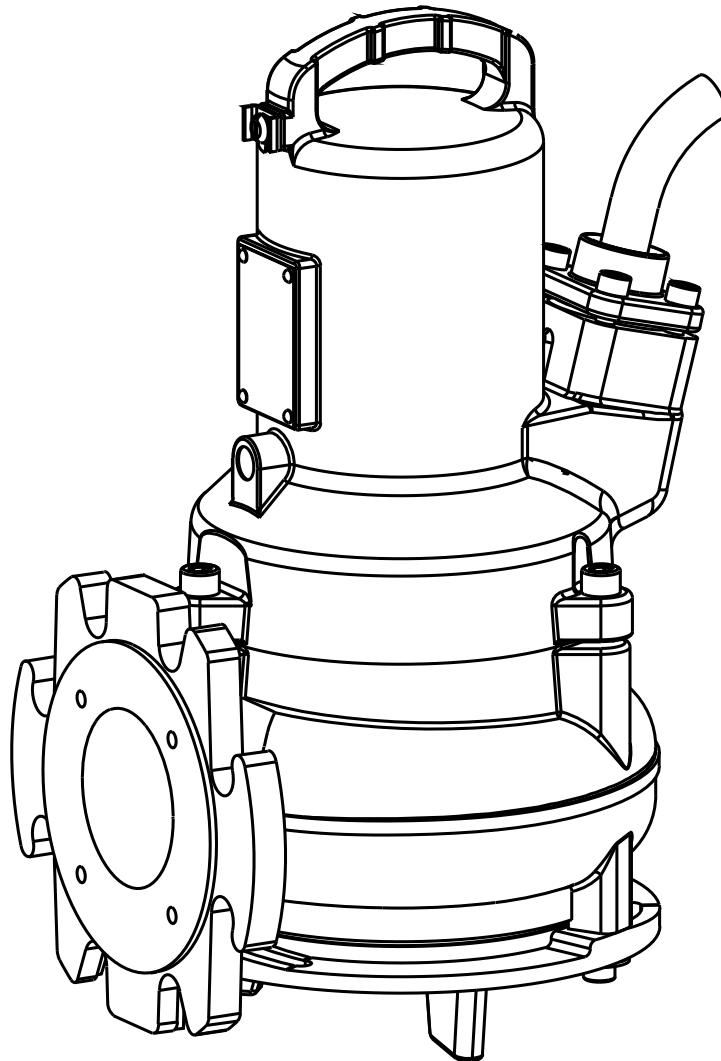


---

**Zatopialne pompy ściekowe typu ABS AS 0530 - 0841**

---

1006-00



## Zatapialne pompy ściekowe typu ABS AS:

0530	0631	0830	0840
0630	0641	0831	0841

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Zastosowania .....</b>	<b>3</b>
1.1	Atesty .....	3
1.2	Atesty dla urządzeń wytrzymałych na eksplozje .....	3
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>3</b>
2.1	Szczegółowe uwagi dotyczące użycia pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym w strefach zagrożonych wybuchem.....	3
2.2	Warunki specjalne bezpiecznego użytkowania silników przeciwwybuchowych typu S.....	4
<b>3</b>	<b>Parametry techniczne .....</b>	<b>4</b>
3.1	Tabliczka znamionowa .....	4
<b>4</b>	<b>Rodzaje eksploatacji i częstotliwość uruchamiania .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Podnoszenie .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Transport .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Ustawianie i instalacja .....</b>	<b>5</b>
7.1	Linia wypływu .....	6
7.2	Przykład instalacji, betonowy zbiornik ścieków .....	6
7.3	Połączenia elektryczne .....	6
7.3.1	Schemat elektryczny .....	8
7.4	Sprawdzenie kierunku obrotów .....	9
7.4.1	Zmiana kierunku obrotów .....	9
<b>8</b>	<b>Dopuszczanie do eksploatacji .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Konserwacja i serwis .....</b>	<b>10</b>
9.1	Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji .....	11
9.2	Komentarz do konserwacji stanowiska podnoszenia pompy zgodnie z E 12056 .....	11
9.3	Nalewanie oraz wymiana oleju.....	12
9.4	Czyszczenie .....	12
9.5	Odpowietrzenie kanałów .....	12

## 1 Zastosowania

Pompy zatapialne do ścieków Sulzer serii AS są przeznaczone do ekonomicznego i niezawodnego przepompowywania ścieków przemysłowych. Mogą być instalowane w stanie suchym (i następnie zalewane) lub zanurzone. Pompy te należy stosować do tłoczenia następujących cieczy:

- czystej i brudnej wody, ścieków zawierających kawałki materiałów stałych i włóknistych
- fekaliiów

Seria pomp AS jest odpowiednia do nowoczesnych systemów instalacji ściekowych.

**UWAGA** *Maksymalna dopuszczalna temperatura tłoczonego medium wynosi 40 °C.*

**OSTRZEŻENIE** *Wycieki środków smarnych mogą doprowadzić do zanieczyszczenia tłoczonego środka.*

### 1.1 Atesty

Bezpieczeństwo elektryczne pomp serii AS zostało zatwierdzone przez CSA i CSA(U).

### 1.2 Atesty dla urządzeń wytrzymałych na eksplozje

Silniki przeciwwybuchowe z serii AS posiadają certyfikaty wytrzymałości na eksplozje zgodne z Grupami C i D Kat. 1 Wspólnej klasy wytwórczej 1 (60 Hz, US), i ATEX 2014/34/EC [II 2G Ex db h IIB T4 Gb] (50 Hz).

#### Dotyczy eksploatacji agregatów w wersji przeciwwybuchowej:

W miejscach zagrożonych wybuchem należy się upewnić, że przy włączaniu i w każdym rodzaju eksploatacji agregatów wersji Ex część pompująca jest napełniona wodą (instalacja sucha) wzgl. zalana lub zanurzona (instalacja mokra). Inne rodzaje pracy, jak np. "siorbanie" lub praca na sucho są niedopuszczalne.

**UWAGA:** *Stosowane są metody ochrony Ex typu "c" (bezpieczeństwo konstrukcyjne) i typu "k" (zanurzenie w cieczy) zgodne z EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

#### Dotyczy eksploatacji pomp zatapialnych wersji Ex w instalacji mokrej:

Należy się upewnić, że silnik pompy zatapialnej wersji Ex w czasie rozruchu i eksploatacji zawsze jest całkowicie zanurzony!

Kontrola temperatury pomp zatapialnych Ex musi odbywać się z zastosowaniem bimetalowych ograniczników temperatury lub oporników zgodnych z DIN 44 082 i sprawnego urządzenia zwalniającego zgodnego z 2014/34/EU.

## 2 Bezpieczeństwo

Ogólne i szczegółowe wskazania BHP są opisane szczegółowo w oddzielnej broszurze "Wskazówki bezpieczeństwa dla pomp Sulzer typu ABS". Jeżeli masz wątpliwości lub pytania dotyczące bezpieczeństwa to koniecznie skontaktuj się z producentem pomp - firmą Sulzer.

Dzieci, które ukończyły co najmniej 8 lat oraz osoby z drobnymi upośledzeniami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, a także osoby nie posiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, mogą korzystać z urządzenia wyłącznie pod nadzorem lub pod warunkiem otrzymania instrukcji na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia i zrozumienia związanych z nim zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

### 2.1 Szczegółowe uwagi dotyczące użycia pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym w strefach zagrożonych wybuchem

1. Wytrzymałe na eksplozje pompy zatapialne mogą być używane jedynie wraz z podłączonym układem wykrywania temperatury.
2. Przełączniki pływakowe i kontrola uszczelnienia DI muszą być podłączone do iskrobezpiecznego obwodu elektrycznego, typ ochrony przeciwwybuchowej (i) zgodny z IEC 60079-11.
3. Demontaż i naprawę silników zatapialnych w wersji przeciwwybuchowej może przeprowadzać tylko upoważniony personel w autoryzowanym zakładzie.

## 2.2 Warunki specjalne bezpiecznego użytkowania silników przeciwybuchowych typu S

1. Zabezpieczyć zintegrowany kabel zasilania przed uszkodzeniem mechanicznym i podłączyć w obrębie odpowiedniej instalacji obciążającej.
2. Silniki pomp przeznaczone do użytku przy napięciu sinusoidalnym 50/60 Hz muszą być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed temperaturą, podłączone w taki sposób, aby urządzenie było wyizolowane od napięcia w przypadku temperatury stojana sięgającej 130 °C.
3. Silniki pomp przeznaczone do użytku przy zmiennej częstotliwości lub napięciu innym niż sinusoidalne muszą być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed temperaturą, podłączone w taki sposób, aby urządzenie było wyizolowane od napięcia w przypadku temperatury stojana sięgającej 100°C dla urządzeń klasy T4 lub 160°C dla urządzeń klasy T3.
4. Zespoły silników tego rodzaju nie są przeznaczone do serwisowania lub naprawy przez użytkownika. Wszelkie działania, które mogą wpłynąć na charakterystyki zabezpieczeń przed wybuchem, powinny zostać uprzednio skonsultowane z producentem. Naprawy na złączach ognioszczelnych wolno wykonywać wyłącznie zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną producenta.

## 3 Parametry techniczne

Szczegółowe informacje techniczne są dostępne w arkuszu danych technicznych dotyczących "Zatapiałne pompy ściekowe typu ABS AS 0530 - 0841", które są dostępne do pobrania w witrynie [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com) > Products > Pumps > Submersible Pumps.


Maksymalny poziom hałasu ≤ 70 dB. W pewnych warunkach poziom ten może być przekraczany.

### 3.1 Tabliczka znamionowa

Zalecane jest zapisanie danych ze standardowej tabliczki znamionowej znajdującej się na pompie w poniższym formularzu i zachowanie go jako dokument odniesienia podczas zamawiania części zamiennych, składania zamówień powtórzonych i zadawania zapytań.

We wszelkiej korespondencji należy zawsze podawać typ pompy, numer katalogowy i numer seryjny.

Rys 1: Wersji Ex

<b>SULZER</b>		IP68	CE	0598	1001-05
		Cx		xx/xxxx	
		II 2G Ex db h IIB T4 Gb Baseefa 03ATEX xxxx			
Typ		Sn		Insul.Cl.F	
Nr		Sn			
U <sub>N</sub>	I <sub>N</sub>	Cos φ	Ph	Hz	
P1:	P2:		n	Amb. Max 40°C	
Q <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	∇ Max			
DN	H <sub>min</sub>	Ø Imp			
 Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.			
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. <a href="http://www.sulzer.com">www.sulzer.com</a>					

Rys 2: Wersji standardowej

<b>SULZER</b>		CE	xx/xxxx	IP68	1003-04
Typ		Sn			
Nr		Sn			
U <sub>N</sub>	I <sub>N</sub>	Cos φ	Ph	Hz	
P1:	P2:		n	1/min	
Q <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	Amb. Max. 40°C			
DN	H <sub>min</sub>	Ø Imp			
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. <a href="http://www.sulzer.com">www.sulzer.com</a>					

### Objaśnienia

Typ	Typ pompy	P1	Moc znamionowa na wejściu	kW
Nr	Nr. fabryczny	P2	Moc znamionowa na wyjściu	kW
Sn	Nr.serii	n	Prędkość obrotowa	r/min
xx/xxxx	Data produkcji (Tydzień/Rok)	Q <sub>max</sub>	Maks. przepływ	m <sup>3</sup> /h
U <sub>N</sub>	Napięcie znamionowe	H <sub>max</sub>	Maks. wysokość podnoszenia	m
I <sub>N</sub>	Prąd znamionowy	H <sub>min</sub>	Min. wysokość podnoszenia	m
Cos φ	Współczynnik mocy	Ø Imp.	Średnica wirnika	mm
Ph	Liczba faz	DN	Średnica wypływu	mm
Hz	Częstotliwość			

## 4 Rodzaje eksploatacji i częstotliwość uruchamiania

Pompy z serii AS zostały zaprojektowane do pracy ciągłej S1 zarówno w warunkach zanurzenia, jak i montażu w suchym miejscu.

Model AS został zaprojektowany wyłącznie do eksploatacji przerywanej (S3, 25%) w przypadku montażu w suchym miejscu i do eksploatacji ciągłej (S1) w przypadku zanurzenia, jednak wyłącznie do minimalnych poziomów wody określonych poniżej.

AS	0530	0630	0631	0641	0830	0831	0840	0841
Minimalny poziom wody (mm)	331	348	346	346	408	445	379	450

## 5 Podnoszenie

**UWAGA!** *Należy przestrzegać całkowitej masy urządzeń Sulzer i dołączonych elementów! (na tabliczce znamionowej podana jest masa urządzenia bazowego).*

Dołączona kopia tabliczki znamionowej musi być zawsze umieszczona i widoczna w pobliżu miejsca instalacji pompy (np. na skrzynce zaciskowej / na panelu sterowania, gdzie podłączone są przewody pompy).

**WSKAZÓWKA!** *Należy stosować urządzenia podnoszące, jeśli łączna masa urządzenia i osprzętu przekracza normy lokalnych przepisów BHP dotyczących ręcznego podnoszenia ładunków.*

Należy przestrzegać całkowitej masy urządzenia i osprzętu podczas określania bezpiecznego obciążenia roboczego urządzeń podnoszących. Urządzenia podnoszące, np. dźwigi i łańcuchy, muszą mieć odpowiedni udźwig. Podnośnik musi mieć odpowiednie parametry dla całkowitej masy urządzeń Sulzer (w tym z łańcuchami do podnoszenia lub stalowymi linami oraz całym osprzętem, który jest do nich przymocowany). Użytkownik końcowy ponosi wyłączną odpowiedzialność za to, aby urządzenia podnoszące były certyfikowane, w dobrym stanie oraz regularnie i okresowo kontrolowane przez kompetentną osobę w zgodzie z lokalnymi przepisami. Zużytych lub uszkodzonych urządzeń podnoszących nie wolno używać i należy je właściwie utylizować. Urządzenia podnoszące muszą również być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

**WSKAZÓWKA!** *Wytyczne dotyczące bezpiecznego użytkowania łańcuchów, lin oraz łączników dostarczanych przez firmę Sulzer można znaleźć w instrukcji obsługi sprzętu podnoszącego dostarczanej z produktami i należy ich przestrzegać w całości.*

## 6 Transport



Podczas transportu urządzenia nie można upuszczać, ani rzucać.



Urządzenia nigdy nie należy podnosić, ani opuszczać, za przewód zasilania.

Urządzenie zostało wyposażone w przyrząd do podnoszenia, do którego w celu transportu zamocować można łańcuch i klamrę.



Wykorzystywany podnośnik musi być dobrany odpowiednio do masy urządzenia.

Należy przestrzegać wszystkich odpowiednich przepisów bezpieczeństwa oraz ogólnych dobrych praktyk technicznych.

## 7 Ustawianie i instalacja

**UWAGA** *Należy przestrzegać wszelkich adekwatnych przepisów odnoszących się do instalacji tłoczenia ścieków i, tam, gdzie dotyczy, instalacji wytrzymałych na eksplozje.*



Ostonę kablową dochodzącą do panelu sterowania należy wypełnić pianką po tym, jak położone w niej zostaną przewód zasilania i kable obwodów sterujących, po to aby zapewnić jej gąszczelność.



Należy zwrócić szczególną uwagę na wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy w zamkniętych pomieszczeniach w oczyszczalniach ścieków oraz należy postępować zgodnie z ogólną dobrą praktyką techniczną.

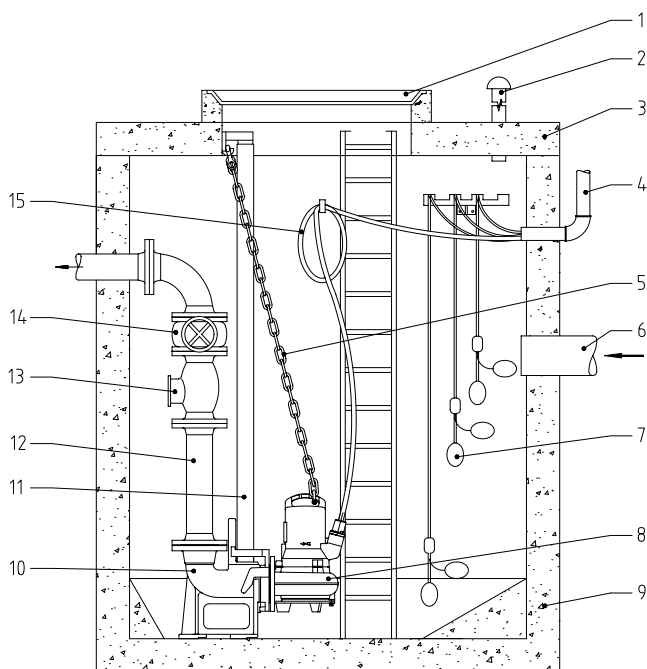
## 7.1 Linia wypływu

Rura wylotowa musi być zainstalowana zgodnie z odpowiednimi przepisami. Normy DIN 1986/100 i EN 12056 mają zastosowanie w szczególności do:

- Rura wylotowa powinna być wyposażona w zagięcie (syfon 180°) umieszczone powyżej poziomu wirowania (na pompie) a następnie pozwalać na spływ grawitacyjny do kolektora lub kanału ściekowego.
- Rura wylotowa nie powinna łączyć się z rurą opadową.
- Nie należy podłączać żadnych innych rur wlotowych ani wlotowych do tej rury wylotowej.

**OSTRZEŻENIE** *Linia wylotowa powinna być tak zainstalowana, aby nie była narażona na działanie mrozu.*

## 7.2 Przykład instalacji, betonowy zbiornik ścieków



### Objaśnienia

- 1 Pokrywa zbiornika ściekowego
- 2 Kanał wentylacyjny
- 3 Pokrywa zbiornika ściekowego
- 4 Rękaw ochronnej osłony kablowej dochodzącej do panelu sterowania
- 5 Łańcuch
- 6 Rura wlotowa
- 7 Kulowy wyłącznik pływakowy
- 8 Pompa zatapialna
- 9 Betonowy zbiornik ścieków
- 10 Postument
- 11 Rurka prowadząca.
- 12 Rura wylotowa
- 13 Zawór zwrotny
- 14 Zasuwa
- 15 Przewód zasilający silnika

1000-00

Rys. 3: Przykład instalacji, betonowy zbiornik ścieków

## 7.3 Połączenia elektryczne



Przed oddaniem do eksploatacji specjalista powinien sprawdzić że dostępne jest przynajmniej jedno z zabezpieczeń przeciwporażeniowych. Uziemienie, przewód neutralny, wyłączniki różnicowo-prądowe muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i warunkami dostawy energii elektrycznej, zgodność tę powinna sprawdzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami.

**OSTRZEŻENIE!** *System zasilający musi być zgodny z lokalnymi przepisami dotyczącymi powierzchni przekroju i maksymalnego spadku napięcia w przewodzie. Napięcia podane na tabliczce znamionowej muszą odpowiadać istniejącym w sieci.*

Właściwie oznaczony sposób rozłączania powinien być wbudowany przez instalatora w stałe okablowanie dla wszystkich pomp zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami krajowymi.

Przewód zasilający musi być zabezpieczony bezpiecznikami zwłocznymi dobranymi do mocy nominalnej pompy.



Doprowadzenie zasilania jak również przyłączenie pompy do zacisków w szafce sterowniczej musi być zgodne ze schematem elektrycznym szafki sterującej i schematem połączeń silnika i musi być przeprowadzone przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach

W przepompowniach/zbiornikach należy wykonać wyrównanie potencjałów zgodnie z EN 60079-14:2014 [Ex] lub IEC 60364-5-54 [brak EX] (Ustalenia dot. włączania rurociągów, postępowanie zabezpieczające w przypadku urządzeń silnoprządowych).

Należy przestrzegać wszystkich właściwych przepisów bezpieczeństwa oraz ogólnych dobrych praktyk technicznych.

**OSTRZEŻENIE!** *W przypadku korzystania na otwartym powietrzu zastosowanie mają następujące regulacje:*

Pompy zatapialne eksploatowane na zewnątrz muszą posiadać przewód zasilający o długości minimum 10 m. W różnych krajach mogą mieć zastosowanie inne przepisy.

We wszystkich instalacjach źródło zasilania pompy musi być podłączone poprzez wyłącznik różnicowoprądowy (np. RCD, ELCB, RCBO itd.) o znamionowym roboczym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30 mA. W przypadku instalacji bez zamontowanego wyłącznika różnicowoprądowego pompę należy podłączyć do źródła zasilania za pośrednictwem wersji przenośnej urządzenia.

Wszystkie pompy trójstopniowe muszą być zainstalowane przez instalatora wraz z urządzeniami zabezpieczającymi przed uruchomieniem silnika i przeciążeniem w stałym okablowaniu. Takie urządzenia sterujące i zabezpieczające silnik muszą spełniać wymagania normy IEC 60947-4-1. Muszą one być dostosowane do silnika, którym sterują, a także okablowane i ustawione/wyregulowane zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.



Niebezpieczeństwo porażenia. Nie należy wyjmować kabla ani elastycznej osłony. Nie podłączać przewodu do pompy.

Następujące elementy powinny być włączone do stałego okablowania dla wszystkich pomp jednostopniowych:

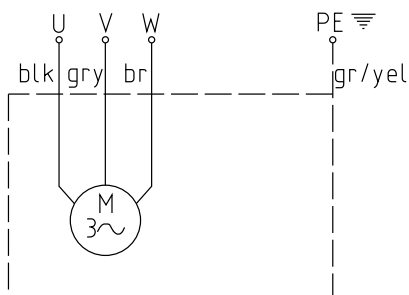
- Kondensator rozruchowy i/lub kondensator roboczy silnika, spełniający wymagania normy IEC 60252-1 i o wartości znamionowej podanej w instrukcji instalacji. Kondensator powinien być klasy S2 lub S3.
- Kondensator silnika spełniający wymagania normy IEC 60947-4-1 i o wartości znamionowej dla silnika, którym steruje.



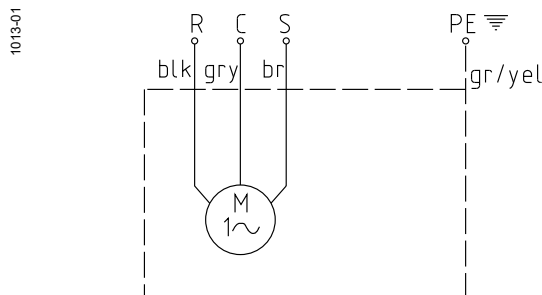
Niniejsza pompa nie została przetestowana pod kątem pracy w basenach.

**UWAGA** *Należy skonsultować się z elektrykiem.*

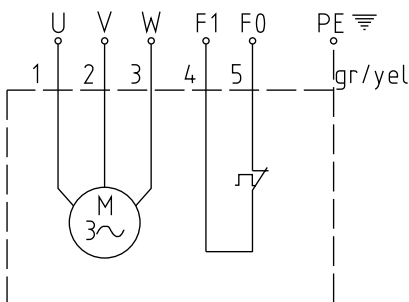
### 7.3.1 Schemat elektryczny



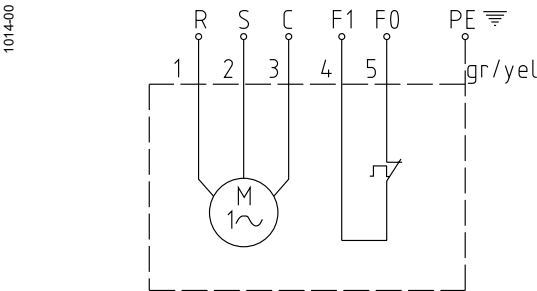
Rys. 5: Trójfazowe przewody instalacji elektrycznej



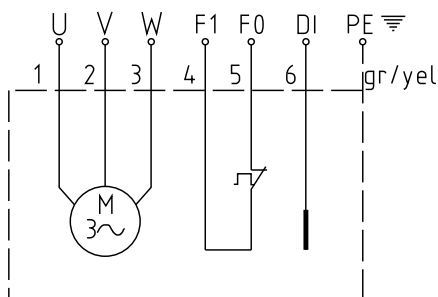
Rys. 8: Jednofazowe przewody instalacji elektrycznej



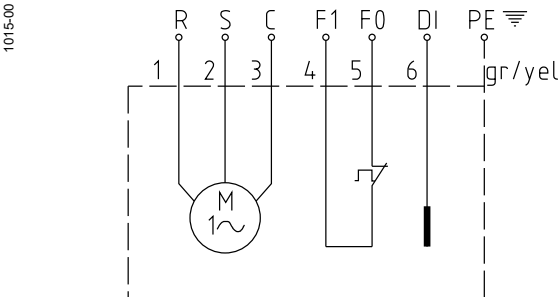
Rys. 6: Trójfazowe przewody instalacji elektrycznej wraz z Ogranicznikiem temperatury



Rys. 9: Jednofazowe przewody instalacji elektrycznej wraz z Ogranicznikiem temperatury



Rys. 7: Trójfazowe przewody instalacji elektrycznej wraz z Ogranicznikiem temperatury i izolacją dielektryczną



Rys. 10: Jednofazowe przewody instalacji elektrycznej wraz z Ogranicznikiem temperatury i izolacją dielektryczną

#### Trójfazowy

##### AS 50 Hz:

S12/2 D, S13/4 D, S17/2 D, S22/4 D, S26/2 D, S30/2 D,

##### AS 60 Hz:

S10/4 D, S16/2 D, S13/4 D, S16/4 D, S17/2 D, S18/2 D, S22/4 D, S25/4 D, S26/2 D, S30/2 D, S35/2 D

#### UWAGA:

U, V, W = Pod napięciem  
PE = Uziemienie  
gr/yel = zielony/żółty  
blk = czarny  
gry = siwy  
br = brązowy

Izolacja dielektryczna = Monitor uszczelnienia  
F1/F0 = Czujnik termiczny  
R = Praca  
C = Wspólny (Przewód zerowy)  
S = Uruchomienie

#### UWAGA: USA

U, V, W = T1, T2, T3  
F1 = 1  
F0 = 2  
Izolacja dielektryczna = 3

#### Jednofazowy

##### AS 50 Hz:

S10/4 W, S12/2 W

##### AS 60 Hz:

S10/4 W, S16/2 W, S18/2 W

#### UWAGA

**Pompy przeciwybuchowe mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem tylko gdy podłączone są czujniki termiczne (Przewody: F0, F1).**

#### UWAGA

**Bardzo ważne jest zastosowanie właściwych kondensatorów do pomp jednofazowych; zastosowanie niewłaściwych kondensatorów spowoduje spalanie silnika.**



## 7.4 Sprawdzenie kierunku obrotów



Należy przestrzegać wskazań BHP opisanych w poprzednim rozdziale!

Przy przekazywaniu do eksploatacji zespołów trójfazowych po raz pierwszy lub podczas zastosowania w nowym miejscu, osoba uprawniona powinna dokonać sprawdzenia kierunku obrotów.



Podczas sprawdzania kierunku obrotów jednostka powinna być zabezpieczona w taki sposób, aby nie istniało żadne niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez personel obracającym się wirnikiem lub ruchem powietrza. Nie wolno wkładać rąk do układu hydraulicznego!



Kierunek obrotu może być zmieniany tylko przez wykwalifikowaną osobę.



Podczas sprawdzania kierunku obrotów, jak również podczas uruchamiania zespołu, należy zwrócić uwagę na **REAKCJĘ STARTOWĄ**. Może być ona bardzo silna.

### UWAGA

Kierunek obrotów jest poprawny jeżeli wirnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc z góry na posadowiony zespół pompy.



1020-00

### UWAGA

Reakcja startowa ma kierunek w lewo.

Rys. 11: Obroty wirnika

### UWAGA

*Jeżeli kilka pomp jest podłączonych do jednego panelu sterowania, to każdy zespół musi być sprawdzany indywidualnie.*

### OSTRZEŻENIE

*Zasilanie sieciowe dołączone do panelu sterowania powinno dawać rotację w kierunku wskazówek zegara. Jeżeli przewody są podłączone zgodnie ze schematem elektrycznym, kierunek obrotów powinien być prawidłowy.*

### 7.4.1 Zmiana kierunku obrotów



Należy przestrzegać wskazań BHP opisanych w poprzednim rozdziale!



Kierunek obrotu może być zmieniany tylko przez wykwalifikowaną osobę.

Jeżeli kierunek obrotów jest niewłaściwy to może być zmieniony przez zmianę dwóch faz na przewodzie zasilającym na panelu sterowania. Kierunek obrotów powinien być ponownie sprawdzony.

### UWAGA

*Urządzenie mierzące kierunek obrotów monitoruje kierunek obrotów zasilania lub generatora awaryjnego.*

## 8 Dopuszczanie do eksploatacji



Należy przestrzegać wskazań BHP opisanych w poprzednim rozdziale!



W obszarach zagrożonych wybuchem należy zachować ostrożność by podczas włączania i działania pomp sekcja pomp była wypełniona wodą (działanie na sucho) lub by urządzenia były zanurzone albo znajdowały się pod wodą (instalacja mokra). Należy w takim przypadku zadbać o to, by przestrzegane było zanurzenie minimalne, podane w arkuszu danych. Inne rodzaje działania, np. 'chrapanie' lub działanie na sucho nie są dozwolone.

Przed dopuszczeniem urządzenia do eksploatacji, należy je sprawdzić i przeprowadzić próbę działania. Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące punkty:

- Czy połączenia elektryczne zostały przeprowadzone zgodnie z przepisami?
- Czy czujniki termiczne zostały podłączone?
- Czy urządzenie monitorowania uszczelnienia (gdzie przymocowane) jest poprawnie zainstalowane?
- Czy wyłącznik przeciążenia silnika jest poprawnie ustawiony?
- Czy kable zasilania i obwodu sterującego zostały poprawnie położone?
- Czy zbiornik ścieków został wyczyszczony?
- Czy dopływy i odpływy stacji pomp zostały wyczyszczone i sprawdzone?
- Czy kierunek obrotów pompy jest poprawny - również przy zasilaniu generatorem awaryjnym?
- Czy elementy sterowania poziomem działają poprawnie ?
- Czy wymagane zasuwy (jeśli są zainstalowane) są otwarte?
- Czy zawory zwrotne (jeśli są zainstalowane) działają prawidłowo?
- Czy w przypadku pomp zainstalowanych na sucho układ hydrauliczny został przewentylowany?
- Czy ślimak został odpowietrzony (patrz część 7.5)?

## 9 Konserwacja i serwis



Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, w razie uszkodzenia przewodu zasilania musi on zostać wymieniony przez producenta, odpowiedniego serwisanta lub osobę o podobnych kwalifikacjach.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych urządzenie powinno zostać całkowicie odłączone od zasilania przez wykwalifikowaną osobę. Należy zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.



Czynności serwisowe może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.



Przy prowadzeniu jakichkolwiek napraw lub prac konserwacyjnych należy postępować zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi prac w pomieszczeniach zamkniętych instalacji ściekowej jak również z zasadami dobrej praktyki technicznej.

### **UWAGA**

***Wskazówki dotyczące konserwacji podane tutaj, nie są przeznaczone dla napraw przeprowadzanych samodzielnie przez użytkownika, ponieważ wymagana jest do tego specjalistyczna wiedza techniczna.***

### **UWAGA**

***Umowa konserwacyjna z naszym działem serwisowym będzie gwarancją najlepszego serwisu w każdych okolicznościach.***

## 9.1 Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji

Pompy zatapialne Sulzer są produktami o niezawodnej jakości. Każda z pomp jest poddawana szczegółowej kontroli końcowej. Łożyska kulkowe z zapasem smaru "dożywotnim" wraz z urządzeniem monitorującym zapewniają optymalną niezawodność po warunkiem, że pompa jest podłączona i eksploatowana zgodnie z instrukcją eksploatacji.

Gdyby, pomimo to, pojawiły się niesprawności, nie staraj się pokonać ich samemu ale zwróć się o pomoc do działu obsługi klienta Sulzer.

Szczególnie w przypadku, gdy pompa jest często wyłączana przez wyłącznik nadprądowy w szafce sterowniczej, czujniki temperatury systemu kontroli temperatury lub system monitorowania szczelności (DI).

Zaleca się regularne przeglądy i konserwację by zapewnić długi okres użytkowania urządzenia.

**UWAGA** *Dział serwisowy firmy Sulzer z przyjemnością doradzi w przypadku każdego zastosowania i pomoże w rozwiązaniu problemów związanych z tłoczeniem.*

**UWAGA** *Gwarancja Sulzer obowiązuje tylko pod warunkiem, że wszystkie naprawy będą przeprowadzane w autoryzowanych warsztatach Sulzer z użyciem oryginalnych części Sulzer.*

**UWAGA** *Do naprawy pompy należy stosować tylko oryginały, dostarczone przez producenta części zamienne.*

**OSTRZEŻENIE:** Pompy AS spełniające wymogi ATEX i FM są dopuszczone do użytkowania w miejscach niebezpiecznych. Jeśli pompa przeznaczona do pracy w strefie zagrożenia wybuchem zostanie poddana przeglądowi lub naprawie w warsztacie, który nie uzyskał dopuszczenia do pracy w strefie zagrożenia wybuchem, nie będzie można już jej więcej używać w miejscach niebezpiecznych. W takim przypadku tabliczkę znamionową potwierdzającą przeznaczenie urządzenia do pracy w strefach zagrożonych wybuchem należy usunąć i zastąpić standardową tabliczką znamionową, a jeśli zamiast niej do pompy przytwierdzone są standardowa tabliczka znamionowa i dodatkowa tabliczka znamionowa potwierdzająca przeznaczenie urządzenia do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, należy usunąć tę drugą!

## 9.2 Komentarz do konserwacji stanowiska podnoszenia pompy zgodnie z E 12056.

Kontrole oraz sprawdzanie funkcjonowania stacji podnoszenia zalecane są co miesiąc.

Zgodnie z przepisami EN stacja podnoszenia powinna być konserwowana przez osobę wykwalifikowaną z następującą częstością:

- w nieruchomościach komercyjnych - co trzy miesiące.
- w blokach mieszkalnych - co sześć miesięcy.
- w domach jednorodzinnych - raz do roku.

Dodatkowo zaleca się podpisanie umowy na usługi konserwacyjne z wykwalifikowaną firmą.

### 9.3 Nalewanie oraz wymiana oleju

Komora olejowa, znajdująca się pomiędzy silnikiem i częścią hydrauliczną, została fabrycznie wypełniona olejem smarującym.

AS Ilość oleju napełniania Komora oleju					
AS 50 Hz			AS 60 Hz		
Typ pompy		Litry	Typ pompy		Litry
AS 0530	S12/2	0.48	AS 0530	S16/2	0.48
AS 0530	S17/2	0.48	AS 0530	S18/2	0.48
AS 0530	S26/2	0.48	AS 0530	S30/2	0.48
AS 0630	S10/4	0.56	AS 0630	S10/4	0.56
AS 0630	S13/4	0.56	AS 0630	S16/4	0.56
AS 0630	S22/4	0.56	AS 0630	S25/4	0.56
AS 0631	S12/2	0.48	AS 0631	S16/2	0.48
AS 0631	S17/2	0.48	AS 0631	S18/2	0.48
AS 0631	S30/2	0.48	AS 0631	S35/2	0.48
AS 0641	S30/2	0.48	AS 0641	S35/2	0.48
AS 0830	S10/4	0.56	AS 0830	S10/4	0.56
AS 0830	S13/4	0.56	AS 0830	S16/4	0.56
AS 0830	S22/4	0.56	AS 0830	S25/4	0.56
AS 0831	S22/4	0.56	AS 0831	S25/4	0.56
AS 0840	S12/2	0.48	AS 0840	S16/2	0.48
AS 0840	S17/2	0.48	AS 0840	S18/2	0.48
AS 0840	S26/2	0.48	AS 0840	S30/2	0.48
AS 0841	S13/4	0.56	AS 0841	S16/4	0.56
AS 0841	S22/4	0.56	AS 0841	S25/4	0.56

Wymiana oleju jest konieczna tylko w przypadku, gdy pojawi się usterka.



Naprawy agregatów w wersji przeciwwybuchowej mogą być wykonywane wyłącznie w/przez upoważnionych do tego warsztatach/osoby z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych producenta. W przeciwnym wypadku przestaje obowiązywać certyfikat Ex. Szczegółowe wskazówki, instrukcje i rysunki wymiarowe potrzebne do serwisu i naprawy pomp z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym znajdują się w podręczniku AS Workshop i muszą być przestrzegane.

### 9.4 Czyszczenie

Jeżeli pompa jest używana w różnych miejscach, po każdym zastosowaniu powinna zostać wyczyszczona poprzez przepompowanie czystej wody, by uniknąć osadzania i zeskrapiania się brudu. W przypadku stałej instalacji zaleca się regularne sprawdzanie funkcjonowania automatycznego układu sterowania poziomem. Po włączeniu wyłącznika wyboru (ustawienie wyłącznika na "HAND" (sterowanie RĘCZNE)) zbiornik ścieków będzie opróżniony. Jeżeli na pływakach widoczne jest nagromadzenie brudu, należy je oczyścić. Po oczyszczeniu należy opłukać pompę czystą wodą i przeprowadzić kilka automatycznych cykli pompowania.

### 9.5 Odpowietrzenie kanałów

Po opuszczeniu pompy do zbiornika pompowni wypełnionego wodą lub ściekami w jej korpusie tłocznym (gdzie zainstalowany jest wirnik hydrauliczny) może pozostać powietrze powodujące problemy przy tłoczeniu. W takim przypadku kilkakrotnie potrząsnąć lub unieść pompę, aż na poziomie powierzchni przestaną pojawiać się wytwarzane pęcherzyki powietrza. Jeżeli jest to konieczne należy powtarzać tą czynność aż do odpowietrzenia.

Stanowczo zalecamy, aby pompy typu AS w instalacji suchej były odpowietrzane przy użyciu korka odpowietrzającego umieszczonego w otworze (nawierconym i gwintowanym) w górnej części korpusu tłocznego.







