowane błędną obsługą.

Serwis realizowany przez Serwis PWP Katowice.

Transport:

W cenie

Montaż, rozładunek:

W cenie (Urządzenie dźwigowe po stronie Zamawiającego)

Powyższe ceny nie obejmują należnego podatku VAT

Warunki płatności:

Do uzgodnienia

Z poważaniem

Sebastian Radziszewski

Kierownik projektu

+48 509-695-831

s.radziszewski@pwpkatowice.pl

www.pwpkatowice.pl

OFERTA

Nr oferty	020/20/SR	Zapytanie nr	
Data oferty	20.02.2020	Data zapytania	
Ważność oferty	3 miesiące	Osoba kontaktowa	Sz.P. Karol Cofalka
Osoba prowadząca sprawę	Sebastian Radziszewski	Numer tel./fax	
Biuro PWP	Katowicka 60, 41-400 Mysłowice	Firma	PROJ-SAN
Dotyczy:	OŚ Rusinowice gm. Koszęcin		

Szanowni Państwo, w odpowiedzi na zapytanie pragnę przedstawić ofertę techniczno – cenową na dostawę, montaż i uruchomienie urządzeń technologicznych:

1.1. KRATA MECHANICZNA TAŚMOWO-HAKOWA SAMOCZYSZCZĄCA KTH SCC

1 szt.

Krata montowana do studni Dw=2000mm, H=3400mm.

Przepustowość obliczeniowa	60 m ³ /h
Szerokość zabudowy kraty	600 mm
Głębokość zabudowy kraty	3400 mm
Wysokość wysypu skratek	~1200 mm od poziomu posadzki
Prześwit	10 mm
Napęd główny	NORD 0,18 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F
Napęd szczotki czyszczącej	NORD 0,12 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F
Kąt zabudowy kraty	80°
Mocowanie kraty	kotwione do pokrywy studni
Wykonanie materiałowe ramy	stal nierdzewna AISI304 (1.4301) + farba chemoodporna
Obudowa	stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
Taśma z elementami filtrującymi	stal nierdzewna AISI304 + tworzywo sztuczne
Sterowanie automatyczne:	pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy konduktometrycznej zabudowanej w kanale przed kratą

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.1

155.000,00 zł netto

1.2. PRASOPŁUCZKA SKRATEK PS

1 szt.

Prasa śrubowa z funkcją płukania skratek. Urządzenie zapewnia automatyczny proces płukania i prasowania skratek

Wydajność	do 2 m ³ /h,
Efektywność odwadniania	min. 35% s.m.
Redukcja objętości	do 70%
Wlot skratek	lej zasypowy przystosowany do odbioru skratek z istniejącej kraty taśmowo-hakowej
Przyłącze wody płuczącej	króciec 1 1/4", filtr skośny, rozdzielacz wody
Układ płukania strefy zasypu skratek	elektrozawór 3/4" 24V DC NZ, lanca z dyszami płuczącymi
Układ płukania strefy prasowania	elektrozawór 1 1/4" 24V DC NZ, dysze płuczące
Zużycie wody płuczącej	ok. 40 l/min
Wymagane ciśnienie wody płuczącej	3-4 bar,
Jakość wody płuczącej	pozbawiona zanieczyszczeń > 0,2 mm,
Spirala	dwuwstęgowa Ø285mm grubościenna
Rura wyrzutowa skratek	o średnicy zwiększającej się w kierunku wylotu skratek
Wysokość wysypu skratek	~1400mm
Odprowadzenie odcieków	perforowane koryto oraz pełne dno zakończone króćcem odciekowym
Króciec odciekowy	Dz108mm DN100 wprowadzony do studni rurą PVC110
Napęd [motoreduktor walcowy płaski]	NORD P=2,2 kW, 400V, 50Hz, IP55, F,
Wykonanie materiałowe:	
Konstrukcja urządzenia	stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
Spirala	stal konstrukcyjna S355JR
Armatura	stal nierdzewna/mosiądz

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.2

55.000,00 zł netto

1.3. SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA

1 szt.

Szafka zasilająco-sterownicza do automatycznej pracy kraty taśmowo hakowej i prasopłuczki skratek wyposażona w:

IDEALNIE DOPASOWANE ROZWIĄZANIA

- sterownik PLC Fatek,
- panel obsługowy Weintek,
- wyłącznik główny,
- bezpieczniki,
- wyłączniki przeciążeniowe silników,
- przełącznik „RĘKA/0/AUTO”,
- styki bezpotencjałowe umożliwiające przekazanie sygnału do centralnej dyspozytorni,
- komunikacja Ethernet lub Modbus
- lampki sygnalizacyjne awarii napędów,
- obudowę szczelną z poliestru IBOCO VTR, IP65,
- konstrukcja wsporcza szafy sterowniczej ze stali nierdzewnej AISI304, montowana na ścianie w pobliżu urządzenia.

WARTOŚĆ POZYCJI NR 1.3

20.000,00 zł netto

2.1. **SITOPISKOWNIK COMBI CT1240FA Z SITEMSWZ300 NAPOWIETRZANY Z ODTŁUSZCZACZEM** 1 kpl.

Zblokowane urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków – sito spiralne zblokowane z piaskownikiem poziomym.

- PARAMETRY PRACY I WYMIARY

- przepływ obliczeniowy chwilowy Q_{max}=60 m³/h
- efektywność usuwania piasku w piaskowniku 90% (średnica ziarna > 0,2 mm)
- napływ ścieków pompowy
- miejsce instalacji na zewnątrz/wersja ogrzewana

- MATERIAŁY

- urządzenie stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
- spirale ze stali specjalnej o podwyższonej odporności na zużycie
- motoreduktory w wykonaniu normalnym lakierowane

- WYPOSAŻENIE

1.1. Sito spiralne typ SWZ 300 zintegrowane z prasą do skratek z bezwałową spiralą wynoszącą skratki

- Średnica strefy sita 300 mm
- Średnica strefy transportu i prasowania 300 mm
- Perforacja sita 3 mm
- Kąt zainstalowania 35°
- Strefa prasowania skratek zintegrowana
- Wyrzut skratek zamknięta rynna izolowana termicznie
- Wysokość wysypu (wraz z rękawem wysypowym) H~1400mm licząc od poziomu posadowienia kontenera na skratki
- Napęd [motoreduktor] NORD 1,5kW, 400V, 50Hz, IP55, F

1.2. Zbiornik sita

Z kompletnym okapturzeniem hermetycznym z odchylaną pokrywą i miejscem instalacyjnym sita, sito nie jest kotwione do dna komory – możliwość łatwego demontażu, Przelew awaryjny z komory sita do piaskownika (umożliwia przepływ ścieków przez urządzenie w przypadku nieplanowanego postoju sita – np. brak zasilania).

Króciec wlotowy DN150 zakończony kołnierzem luźnym PN10 / do uzgodnienia

1.3. Piaskownik poziomy typ 1240FA

- Zbiornik piaskownika z przykręcanymi pokrywami
- Wymiary komory piaskownika szerokość 120mm, długość 4000mm
- Króciec wylotowy DN200 zakończony kołnierzem luźnym PN10 / do uzgodnienia
- Zgarniacz denny piasku
- spirala bezwałowa stal specjalna odpowiednio obrabiana
- średnica spirali 160 mm
- kąt instalacji 0°
- Napęd (motoreduktor) NORD 0,37kW, 400V, 50Hz, IP55, F
- Przenośnik wynoszący i odwadniający piasek
- spirala bezwałowa z wypełnieniem stal specjalna odpowiednio obrabiana
- średnica spirali 160 mm
- kąt instalacji 35°
- wyrzut piasku zamknięta rynna izolowana
- wysokość wysypu (wraz z rękawem wysypowym) H~1400mm licząc od poziomu posadowienia kontenera na piasek
- króciec spustowy DN50 z zaworem kulowym 2"
- Napęd (motoreduktor) NORD 0,37kW, 400V, 50Hz, IP55, F

1.4. Instalacja do napowietrzania piaskownika

- Rozdzielacz powietrza wraz z armaturą i instalacją połączeniową,
- Kompresor łopatkowy Becker DT4.16 Q=16,0 m³/h, P=0,55 kW, 400V, 50Hz, IP55

IDEALNIE DOPASOWANE ROZWIĄZANIA

Dyfuzory rurowe.....w dnie komory piaskownika.

1.5. Instalacja do odtłuszczania i usuwania części pływających

Komora odtłuszczacza.....na całej długości komory piaskownika
Zgarniacz tłuszczulinowy z rolkami prowadzącymi
Napęd zgarniacza tłuszczuNORD 0,12 kW, 400V, 50Hz, IP55
Automatyczny układ usuwania tłuszczupompa tłuszczu z rurociągiem tłocznym
Wylot tłuszczu.....na przenośnik transportujący skratki
Pompa tłuszczu.....śrubowa SEEPEX BN 5-6LS, Q=3,5 m³/h, 0,75 kW, 400V, 50Hz, IP55,

1.6. System kontrolno-sterujący

do pomiaru poziomu ścieków w zbiorniku sita - sonda pomiaru poziomu- konduktacyjna SKC101 (elektroda pomiarowa izolowana w całości),

1.7. Szafa zasilająco-sterownicza do automatycznej pracy sitopiaskownika wyposażona w :

- sterownik PLC Fatek,
- panel obsługowy Weintek,
- wyłącznik główny,
- bezpieczniki,
- wyłączniki przeciążeniowe silników,
- przełącznik „RĘKA/0/AUTO”,
- styki bezpotencjałowe umożliwiające przekazanie sygnału do centralnej dyspozytorni,
- komunikacja Ethernet lub Modbus
- lampki sygnalizacyjne awarii napędów,
- obudowę szczelną z poliestru IBOCO VTR, IP65, montowaną na urządzeniu.

WARTOŚĆ POZYCJI NR 2.1

204.000,00 zł netto

Cena obejmuje:

- dostawę (franco OŚ Rusinowice, gm. Koszęcin), montaż, uruchomienie, DTR, szkolenie obsługi.

Po stronie Zamawiającego pozostaje:

- odpowiednie przygotowanie miejsca do posadowienia i montażu urządzeń – według wytycznych PWP, w tym m.in.:
- a) wykonanie studni Dw=2000 Hw=3400mm oraz pokrywy studni z otworem do montażu kraty – wg wytycznych,
- b) wykonanie otworu montażowego kraty w konstrukcji zadaszania, o wymiarach 1000x2000mm oraz demontowalnej pokrywy montażowej otworu montażowego kraty – wg wytycznych,
- c) wykonanie bramy wjazdowej do budynku o wymiarach 2200x2200mm do wprowadzenia sitopiaskownika do budynku,
- urządzenie dźwigowe do rozładunku i posadowienia urządzenia w miejscu montażu urządzenia,
- rurociąg do- i odpływowy dla sitopiaskownika,
- doprowadzenie wody technologicznej płuczącej do przyłącza wody 1 1/4" dla prasopłuczki skratek
- zapewnienie energii elektrycznej na czas montażu urządzenia,
- doprowadzenie zasilania do szafy sterowniczej urządzeń,
- uziemienie urządzeń.

Warunki realizacji

Termin dostawy:

ok.14-16 tygodni od daty zamówienia i zatwierdzenia rysunków zabudowy

Gwarancja

36 miesięcy od daty uruchomienia, ale nie dłużej niż 39 miesiące od daty montażu na wszystkie części mechaniczne i elektryczne za wyjątkiem części ulegających naturalnemu zużyciu, jak:
Dla pozycji nr 1.1 oferty – haki, rolki, uszczelnienia,
Dla pozycji nr 1.2. oferty – listwy ślizgowe, uszczelnienia,
Dla pozycji nr 2.1. oferty – listwy ślizgowe, szczotka sita, uszczelnienia, stator i rotor pompy, łopatkę kompresora, filtr kompresora.
oraz materiałów i czynności eksploatacyjnych (smarowanie, wymiana oleju w przekładni, konserwacja), przy założeniu corocznego, odpłatnego przeglądu serwisowego - gwarancyjnego wykonywanego przez Serwis PWP Katowice.
Koszt corocznego odpłatnego przeglądu gwarancyjnego wynosi 5.000,00 zł netto.
Gwarancja na napędy NORD oraz elektrozawory jest zgodna z gwarancją producenta i wynosi 24 miesiące.
Gwarancji nie podlegają awarie spowodowane błędną obsługą.



PWP KATOWICE Sp. z o.o.

ul. Katowicka 60
41-400 Mysłowice

tel: +48 32 209 01 88

fax: +48 32 201 88 16

biuro@pwpkatowice.pl

www.pwpkatowice.pl

NIP: 954-24-45-163

Regon: 278081566

KRS: 0000168410 Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach

Kapitał zakładowy: 26 551 000,00 zł

IDEALNIE DOPASOWANE ROZWIĄZANIA

Serwis realizowany przez Serwis PWP Katowice.

Transport:

W cenie

Montaż, rozładunek:

W cenie (Urządzenie dźwigowe po stronie Zamawiającego)

Powyższe ceny nie obejmują należnego podatku VAT

Warunki płatności:

Do uzgodnienia

Z poważaniem

Sebastian Radziszewski

Kierownik projektu

+48 509-695-831

s.radziszewski@pwpkatowice.pl

www.pwpkatowice.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ

Dotyczy: OŚ Rusinowice gm. Koszęcin

1.1. KRATA MECHANICZNA TAŚMOWO-HAKOWA SAMOCZYSZCZĄCA KTH SCC

1 szt.

Krata montowana do studni Dw=2000mm, H=3400mm.

Przepustowość obliczeniowa	60 m ³ /h
Szerokość zabudowy kraty	600 mm
Głębokość zabudowy kraty	3400 mm
Wysokość wysypu skratek	~1200 mm od poziomu posadzki
Prześwit	3 mm
Napęd główny	NORD 0,18 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F
Napęd szczotki czyszczącej	NORD 0,12 kW; 400V; 50Hz; IP 55, F
Kąt zabudowy kraty	80°
Mocowanie kraty	kotwione do pokrywy studni
Wykonanie materiałowe ramy	stal nierdzewna AISI304 (1.4301) + farba chemoodporna
Obudowa	stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
Taśma z elementami filtrującymi	stal nierdzewna AISI304 + tworzywo sztuczne
Sterowanie automatyczne:	pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy konduktometrycznej zabudowanej w kanale przed kratą

1.2. PRASOPŁUCZKA SKRATEK PS

1 szt.

Prasa śrubowa z funkcją płukania skratek. Urządzenie zapewnia automatyczny proces płukania i prasowania skratek

Wydajność	do 2 m ³ /h,
Efektywność odwadniania	min. 35% s.m.
Redukcja objętości	do 70%
Wlot skratek	lej zasypowy przystosowany do odbioru skratek z istniejącej kraty taśmowo-hakowej
Przyłącze wody płuczącej	króciec 1 1/4", filtr skośny, rozdzielacz wody
Układ płukania strefy zasypu skratek	elektrozawór 3/4" 24V DC NZ, lanca z dyszami płuczącymi
Układ płukania strefy prasowania	elektrozawór 1 1/4" 24V DC NZ, dysze płuczące
Zużycie wody płuczącej	ok. 40 l/min
Wymagane ciśnienie wody płuczącej	3-4 bar,
Jakość wody płuczącej	pozbawiona zanieczyszczeń > 0,2 mm,
Spirala	dwuwstęgowa Ø285mm grubościenna
Rura wyrzutowa skratek	o średnicy zwiększającej się w kierunku wylotu skratek
Wysokość wysypu skratek	~1400mm
Odprowadzenie odcieków	perforowane koryto oraz pełne dno zakończone króćcem odciekowym
Króciec odciekowy	Dz108mm DN100 wprowadzony do studni rurą PVC110
Napęd [motoreduktor walcowy płaski]	NORD P=2,2 kW, 400V, 50Hz, IP55, F,
Wykonanie materiałowe:	
Konstrukcja urządzenia	stal nierdzewna AISI304 (1.4301)
Spirala	stal konstrukcyjna S355JR
Armatura	stal nierdzewna/mosiądz

1.3. SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA

1 szt.

Szafka zasilająco-sterownicza do automatycznej pracy kraty taśmowo hakowej i prasopłuczki skratek wyposażona w:

- sterownik PLC Fatek,
- panel obsługowy Weintek,
- wyłącznik główny,
- bezpieczniki,
- wyłączniki przeciążeniowe silników,
- przełącznik „RĘKA/0/AUTO”,
- styki bezpotencjałowe umożliwiające przekazanie sygnału do centralnej dyspozytorni,
- komunikacja Ethernet lub Modbus
- lampki sygnalizacyjne awarii napędów,
- obudowę szczelną z poliestru IBOCO VTR, IP65,
- konstrukcja wsporcza szafy sterowniczej ze stali nierdzewnej AISI304, montowana na ścianie w pobliżu urządzenia.