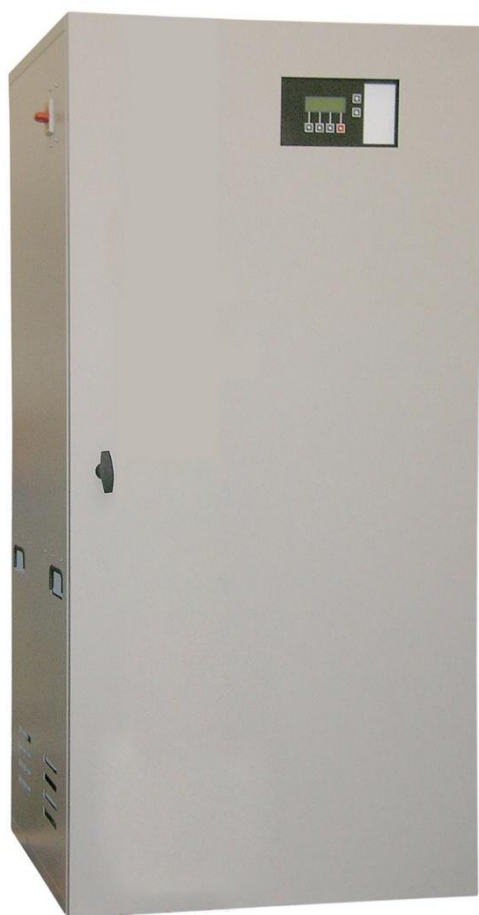


Instrukcja obsługi i montażu

Aquamatic Industrial 160-S

AQUAMATIC



Przed instalacją urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją!
Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa!



Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu!

Instrukcja zawiera ważne wskazówki i ostrzeżenia. Przed podłączeniem zasilania i uruchomieniem urządzenia należy bezwzględnie przeczytać instrukcje montażu oraz obsługi. Ponadto należy zapoznać się z instrukcjami odnoszącymi się do wyposażenia dodatkowego urządzenia.

Obowiązuje od lutego 2022 roku, wersja 1.0

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku.

Spis treści

1 Wstęp	4
1.1 Zakres dostawy	4
1.2 Obowiązki	4
1.2.1 Obowiązki Producenta	4
1.2.2 Obowiązki Użytkownika	5
1.3 Aspekty prawne	5
1.3.1 Informacje ogólne	5
1.4 Adres dostawcy	6
1.5 Ograniczenia stosowania serii 160-S	6
1.5.1 Funkcjonalność	6
1.5.2 Zakres stosowania	6
2 Bezpieczeństwo	9
2.1 Konwencja o instrukcjach bezpieczeństwa	9
2.2 Przestrzeganie instrukcji obsługi	10
2.3 Znaki bezpieczeństwa na 160-S	10
2.4 Sytuacje niebezpieczne	10
2.4.1 Transport	10
2.4.2 Montaż	11
2.4.3 Instalacja	11
2.4.4 Uruchomienie	12
2.4.5 Praca	12
2.4.6 Konserwacja i przegląd	13
2.4.7 Wyłączenie z eksploatacji, przechowywanie, demontaż, unieszkodliwianie	13
2.5 Pozostałe zagrożenia i środki ochronne	14
3 Dane techniczne 160-S	15
3.1 Dane hydrauliczne 160-S	15
3.2 Dane elektryczne 160-S	15
3.3 Dane techniczne 160-S	15
3.4 Wykres krzywej ciśnienia 160-S	16
3.5 Wymiary i waga 160-S	17
4 Opis	18
5 Dostawa, transport wewnętrzny, rozpakowywanie	18
5.1 Bezpieczeństwo	18
5.2 Dostawa i rozpakowywanie	18
5.3 Transport wewnętrzny	18
6 Składowanie	19
6.1 Bezpieczeństwo	19
6.2 Składowanie	19
7 Warunki instalacji	19
7.1 Bezpieczeństwo	19
7.1.1 Zwroty po stronie klienta	19
7.2 Warunki instalacji	20
8 Montaż i instalacja 160-S	20

8.1	Bezpieczeństwo.....	20
8.2	Montaż.....	20
8.3	Podłączenie rury wodociągowej.....	21
8.3.1	Uzupełnianie wody wodociągowej.....	21
8.4	Podłączenie przewodów ssawnych.....	22
8.4.1	Charakterystyka pracy na ssaniu.....	22
8.5	Podłączenie przewodu ciśnieniowego.....	23
8.6	Podłączenie przelewu awaryjnego.....	23
8.7	Instalacja sondy poziomu w zbiorniku wody deszczowej.....	24
8.8	Podłączenie elementów elektrycznych 160-S.....	24
8.8.1	Podłączenie elektryczne sterownika.....	24
8.9	Sterowanie funkcjami.....	25
8.9.1	Możliwe przyczyny błędów.....	25
9	Pierwsze uruchomienie 160-S.....	25
9.1	Bezpieczeństwo.....	25
9.2	Uruchomienie.....	26
9.2.1	Możliwe przyczyny błędów podczas pierwszego uruchomienia.....	27
9.3	Odpowietrzanie pomp:.....	27
10	Warunki pracy 160-S.....	28
10.1	Bezpieczeństwo.....	28
10.2	Normalne uruchomienie.....	28
10.3	Praca w trybie normalnym.....	29
10.4	Wyłączenie z eksploatacji / demontaż.....	29
10.4.1	Wyłączenie z eksploatacji.....	29
10.4.2	Demontaż.....	30
11	Rozwiązywanie problemów.....	30
11.1	Bezpieczeństwo.....	30
11.2	Wykrywanie błędów.....	30
11.3	Pierwsze czynności związane z usuwaniem usterek.....	31
11.4	Dalsze czynności związane z usuwaniem usterek.....	31
12	Konserwacja.....	31
12.1	Bezpieczeństwo.....	31
12.2	Przegląd.....	32
12.3	Konserwacja.....	32
12.4	Przeglądy i czynności konserwacyjne.....	32
13	Utylizacja.....	34

1 Wstęp

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi dotyczy następujących urządzeń:

Nr art.	Oznaczenie	Nr art.	Oznaczenie
S32548	160-S 10-40	S32554	160-S 16-40
S32550	160-S 10-60	S32556	160-S 16-60
S32552	160-S 10-70		

1.1 Zakres dostawy

Zakres dostawy centrali deszczowej Aquamatic Industrial 160-S (dalej 160-S) obejmuje:

- kompaktową, gotową do podłączenia centralę deszczową do sterowania zaopatrzeniem w wodę deszczową lub uzupełniania wodą pitną zgodnie z PN-EN 1717 w celu ochrony przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych za pomocą urządzeń zabezpieczających typu AA, ciecze kategorii 5 (*);
 - Stalową szafę malowaną proszkowo w kolorze RAL7035 (jasnoszary) z 4 nóżkami do regulacji wysokości;
 - Zbiornik podręczny z tworzywa sztucznego MDPE (objętość nominalna 200 l, objętość użytkowa 160 l) z wylotem typu AA zgodnie z PN EN 13076;
 - Elektronicznie sterowany zawór elektromagnetyczny DN28 z certyfikatem KTW-/ DVGW-W270
 - Dwie wielostopniowe odśrodkowe pompy samozasysające;
 - Zawory zwrotne zapobiegające stratom ciśnienia po wyłączeniu pomp;
 - Jednostkę sterującą do sterowania i monitorowania pomp na podstawie ciśnienia; automatycznego przełączania między wodą deszczową a wodociągową, a także uzupełniania wodą wodociągową w zależności od zapotrzebowania;
- Instrukcję montażu i obsługi.

Definicja (*):

Kategorie cieczy:

Zgodnie z normą PN EN 1717 ciecze, które mają lub mogą mieć kontakt z wodą pitną, są podzielone na pięć kategorii cieczy. Są one zdefiniowane w następujący sposób:

- 01 Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi pobierana bezpośrednio z instalacji wody wodociągowej.
- 02 Ciecz, która nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Ciecze nadające się do spożycia przez ludzi, w tym woda z instalacji wody wodociągowej, która może wykazywać zmianę smaku, zapachu, koloru lub temperatury (ogrzewanie lub chłodzenie).
- 03 Ciecz, która stanowi zagrożenie dla zdrowia ze względu na obecność jednej lub więcej substancji toksycznych lub szczególnie toksycznych.
- 04 Ciecz stanowiąca zagrożenie dla zdrowia ludzkiego z powodu obecności jednej lub więcej substancji toksycznych lub szczególnie toksycznych lub jednej lub więcej substancji radioaktywnych, mutagennych lub rakotwórczych.
- 05 **Ciecz, która stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi ze względu na obecność czynników mikrobiologicznych lub wirusowych chorób zakaźnych.**

1.2 Obowiązki

1.2.1 Obowiązki Producenta

ODPOWIEDZIALNOŚĆ: Producent nie ponosi odpowiedzialności za wadliwą funkcję jednostek lub za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez nią, jeśli są one zmieniane lub stosowane poza zalecanym obszarem zastosowania lub sprzeczne z oryginalną instrukcją montażu i obsługi. Ponadto nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w druku zawarte w niniejszej instrukcji. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich niezbędnych lub użytecznych zmian w produktach bez uszczerbku dla podstawowych właściwości.

1.2.2 Obowiązki Użytkownika

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z centralą deszczową 160-S należy zapoznać się i przestrzegać niniejszej instrukcji;
- Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu przez cały okres użytkowania 160-S;
- Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów lokalnych, które nie zostały uwzględnione w niniejszej instrukcji;
- Zakres odpowiedzialności i nadzoru wykwalifikowanego personelu musi być dokładnie regulowany podczas montażu, eksploatacji, konserwacji i kontroli przez Użytkownika;
- Personel powinien zostać odpowiednio przeszkolony. W razie potrzeby szkolenie może zostać przeprowadzone przez Producenta/Dostawcę na zlecenie Użytkownika. Szkolenia na jednostce 160-S należy przeprowadzać tylko pod nadzorem personelu technicznego;
- Konserwacja, kontrola i montaż mogą być przeprowadzane tylko przez upoważniony i wykwalifikowany personel, który szczegółowo zapoznał się z niniejszą instrukcją;
- W przypadku braku wyspecjalizowanego personelu, Użytkownik musi zapewnić, że konserwacja, kontrola i montaż przeprowadzone zostały przez autoryzowaną i wykwalifikowaną firmę specjalistyczną, która szczegółowo zapoznała się z niniejszą instrukcją;
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane tym, że konserwacja, kontrola i montaż nie są wykonywane przez autoryzowaną i wykwalifikowaną firmę specjalistyczną.

WSKAZÓWKI:



- Po odpowiednim zaplanowaniu i profesjonalnym montażu szczególnie ważna jest staranna konserwacja przez Użytkownika. Instalacje muszą być eksploatowane i utrzymywane w taki sposób, aby uniknąć niekorzystnego wpływu na jakość wody wodociągowej, zaopatrzenie odbiorców i urządzenia przedsiębiorstwa wodociągowego (informacje na ten temat można znaleźć w [PN EN 806-5]).
- Rury z wodą deszczową oraz wszystkie punkty jej poboru (np. toaleta, podłączenie pralki) muszą być oznaczone jako zawierające wodę deszczową, niezdadną do spożycia.

1.3 Aspekty prawne

Instrukcja montażu i obsługi jest częścią 160-S. Musi być przechowywana przez cały okres użytkowania. Instrukcja musi zostać przekazana każdemu kolejnemu właścicielowi.

1.3.1 Informacje ogólne

1.3.1.1 Treść i struktura

Dokumentacja składa się z następujących elementów:

- Oryginalnej instrukcji montażu i obsługi;
- Deklaracji zgodności UE.

1.3.1.2 Koncepcja etykietowania zintegrowanych tekstów i odniesień

Odniesienia do innych rozdziałów są oznaczone w następujący sposób: "*Informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 1.1*" i są zaznaczone kursywą.

Hasła ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na wysokie ryzyko śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

Przykład:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

- Ostrzega, że nieprzestrzeganie przepisów może spowodować śmiertelne porażenie prądem;
- Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy należy upewnić się, że zasilania zostało wyłączone i zabezpieczone przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym ponownym włączeniem.

UWAGA wskazuje na średnie ryzyko śmierci lub uszkodzenia ciała.

Przykład:



UWAGA:

- Ostrzega, że nieprzestrzeganie tych instrukcji może powodować zagrożenie dla ludzi i mienia.
- Absolutnie zabronione jest ręczne sprawdzanie połączenia ssawnego, gdy pompa jest podłączona do zasilania elektrycznego i / lub podczas pracy.

UWAGA, wskazuje na niewielkie lub średnie ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.

Przykład:



WSKAZÓWKA:

- Ostrzega, że nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji może spowodować uszkodzenie 160-S.

1.3.1.3 Konwencje

[PN-EN 62079] wymaga w pkt 5.16, aby wszystkie skróty, terminy i symbole użyte w instrukcji zostały wyjaśnione;

- Ilustracje instrukcji bezpieczeństwa przedstawiono i wyjaśniono w rozdziale 2.1;
- Skróty wymienione po raz pierwszy w dokumencie znajdują się w nawiasach obok wyrażen. Następnie wyrażenia stosowane są w postaci skrótów;
- Terminy techniczne wymienione po raz pierwszy w dokumencie są oznaczone przypisem i zdefiniowane.

1.4 Adres dostawcy

MPI Group Sp. z o.o
ul. Magazynowa 5
62-090 Zakrzewo

Biuro: +48 61 853 00 04
E-mail: biuro@mpi.com.pl

1.5 Ograniczenia stosowania serii 160-S

1.5.1 Funkcjonalność

160-S to kompaktowa, gotowa do podłączenia centrala deszczowa do zaopatrzenia w wodę deszczową ze zbiornika lub w razie potrzeby wodą pitną z wewnętrznej sieci wody wodociągowej zgodnie z [PN EN 1717] w celu ochrony instalacji wody wodociągowej przed **wtórny zanieczyszczeniem** z urządzeniem zabezpieczającym typu AA – ciecze kategorii 5. To sprawia, że 160-S idealnie nadaje się do zaopatrzenia w wodę użytkową do spłukiwania toalet, pralek, nawadniania, stawów, fontann lub wody procesowej.

Po pobraniu wody system podnoszenia ciśnienia kieruje wodę deszczową zgodnie z wymaganiami do punktów czerpalnych, w przypadku niedoboru wody deszczowej automatycznie przełącza się na zasilanie wodą pitną. Układ podnoszący ciśnienie jest zasilany wodą przez zbiornik podręczny.

Pompy samozasysające tłoczą wodę bezpośrednio ze zbiornika wody deszczowej. Uzupełnianie wodą pitną odbywa się we własnym zakresie zgodnie z wymaganiami PN-EN 1717 w zbiorniku podręcznym, aż do ponownego korzystania z wody deszczowej. 160-S posiada wylew zgodny z PN-EN 13076 typ AA. W celu zapobiegania stagnacji wody wodociągowej w rurze urządzenie 160-S co kilka dni uruchamia przepłukiwanie (ustawienie fabryczne co 7 dni z 5-sekundowym czasem płukania).

W ten sposób 160-S zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa w higienie wody wodociągowej.

Kompaktowa konstrukcja oraz odłączane połączenia śrubowe dla wody wodociągowej, ssania i tłoczenia umożliwiają łatwą i szybką instalację 160-S.

1.5.2 Zakres stosowania

- 160-S jest przeznaczona do pracy z wodą deszczową i wodą pitną, o maksymalnej temperaturze 40°C;
- W zależności od typu natężenie przepływu wynosi maks. 16 m³/h;
- W zależności od typu wysokość podnoszenia wynosi maks. 72 m;
- Tłoczona ciecz musi być czysta, wolna od ciał stałych lub ściernych, nielepka, nieagresywna, nieskrystalizowana i chemicznie obojętna, podobna do właściwości wody;

- 160-S jest przeznaczona do pracy przy napięciu zasilania 1 ~ 230V / 50Hz
- Maksymalna liczba uruchomień silnika wynosi 60 na godzinę;
- W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy 160-S, bezwzględnie konieczne jest zastosowanie w systemie rur ciśnieniowych odpowiedniego zbiornika przeponowego – zmniejsza częstotliwość rozruchu/zatrzymania systemu, odciąża cały system rurociągów oraz zwiększa żywotność wszystkich zastosowanych urządzeń i komponentów całej instalacji;
- 160-S nadaje się do pracy ciągłej (S1);
- 160-S jest przeznaczona do montażu wyłącznie na płaskiej, poziomej, nośnej powierzchni montażowej z zapewnieniem wystarczającej odległości od ścian i sufitu.
- Instalacja i obsługa 160-S musi odbywać się w suchym i wolnym od mrozu pomieszczeniu z odpływem podłogowym.
- Aby podłączyć zintegrowany przelew awaryjny do 8-H, należy zapewnić właściwy i profesjonalny zrzut do miejskiej sieci kanalizacyjnej / systemu podnoszenia.

1.5.2.1 Zakaz stosowania

160-S **nie** nadaje się do następujących zastosowań:

- do transportu cieczy, które nie są kompatybilne z materiałami konstrukcyjnymi (np. ciecze toksyczne, wybuchowe, łatwopalne lub żrące);
- do transportu zanieczyszczonej wody lub wody zanieczyszczonej ściekami;
- do zastosowań z niebezpiecznymi cieczami (np. cieczami toksycznymi, wybuchowymi, łatwopalnymi lub żrącymi);
- do zastosowań z cieczami zawierającymi cząstki ściernie, ciała stałe lub włókna – (w razie potrzeby należy stosować filtry rurowe);
- do eksploatacji poza wartościami nominalnymi określonymi w karcie;
- do montażu i eksploatacji poza wartościami nominalnymi opisanymi w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

1.5.2.2 Przykłady niewłaściwych instalacji

- Środowiska o warunkach wybuchowych lub korozyjnych;
- W instalacjach, w których **nie** jest zagwarantowane ciągłe zaopatrzenie w wodę, a 160-S grozi praca na sucho;
- Bez ochrony przed wpływami atmosferycznymi (np. wysokie temperatury, deszcz lub mróz);
- Instalacje, w których nieszczelności i luźne połączenia rurowe znajdują się w 160-S lub w całej instalacji;
- Praca poza napięciem odpowiednim dla danego typu centrali;
- Eksploatacja poza dozwolonymi granicami ciśnienia wstępnego zaopatrzenia w wodę pitną;
- Praca poza krzywą charakterystyki pompy zastosowanych pomp odśrodkowych.

UWAGA:



- Nie stosować 160-S do transportu cieczy łatwopalnych lub wybuchowych.
- Niewłaściwe użytkowanie może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji i powodować obrażenia ciała i szkody majątkowe.
- Ponadto niewłaściwe użytkowanie produktu będzie skutkowało wygaśnięciem gwarancji.

1.5.2.3 Zastosowania specjalne

WSKAZÓWKI:

Prosimy o kontakt z producentem lub działem obsługi klienta w następujących przypadkach (*więcej informacji można znaleźć w rozdziale 1. 4 adres dostawcy*), jeżeli:



- lepkość lub gęstość tłoczzonej cieczy, jest wyższa niż wody (w tym przypadku należy zastosować silnik o proporcjonalnie większej mocy);
- ciecz została poddana obróbce chemicznej (zmiękczona, chlorowana, zdemineralizowana i tak dalej.);
- wystąpi każda sytuacja odbiegająca od zastosowań wymienionych w rozdziale 1.5.2".

1.5.2.4 Interfejsy

Człowiek – 160-S:	Wszystkie prace nad 160-S mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i przeszkolony personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi.
Zasilanie elektryczne - 160-S:	- Odpowiednie zasilania dla danego typu centrali po stronie budynku – za pomocą linii zasilającej - Zapewnić wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym ≤ 30 mA (miliampery); - Zapewnić odpowiednie wyłączniki po stronie budynku; - Zapewnić odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową po stronie budynku;
Zasilanie wodą – 160-S	- Zapewnić odpowiednie średnice rur dla zaopatrzenia w wodę pitną, przewodu ssącego dla zaopatrzenia w wodę deszczową i przewodu tłocznego do zasilania punktów czerpalnych po stronie budynku; - Zapewnić ciśnienie co najmniej 2,5 bara do maksymalnie 6 bar dla przewodu doprowadzającego wodę pitną po stronie budynku (w razie potrzeby użyć reduktorów ciśnienia; Patrz tabela pkt 8.3.1; Przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w rurach wody wodociągowej); 160-S musi być stale zaopatrywana w wystarczającą ilość wody podczas pracy – ryzyko pracy na sucho; - Temperatura wody: > 0 do $+ 40^{\circ}\text{C}$; - Gęstość 1 kg/dm^3; - Wartość pH: 6-8; - zawartość piasku w wodzie deszczowej: 150 g/m^3; - wielkość cząstek w wodzie deszczowej: 2,0 mm

1.5.2.5 Ograniczenia czasowe

Częstotliwość włączania:	Maksymalnie 60 równomiernie rozłożonych uruchomień na godzinę przy 60-cio sekundowym czasie włączenia/wyłączenia. Częstsze interwały przełączania mogą prowadzić do uszkodzenia 160-S.
Tryb:	160-S nadaje się do pracy ciągłej (S1).

1.5.2.6 Ograniczenia środowiskowe

160-S - Lokalizacja:	- Pomieszczenie suche i wolne od mrozu (np. pomieszczenie w piwnicy); - Pomieszczenie z odpływem podłogowym do kanalizacji; - Przelew awaryjny - DN100 do podłączony do kanalizacji lub systemu podnoszenia; - Montaż na płaskiej, poziomej, nośnej powierzchni montażowej z zapewnieniem odpowiednich odległości (zalecana min. 60cm – najlepiej jak największa odległość) od ścian i pod sufitem; - Montaż z elementami antywibracyjnymi
Składowanie:	W stanie suchym – zbiornik podręczny, pompy i przewody 160-S całkowicie opróżnione = $>$ temperatura przechowywania: -15°C do $+50^{\circ}\text{C}$.
Transport:	160-S nie może być narażona na wstrząsy lub kolizje, których można uniknąć;
Zakresy temperatur pompowanych cieczy:	Temperatura: > 0 do $+ 40^{\circ}\text{C}$.
Praca:	160-S nadaje się do pracy ciągłej (S1). - Długotrwała praca 160-S z wydajnością poniżej minimalnej wartości wskazanej w karcie katalogowej może spowodować nadmierne nagrzewanie, które jest szkodliwe dla pomp. - Przy temperaturze wody zbliżonej do 40°C minimalna wydajność musi być zwiększona w zależności od temperatury. W przypadku płynów innych niż woda prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.


UWAGA:

- 160-S w żadnym wypadku nie może być pracować na sucho.

1.5.2.7 Jakość cieczy

Parametr	Jednostka	Wartość
pH	-	6,0 – 8,0
Przewodność	mS/m	< 150
Twardość ogólna	°dH	< 15
Twardość węglanowa	°dH	< 4
Chlorki	mg/l	< 100
Siarczany	mg/l	< 150
Jon amonowy	mg/l	< 1
Żelazo	mg/l	< 0,2
Mangan	mg/l	< 0,1
Zawiesiny (piasek)	g/m ³	< 150
Wielkość cząstek	mm	maks. 2,0

2 Bezpieczeństwo

2.1 Konwencja o instrukcjach bezpieczeństwa

Symbol trójkąta wskazuje ostrzeżenie o konkretnym fakcie, któremu może nadać dodatkowy znak w trójkącie.

Symbole ostrzegawcze	Bezpieczeństwo
	Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu elektrycznym
	Ostrzeżenie o ryzyku udławienia
	Ostrzeżenie o ryzyku potknięcia się i upadku

Symbol nakazu oznacza, że dana akcja musi zostać wykonana!

Symbole nakazu	Nakaz
	Nakaz stosowania rękawic ochronnych
	Nakaz stosowania uprząży do ochrony przed upadkiem

Symbole zakazu	Zakaz
	Zabronione palenie i stosowanie otwartego ognia

2.2 Przestrzeganie instrukcji obsługi

- Każda osoba pracująca z lub na 160-S musi szczegółowo zapoznać się z instrukcją, w szczególności z rozdziałem 1.2.2 "Obowiązki Użytkownika" lub zapoznać się z ich treścią na szkoleniu przed wykonaniem pierwszych kroków;
- Instrukcja musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie 160-S i być zawsze dostępna dla wszystkich użytkowników.
- Instrukcja musi zostać przekazana kolejnym właścicielom 160-S, jeśli to konieczne.

2.3 Znaki bezpieczeństwa na 160-S

- Ważne jest, aby przestrzegać oznaczeń na 160-S i, jeśli to konieczne, przeczytać w instrukcji, która deklaracja znajduje się za odpowiednim symbolem i odpowiednio postępować.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

- Jeśli oznakowanie bezpieczeństwa nie jest przestrzegane, może istnieć zagrożenie życia!

2.4 Sytuacje niebezpieczne

Działania związane z zagrożeniami.



UWAGA:

Należy pamiętać, że nieprzestrzeganie tych instrukcji bezpieczeństwa może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.

Przykład:

- W przypadku odchyień od specyfikacji technicznych na tablicy znamionowej zamówionych przez Państwa urządzeń, może wystąpić zagrożenie życia lub ryzyko uszkodzenia mienia podczas instalacji, uruchomienia i eksploatacji 160-S.



WSKAZÓWKI:

Należy pamiętać, że nieprzestrzeganie tych instrukcji bezpieczeństwa może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.

Przykład:

- Brak dostępu dla osób nieupoważnionych (w szczególności dzieci i młodzieży) oraz zwierząt do 160-S.

2.4.1 Transport



UWAGA: Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami.

- Ryzyko zmiążdżenia – 160-S ma określoną wagę dla danego typu jednostki, stosować odpowiednie metody podnoszenia / przenoszenia, narzędzia i pomoce. Stosować środki ochrony osobistej (np. rękawice ochronne i obuwie ochronne).

Pakowanie/rozpakowywanie:

Unikać skaleczeń i stłuczeń:

- 160-S jest dostarczana odpowiednio zapakowana;
- Zachować ostrożność podczas rozpakowywania – stosować środki ochrony osobistej

Transport



Unikać ryzyka potknięcia się i upadku.

Podnoszenie	Unikać stłuczeń i urazów: ▪ Podczas transportu; ▪ Podczas upadku 160-S. ▪ Podczas montażu/ demontażu 160-S.
-------------	--

2.4.2 Montaż

 UWAGA: Wszystkie czynności montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który dostatecznie zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi.	
Przygotowanie miejsca montażu 	▪ Obszar roboczy musi być na tyle duży, aby podczas pracy, montażu i instalacji nie doszło do obrażeń ciała w postaci wstrząsów i stłuczeń; ▪ Unikać ryzyka potknięcia się i upadku; ▪ Umożliwić swobodny dostęp do 160-S w dowolnym momencie.
Montaż 	Zapobieganie obrażeniom ciała i szkodom materialnym; ▪ Montaż może być przeprowadzony wyłącznie przez profesjonalny i kompetentny personel; ▪ Zachować ostrożność podczas instalacji – stosować środki ochrony osobistej; ▪ Montaż 160-S na płaskiej, poziomej, nośnej powierzchni z zachowaniem odpowiednich odległości od ścian i sufitu; ▪ Prawidłowo i profesjonalnie podłączyć wszystkie połączenia 160-S – unikać wycieków na połączeniach i w całej sieci rurociągów.
	Zapobieganie obrażeniom ciała i szkodom materialnym; ▪ Upewnić się, że 160-S ma bezpieczną podstawę i że nie występuje ryzyko przewrócenia jednostki.

2.4.3 Instalacja

 UWAGA: ▪ Wszystkie czynności montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który dostatecznie zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi. ▪ Brak dostępu dla osób nieupoważnionych (w szczególności dzieci i młodzieży) oraz zwierząt do 160-S.	
 WSKAZÓWKI: ▪ Przestrzegać maksymalnej wysokości ssania i długości linii ssącej (<i>patrz rozdział 8.4</i>); ▪ W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy 160-S, bezwzględnie konieczne jest zastosowanie w systemie rur ciśnieniowych odpowiedniego zbiornika przeponowego – zmniejsza częstotliwość rozruchu/zatrzymania systemu, odciąża cały system rurociągów oraz zwiększa żywotność wszystkich zastosowanych urządzeń i komponentów całej instalacji;	
Podłączenie do zasilania 	Uważać na śmiertelne porażenie prądem. ▪ Obowiązkiem kompetentnej osoby jest przeprowadzenie połączenia zgodnie z przepisami, wytycznymi i danymi technicznymi 160-S obowiązującymi w kraju instalacji; ▪ Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy należy upewnić się, że zasilania zostało wyłączone i zabezpieczone przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym ponownym włączeniem. ▪ Upewnić się, że 160-S nie może zostać oddany do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas instalacji;
Podłączenie 160-S do instalacji	Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy należy upewnić się, że ▪ zasilanie zostało wyłączone i jest zabezpieczone przed nieautoryzowanym lub



- niezamierzonym włączeniem;
- 160-S nie może być oddana do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas instalacji;
- Ryzyko obrażeń spowodowanych skaleczeniami i stłuczeniami
- Stosować wyłącznie odpowiednie materiały instalacyjnych i/lub narzędzia;
 - Zapewnić zakotwienia rur (uchwyty do rur), aby żadne obciążenia mechaniczne nie były przenoszone na 160-S;
 - Upewnić się, że wszystkie rury zostały prawidłowo i profesjonalnie zainstalowane;
 - Unikać wycieków podczas połączenia i w całej instalacji

2.4.4 Uruchomienie



UWAGA:

- Wszystkie czynności związane z uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który dostatecznie zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi.
- Brak dostępu dla osób nieupoważnionych (w szczególności dzieci i młodzieży) oraz zwierząt do 160-S.

Zasilanie,
napełnianie



Unikać uszkodzenia 160-S

- Upewnić się, że 160-S jest prawidłowo i profesjonalnie podłączona do instalacji;
- Napełnić obudowę pompy wodą;
- Odpowietrzyć przewód ciśnieniowy i całą instalację, aby uniknąć uderzeń hydraulicznych.

Testowanie



Zapobieganie obrażeniom ciała spowodowanym porażeniem prądem i uszkodzeniem 160-S.

- Podłączyć do sieci tylko wtedy, gdy 160-S jest całkowicie podłączony hydraulicznie do instalacji
- Ochrona przed nieautoryzowanym dostępem;
- Brak dostępu dla osób nieupoważnionych (w szczególności dzieci i młodzieży) oraz zwierząt do 160-S.

2.4.5 Praca



UWAGA:

- Maksymalnie 60 równomiernie rozłożonych uruchomień na godzinę przy 60-cio sekundowym czasie włączenia/wyłączenia. Częstsze interwały przełączania mogą prowadzić do uszkodzenia 160-S.
- 160-S posiada zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym zgodnie z normą PN-EN 60947-4-1, które automatycznie wyłącza pompy z powodu przeciążenia termicznego silnika pompy i automatycznie włącza je ponownie po czasie chłodzenia wynoszącym około 15 minut.

Zastosowanie / Zakaz stosowania	Niebezpieczeństwo dla ludzi - Uszkodzenie 160-S (Więcej informacji można znaleźć w rozdziale 1.5).
Zastosowanie 160-S w systemach rurowych	Zagrożenie dla ludzi i środowiska Systemy rurowe mogą być pod ciśnieniem i/lub zawierać ciecz (wodę).
Zastosowanie 160-S w systemach ze zintegrowanymi zbiornikami ciśnieniowymi	Przepisy eksploatacyjne zbiorników ciśnieniowych zawarte są w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa przemysłowego (BetrSichV). Należy przestrzegać terminów przeglądów zbiorników ciśnieniowych przez operatora systemu.

2.4.6 Konserwacja i przegląd



WSKAZÓWKI:

Wszystkie prace naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez Producenta lub autoryzowanych partnerów umownych, w przeciwnym razie gwarancja wygasa. W takim przypadku prosimy o kontakt: +48 61 853 00 04.



WSKAZÓWKI:

Zmiany lub naprawy 160-S są dozwolone tylko po wyrażeniu zgody przez Producenta.

Zgoda Producenta jest również wymagana w przypadku innych części zamiennych, z wyjątkiem części oryginalnych.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności i gwarancji za obrażenia ciała, a także uszkodzenia 160-S, które są spowodowane użyciem innych części.

Przeglądy	 Możliwe śmiertelne porażenie prądem: - Wszystkie czynności inspekcyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi. - Przed rozpoczęciem wszystkich czynności należy odłączyć 160-S od zasilania i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem; - Przed rozpoczęciem czynności spuścić ciśnienie w rurze i w razie potrzeby spuścić ciecz (wodę). Dotyczy to również przeglądów całego systemu, w którym zintegrowany jest 160-S. - Przepisy eksploatacyjne zbiorników ciśnieniowych zawarte są w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa przemysłowego (BetrSichV). Należy przestrzegać terminów przeglądu zbiorników ciśnieniowych przez operatora systemu.
Czynności związane z czyszczeniem	Możliwe uszkodzenia 160-S: Jeśli 160-S nie jest użytkowany przez dłuższy czas, zalecane jest odcięcie dopływu wody wodociągowej za pomocą zaworu kulowego.

2.4.7 Wyłączenie z eksploatacji, przechowywanie, demontaż, unieszkodliwianie



UWAGA:

- Wszystkie czynności na 160-S mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Śmiertelny porażenie prądem

- Przed rozpoczęciem demontażu należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem.

Odłączenie od źródła zasilania	 NIEBEZPIECZEŃSTWO: Porażenie prądem Odłączyć 160-S od zasilania i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem.
Demontaż	 Porażenie i stłuczenia. - Należy zawsze stosować środki ochrony osobistej i zachowywać ostrożność podczas demontażu; - Odłączyć 160-S od zasilania; - Przed demontażem 160-S spuścić ciśnienie w instalacji i spuścić ciecz; - Odłączyć połączenia dopływu wody wodociągowej, przewodów ciśnieniowych i ssących; - Opróżnić 160-S tak, jak to możliwe; 160-S ma określoną wagę dla danego typu, należy stosować odpowiednie narzędzia do podnoszenia i przenoszenia.
Pakowanie/rozpakowywanie:	Ryzyko skaleczeń i stłuczeń Zachować ostrożność podczas pakowania i rozpakowywania – stosować środki

	ochrony osobistej ▪ 160-S należy przechowywać puste, suche, zapakowane.
Podnoszenie / Przenoszenie / Transport	Ryzyko urazów i porażenia prądem: ▪ podczas upadku 160-S; ▪ Podczas montażu przyłączy; ▪ Podczas demontażu 160-S; ▪ Podczas podnoszenia pompy zasilającej ze zbiornika wody deszczowej.

2.5 Pozostałe zagrożenia i środki ochronne

Niebezpieczeństwo	Przyczyna	Opis zagrożenia / Osoba zagrożona	Środki ochronne/cel ochrony
Śmiertelny porażenie prądem	Części przenoszące napięcie w wyniku wystąpienia zwarcia	Śmiertelny porażenie prądem, napięcie powyżej 50 V AC jest spowodowane częściami czynnymi, np. w przypadku wewnętrznej usterki izolacji elementu / wszyscy pracownicy	Zapobieganie kontaktowi z częściami czynnymi Brak niebezpiecznych napięć na obudowach elementów, dzięki uziemieniu ochronnemu (wyrównanie potencjałów) Uziemienie skrzynki zaciskowej Montaż wyłącznika głównego (do skrzynek zaciskowych) z możliwością zabezpieczenia kłódką. Zakrycie elementów pod napięciem Instalacja znaku ostrzegawczego: ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu elektrycznym Podstawa: Przestrzeganie pięciu zasad bezpieczeństwa (DIN VDE 0105-1 / PN-EN 50110-1) / Unikanie śmiertelnego porażenia prądem
Pożar	Ogień	Z powodu niewłaściwego wymiarowania elektrycznego	Kable elektryczne muszą być zaprojektowane na maksymalną moc elektryczną w odniesieniu do napięcia sieciowego i jego tolerancji, muszą być wyraźnie oznaczone kolorami. (EN 60204, pkt 6, 10, 12 i 18).

3 Dane techniczne 160-S

3.1 Dane hydrauliczne 160-S

Nr art.		S32548	S32550	S32552	S32554	S32556
Maks. wys. podnoszenia (m)		44	54	72	45	56
Maks. wydajność	(l/min)	167			267	
	(m³/h)	10,0			16,0	
Maks. wysokość systemu (m)		40				
Ciśnienie włączania		Regulowane w zakresie od 0 do 10 bar (ustawienie fabryczne zgodnie z zamówieniem klienta)				
Ciśnienie wyłączania		Regulowane w zakresie od 1 do 10 bar (ustawienie fabryczne zgodnie z zamówieniem klienta)				
Praca ciągła		Tak				
Typ pompy		Wielostopniowa pompa chłodzona powietrzem wykonana ze stali nierdzewnej				

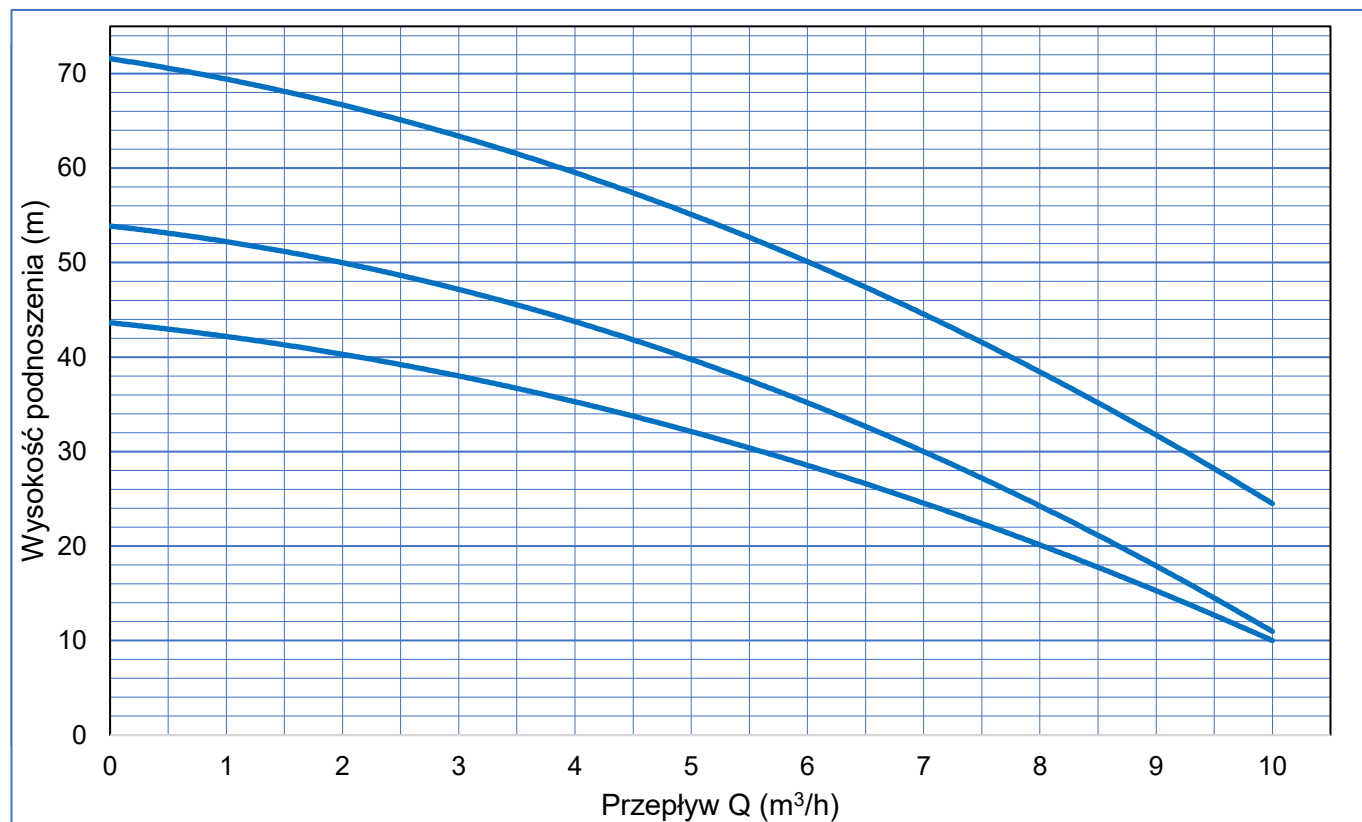
3.2 Dane elektryczne 160-S

Nr art.	S32548	S32550	S32552	S32554	S32556
Napięcie	1 ~ 230V / 50Hz				
Prąd znamionowy	3,8 A	4,5 A	6,3 A	5,3 A	6,1 A
Moc silnika P1	790 W	950 W	1480 W	1100 W	1310 W
Moc silnika P2	550 W	750 W	1000 W	900 W	1100 W
Klasa izolacji	F				
Stopień ochrony	IP 55				

3.3 Dane techniczne 160-S

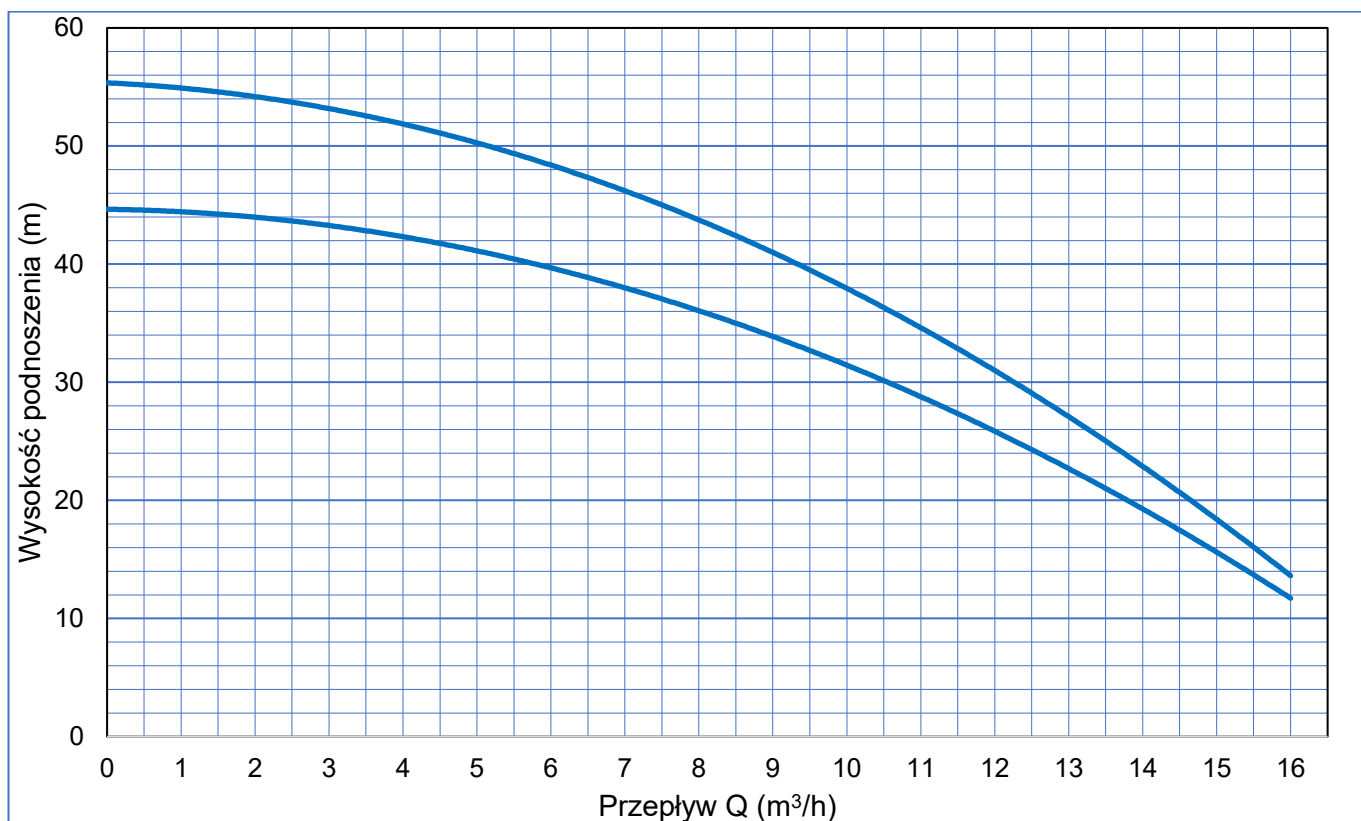
Nr art.	S32548	S32550	S32552	S32554	S32556
Poziom hałasu	około 66 dB				
Temperatura cieczy	> 0°C do +40°C				
Przylącze wody pitnej	1 1/4" GZ (17m³/h przy minimalnym ciśnieniu 2,5 bar)				
Przylącze tłoczne	1 1/2" GZ				
Maks. ciśnienie robocze	10 bar				
Przepływ Tryb wody deszczowej	10,0 m³/h			16,0 m³/h	
Przepływ Tryb wody wodociągowej	10,0 m³/h (minimalne ciśnienie 2 bar podczas uzupełniania wodą wodociągową)			16,0 m³/h (minimalne ciśnienie 2,5 bar podczas uzupełniania wodą wodociągową)	
Jakość tłocznej cieczy	Czysta, wolna od ciał stałych i ściernych, nielepka, nieagresywna, nieskrystalizowana i obojętna chemicznie, zbliżona do właściwości wody				
Ręczna zmiana trybu pracy	Tak				
Stopień ochrony sterownika	IP 65				
Napięcie zasilania	1~230V /50Hz (220V - 240V)				
Zużycie energii w trybie gotowości	1,5W				
	Zintegrowany zawór zwrotny, zabezpieczenie przed pracą na sucho i zabezpieczenie przed przeciążeniem				
	Pompa zasilająca może być podłączona za pomocą zewnętrznego przełącznika				
	Zintegrowane programowalne urządzenie do płukania w celu zapobiegania stagnacji w linii doprowadzającej wodę pitną				

3.4 Wykres krzywej ciśnienia 160-S



Wykres Q/H 160-S 10-xx

		Q = Przepływ											
		m³/h	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
		l/min	0	16,7	33,3	50,0	66,7	83,3	100,0	116,7	133,3	150,0	166,7
160-S 10-40	Wys. podnoszenia (m)		44	42	40	38	35	32	29	25	20	15	10
160-S 10-60			54	52	50	47	44	40	35	30	24	18	11
160-S 10-70			72	69	66	63	60	56	52	48	40	34	26



Wykres Q/H 160-S 16-xx

		Q = Przepływ									
		m³/h	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
		l/min	0	33,3	66,7	100,0	133,3	166,7	200,0	233,3	266,7
160-S 16-40	Wys. podnoszenia (m)	45	44	42	39	36	32	26	20	11	
160-S 16-60		56	54	51	48	44	38	32	23	13	

3.5 Wymiary i waga 160-S

Nr art.	S32548	S32550	S32552	S32554	S32556
Długość	730 mm				
Szerokość	800 mm				
Wysokość	1670 - 1690 mm (regulowana)				
Waga całkowita (kg)	185 kg				
Przyłącze ssawne	1" GW				
Przyłącze tłoczne	1 1/2" GZ				
Przyłącze wody wodociągowej	1 1/4" GZ				
Przelew awaryjny	DN 100				

4 Opis

160-S to kompaktowa, gotowa do podłączenia centrala deszczowa do zaopatrzenia w wodę deszczową ze zbiornika lub w razie potrzeby wodą pitną z wewnętrznej sieci wody wodociągowej zgodnie z [PN EN 1717] w celu ochrony instalacji wody wodociągowej przed **wtórny zanieczyszczeniem** z urządzeniem zabezpieczającym typu AA – ciecze kategorii 5. To sprawia, że 160-S idealnie nadaje się do zaopatrzenia w wodę użytkową do spłukiwania toalet, pralek, nawadniania, stawów, fontann lub wody procesowej.

Po pobraniu wody system podnoszenia ciśnienia kieruje wodę deszczową zgodnie z wymaganiami do punktów czepalnych, w przypadku niedoboru wody deszczowej automatycznie przełącza się na zasilanie wodą pitną. Układ podnoszący ciśnienie jest zasilany wodą przez zbiornik podręczny.

Pompy samozasysające tłoczą wodę bezpośrednio ze zbiornika wody deszczowej. Uzupełnianie wodą pitną odbywa się we własnym zakresie zgodnie z wymaganiami PN-EN 1717 w zbiorniku podręcznym, aż do ponownego korzystania z wody deszczowej. 160-S posiada wylew zgodny z PN-EN 13076 typ AA. W celu zapobiegania stagnacji wody wodociągowej w rurze urządzenie 160-S co kilka dni uruchamia przepłukiwanie (ustawienie fabryczne co 7 dni z 5-sekundowym czasem płukania).

W ten sposób 160-S zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa w higienie wody wodociągowej.



UWAGA:

- Stosować 160-S tylko gdy układ spełnia wymagania techniczne podane na tabliczce znamionowej lub specyfikacje opisane w instrukcji.
- Rury z wodą deszczową oraz wszystkie punkty jej poboru (np. toaleta, podłączenie pralki) muszą być oznaczone jako zawierające wodę deszczową, niezdatną do spożycia.

5 Dostawa, transport wewnętrzny, rozpakowywanie

5.1 Bezpieczeństwo



UWAGA:

- Podczas rozpakowywania stosować środki ochrony osobistej.
- Zachować ostrożność podczas stosowania środków zaradczych, takich jak noże.

UWAGA:

- W przypadku odchyień od specyfikacji technicznych na tablicy znamionowej zamówionych przez Państwa urządzeń, może wystąpić zagrożenie życia lub ryzyko uszkodzenia mienia podczas instalacji, uruchomienia i eksploatacji 160-S.

5.2 Dostawa i rozpakowywanie

Natychmiast po dostawie należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń transportowych i zgłosić wszelkie uszkodzenia dostawcy/firmie transportowej. Po wyjęciu 160-S z opakowania upewnić się, że nie doznała żadnych uszkodzeń podczas transportu. W przeciwnym razie prosimy o powiadomienie MPI Group Sp. z o.o. (+48 61 853 00 04) w ciągu 8 dni od daty dostawy.

5.3 Transport wewnętrzny

- Należy zwrócić uwagę na wagę odpowiedniego typu 160-S i stosować odpowiednie środki transportu. Upewnić się, że wszystkie trasy transportowe są swobodnie dostępne i że nie ma na nich miejsc, które prowadzą do ryzyka upadku. Transport musi odbywać się bez wstrząsów i szarpnięć, aby nie doszło do uszkodzenia 160-S.

6 Składowanie

6.1 Bezpieczeństwo



WSKAZÓWKI:

- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani rękojmi za obrażenia ciała lub uszkodzenia 160-S spowodowane nieprawidłowymi warunkami przechowywania.

6.2 Składowanie

- Temperatura składowania: - 15°C do +55°C;
- 160-S musi być przechowywana w suchym miejscu z dala od źródeł ciepła;
- Być chroniona przed brudem / kurzem i wibracjami;
- Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

7 Warunki instalacji

7.1 Bezpieczeństwo



UWAGA: Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami.

▪ **Bezpieczeństwo:**

Brak dostępu dla osób nieuprawnionych (dzieci, młodzież) lub zwierząt w obszarze prac.

▪ **Porażenie prądem:**

Zatrudniać tylko doświadczonych i kompetentnych pracowników do profesjonalnego i bezpiecznego montażu 160-S.

▪ **Ryzyko zmiążdżenia:**

Stosować tylko odpowiednie materiały montażowego i/lub narzędzia. Stosować środki ochrony osobistej (np. rękawice ochronne, obuwie ochronne).

▪ **Ryzyko wstrząsu:**

Upewnić się, że dostępne jest wystarczająco dużo miejsca. Usunąć wszelkie niepotrzebne przedmioty, które stwarzają ryzyko uderzenia lub potknięcia.

7.1.1 Zwroty po stronie klienta



WSKAZÓWKI:

- Zlecić montaż 160-S profesjonalnemu i kompetentnemu personelowi
- Używać odpowiednich pomocy do podnoszenia i przenoszenia;
- Stosować środki ochrony osobistej;
- Zamontować 160-S w pomieszczeniu z odpływem podłogowym;
- Instalacja 160-S wymaga podłączenia do miejskiej sieci kanalizacyjnej lub do systemu podnoszenia (przelew awaryjny);
- W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy 160-S, bezwzględnie konieczne jest zastosowanie w systemie rur ciśnieniowych odpowiedniego zbiornika przeponowego – zmniejsza częstotliwość rozruchu/zatrzymania systemu, odciąża cały system rurociągów oraz zwiększa żywotność wszystkich zastosowanych urządzeń i komponentów całej instalacji;
- Zapewnić wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym ≤ 30 mA (miliampery);
- Zapewnić odpowiednie wyłączniki po stronie budynku;
- Zapewnić odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową po stronie budynku;
- Zapewnić odpowiednie średnice rur po stronie budynku;
- Zapewnić ciśnienie co najmniej 2,5 bara do maksymalnie 6 bar dla przewodu doprowadzającego wodę pitną po stronie budynku (w razie potrzeby użyć reduktorów ciśnienia; Patrz tabela pkt 8.3.1; Przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w rurach wody wodociągowej);

7.2 Warunki instalacji

- Zainstalować 160-S w suchym, wolnym od mrozu pomieszczeniu z dala od źródeł ciepła;
- Chronić przed brudem/kurzem i wibracjami;
- Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych;
- W pomieszczeniu musi znajdować się odpływ podłogowy z podłączeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej lub systemu podnoszenia (ochrona przeciwpowodziowa);
- W pomieszczeniu musi znajdować się odpływ (co najmniej DN100) do podłączenia przelewu awaryjnego znajdującego się w 160-S;
 - Jako zabezpieczenie przed odorami zalecane jest zastosowanie syfonu;
- Zamontować 160-S na płaskiej, poziomej powierzchni nośnej z zachowaniem odpowiednich odległości od ścian i sufitu;
- Upewnić się, że wysokość montażowa 160-S (dolna krawędź 160-S) jest powyżej maksymalnego poziomu wody w zbiorniku (ryzyko zalania);
- Upewnić się, że wysokość montażu 160-S (dolna krawędź 160-S) znajduje się powyżej poziomu cofki z miejskiej sieci kanalizacyjnej (ryzyko zalania z sieci kanalizacyjnej);
- W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy 160-S, bezwzględnie konieczne jest zastosowanie w systemie rur ciśnieniowych odpowiedniego zbiornika przeponowego – zmniejsza częstotliwość rozruchu/zatrzymania systemu, odciąża cały system rurociągów oraz zwiększa żywotność wszystkich zastosowanych urządzeń i komponentów całej instalacji;

8 Montaż i instalacja 160-S

8.1 Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie życia z powodu śmiertelnego porażenia prądem!

- Wszystkie czynności związane z montażem i uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;
- Instalacja elektryczna może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowany personel specjalistyczny, należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów danego kraju, w którym 160-S ma być używana;
- Personel ten musi szczegółowo zapoznać się z niniejszą instrukcją;
- Przed rozpoczęciem działań system musi zostać odłączony od źródła zasilania i zabezpieczony przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem;
- Upewnić się, że 160-S nie może zostać oddana do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas montażu, instalacji lub początkowego uruchomienia;
- Brak dostępu osób nieuprawnionych (w szczególności dzieci, młodzież) lub zwierząt.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko potknięcia się i upadku!

- Zadbaj o porządek w miejscu pracy – unikaj potknięć i ryzyka upadku.
- Jeśli konieczne jest przejście przez zbiornik – należy zastosować uprząż/szelki bezpieczeństwa.
- Ze zbiornika mogą wydostawać się gazy zagrażające życiu – istnieje poważne zagrożenie życia.
- Unikać otwartego ognia, nie palić

8.2 Montaż

Montaż 160-S:

- w pomieszczeniu suchym i wolnym od mrozu, np. w piwnicy;
- w pomieszczeniu z odwodnieniem podłogi do miejskiej kanalizacji lub systemu podnoszenia;
- co najmniej 50 cm (najwyżej jak to możliwe) poniżej sufitu, mierzone od górnej krawędzi urządzenia (niezbędne do wszelkich prac konserwacyjnych / serwisowych);
- płaska, równa powierzchnia podłogi;
- powyżej najwyższego dopuszczalnego poziomu wody w zbiorniku;
- powyżej poziomu cofki miejskiej sieci kanalizacyjnej (zob. rozdział 8.6 w celu uzyskania dodatkowych informacji);
- upewnić się, że 160-S jest zamontowana bezpiecznie i stabilnie, nie występuje ryzyko przewrócenia jednostki;

8.3 Podłączenie rury wodociągowej



WSKAZÓWKI:

- Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;



WSKAZÓWKI:

- Jeżeli twardość wody wodociągowej przekracza 14°dH, zaleca się odpowiedni system odkamieniania, jeżeli twardość wody wodociągowej przekracza 20°dH, bezwzględnie konieczny jest odpowiedni system odkamieniania;
- Podczas wymiarowania wlotu wody wodociągowej upewnij się, że dostępna jest wystarczająca ilość wody wodociągowej do uzupełnienia.
- Przed podłączeniem rury wody wodociągowej **należy** ją przepłukać.



WSKAZÓWKI:

- Aby podłączyć się do rury wody wodociągowej, zalecamy użycie elastycznego, zbrojonego węża i zaworu kulowego, a także amortyzatora, co pozwala na:
 - redukcję przenoszenia drgań i hałasu;
 - kompensację;
 - uniknięcie uderzeń hydraulicznych;
- przerwanie w dowolnym momencie dopływu wody wodociągowej na całą instalację - ułatwia pracę na 160-S;
- zamknięcie dopływu wody wodociągowej podczas długich przerw;



UWAGA:

- W przypadku nieobecności dłuższej niż 3 dni, zalecane jest zamknięcie dopływu wody wodociągowej od urządzenia.

- Przyłącze wody wodociągowej należy fachowo podłączyć do jednostki 160-S;
- Nie skręcać ani nie zginać połączenia wody wodociągowej (ma bezpośrednie połączenie z zaworem elektromagnetycznym) 160-S;
- Upewnić się, że przed przyłączem wody wodociągowej znajduje się uchwyt mocujący rurę instalacji wodnej (z punktu widzenia instalacji wodnej);

8.3.1 Uzupełnianie wody wodociągowej

Podczas wymiarowania przyłącza wody wodociągowej należy upewnić się, że dostępna jest wystarczająca ilość wody wodociągowej do działania 160-S. W razie potrzeby użyć odpowiedniego systemu podnoszenia ciśnienia. Patrz poniższa tabela dotycząca ciśnienia przepływu wymaganego do bezproblemowej pracy 160-S:

Zawór elektromagnetyczny DN 28 / 1 1/4 "		
Ciśnienie (w barach)	l/min	m³/h
1,5	225	13,5
2	260	15,6
2,5	290	17,4
3	315	18,9
3,5	340	20,4
4	365	21,9
4,5	390	23,4
5	410	24,6
5,5	430	25,8
6	450	27

8.4 Podłączenie przewodów ssawnych



WSKAZÓWKI:

- Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;

Przewody ssawne 160-S zasilane są wodą deszczową ze zbiornika retencyjnego.

- Jako przewody ssawne można zastosować rury z PE-HD lub inne rozwiązania (np. wąż ssawny – odpowiedni do podciśnienia min. 0,8 bar);
- Do zasilania 160-S należy zastosować przewód ssawny o średnicy wewnętrznej co najmniej 1";
- Przewód ssawny powinien być ułożony możliwie prosto z równomiernym wznosem w kierunku 160-S (zmniejszy to opory przepływu i ułatwi odpowietrzenie instalacji);
- Należy zwrócić uwagę na zależność między długością przewodu ssawnego a wysokością ssania – patrz poniższa charakterystyka pracy na ssaniu;
- Podczas układania przewodu ssawnego może dojść do zanieczyszczenia wnętrza przewodu. W związku z tym przed podłączeniem należy przepłukać go;
- Połączyć przewody ssawne z przyłączami ssawnych 160-S;
- Na przewodach ssawnych należy zainstalować zawory zwrotne.



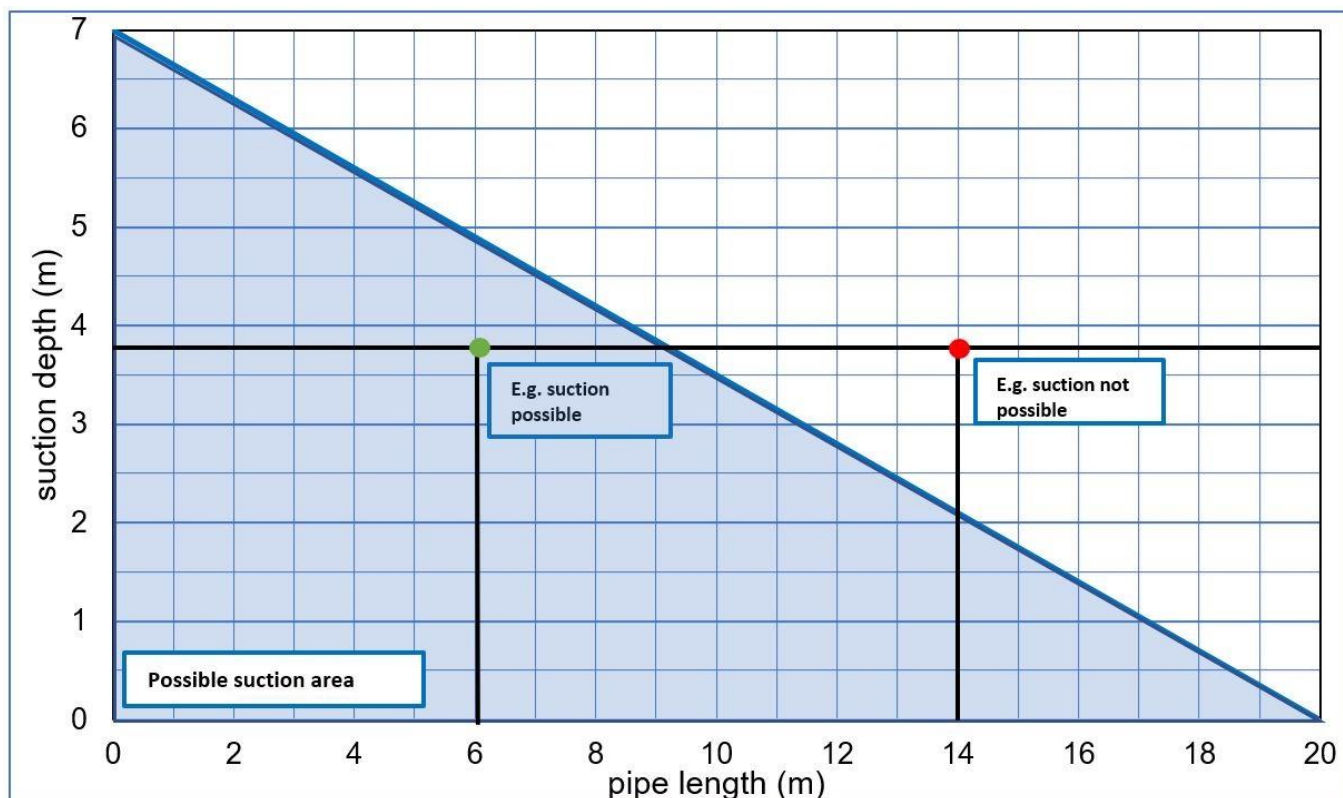
WSKAZÓWKI:

- Przewód ssawny powinien być ułożony możliwie prosto z równomiernym wznosem w kierunku 160-S (zmniejszy to opory przepływu i ułatwi odpowietrzenie instalacji);
- Przed podłączeniem wypłukać przewód ssawny z zanieczyszczeń
- Na przewodach ssawnych należy zamontować zaworu zwrotne.

8.4.1 Charakterystyka pracy na ssaniu

Uwaga: Poniższa charakterystyka pracy na ssaniu jest ważna w następujących warunkach:

Linia dolotowa stale wznosząca się i ułożona prosto; Średnica rury: co najmniej 25 mm; brak kolan, zwężeń i załamań w linii dolotowej



8.5 Podłączenie przewodu ciśnieniowego



WSKAZÓWKI:

- Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;

Linia ciśnieniowa stanowi połączenie z instalacją i zapewnia dopływ wody deszczowej lub wodociągowej za pomocą 160-S.

- Do podłączenia przewodu ciśnieniowego zalecamy odpowiedni wymiarowy wąż zbrojony o średnicy wewnętrznej 1 1/2" z niezbędnymi połączeniami i dodatkowym zaworem kulowym, pozwala to na:
 - kompensację;
 - zmniejszenie przenoszenia drgań i hałasu;
 - przewód ciśnieniowy można zamknąć w dowolnym momencie;
 - wymagane prace można wykonać przy mniejszym wysiłku.
- Jeśli do podłączenia 160-S nie jest wykorzystywany wąż zbrojony, należy upewnić się, że rurociąg i połączenie znajdują się dokładnie we wlocie przyłącza 160-S i nie są naprężone – możliwe uszkodzenie 160-S i wyciek;
- Do mocowania rur należy użyć obejm rurowych.

8.6 Podłączenie przelewu awaryjnego

W przypadku, gdy zbyt dużo wody deszczowej lub wody wodociągowej zostanie doprowadzane do 160-S i woda się przeleje, musi zostać odprowadzona poprzez przelew awaryjny do kanalizacji lub do systemu podnoszenia.

- W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania przelewu awaryjnego, jeśli to konieczne, obowiązkowe są następujące środki:
 - Podłączenie przelewu awaryjnego 160-S (DN100) do co najmniej jednej rury (spustowej) DN 100 i podłączenie do kanalizacji.

- Montaż syfonu w odpowiednim rozmiarze jako zabezpieczenie przed odorami z kanalizacji.

WSKAZÓWKI:



- Eksploatacja 160-S wymaga pomieszczenia ze odwodnieniem w podłodze.
- Jeśli urządzenie jest zainstalowane poniżej poziomu cofki (**x**), przelew musi być wprowadzony do systemu podnoszenia, który odprowadza wodę do kanału powyżej poziomu cofki przez pętlę rurową. Należy upewnić się, że system podnoszenia jest w stanie zapewnić odpowiednią wysokość podnoszenia i wydajność
- (**x**) **Poziom cofki:** Poziom, do którego może cofnąć się przeciążona sieć kanalizacyjna – zwykle jest równy z poziomem drogi. W celu uzyskania dodatkowych informacji o poziomie cofki należy skontaktować się z lokalnymi władzami.

8.7 Instalacja sondy poziomu w zbiorniku wody deszczowej

Sonda poziomu monitoruje poziom wody w zbiorniku wody deszczowej i, jeśli to konieczne, przełącza dopływ wody z wody deszczowej na wodę pitną, zapewniając w ten sposób ciągłe zaopatrzenie konsumentów w wodę.

- Przymocować sondę poziomu do zbiornika wody deszczowej tak, aby leżała na dnie zbiornika;
- Podczas instalacji powoli spuścić sondę poziomu na dno zbiornika; nie upuszczać sondy!
- Upewnić się, że sonda poziomu spoczywa na dnie zbiornika i nie jest zakłócana przez przeszkody (np. elementy, punkt wlotowy lub poboru);
- Powłoka PVC sondy poziomu nie może być przecięta, zgięta ani uszkodzona w przeciwnym razie pomiar będzie nieprawidłowy.

8.8 Podłączenie elementów elektrycznych 160-S

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie życia z powodu śmiertelnego porażenia prądem!



- Instalacja elektryczna może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowany personel specjalistyczny, należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów danego kraju, w którym 160-S ma być używana;
- Personel musi szczegółowo zapoznać się z niniejszą instrukcją;
- Przed rozpoczęciem prac system musi zostać odłączony od zasilania i zabezpieczony przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem;
- Upewnić się, że 160-S nie może zostać oddana do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas montażu, instalacji lub początkowego uruchomienia;
- Brak dostępu dla osób nieuprawnionych (w szczególności dzieci, młodzież) lub zwierząt.

8.8.1 Podłączenie elektryczne sterownika

Sterownik jest już wstępnie zmontowany i okablowany elektrycznie, tworzy połączenie elektryczne z sieci zasilającej budynek do odpowiednich elementów funkcjonalnych (np. zawór strefowy, zawór elektromagnetyczny itp.).

- Przewód sterujący sondy poziomu poprowadzić bez załamań i naprężeń do przyłącza 160-S; następnie podłączyć sondę poziomu do wtyku centrali, które jest oznaczone jako czujnik poziomu;
- Kolejność podłączenia (brązowy / niebieski) nie ma znaczenia;
- Pompy zasilające zamontować prawidłowo w zbiorniku wody deszczowej, zgodnie z zaleceniami załączonej instrukcji obsługi. Upewnić się, że połączenia hydrauliczne pomp zasilających są gotowe. Wtyki zabezpieczające pomp zasilających podłączyć do gniazd styków ochronnych 160-S, są oznaczone pompami zasilającymi 1 (i 2).
- Podłączyć 160-S z przewodem zasilającym do zasilania – **nie włączać jeszcze zasilania!**



Uwaga:

- Nie włączać JESZCZE zasilania 160-S – w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia centrali deszczowej.

8.9 Sterowanie funkcjami

- System sterowania 160-S monitoruje poziom wody deszczowej w zbiorniku deszczówki i zbiorniku podręcznym;
- Zbiornik jest uzupełniany w zależności od poziomu ze zbiornika wody deszczowej lub sieci wodociągowej;
- Gdy woda jest pobierana z przewodu ciśnieniowego, pompy są włączane i wyłączane w zależności od ciśnienia;
- W przypadku dużych poborów wody druga pompa jest włączana kaskadowo z krótkim opóźnieniem czasowym;
- Indywidualnie regulowane ciśnienie załączania;
- Sterowanie można przełączyć z pracy automatycznej (pompowanie wody deszczowej w zależności od poziomu) na obsługę ręczną (praca tylko na wodzie wodociągowej);
- Zarówno pompy centrali, jak i pompy zasilające i zawór elektromagnetyczny do uzupełniania można sprawdzić pod kątem ich funkcji za pomocą przycisku;
- Sterownik posiada monitoring prądu pomp centrali jak i pomp zasilających w wersji 1~230V lub monitoring pomp poprzez zewnętrzny wyłącznik silnika w wersji 3~ 400V w celu zabezpieczenia pomp przed przeciążeniem;
- Sterownik posiada zabezpieczenie przed pracą na sucho, aby chronić pompy przed uszkodzeniem;
- **Szczegółowy opis sterowania 160-S znajduje się w załączonej dodatkowej instrukcji obsługi sterownika SP-100**

8.9.1 Możliwe przyczyny błędów

- W dowolnym miejscu w instalacji występuje utrata wody;
 - Należy sprawdzić, czy wszystkie punkty poboru są zamknięte i czy nie ma wycieków.
- Wadliwe podłączenie elektryczne;
 - Należy sprawdzić podłączenie zasilania – czy jest napięcie (230V/50Hz);
- Korpus pompy nie jest wypełniony wodą.
 - System bezpieczeństwa został uruchomiony; sterownik wyświetla komunikat o błędzie "Suchobieg".
 - Napełnić korpus pompy wodą, a następnie zacząć od nowa.
- Wlot powietrza na wlocie pompy;
 - System bezpieczeństwa zatrzymuje pracę pompy i wyświetla komunikat o błędzie "Suchobieg".
 - Sprawdzić szczelność połączeń i uszczelnienie kolektora wlotowego.
- Pompa pracuje w sposób ciągły:
 - wyciek w instalacji;
 - sprawdzić wszystkie punkty poboru pod kątem wycieków – zwłaszcza węże i ruchome punkty poboru (np. zraszacz ogrodowy itp.).

9 Pierwsze uruchomienie 160-S

9.1 Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO:



- Wszystkie czynności związane z uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;
- Stosować środki ochrony osobistej i nie pracować z mokrymi rękami lub stopami, nie stać w wodzie – unikać śmiertelnego porażenia prądem.
- Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy należy upewnić się, że zasilanie zostało przerwane (np. odłączyć) i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym ponownym włączeniem;
- **Po uruchomieniu 160-S w zbiorniku transportowanego medium nie mogą przebywać żadne osoby ani zwierzęta – zagrożenie życia z powodu porażenia prądem;**
- Upewnić się, że 160-S nie może zostać oddana do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas rozruchu;
- Upewnić się, że złącza elektryczne znajdują się w obszarze odpornym na zalanie lub są chronione przed wilgocią.
- Brak dostępu dla osób nieuprawnionych (w szczególności dzieci, młodzież) lub zwierząt.



Uwaga:

- Temperatura transportowanej cieczy nie może przekraczać maksymalnej temperatury określonej w danych technicznych;
- W żadnym wypadku 160-S nie może być stosowana do pracy z zanieczyszczoną wodą.



WSKAZÓWKI:

- Eksploatacja 160-S z nieszczelnościami na przewodzie tłocznym i ssawnym lub jej orurowaniu może spowodować uszkodzenie centrali deszczowej lub całej instalacji;
- Zapewnić poprawne podłączenie 160-S do systemu rurociągów;
- Upewnić się, że instalacja elektryczna jest odpowiednio i profesjonalnie przygotowana;
- Kontrola wizualna czy wszystkie wymagane przewody mają odpowiednie wymiary, są szczelne i solidnie podłączone do 160-S.

9.2 Uruchomienie

- 160-S jest profesjonalnie i prawidłowo zmontowany i zamocowany w miejscu przeznaczenia (*patrz rozdział 8.2*);
- Wszystkie połączenia hydrauliczne (pompa zasilająca/przewód ciśnieniowy, przewód doprowadzający wodę pitną) są profesjonalnie i prawidłowo połączone (*instrukcje znajdują się w rozdziałach 8.3 do 8.5*);
- Przewód do zintegrowanego przelewu awaryjnego 160-S jest profesjonalnie i prawidłowo zainstalowany i podłączony (*instrukcje znajdują się w rozdziale 8. 6*);
- Wymagany miernik poziomu (przełącznik pływakowy / sonda poziomu) do sprawdzania poziomu wody w zbiorniku wody deszczowej jest profesjonalnie i prawidłowo zamontowany i podłączony (*patrz rozdziały 8.7–8.8*);
- Niezbędne połączenia elektryczne są podłączone profesjonalnie i prawidłowo – zasilanie elektryczne **nie jest jeszcze** włączone;
- W zbiorniku znajduje się wystarczająca ilość wody deszczowej - w razie potrzeby napełnić wodą pitną;
- Napełnianie *obudów pomp* (*patrz rozdział 9). 3*). Pompa jest napełniana wodą za pomocą króćca wlewowego (na górnej obudowie pompy). W tym celu należy otworzyć króciec wlewowy na pompie i napełnić całkowicie pompę wodą. Po zakończeniu napełniania ponownie zamknąć szczelnie króciec;
- Włączyć wyłącznik główny 160-S;
- Sterownik 160-S jest teraz w trybie uruchomienia:

Sterownik SP-100 podczas pierwszego uruchomienia po włączeniu zasilania wyświetla na wyświetlaczu następujące parametry:

- Pierwsza linia: "Start – Wersja XXX"
- Druga linia: "Napełnianie zbiornika"
- Trzecia linia: "Ciśnienie 0,00 bar"
- Czwarta linia: "P1 P2"

Podczas pierwszego uruchomienia sterownika SP-100 zbiornik podręczny jest napełniany wodą pitną za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego do momentu aktywacji kontaktronu 2. Jeśli podłączona jest pompa zasilająca (wersja H) i w zbiorniku wody deszczowej znajduje się wystarczająca ilość wody, to zbiornik podręczny jest dodatkowo napełniany przez pompę zasilającą do momentu aktywacji kontaktronu 3.

Gdy tylko poziom wody w zbiorniku podręcznym podniesie powyżej kontaktronu 2, uruchamia się układ podnoszenia ciśnienia. Pompa 1 i pompa 2 są włączane naprzemiennie na 15 sekund, aby zapewnić pełne odpowietrzenie obu pomp. Proces ten powtarza się do momentu ręcznego zamknięcia przewodu ciśnieniowego i osiągnięcia ustawionego ciśnienia wyłączenia pompy 1.

Jak tylko osiągnięte zostanie ciśnienie wyłączenia pompy 1, pompy zasilające zostaną wyłączone po czasie 10 sekund. Następnie system przełącza się na standardowy tryb podnoszenia ciśnienia (tryb automatyczny).

- Często w przewodzie ssącym nadal znajduje się powietrze, które jest zasysane przez pompy;
 - Może to prowadzić do tego, że sterownik rozpozna to jako usterkę i wyświetli odpowiednie komunikaty o błędach.
- Jeśli w przewodzie ssącym znajduje się duża ilość powietrza, może się zdarzyć, że sterownik ponownie wyświetli ten komunikat o błędzie – należy ponownie napełnić pompę poprzez króciec wlewowy i powtórzyć opisany powyżej proces;
 - W zależności od konfiguracji systemu może upłynąć dużo czasu, zanim powietrze zostanie całkowicie usunięte z przewodu ssawnego i centrala deszczowa będzie pracować w normalnym trybie pracy.
- Pozwolić powietrzu wydostawać się z przewodu ssawnego do momentu, aż z punktu poboru będzie płynąć

ciągły strumień wody (może to potrwać kilka minut);

- Zamknąć ponownie punkt poboru;
 - Pompy kontynuują pracę do momentu wyłączenia ich przez jednostkę sterującą po osiągnięciu ciśnienia wyłączenia.
- Aby odpowietrzyć cały system rurowy należy powoli otworzyć każdy punkt poboru w systemie i pozwolić wydostawać się powietrzu aż do momentu, gdy z punktu poboru będzie płynąć ciągły strumień wody;
- Teraz 160-S jest w trybie automatycznym i automatycznie steruje zasilaniem wodą deszczową lub wodą wodociągową w zależności od zapotrzebowania.

Oznaczyć każdy wylot wody jako "Woda niezdatna do picia"

9.2.1 Możliwe przyczyny błędów podczas pierwszego uruchomienia

Przyczyna	Objawy	Rozwiązanie
Zanieczyszczony przewód ssawny	1. Komunikat o suchobiegu. 2. Pompa zostaje wyłączona przez sterownik. 3. Zawory zwrotne nie zamykają się całkowicie	⇒ Sprawdzić, czy przewód ssący nie jest zanieczyszczony – w razie potrzeby oczyścić i przepłukać. Zdemontować pompę, usunąć blokadę, oczyścić. ⇒ Całkowicie spuścić zanieczyszczoną wodę i spłukać czystą wodą, aż pozostałości zostaną usunięte. ⇒ Skontaktować się z dystrybutorem/producentem (<i>więcej informacji znajduje się w rozdziale 1.4</i>)
Nieszczelności w przewodzie ssawnym	1. Sterownik sygnalizuje awarię (włączona ochrona przed suchobiegiem), komunikat „Suchobiegi PC1 lub PC2”.	⇒ Sprawdzić przewód ssawny pod kątem wycieków ⇒ Wyeliminować wycieki.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania należy odłączyć 160-S od zasilania i zabezpieczyć przed nieuprawnionym i niezamierzonym ponownym włączeniem oraz przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale Rozwiązywanie problemów (patrz rozdział 10).

9.3 Odpowietrzanie pomp:

WSKAZÓWKI:



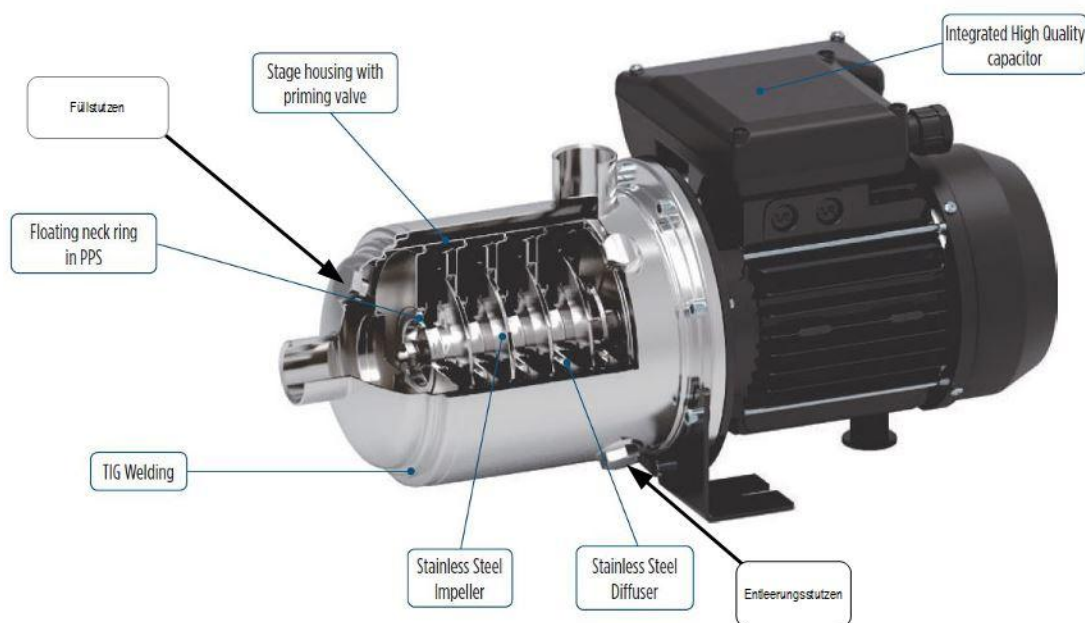
- Praca pompy z nieszczelnościami w przewodzie ssawnym lub jego orurowaniu może spowodować uszkodzenie pompy;
- Unikać pracy pomp na sucho – może spowodować uszkodzenie pompy;
- W celu zapewnienia, że słup wody w przewodzie ssawnym nie zostanie przerwany, zalecane jest zastosowanie zaworu zwrotnego;
- Pompa samodzielnie zasysa powietrze z kolektora ssawnego – po czym następuje tłoczenie cieczy.

Zalewanie pompy

- Króciec do zalewania pompy służy do napełniania jej cieczą, która ma być transportowana.
- W tym celu należy otworzyć króciec do zalewania na pompie i napełnić ją wodą.
- Po zakończeniu napełniania ponownie zamknąć szczelnie króciec,

Opróżnianie pompy

- Upewnić się, że przewody tłoczny i ssawny mogą być pod ciśnieniem i mogą zawierać ciecz – spuścić, jeśli konieczne;
- Otworzyć króciec spustowy – ciecz wypływa z pompy;
- Po całkowitym opróżnieniu korpusu pompy – ponownie szczelnie zamknąć króciec spustowy.



10 Warunki pracy 160-S

10.1 Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie życia:

- Wszystkie czynności na 160-S mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi.
- Stosować środki ochrony osobistej, NIE pracować z mokrymi rękami lub stopami, nie stać w wodzie – unikać śmiertelnego porażenia prądem.
- Brak dostępu dla osób nieuprawnionych (w szczególności dzieci, młodzież) lub zwierząt.

10.2 Normalne uruchomienie

Aby uruchomić 160-S po długim przestoju lub po wyłączeniu z eksploatacji, należy wykonać następujące czynności:

- kontrola wizualna i kontrola systemu przechowywania pod kątem prawidłowego stanu;
 - Czy w zbiorniku jest wystarczająca ilość wody deszczowej (w razie potrzeby uzupełnić wodą pitną)?
 - Czy sonda poziomu jest prawidłowo zamocowana i umieszczona we właściwej pozycji?
- Kontrola wizualna i sprawdzenie, czy wszystkie połączenia rur i przyłączy są szczelne;
 - Sprawdzić podłączenie zasilania wodą wodociągową;
 - Sprawdzić podłączenia przewodów ciśnieniowych i ssących;
- Kontrola wizualna i kontrola wyłącznika pływakowego w zbiorniku podręcznym;
 - Sprawdzić gniazdo i funkcję kontaktronów.
- Kontrola wizualna i kontrola połączeń elektrycznych;
 - Czy wszystkie połączenia elektryczne są prawidłowo podłączone?
 - Czy dostępne jest wymagane zasilanie sieciowe?
- Otworzyć zawór kulowy przewodu doprowadzającego wodę wodociągową;
- Włączyć wyłącznik główny 160-S;
 - Jeśli minimalny poziom wody w zbiorniku wody deszczowej nie zostanie osiągnięty, system jest automatycznie przełączany na zasilanie wodą wodociągową, a instalacja jest zasilana ze zbiornika podręcznego;
 - Po osiągnięciu ustawionego ciśnienia wyłączania sterownik wyłącza pompy;
- Teraz nieco otworzyć najbliższy punkt poboru;
 - Po osiągnięciu ustawionego ciśnienia włączania pompy są ponownie włączane i woda jest zasysana;
 - W przewodzie ssącym może znajdować się powietrze, które jest zasysane przez pompy;

- Może to doprowadzić do rozpoznania tego przez sterownik jako usterkę;
- Zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat o błędzie;
- Pompy zostaną zatrzymane;
- Potwierdzić usterkę – pompy ponownie rozpoczną pracę;
- Jeśli w przewodzie ssącym znajduje się duża ilość powietrza – może się zdarzyć, że jednostka sterująca ponownie wyświetli błąd, ponieważ w rurze jest jeszcze powietrze – napełnić wodą korpus pompy, a następnie powtórzyć proces opisany powyżej;
 - W zależności od konfiguracji systemu może upłynąć dużo czasu zanim powietrze zostanie całkowicie usunięte z przewodu ssawnego i 160-S będzie pracować w normalnym trybie pracy;
- Pozwolić powietrzu wydostawać się, aż do momentu wypływania ciągłego strumienia wody z punktu poboru (może to potrwać kilka minut);
- Ponownie zamknąć punkt poboru;
 - Pompy pracują do momentu wyłączenia się po osiągnięciu ustawionego ciśnienia wyłączania;
- Aby odpowietrzyć całą instalację należy powoli otworzyć każdy wylot w systemie i pozwolić powietrzu wydostać się, do momentu wypływania ciągłego strumienia wody;
- Teraz 160-S jest w trybie automatycznym i automatycznie steruje zaopatrzeniem w wodę deszczową lub wodociągową w zależności od zapotrzebowania;



WSKAZÓWKI:

- Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę 160-S i całej instalacji, nie należy gwałtownie otwierać punktów poboru (unikać uderzeń hydraulicznych).

10.3 Praca w trybie normalnym

- W normalnych warunkach pracy 160-S działa bezobsługowo;
- Zalecana jest regularna kontrola i, jeśli to konieczne, czyszczenie filtrów w zbiorniku wody deszczowej, rurach ssących i wody wodociągowej;



WSKAZÓWKI:

- Maksymalnie 60 równomiernie rozłożonych uruchomień na godzinę przy 60-cio sekundowym czasie włączenia/wyłączenia. Częstsze interwały przełączania mogą prowadzić do uszkodzenia 160-S.
- 160-S posiada zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym zgodnie z normą PN-EN 60947-4-1, które automatycznie wyłącza pompy z powodu przeciążenia termicznego silnika pompy i automatycznie włącza je ponownie po czasie chłodzenia wynoszącym około 15 minut.

10.4 Wyłączenie z eksploatacji / demontaż

10.4.1 Wyłączenie z eksploatacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie życia:

- Wszystkie działania związane z likwidacją mogą być prowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;
- Stosować środki ochrony osobistej i NIE pracować z mokrymi rękami i stopami, nie stać w wodzie - unikać śmiertelnego porażenia prądem;
- Należy pamiętać, że zarówno 160-S, jak i przewody ciśnieniowe są wypełnione transportowanym medium i są pod ciśnieniem;



WSKAZÓWKI:

- Zawsze powoli zamykać urządzenia odcinające (zasuwki itp.) – pozwala to uniknąć uderzeń hydraulicznych, uszkodzenia pompy i całej instalacji;

- Wyłączyć / odłączyć zasilanie elektryczne (wyciągnąć wtyczkę) i zabezpieczyć przed ponownym nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem;
- Zamknąć zawór kulowy przewodu wody wodociągowej;

- Zamknąć urządzenie odcinające przewodu ciśnieniowego (jeśli występuje);

10.4.2 Demontaż

UWAGA:



- Wszystkie czynności demontażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi;
- Stosować środki ochrony osobistej i NIE pracować z mokrymi rękami i stopami, nie stać w wodzie - unikać śmiertelnego porażenia prądem;
- Należy pamiętać, że zarówno 160-S, jak i przewody ciśnieniowe są wypełnione transportowanym medium i są pod ciśnieniem; - opróżnić ciśnienie w instalacji i 160-S, zmniejszy to wagę urządzenia;



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Śmiertelny porażenie prądem

- Przed rozpoczęciem demontażu należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem.

- Wyłączyć / odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem;
- Jeśli to konieczne, odłączyć połączenie przełącznika pływakowego;
- Zamknąć zawór kulowy przewodu wody wodociągowej;
- Spuścić ciśnienie wody w przewodzie wody wodociągowej;
- Odłączyć przewód doprowadzający wodę wodociągową do 160-S;
- Zamknąć zawór odcinający przewodu ciśnieniowego;
- Spuścić ciśnienie wody w przewodzie ciśnieniowym;
- Odłączyć przewód ciśnieniowy;
- Odłączyć przewód ssawny;
- Odłączyć przelew awaryjny;
- W miarę możliwości opróżnić zbiornik podręczny i korpus pompy - przy napełnionym zbiorniku 160-S ma bardzo dużą wagę;



Niebezpieczeństwo porażenia prądem i zmiężdżenia

- Zawsze stosować środki ochrony osobistej i zachowywać ostrożność podczas demontażu;
- W miarę możliwości opróżnić zbiornik podręczny i korpus pompy - przy napełnionym zbiorniku 160-S ma bardzo dużą wagę – do podnoszenia użyć urządzeń podnoszących/obniżających;

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Bezpieczeństwo



- Niewłaściwe wykonanie czynności podczas rozwiązywania problemów może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała i uszkodzenie pompy;
- Wszystkie wymienione prace mogą być wykonywane wyłącznie przez profesjonalny i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z niniejszą instrukcją;
- Odłączyć od zasilania 160-S i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym włączeniem;
- Upewnić się, że 160-S nie może zostać uruchomiona bez autoryzacji lub nieumyślnie podczas rozwiązywania problemów;
- Skontaktować się z działem obsługi klienta: +48 61 853 00 04;

11.2 Wykrywanie błędów

Jeśli 160-S działa nieprawidłowo, może to być zauważalne w następujących punktach;

- Sterownik wyświetla błąd na wyświetlaczu stanu;
- W urządzeniu 160-S słychać nietypowe odgłosy;
- Działają elektryczne urządzenia zabezpieczające;

11.3 Pierwsze czynności związane z usuwaniem usterek

Sprawdzić następujące warunki:

- Sprawdzić komunikat o błędzie na sterowniku i potwierdzić usterkę; Zapoznać się z załączoną dodatkową instrukcją obsługi
- Sprawdzić instalację pod kątem wycieków;
- Sprawdzić poziom wody w zbiorniku;
- W razie potrzeby sprawdzić filtry w zbiorniku na linii ssącej i wyczyścić je w razie potrzeby;
- Czy wszystkie punkty poboru są zamknięte?
- Sprawdzić wyłącznik różnicowoprądowy i przynależny mu wyłącznik w szafie sterowniczej – w razie potrzeby włączyć go ponownie;

Jeśli nie można wykryć żadnych zakłóceń, należy zapoznać się z poniższym rozdziałem.

11.4 Dalsze czynności związane z usuwaniem usterek



WSKAZÓWKI:

- Jeśli nie można samodzielnie zlokalizować usterki lub jeśli nie można jej usunąć, należy skontaktować się z branżą elektrycznej/sanitarnej lub bezpośrednio z dystrybutorem/producentem (dane kontaktowe znajdują się w rozdziale 1.5).

Przyczyna	Objawy	Rozwiązanie
Zanieczyszczony przewód ssawny	1. Komunikat o suchobiegu. 2. Pompa zostaje wyłączona przez sterownik. 3. Zawory zwrotne nie zamykają się całkowicie	⇒ Sprawdzić, czy przewód ssący nie jest zanieczyszczony – w razie potrzeby oczyścić i przepłukać. Zdemontować pompę, usunąć blokadę, oczyścić. ⇒ Całkowicie spuścić zanieczyszczoną wodę i spłukać czystą wodą, aż pozostałości zostaną usunięte. ⇒ Skontaktować się z dystrybutorem/producentem (więcej informacji znajduje się w rozdziale 1.4)
Nieszczelności w przewodzie ssawnym	1. Sterownik sygnalizuje awarię (włączona ochrona przed suchobiegiem), komunikat „Suchobiegi PC1 lub PC2”.	⇒ Sprawdzić przewód ssawny pod kątem wycieków ⇒ Wyeliminować wycieki.

12 Konserwacja

Regularne kontrole i konserwacja zwiększają niezawodność działania i funkcjonalności, wydłużają żywotność i zapobiegają możliwym uszkodzeniom systemu i nieplanowanym naprawom. Systemy wody deszczowej muszą być regularnie kontrolowane przez użytkownika lub przez wykwalifikowany personel. W tym celu zalecane jest zapoznanie ze wskazówkami dotyczącymi czynności kontrolnych i konserwacyjnych (rozdział 12.4).

12.1 Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

- Niewłaściwe wykonanie czynności kontrolnych i konserwacyjnych może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała i uszkodzenie 160-S;
- Przeglądy powinny być przeprowadzane przez profesjonalny i kompetentny personel lub przez producenta;
- Konserwacja i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez profesjonalny i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi lub przez producenta;
- Odłączyć zasilanie 160-S i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym lub niezamierzonym podłączeniem;
- Upewnić się, że 160-S nie może zostać oddana do użytku bez zezwolenia lub nieumyślnie podczas prac konserwacyjnych;

12.2 Przegląd

Regularne przeglądy wydłużają żywotność 160-S. W tym celu należy regularnie sprawdzać cały system samodzielnie lub przez profesjonalny i kompetentny personel lub przez producenta (rozdział 12.4).

- Zwrócić uwagę na nietypowe odgłosy w całej instalacji;
- Regularne kontrole wizualne i funkcjonalne wszystkich punktów podłączenia i demontażu pod kątem wycieków (szczególnie w przypadku połączeń węży lub punktów demontażu węży);
- Regularne kontrole wizualne i funkcjonalne wszystkich filtrów w instalacji, w szczególności filtrów wlotowych w zbiorniku i siła na linii ssącej;
- Regularna kontrola wizualna, czy osady, zanieczyszczenia lub zamulenia w zbiorniku wody deszczowej zakłócają dopływ czystej wody, w punkcie ssącym przewodu ssawnego - w razie potrzeby wyczyścić zbiornik, linię ciśnieniową, usuwanie osadu;
- W przypadku nietypowych hałasów lub usterek w systemie 160-S należy skontaktować się ze specjalistą sanitarnym lub działem obsługi klienta: +48 61 853 00 04

12.3 Konserwacja

- Elementy funkcjonalne 160-S są bezobsługowe. Niemniej jednak może się zdarzyć, że konieczna będzie konserwacja i naprawa systemu. Należy zwrócić uwagę na wskazówki zawarte w poniższym rozdziale.



WSKAZÓWKI:

Żywotność 160-S jest silnie uzależniona od jakości wody, zwłaszcza wody deszczowej.

12.4 Przeglądy i czynności konserwacyjne

Regularne przeglądy i konserwacja zwiększają niezawodność pracy i funkcjonalną oraz wydłużają żywotność. W poniższej tabeli znajdują się informacje i czynności związane z przeglądem i konserwacją systemu wody deszczowej, opartego na normie DIN1989-1. Zaleca się przestrzegać tych instrukcji w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy i funkcjonalności.

Informacje i okresy wymienione w tabeli są wartościami orientacyjnymi i muszą być dostosowane do odpowiednich warunków pracy.



WSKAZÓWKI:

Żywotność 160-S jest silnie uzależniona od jakości wody, zwłaszcza wody deszczowej.

- Przeglądy mogą być przeprowadzane samodzielnie lub przez profesjonalny i kompetentny personel lub przez producenta;
- Konserwacja i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany i kompetentny personel, który szczegółowo zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi lub przez producenta.
- Wskazania i okresy wymienione w tabeli są wartościami orientacyjnymi i muszą być dostosowane do odpowiednich warunków pracy.

Część/element instalacji	Ocena	Działanie	Okres
Wpusty dachowe	Inspekcja	Sprawdzenie, czy nie ma utrudnień w odpływie (w tym wszelkie przelewy), nieszczelności, wyczyścić osadniki, w razie potrzeby sprawdzić ogrzewanie	ok. 6 miesięcy
Rynny / Rury spustowe	Inspekcja	Badanie szczelności, czystości, mocowania, czyszczenia sit	ok. 6 miesięcy
Filtr	Inspekcja	Kontrola stanu	ok. 1 rok
	Konserwacja	Czyszczenie filtra	ok. 1 rok
Zbiornik wody deszczowej	Inspekcja	Sprawdzanie czystości, szczelności, stabilności	ok. 1 rok
	Konserwacja	Opróżnianie, czyszczenie wewnętrznych powierzchni zbiornika, w razie potrzeby usuwanie osadu	

Pompa	Inspekcja	Kontrola wizualna pod kątem funkcji i szczelności	ok. 6 miesięcy
	Konserwacja	Praca na sucho: Przed, w trakcie lub po zakończeniu testu sprawdzane są: ➤ Zabezpieczenie elektryczne systemu zgodnie z przepisami VDE ➤ Zbiornik przeponowy (jeśli jest dostępny) ➤ Szczelność uszczelnienia mechanicznego pompy ➤ Funkcja zapobiegania niepowodzeniom ➤ Hałas pompy i przepływu ➤ Szczelność systemu i okuć ➤ Czystość obiektu ➤ Korozja elementów instalacji	ok. 1 rok
Uzupełnianie wody wodociągowej	Inspekcja	Sprawdzenie odległości bezpieczeństwa (ustawienie poziomu wody), zaworu wlotowego i przelewu, gdy wlot jest całkowicie otwarty	ok. 1 rok
Wskaźnik poziomu	Inspekcja	Porównanie poziomu w zbiorniku ze wskaźnikiem poziomu (przełączanie wody deszczowej / wody wodociągowej).	ok. 1 rok
Rurociąg	Inspekcja	Sprawdzenie wszystkich widocznych rury pod kątem stanu, szczelności, mocowania i korozji zewnętrznej	ok. 1 rok
System podnoszenia ścieków (Jeśli występuje)	Inspekcja	Sprawdzenie pracy, szczelności, korozji zewnętrznej	ok. 1 miesiąc
	Konserwacja	Sprawdzenie szczelności, funkcji, kontroli poziomu, sprawdzenie wysokości ustawienia poziomu włączania, wyłączania i alarmu, kontrola ogranicznika cofki pod kątem szczelności	ok. 6 miesięcy
Przewody ssawne	Inspekcja	Sprawdzić elementy pod kątem szczelności zmian jakości wody i zanieczyszczeń.	ok. 1 rok
Urządzenia do spłukiwania (Toalety)	Inspekcja	Sprawdzenie procesu spłukiwania urządzeń (zbiorniki, spłuczki ciśnieniowe), w razie potrzeby korekta objętości wody do spłukiwania.	ok. 1 rok
Oznaczenie	Inspekcja	Weryfikacja oznakowania wszystkich rurociągów i punktów poboru	ok. 1 rok

13 Utylizacja



WSKAZÓWKI:

NIE WYRZUCAĆ 160-S DO ODPADÓW KOMUNALNYCH!



Nie wyrzucać do odpadów komunalnych. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne muszą być poddawane oddzielnemu recyklingowi, zgodnie z przepisami, które nakazują właściwe przetwarzanie, odzysk i recykling tych produktów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajów członkowskich, gospodarstwa domowe UE mogą nieodpłatnie przynosić zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne do PSZOK. Przepisy krajowe przewidują kary dla tych, którzy bezprawnie pozbywają się lub porzucają odpady sprzętu elektrycznego lub elektronicznego.