

Pompa zanurzeniowa

Ama-Drainer N 301/302/303/358

Instrukcja eksploatacji/montażu



Nota wydawnicza

Instrukcja eksploatacji/montażu Ama-Drainer N 301/302/303/358

Oryginalna instrukcja eksploatacji

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Spis treści

Glosariusz	5
1 Uwagi ogólne	6
1.1 Zasady	6
1.2 Symbolika	6
2 Bezpieczeństwo	7
2.1 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych	7
2.2 Uwagi ogólne	7
2.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	8
2.4 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników	8
2.5 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji	8
2.6 Praca ze znajomością wymagań BHP	9
2.7 Zasady bezpieczeństwa dla operatora/użytkownika	9
2.8 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji, przeglądów i prac montażowych	9
2.9 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji	10
3 Transport/składowanie/utyliczacja	11
3.1 Kontrola stanu dostawy	11
3.2 Transportowanie	11
3.3 Składowanie/ochrona antykorozyjna	11
3.4 Utylizacja	11
4 Opis	12
4.1 Opis ogólny	12
4.2 Oznaczenie	12
4.3 Tabliczka znamionowa	12
4.4 Budowa konstrukcyjna	12
4.5 Budowa i sposób działania	13
4.6 Zakres dostawy	14
5 Ustawienie/montaż	15
5.1 Przepisy bezpieczeństwa	15
5.2 Kontrola przed rozpoczęciem ustawiania	15
5.3 Montaż klapy zwrotnej i mufy (jeśli nie są zamontowane podczas dostawy)	16
5.4 Ustawianie sterowania załączaniem	16
5.5 Przewody rurowe	17
5.5.1 Podłączanie przewodu rurowego (ustawienie na stałe – długość kabla 5 metrów)	17
5.5.2 Podłączanie przewodu rurowego (ustawienie ruchome - długość kabla 10 metrów)	18
5.6 Ustawianie agregatu pompowego	18
5.7 Podłączanie elektryczne	18
6 Uruchomienie/zatrzymanie	19
6.1 Włączanie/wyłączanie	19
6.2 Granice zakresu eksploatacji	19
6.3 Wyłączanie z eksploatacji/konserwowanie/składowanie	19
6.3.1 Działania związane z wyłączaniem z eksploatacji	19
6.4 Ponowny rozruch	20
7 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej	21
7.1 Przepisy bezpieczeństwa	21
7.2 Konserwacja/przeglądy	21
7.3 Opróżnianie/oczyszczanie	21
7.4 Demontaż/montaż agregatu pompy	22
7.4.1 Wskazówki ogólne/dotyczące bezpieczeństwa	22
7.4.2 Montaż pompy w agregacie pompującym ścieki Ama-Drainer-Box 021/ Wymiana Ama-Drainer 301 SE na Ama-Drainer N 301 SE	22
7.5 Zalecany zapas części zamiennych	24

8	Zakłócenia: przyczyny i usuwanie.....	25
9	Załączone dokumenty	26
	9.1 Rysunek w rozłożeniu z wykazem części	26
10	Deklaracja zgodności UE	28
11	Zaświadczenie o nieszkodliwości	29
	Indeks haseł	30

Glosariusz

Agregat pompowy

Kompletny agregat pompowy, składający się z pompy, napędu, podzespołów i elementów wyposażenia

Cofanie cieczy z kanału

Tłoczenie powrotne ścieków z kanału do zamkniętych przewodów instalacji odwadniania gruntu.

EN 12050-2

Norma europejska dotycząca przepompowni ścieków służącej do utylizacji ścieków wolnych od fekalii, opadających poniżej poziomu spiętrzania zwrotnego, dla budynków i działek (odpływów wydzielonych). Określa ona ogólne wymagania oraz zasady konstrukcji i badania.

Pompa

Maszyna bez napędu, podzespołów lub elementów wyposażenia

Pompa z silnikiem zanurzeniowym

Pompy z silnikiem zanurzeniowym to zatapialne, niesamozasysające agregaty blokowe. W trakcie normalnej eksploatacji pompy te są całkowicie zanurzone. Przez krótki czas mogą pracować one po wynurzeniu aż do momentu osiągnięcia minimalnego poziomu tłoczonego medium.

Poziom spiętrzenia zwrotnego

Najwyższy możliwy poziom spiętrzania cofających się ścieków w instalacji odwadniającej.

Ścieki

Woda składająca się z zanieczyszczonej wody pochodzącej z gospodarstw domowych, zakładów przemysłowych i zakładów rzemieślniczych oraz odpływu z wód powierzchniowych.

Układ hydrauliczny

Część pompy, w której energia prędkości zamieniana jest na energię ciśnienia

Zaświadczenie o nieszkodliwości

Zaświadczenie o braku zastrzeżeń to oświadczenie klienta w przypadku zwrotu do producenta, że produkt opróżniono w prawidłowy sposób, w wyniku czego elementy mające kontakt z tłoczonym medium nie stanowią żadnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia.

1 Uwagi ogólne

1.1 Zasady

Instrukcja eksploatacji jest częścią dokumentacji modeli i wersji wymienionych na stronie tytułowej. Instrukcja eksploatacji opisuje prawidłowe i bezpieczne użytkowanie we wszystkich fazach eksploatacji.

Tabliczka znamionowa zawiera typoszereg oraz wielkość, najważniejsze parametry eksploatacyjne, a także numer zlecenia i numer pozycji zlecenia. Numer zlecenia oraz numer pozycji zlecenia opisują jednoznacznie pompę/agregat pompowy i służą do identyfikacji podczas wszystkich kolejnych operacji handlowych.

Aby zachować prawa płynące z gwarancji, w razie uszkodzenia należy niezwłocznie powiadomić najbliższy serwis firmy KSB.

1.2 Symbolika

Tabela 1: Stosowane symbole

Symbol	Znaczenie
✓	Warunek w ramach instrukcji postępowania
▷	Polecenie w ramach wskazówek bezpieczeństwa
⇒	Wynik działania
⇨	Odsyłacze
1. 2.	Kroki instrukcji postępowania
	Wskazówka zawiera zalecenia i ważne wskazówki dot. obchodzenia się z produktem



2 Bezpieczeństwo

Wszystkie wskazówki wymienione w tym rozdziale odnoszą się do zagrożeń o wysokim stopniu ryzyka.

2.1 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych

Tabela 2: Cechy wskazówek ostrzegawczych

Symbol	Wyjaśnienie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO Hasło to oznacza zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, którego lekceważenie powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.
	OSTRZEŻENIE Hasło to oznacza zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, którego lekceważenie może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.
	UWAGA Hasło to oznacza zagrożenie, którego lekceważenie może być niebezpieczne dla maszyny lub jej działania.
	Miejsce ogólnie niebezpieczne Symbol ten w połączeniu z hasłem NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczeństwa związane ze śmiercią i obrażeniami.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne Symbol ten w połączeniu z hasłem NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczeństwa związane z napięciem elektrycznym i wskazuje informacje dot. ochrony przed napięciem elektrycznym.
	Uszkodzenia maszyny Symbol ten w połączeniu z hasłem UWAGA oznacza niebezpieczeństwa dla maszyny i jej działania.

2.2 Uwagi ogólne

Instrukcja eksploatacji zawiera podstawowe wskazówki dot. ustawienia, eksploatacji i konserwacji, których przestrzeganie zapewnia bezpieczeństwo pracy z pompą oraz pozwala uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych.

Należy uwzględniać wskazówki bezpieczeństwa zawarte we wszystkich rozdziałach.

Odpowiedzialny pracownik/użytkownik musi przeczytać instrukcję eksploatacji przed montażem i uruchomieniem oraz w całości ją zrozumieć.

Instrukcja eksploatacji musi być stale dostępna dla pracownika w miejscu pracy.

Wskazówki umieszczone bezpośrednio na pompie muszą być przestrzegane i utrzymywane w całkowicie czytelnym stanie. Dotyczy to przykładowo:

- Strzałki wskazujące kierunek obrotów
- Oznaczenia przyłączy
- Tabliczka znamionowa

Za przestrzeganie lokalnych przepisów nieuwzględnionych w instrukcji eksploatacji odpowiedzialny jest użytkownik.

2.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Pompę/agregat pompowy można użytkować tylko w zastosowaniach opisanych we współobowiązujących dokumentach.
- Pompę/agregat pompowy można użytkować tylko w nienagannym stanie technicznym.
- Nie wolno użytkować pompy/agregatu pompowego w stanie częściowo zmontowanym.
- Pompa może tłoczyć wyłącznie media opisane w karcie danych lub też w dokumentacji odpowiedniej wersji.
- Nigdy nie eksploatować pompy bez tłoczonego medium.
- Przestrzegać danych dot. minimalnej wydajności, podanych w karcie danych lub też w dokumentacji (unikać uszkodzeń w wyniku przegrzania, składowania, ...).
- Przestrzegać danych dot. maksymalnej wydajności, podanych w karcie danych lub też w dokumentacji (unikać przegrzania, uszkodzeń pierścieni ślizgowych, uszkodzeń kawitacyjnych, uszkodzeń podczas składowania, ...).
- Nie dławić pompy po stronie ssącej (unikać uszkodzeń kawitacyjnych).
- Uzgodnić inne sposoby użytkowania z producentem, o ile nie zostały one wymienione w karcie danych lub też w dokumentacji.

Unikanie przewidywanego błędnego zastosowania

- Nigdy nie otwierać zaworów odcinających po stronie ciśnieniowej w sposób wykraczający poza dopuszczalny zakres.
 - przekroczenie wskazanej w karcie danych lub w dokumentacji maksymalnej wydajności tłoczenia
 - możliwe uszkodzenia kawitacyjne
- Nigdy nie przekraczać wskazanych w karcie danych lub w dokumentacji dozwolonych granic zastosowania w odniesieniu do ciśnienia, temperatury itp.
- Przestrzegać wszystkich wskazówek dot. bezpieczeństwa oraz wskazówek dot. obsługi, zawartych w przedłożonej instrukcji eksploatacji.

2.4 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników

Pracownicy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje do transportu, montażu, obsługi, konserwacji i wykonywania przeglądów.

Użytkownik musi dokładnie określić zakres odpowiedzialności, kompetencje i sposób sprawowania nadzoru nad pracownikami w trakcie transportu, montażu, obsługi, konserwacji i przeglądów.

Kwalifikacje personelu należy uzupełniać poprzez szkolenia i instruktaże prowadzone przez odpowiednio przeszkolonych pracowników. W razie konieczności użytkownik może zlecić przeprowadzenie szkolenia producentowi/dostawcy.

Szkolenia dot. pompy/agregatu pompowego należy prowadzić pod nadzorem pracownika technicznego.

2.5 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji

- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji eksploatacji prowadzi od utraty praw z tytułu gwarancji i odpowiedzialności za szkody.
- Nieprzestrzeganie instrukcji może powodować między innymi następujące zagrożenia:
 - zagrożenie dla ludzi w wyniku oddziaływań elektrycznych, termicznych, mechanicznych i chemicznych oraz eksplozji
 - zawodność ważniejszych funkcji produktu
 - zawodność zaleconych metod dotyczących konserwacji i napraw
 - zagrożenie dla środowiska naturalnego na skutek wycieku materiałów niebezpiecznych

2.6 Praca ze znajomością wymagań BHP

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji oraz wymagań związanych z zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:

- Przepisy o zapobieganiu wypadkom, przepisy bezpieczeństwa i przepisy zakładowe
- Przepisy ochrony przeciwwybuchowej
- Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi
- Obowiązujące normy, dyrektywy i ustawy

2.7 Zasady bezpieczeństwa dla operatora/użytkownika

- Zamocować i sprawdzić działanie osłon montowanych na miejscu eksploatacji chroniących przed dotknięciem elementów gorących, zimnych lub ruchomych.
- Nie zdejmować osłon chroniących przed dotknięciem w trakcie pracy.
- Udostępnić pracownikom wyposażenie ochronne i dbać o jego stosowanie.
- Wycieki (np. na uszczelnieniu wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) odprowadzać w taki sposób, aby nie powodowały żadnego zagrożenia dla ludzi i środowiska. Przestrzegać w związku z tym obowiązujących przepisów.
- Wykluczyć zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (szczegóły patrz: przepisy danego kraju i/lub przepisy miejscowego zakładu energetycznego).
- Jeśli wyłączenie pompy nie spowoduje wzrostu potencjalnego zagrożenia, podczas instalacji agregatu pompowego zamontować wyłącznik awaryjny w bezpośrednim pobliżu pompy/agregatu pompowego.
- Nie dopuszczać do urządzenia nieuprawnionych osób (np. dzieci).

2.8 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji, przeglądów i prac montażowych

- Przebudowy lub modyfikacje pompy dopuszczalne są tylko po uzyskaniu zgody producenta.
- Należy stosować wyłącznie części oryginalne lub uznane przez producenta. Stosowanie innych części może spowodować wyłączenie odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu uszkodzenia.
- Użytkownik powinien dopilnować, aby prace konserwacyjne, przeglądy i montaż były przeprowadzane przez autoryzowanych i wykwalifikowanych pracowników, którzy zapoznali się dokładnie z instrukcją eksploatacji.
- Prace dotyczące pompy/agregatu pompowego należy wykonywać tylko po zatrzymaniu urządzenia.
- Z zasady wszystkie prace przy agregacie pompowym należy przeprowadzać wyłącznie po odłączeniu napięcia.
- Korpus pompy musi ostygnąć do temperatury otoczenia.
- Korpus pompy musi być pozbawiony ciśnienia i opróżniony.
- W celu wyłączenia agregatu pompowego z eksploatacji należy bezwzględnie przestrzegać metod postępowania opisanych w instrukcji obsługi.
(⇒ Rozdział 6.3, Strona 19)
- Pompy, które pompują media stanowiące zagrożenie dla zdrowia, należy odkazić.
- Bezpośrednio po zakończeniu prac należy z powrotem zamontować i uruchomić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz ochronne. Przed ponownym uruchomieniem należy przestrzegać wskazówek wymienionych w instrukcji obsługi.

2.9 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

Nigdy nie użytkować pompy/agregatu pompowego poza zakresem wartości granicznych, wskazanych w karcie danych oraz w instrukcji eksploatacji.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej pompy/agregatu pompowego zapewnione jest tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

(⇒ Rozdział 2.3, Strona 8)

3 Transport/składowanie/utylicacja

3.1 Kontrola stanu dostawy

1. Podczas przekazywania towarów sprawdzić każdą jednostkę opakowania pod kątem uszkodzeń.
2. W przypadku uszkodzeń transportowych należy dokładnie ustalić szkodę, sporządzić dokumentację i niezwłocznie powiadomić pisemnie KSB punkt sprzedaży oraz ubezpieczyciela.

3.2 Transportowanie

	UWAGA
	Nieprawidłowy transport pompy Uszkodzenie pompy! ▷ Pompę/agregat pompowy podnosić i transportować jedynie za odpowiedni uchwyt. ▷ Nigdy nie podnosić ani nie transportować pompy/agregatu pompowego za wyłącznik pływakowy (tylko typ SE) ani za przewód zasilania elektrycznego. ▷ Uważać, aby nie uderzyć ani nie upuścić pompy/agregatu pompowego.

3.3 Składowanie/ochrona antykorozyjna

	UWAGA
	Uszkodzenie w trakcie składowania powodowane przez mróz, wilgoć, kurz, promienie UV lub szkodniki Korozja/zanieczyszczenie pompy! ▷ Pompę/agregat pompowy składać w suchym, ciemnym, zabezpieczonym przed promieniowaniem słonecznym i mrozem pomieszczeniu, w którym poziom wilgotności powietrza jest utrzymywany na możliwie stałym poziomie.

Pompę/agregat pompy składać pionowo w suchym, ciemnym, osłoniętym od promieni słonecznych oraz zabezpieczonym przed mrozem pomieszczeniu. Warunki dotyczą także ochrony antykorozyjnej.

3.4 Utylizacja

	⚠ OSTRZEŻENIE
	Zagrażające zdrowiu i/lub gorące tłoczone media, materiały pomocnicze i eksploatacyjne Zagrożenie dla ludzi i środowiska! ▷ Zebrać płyn płuczący oraz – w razie potrzeby – pozostałą ciecz i zutylizować. ▷ W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną. ▷ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia substancji.

1. Zdemontować pompę/agregat pompowy.
Zebrać smary stałe i płynne podczas demontażu.
2. Materiały pompy podzielić wg rodzaju, np. na:
 - metal,
 - tworzywo sztuczne,
 - złom elektroniczny,
 - smary stałe i płynne.
3. Zutylizować wg obowiązujących przepisów lub odstawić do wyspecjalizowanego zakładu utylizacji.

4 Opis

4.1 Opis ogólny

- Pompa zatapialna-do wody zanieczyszczonej

Pompa do pompowania wody przeciekowej, chemicznie obojętnej, lekko zanieczyszczonej wody, wody morskiej¹⁾ oraz wody z pralki.

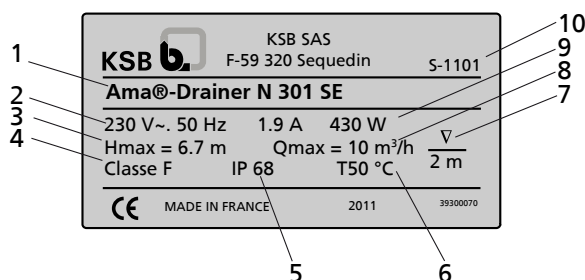
4.2 Oznaczenie

Przykład: Ama-Drainer N 302 SE / NE / C

Tabela 3: Objasnienie oznaczenia

Dane	Znaczenie
Ama-Drainer N 302	Typoszereg
S	Z wyłącznikiem pływakowym
N	Bez wyłącznika pływakowego
E	Wersja silnika, np. E = jednofazowy silnik prądu przemiennego
C	Wersja dla wody agresywnej

4.3 Tabliczka znamionowa



Rys. 1: Tabliczka znamionowa (przykład)

1	Typoszereg, wielkość	2	Napięcie/częstotliwość znamionowa
3	Maks. wysokość tłoczenia	4	Klasa cieplna izolacji uzwojenia
5	Stopień ochrony	6	Maks. temperatura medium oraz temperatura otoczenia
7	Maks. głębokość zanurzenia	8	Maks. ilość tłoczenia
9	Moc znamionowa	10	Numer seryjny

Klucz numerów seryjnych

S = seria, 11 = rok produkcji 2011, 01 = 1. tydzień kalendarzowy

4.4 Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Ustawianie w pionie
- Jednostopniowa
- Zgodny z normą EN 12050-2
- Wszystkie elementy mające kontakt z pompowanym medium są wykonane z materiałów zabezpieczonych przed korozją

1) tylko wersja C

Napęd

- Jednofazowy silnik prądu zmiennego
- Chłodzony przez tłoczone medium
- Termiczne zabezpieczenie silnika z automatycznym ponownym uruchomieniem
- Uziemiony przewód doprowadzający (zasilanie)

Korpus pompy

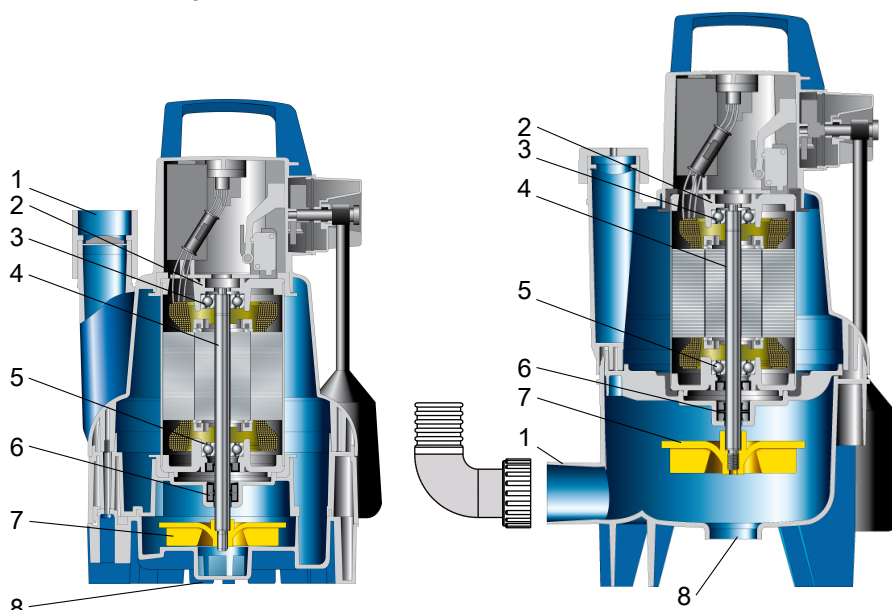
- Komora pierścieniowa

Kształt wirnika

- Z wirnikiem o przepływie swobodnym

Łożysko

- Łożyska są hermetyczne oraz smarowane trwale

4.5 Budowa i sposób działania**Rys. 2: Przekrój**

1	Króciec tłoczny opcjonalnie: z przyłączem węża	2	Koziół łożyskowy
3	Łożysko toczne	4	Wał
5	Łożysko toczne	6	Uszczelnienie wału
7	Wirnik	8	Otwór stopy

Wykonanie Pompa jest wykonana w wersji z osiowym wejściem strumienia oraz z równoległym do osi wyjściem strumienia do góry (wyjście strumienia poziome, pionowo do osi Ama-Drainer N 358). Układ hydrauliczny wyposażony jest we wspólne ułożyskowanie i jest połączony z silnikiem za pomocą sprzęgła wału.

Sposób działania Tłoczone medium wpływa do pompy przez otwór w stopie (8) i jest kierowane z przyspieszeniem przez obracający się wirnik (7) na zewnątrz. Dzięki konturowi strumieniowemu korpusu pompy prędkość tłoczonego medium zamieniana jest na ciśnienie. Tłoczone medium zostaje doprowadzone do króćca tłoczego (1), poprzez który wydostaje się ono z pompy. Układ hydrauliczny jest ograniczony po tylnej stronie wirnika przez ściankę korpusu, przez którą przechodzi wał (4). Miejsce przejścia wału przez pokrywę jest odizolowane od otoczenia za pomocą uszczelnienia wału (6). Wał umieszczony jest na łożyskach tocznych (3 i 5), które utrzymywane są przez wspornik łożyska (2). Wspornik łożyska połączony jest z korpusem pompy i/lub pokrywą korpusu.

Uszczelnienie Pompa uszczelniana jest za pomocą trzech ułożonych kolejno uszczelnień wału niezależnych od kierunku obrotów.
Komora cieczy smarnej pomiędzy uszczelnieniami służy do schładzania i smarowania uszczelnień wału.

4.6 Zakres dostawy

W zależności od wersji poniższe pozycje należą do zakresu dostawy:

- Agregat pompy
- Zawór zwrotny
- Mufa przyłączeniowa z gwintem wewnętrznym
- Wyłącznik pływakowy/podkładka blokująca (do sterowania zewnętrznego lub instalacji dwupompowych)
- Elektryczny przewód przyłączeniowy z wtykiem ze stykiem ochronnym

Osprzęt

Dodatkowo potrzebny osprzęt można zamówić u dostawcy.

5 Ustawienie/montaż

5.1 Przepisy bezpieczeństwa

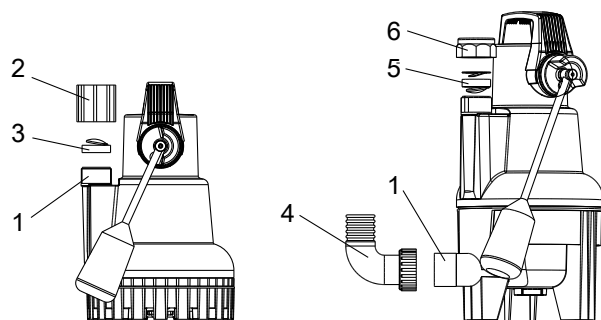
	 NIEBEZPIECZEŃSTWO Niewłaściwa instalacja elektryczna Śmiertelne niebezpieczeństwo! ▷ Instalacja elektryczna musi odpowiadać wymogom konstrukcyjnym VDE 100 (tzn. gniazda wtykowe ze stykami uziemiającymi). ▷ Sieć elektryczna musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy do maks. 30 mA. ▷ Podłączenia elektrycznego może dokonać tylko wykwalifikowany elektryk. ▷ Używać wyłącznie wtyczek i kabli sieciowych dostarczonych wraz z pompą.
	 NIEBEZPIECZEŃSTWO Zastosowanie na zewnątrz Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem! ▷ Przewody przedłużające muszą być tej samej jakości, co dostarczony przewód pompy (długość przewodu 10 m). ▷ Złącza elektryczne nie powinny mieć kontaktu z wilgocią.
	 NIEBEZPIECZEŃSTWO Zastosowanie stacjonarne w basenach, oczkach wodnych itp. Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem! ▷ Podczas eksploatacji pompy w wodzie nie mogą przebywać żadne osoby. ▷ Pompę stosować tylko do opróżniania basenów, oczek wodnych itd. (nie nadaje się do stosowania jako np. pompa obiegowa).

5.2 Kontrola przed rozpoczęciem ustawiania

Przed ustawieniem sprawdzić następujące punkty:

- Agregat pompy dostosowany jest do sieci energetycznej zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.
- Przeznaczone do tłoczenia medium odpowiada wymogom dot. tłoczonych mediów.
- Powyższe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są przestrzegane.

5.3 Montaż klapy zwrotnej i mufy (jeśli nie są zamontowane podczas dostawy)



Ama-Drainer N 301/302/303

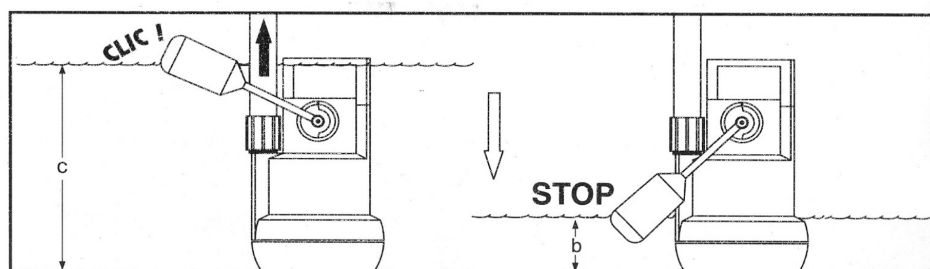
Ama-Drainer N 358

Rys. 3: Montaż klapy zwrotnej i mufy

1	Króciec tłoczny	2	Mufa 1 1/4"
3	Kłapa zwrotna	4	Przyłącze węża 1 1/2"
5	Zawór ssawny	6	Śruba zamykająca

1. Klapę zwrotną umieścić na króciec tłocznym.
W przypadku pomp Ama-Drainer N 301/302/303: kłapa zwrotna musi otwierać się do góry.
W przypadku pompy Ama-Drainer N 358: kłapa zwrotna musi otwierać się na dół.
2. Przykręcić mufę dłuższym gwintem i dokręcić.

5.4 Ustawianie sterowania załączaniem


Rys. 4: Wysokości przełączania

b	Punkt wyłączenia	c	Punkt załączenia
---	------------------	---	------------------

Tabela 4: Punkty załączenia i wyłączenia

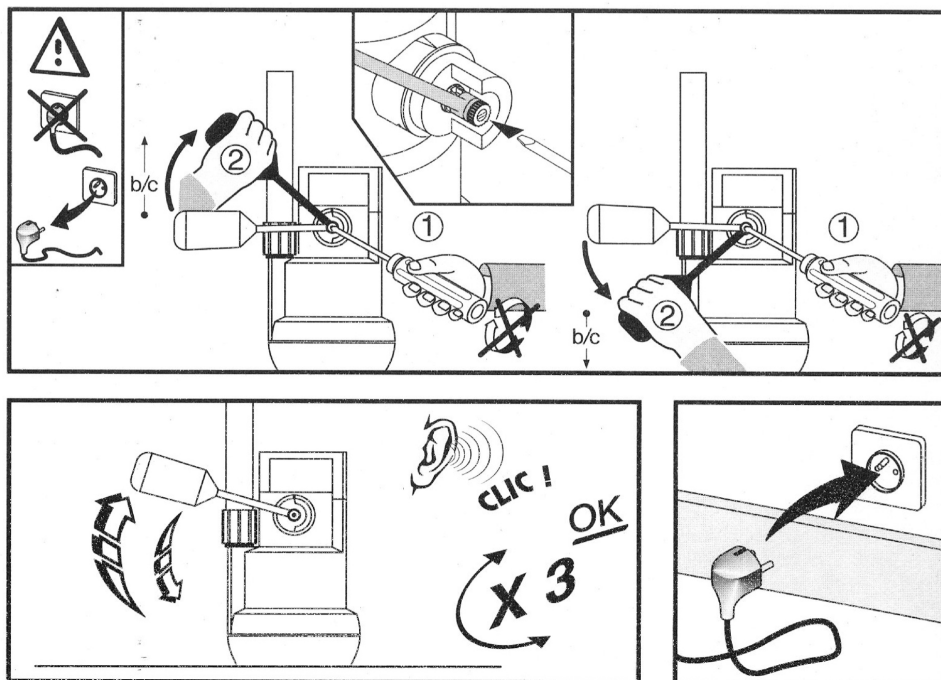
Typoszereg	Ustawienie fabryczne		Wartości graniczne ²⁾	
	Punkt wyłączenia b ³⁾ [mm]	Punkt załączenia c ³⁾ [mm]	Punkt wyłączenia b [mm]	Punkt załączenia c ³⁾ [mm]
Ama-Drainer N 301 SE	70	145	295	375
Ama-Drainer N 302 SE	110	200	315	420
Ama-Drainer N 303 SE	110	200	315	420
Ama-Drainer N 358 SE	110	230	395	540

Przy sterowaniu ręcznym należy uważać, aby wartość b nigdy nie była niższa od następujących wartości:

- Ama-Drainer N 301/302/303: 15 mm
- Ama-Drainer N 358: 37 mm

2) Wartości maksymalne

3) Wartości minimalne do pracy w trybie automatycznym



Rys. 5: Ustawianie sterowania załączaniem

1. Wyciągnąć wtyczkę sieciową.
2. Za pomocą śrubokręta unieruchomić śrubę na płytce.
Nie przekręcać śruby.
3. Wcisnąć pływak do góry lub na dół, ustalając w ten sposób odpowiedni punkt załączania.
4. Wyjąć śrubokręt.
5. W celu kontroli punktu załączania poruszać pływką w górę i w dół. Zawsze w przypadku podnoszenia słyszalne jest kliknięcie podczas załączania styku w punkcie załączania.
6. Ponownie podłączyć pompę do sieci elektrycznej.

5.5 Przewody rurowe

5.5.1 Podłączanie przewodu rurowego (ustawienie na stałe – długość kabla 5 metrów)

	WSKAZÓWKA
Najwyższy punkt przewodu ciśnieniowego musi znajdować się nad poziomem spiętrzenia zwrotnego (z reguły poziom ulicy), aby zapobiec cofaniu cieczy z kanału.	

Ama-Drainer N 301/302/303

1. Pompę i przewody rurowe podłączyć na gwincie G 1 ¼ króćca tłocznego.
Stosować przewód rurowy o wewnętrznej średnicy 32 mm.

Ama-Drainer N 358

1. Połączyć pompę oraz przewód rurowy, korzystając z króćca tłocznego stykowego do obwodu pokrywy zasysającej z gwintem G 1 ½. Stosować przewód rurowy o wewnętrznej średnicy 40 mm.

5.5.2 Podłączanie przewodu rurowego (ustawienie ruchome - długość kabla 10 metrów)

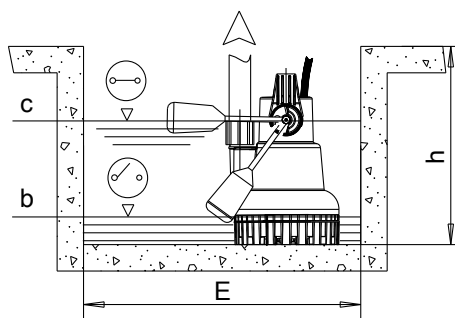
Ama-Drainer N 301/302/303

1. Do agregatu pompowego można podłączyć wąż o wewnętrznej średnicy 30 mm. W tym celu należy w mufę gwintowaną wkręcić złączkę węża G 1 ¼ (patrz osprzęt „Zestaw węża odpływowego A 25 B”).
2. Zamocować wąż za pomocą opaski.

Ama-Drainer N 358

1. Przyłącze węża G 1 ½" dokręcić do węża o wewnętrznej średnicy 40 mm (opcjonalnie dostępne jest kolanko)
2. Zamocować wąż za pomocą opaski.

5.6 Ustawianie agregatu pompowego



Rys. 6: Wymiary montażowe i punkty przełączania

c	Punkt załączenia	b	Punkt wyłączenia
---	------------------	---	------------------

Tabela 5: Zalecane wymiary montażowe

Wielkość	E [mm]	h [mm]
301	400×400	400
302/ 303	400×400	500
358 SE	400×450	550

1. W razie potrzeby podwiesić agregat pompowy za pomocą liny zamocowanej na uchwycie.
2. Agregat pompowy ustawić na twardym podłożu. Przestrzegać zalecanych wymiarów montażowych.
3. Tak ustawić agregat pompowy, aby pływak mógł się swobodnie przemieszczać.

5.7 Podłączanie elektryczne

Podłączyć wtyczkę do gniazdka.

Pompa włącza i wyłącza się automatycznie.

6 Uruchomienie/zatrzymanie

6.1 Włączanie/wyłączanie

Automatyczny układ sterowania włącza pompę, gdy pływak osiągnie poziom „A”, a wyłącza, gdy osiągnie poziom „B”. (⇒ Rozdział 5.6, Strona 18)

6.2 Granice zakresu eksploatacji

	UWAGA
	Nieodpowiednie tłoczone media Uszkodzenie pompy! ▶ Nigdy nie tłoczyć cieczy powodujących korozję ani cieczy palnych lub wybuchowych. ▶ Nigdy nie tłoczyć ścieków zawierających fekalia. ▶ Nie nadaje się do stosowania w przemyśle spożywczym.

Tabela 6: Przegląd

Parametry	Ama-Drainer N 301	Ama-Drainer N 302	Ama-Drainer N 303	Ama-Drainer N 358
Wysokość podnoszenia	maks. 6,5 m	maks. 10 m	maks. 12,5 m	maks. 8,5 m
Wydajność	maks. 10 m³/h	maks. 12 m³/h	maks. 14 m³/h	maks. 16,5 m³/h
Głębokość zanurzenia	maks. 2 m	maks. 2 m	maks. 2 m	maks. 2 m
Napięcie/częstotliwość	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Prąd rozruchowy	4,1 A	9,5 A	11,5 A	9,5 A
Maks. temperatura stała	od 0 do 50 °C	od 0 do 50 °C	od 0 do 50 °C	od 0 do 50 °C
Maksymalna temperatura krótkotrwała ⁴⁾	+90 °C	+90 °C	+90 °C	-
Wielkość ciał stałych (maks. średnica)	10 mm	10 mm	10 mm	35 mm
Poziom wody pozostałej (typ NE przy sterowaniu ręcznym)	min. 15 mm	min. 15 mm	min. 15 mm	min. 37 mm
Pobór mocy	maks. 430 W	maks. 750 W	maks. 1050 W	maks. 850 W
Stopień ochrony	IP68	IP68	IP68	IP68
Przewód zasilający	H07RN8-F 3 × 1 ²	H07RN8-F 3 × 1 ²	H07RN8-F 3 × 1 ²	H07RN8-F 3 × 1 ²
	Typ SE H05RN8-F 3 × 0,75 ²	H05RN8-F 3 × 0,75 ²	H05RN8-F 3 × 0,75 ²	-
Częstotliwość włączeń [liczba włączeń/godz.]	maks. 30			

6.3 Wyłączanie z eksploatacji/konserwowanie/składowanie

6.3.1 Działania związane z wyłączeniem z eksploatacji

1. Wyciągnąć wtyczkę sieciową.
2. Po schłodzeniu (min. 10 minut) wyjąć pompę z szybu/zbiornika.
3. Odłączyć pompę oraz przewód po stronie tłocznej.
4. Odkręcić mufę przyłączeniową od króćca tłocznego i zdjąć zawór zwrotny.
5. Przeplukać pompę oraz elementy montażowe wody.
 - Strumień wody skierować na króciec tłoczny
 - W przypadku pompy Ama-Drainer N 358: odkręcić zatyczki układu odpowietrzającego i oczyszczającego, zdjąć klapę zwrotną, a strumień wody skierować w otwór.

4) Dotyczy tylko wersji standardowej

6. Pozostawić wszystkie elementy do osuszenia.
7. Ponownie zamontować mufę przyłączeniową oraz zawór zwrotny. Pamiętać przy tym o kolejności montażu.
8. Pompę składować pionowo w suchym, zabezpieczonym przed mrozem oraz ciemnym pomieszczeniu.



WSKAZÓWKA

Nie są wymagane żadne specjalne czynności konserwacyjne.

6.4 Ponowny rozruch

(⇒ Rozdział 5, Strona 15)

7 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej

7.1 Przepisy bezpieczeństwa

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Zasilanie napięciem nie jest przerwane Śmiertelne niebezpieczeństwo! ▷ Wyciągnąć wtyczkę sieciową i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Prace przy pompie wykonywane przez niewykwalifikowany personel Ryzyko śmierci na skutek porażenia prądem! ▷ Przebudowa oraz demontaż elementów pompy dozwolony jedynie przez autoryzowany personel
	⚠ OSTRZEŻENIE Niedostateczna stabilność Ryzyko przygniecenia dłoni i stóp! ▷ Podczas montażu/demontażu zabezpieczyć pompę/agregat pompowy/ komponenty pompy przed przechyleniem lub przewróceniem.
	⚠ OSTRZEŻENIE Media zagrażające zdrowiu oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne Zagrożenie dla ludzi i środowiska! ▷ Przed każdą konserwacją i montażem wyczyścić pompę. ▷ Unikać kontaktu z tłoczonym medium.

7.2 Konserwacja/przeglądy

Pompa praktycznie nie wymaga konserwacji.

Coroczne czyszczenie i kontrola stanu pompy oraz przewodu zasilającego są wystarczające.

7.3 Opróżnianie/oczyszczanie

	⚠ OSTRZEŻENIE Zagrażające zdrowiu i/lub gorące tłoczone media, materiały pomocnicze i eksploatacyjne Zagrożenie dla ludzi i środowiska! ▷ Zebrać płyn płuczący oraz – w razie potrzeby – pozostałą ciecz i zutylizować. ▷ W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną. ▷ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia substancji.
---	---

Pompa opróżnia się automatycznie podczas wyjmowania z tłoczonego medium.

Przed przetransportowaniem do warsztatu pompę należy dokładnie wypłukać i oczyścić. Ponadto do agregatu pompy należy załączyć zaświadczenie o braku zastrzeżeń.

7.4 Demontaż/montaż agregatu pompy

7.4.1 Wskazówki ogólne/dotyczące bezpieczeństwa

Demontaż/montaż mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany, wykwalifikowany personel.

	WSKAZÓWKA
	Wszelkie prace konserwacyjne, naprawcze oraz montażowe należy zlecać serwisowi firmy KSB lub autoryzowanym warsztatom. Adresy placówek można znaleźć w dołączonej książce adresowej lub w Internecie na stronie www.ksb.com/contact .

7.4.2 Montaż pompy w agregacie pompującym ścieki Ama-Drainer-Box 021/ Wymiana Ama-Drainer 301 SE na Ama-Drainer N 301 SE

	WSKAZÓWKA
	W przypadku Ama-Drainer-Box 021/C do agresywnych ścieków kanalizacyjnych niemożliwy jest montaż pompy seryjnej Ama-Drainer N 301 SE/NE/C. Jako pompy zastępczej należy użyć specjalnego agregatu pompowego dostępnego w programie części zamiennych KSB.

	WSKAZÓWKA
	Ponadto należy przestrzegać instrukcji obsługi Ama-Drainer-Box 021.

Tabela 7: Wartości graniczne pozycji pływaka

Wersja	Punkt wyłączenia b [mm]	Punkt załączenia c [mm]
Wersja zwykła	~50	~190
Przylącze prysznicowe	~50	~95

- ✓ Agregat pompujący ścieki jest odłączony od sieci elektrycznej.
- ✓ Pokrywa zbiornika jest zdemonstrowana.
- 1. Wyjąć starą pompę (Ama-Drainer 301 SE) z komory instalacji.
- 2. Zdemonstrować uchwyt 576 nowej pompy (Ama-Drainer N 301 SE).
(Zachować uchwyt na wypadek reklamacji, gdyż znajduje się na nim tabliczka znamionowa).



Rys. 7: Wyjmowanie automatyki przełączania

- 3. Wyjąć automatykę przełączania 79-1.1 z uchwytu w korpusie ciśnieniowym 107 (patrz ilustracja „Wyjmowanie automatyki przełączania”).



Rys. 8: Usuwanie blaszki

1	Blaszka
---	---------

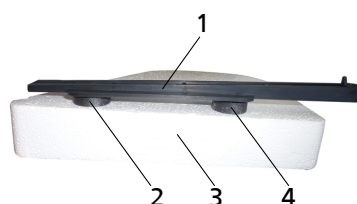
4. Usunąć blaszkę i wcisnąć automatykę przełączania do uchwytu (patrz ilustracja „Usuwanie blaszki”).
5. Ustawianie sterowania załączeniem (⇒ Rozdział 5.4, Strona 16) . Przestrzegać danych w tabeli „Wartości graniczne pozycji pływaków”.



UWAGA

Nieprawidłowy montaż
Łącznik pływakowy jest zbyt blisko korpusu i punkt wyłączenia pompy nie zostanie osiągnięty!

▷ W przypadku wersji z przyłączem prysznicowym należy między pływakiem styropianowym a dźwignią założyć 2 pierścienie dystansowe 411 (6/16 x 26, CR).



Rys. 9: Montaż pierścieni dystansowych na pływaku

1	Dźwignia	2	Pierścień dystansowy
3	Pływak styropianowy	4	Pierścień dystansowy

6. W przypadku wersji z przyłączem prysznicowym należy założyć 2 pierścienie dystansowe 411 (6/16 x 26, CR) między pływakiem styropianowym a dźwignią.
7. Nową pompę włożyć do komory i zablokować w odpowiednim zabezpieczeniu przed skręceniem.
8. Podłączyć przewód tłoczny.



Rys. 10: Skracanie króćca

9. Skrócić króciec znajdujący się po wewnętrznej stronie pokrywy zbiornika na długość 27 mm.
10. Skontrolować punkty przełączania (⇒ Rozdział 5.4, Strona 16) i zamontować pokrywę.
11. Przeprowadzić pracę próbną przez kilka cykli łączeniowych.

7.5 Zalecany zapas części zamiennych

Utrzymywanie zapasu części zamiennych nie jest wymagane!

8 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie

	 OSTRZEŻENIE Nieprawidłowe prace do usuwania usterek Ryzyko obrażeń! ▷ W przypadku wszystkich czynności związanych z usuwaniem zakłóceń należy przestrzegać odpowiednich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i/lub w dokumentacji producenta wyposażenia.
---	--

W przypadku wystąpienia problemów, których nie opisano w poniższej tabeli, należy zwrócić się do serwisu klienta firmy KSB.

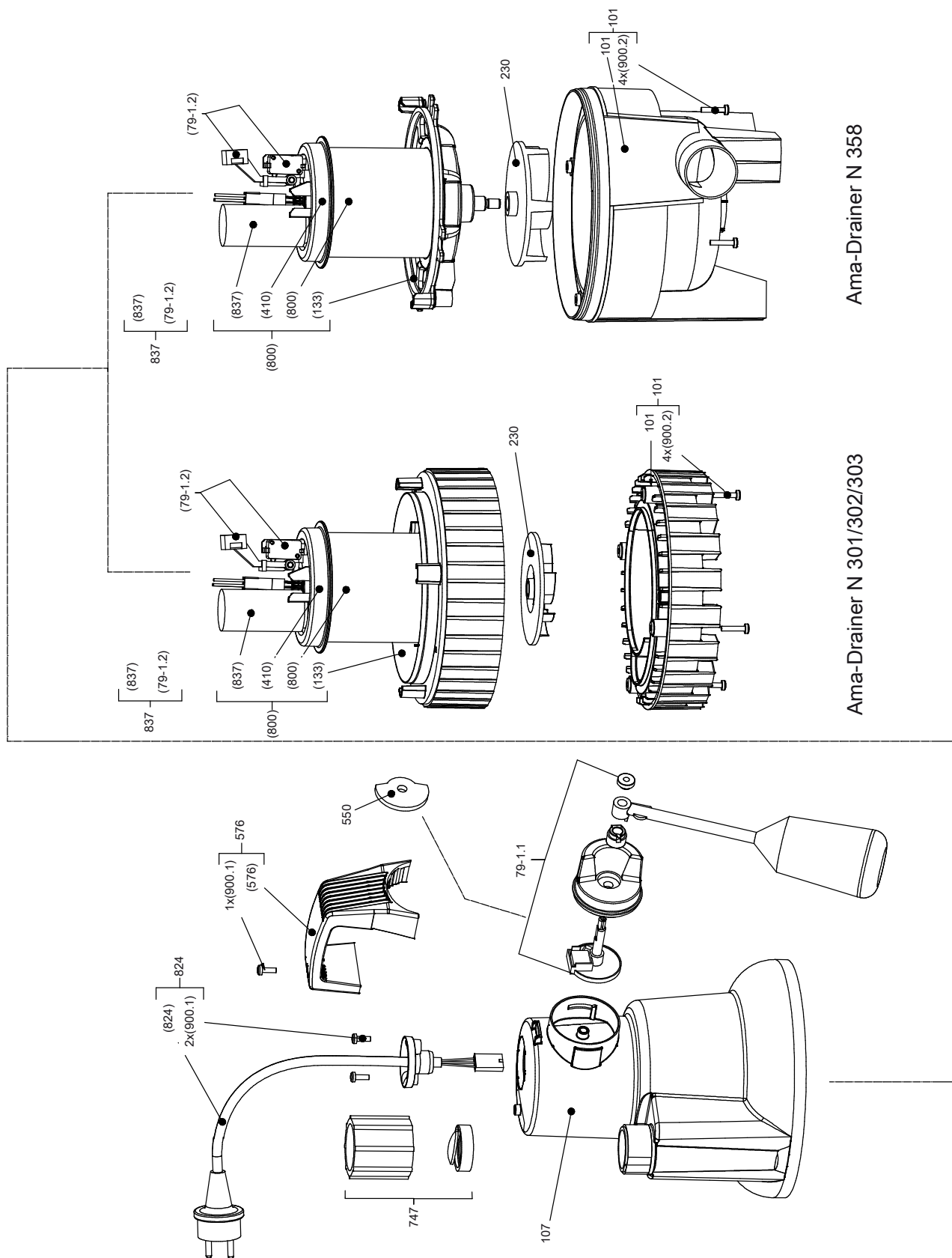
Tabela 8: Usuwanie zakłóceń

Zakłócenia	Możliwa przyczyna	Usuwanie ⁵⁾
Pompa pracuje, lecz nie tłoczy lub prawie wcale nie tłoczy	Układ hydrauliczny jest zatkany przez materiały obce.	Oczyszczyć układ hydrauliczny za pomocą strumienia wody. (⇒ Rozdział 6.3, Strona 19)
	Przewód tłoczny jest zamknięty.	Otworzyć zawór zamontowany na przewodzie tłocznym.
	Zawór zwrotny zamontowany jest odwrotnie do kierunku przepływu lub jest zatkany.	Ponowny montaż w prawidłowej kolejności (⇒ Rozdział 9.1, Strona 26) lub czyszczenie zaworu zwrotnego
Pompa nie pracuje lub pracuje przez krótki czas	Pompa jest wyłączana przez termiczne zabezpieczenie silnika z powodu:	
	1) Przegrzania pompy	Sprawdzić temperaturę tłoczonego medium.
	2) Biegu na sucho pompy	Sprawdzić minimalny poziom tłoczonego medium.
	Przerwane zasilanie napięciem	Sprawdzić instalację elektryczną.

5) W przypadku usuwania zakłóceń części znajdujących się pod ciśnieniem należy doprowadzić pompę do stanu beciśnieniowego. Pompę odłączyć od zasilania napięciem i pozostawić do schłodzenia.

9 Załączone dokumenty

9.1 Rysunek w rozłożeniu z wykazem części



Rys. 11: Rysunek Ama-Drainer N w rozłożeniu na części

Tabela 9: Wykaz części

Nr części	Nazwa części
101	Korpus pompy
107	Korpus tłoczny
230	Wirnik
550	Tarcza blokująca pływak
576	Uchwyt
747	Kłapa zwrotna i otwór do czyszczenia
79-1.1	Automatyka sterująca (zewn.)
800	silnik
824	Przewód

10 Deklaracja zgodności UE

Producent:

KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (Francja)

Niniejszym producent oświadcza, że produkt:

Ama-Drainer N 301/302/303/358

Numer fabryczny: 2016w16 – 2018w52

- odpowiada wszystkim wymogom następujących dyrektyw w ich obowiązującym brzmieniu:
 - Agregat pompowy: dyrektywa 2006/42/WE „Maszyny”
 - Agregat pompowy: dyrektywa 2014/30/EU „Kompatybilność elektromagnetyczna”

Ponadto producent oświadcza, że:

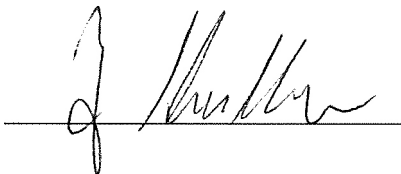
- zastosowane zostały następujące międzynarodowe normy zharmonizowane:
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
 - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Osoba upoważniona do zestawienia dokumentacji technicznej:

Dr Frank Obermair
Kierownik projektów technicznych ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Deklaracja zgodności WE została wystawiona:

Frankenthal, 01.02.2018 r.



Joachim Schullerer
Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

11 Zaświadczenie o nieszkodliwości

Typ:
Numer zamówienia/
Numer pozycji zamówienia⁶⁾:
Data dostawy:
Zakres zastosowania:
Tłoczone medium⁶⁾:

Odpowiednie zakreślić⁶⁾:



radioaktywne



wybuchowe



żrące



trujące



szkodliwe dla zdrowia



stanowiące zagrożenie ze
strony organizmów żywych



łatwopalne



nieszkodliwe

Przyczyna zwrotu⁶⁾:
Uwagi:
.....

Produkt/wyposażenie zostały przed wysłaniem/udostępnieniem starannie opróżnione oraz wyczyszczone na zewnątrz i wewnątrz.

Niniejszym oświadczamy, że produkt ten nie zawiera niebezpiecznych środków chemicznych, materiałów biologicznych i radioaktywnych.

W przypadku pomp połączonych sprzęgłem elektromagnetycznym wewnętrzny zespół wirnika (wirnik, pokrywa korpusu, wspornik pierścienia łożyska, łożysko ślizgowe, wirnik wewnętrzny) został wyciągnięty z pompy i oczyszczony. W przypadku nieszczelności przepony hermetyzującej oczyszczony został również wirnik zewnętrzny, kłosz wspornika łożyska, bariera wycieku i wspornik łożyska lub element pośredni.

W przypadku pomp silnikowych z rurą szczelinową wirnik i łożysko ślizgowe zostały wyjęte z pompy w celu oczyszczenia. W razie nieszczelności rury szczelinowej stojana komora stojana została sprawdzona pod kątem wnikania tłoczonego medium, ewentualnie medium zostało usunięte.

- ☐ W przypadku dalszego postępowania nie są niezbędne żadne szczególne środki bezpieczeństwa.
- ☐ Następujące środki bezpieczeństwa są niezbędne w odniesieniu do mediów płuczących, pozostałości cieczy oraz utylizacji:

.....
.....

Zapewniamy, iż powyższe informacje są prawidłowe i kompletne, oraz że wysyłka odbywa się zgodnie z przepisami.

.....
Miejscowość, data i podpis

.....
Adres

.....
Pieczęć firmy

6) Pola obowiązkowe

Indeks hasel

B

Bezpieczeństwo 7

K

Konstrukcja 12

Korpus pompy 13

Kształt wirnika 13

Ł

Łożysko 13

N

Napęd 13

Nieprawidłowe zastosowania 8

Numer zlecenia 6

O

Obszary zastosowań 8

Opis produktu 12

Oznaczenie 12

P

Praca ze znajomością zagadnień związanych z bezpieczeństwem 9

R

Rozruch 19

Rysunek w rozłożeniu 26

T

Tabliczka znamionowa 12

Transport 11

U

Utylizacja 11

W

Włączanie 19

Wyłączanie 19

Z

Zakłócenia

Przyczyny i usuwanie 25

Zakres dostawy 14

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 8

Zaświadczenie o braku zastrzeżeń 29



KSB S.A.S.

128, rue Carnot • 59320 Sequedin (France)

B.P. 60095 • 59482 Haubourdin Cedex (France)

Tél. +33 3 2022-7000 • Fax +33 3 2022-7099

www.ksb.com