

Modernizacja i rozbudowa infrastruktury
Portu Morskiego w Elblągu (w obrębie Starego Miasta)

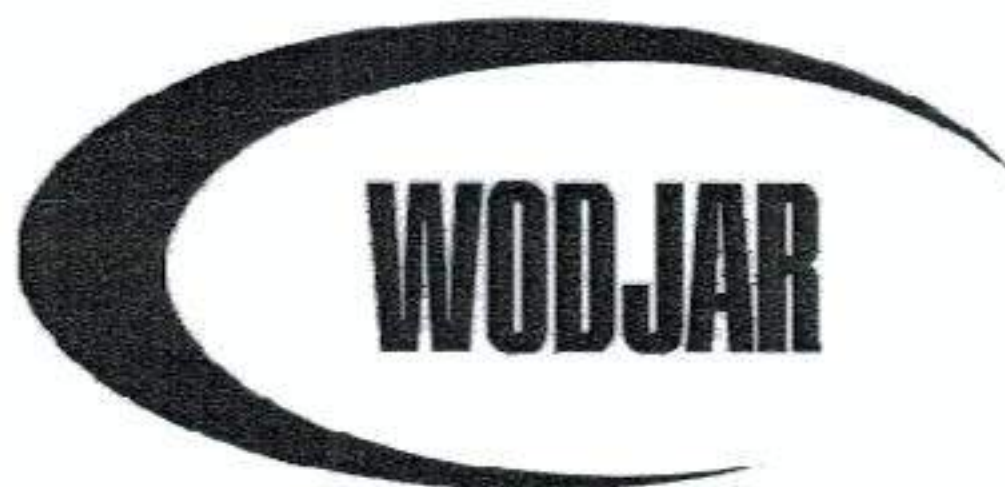


DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA
SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH

Elbląg, maj 2013r.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – ROZRUCHOWA

SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SANITARNEJ,
WODOCIĄGOWEJ, DRENAŻOWEJ, ODWODNIEŃ
LINIOWYCH ORAZ WBUDOWANYCH URZĄDZEŃ



MODERNIZACJA I ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY PORTU MORSKIEGO W ELBLĄGU (W OBRĘBIE
STAREGO MIASTA)

2013-10-05

WODJAR JAROSŁAW BRYŁOWSKI UL.CERAMICZNA 1 83-314 SOMONINO

Spis treści

1) Wstęp	4
2) Wewnętrzne instalacje sanitarne	4
a) Kontrole okresowe	4
b) Przeglądy robocze instalacji	5
c) Użytkowanie instalacji kanalizacyjnych	5
d) Ograniczenia w składzie i rodzaju nieczystości wprowadzanych do instalacji kanalizacyjnych	6
3) Sieci i obiektów kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej i drenażowej	6
a) Wstęp	6
b) Kontrole i przeglądy sieci	6
c) Zapchana kanalizacja	8
d) Roboty naprawcze	8
e) Badanie pracy sieci kanalizacyjnej	8
4) Agregat tłoczący ścieki	9
a) Kontrole okresowe	9
b) Przeglądy robocze	9
c) Użytkowanie	9
5) Przepływowy pogrzewacz wody	9
a) Kontrole okresowe	9
b) Przeglądy robocze	9
c) Użytkowanie	9
6) Pompa zatapialna UNILIFT KP 350	9
a) Kontrole okresowe	10
b) Przeglądy robocze	10
c) Użytkowanie	10
7) Hydranty nadziemne	10
a) Użytkowanie	10
8) Separatory i osadniki wód deszczowych	10
a) Warunki eksploatacji separatorów substancji ropopochodnych i osadników	10
b) Kontrole urządzeń -separatory	11
c) Kontrole urządzeń – osadniki	11
d) Czyszczenie komory koalescencyjnej separatora	12

f) Użytkowanie	15
9) Odwodnienie liniowe	16
a) Kontrole okresowe	16
b) Przeglądy robocze	16
c) Użytkowanie	16
10) Wpusty deszczowe klap zwodzonych	16
a) Kontrole okresowe	16
b) Przeglądy robocze	16
c) Użytkowanie	16
11) Bezpieczeństwo i higiena pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych Dz. U. 93-96-437	17
Rozdział 1 Teren prowadzenia robót i wymagania higienicznosanitarne	17
Rozdział 2 Prace w kanałach ściekowych	18
Rozdział 3 Przepisy końcowe	19

Załączniki:

1. Instrukcja Solofit WC-1 Grundfos przepompownia ścieków
2. Instrukcja Stiebel Elektron DHM3 podgrzewacz wody
3. Instrukcja Unilift KP 350 Grundfos pompa zatapialna
4. Dokumentacja techniczno-rozruchowa hydrantu JAFAR 8003 D
5. Dokumentacja techniczno-rozruchowa osadnik zawieszyny łatwo opadającej OS
6. Dokumentacja techniczno-rozruchowa osadnika wirowego V2-B1
7. Dokumentacja techniczno-rozruchowa lamel owy separator substancji ropopochodnych
8. Instrukcja eksploatacji kanałów Aco Drain
9. Instrukcja eksploatacji wpustów mostowych ACO

1) Wstęp

Czynności podejmowane dla zapewnienia stanu ciągłej sprawności określane są mianem eksploatacji.

Eksploatacja obejmuje ogół czynności podejmowanych dla utrzymania stanu technicznego i funkcjonalnego, pozwalającego na użytkowanie obiektu z osiągnięciem efektu użytkowego na zadanym poziomie technicznym od chwili przejęcia obiektu do chwili zakończenia jego użytkowania.

Podstawowe zasady użytkowania i eksploatacji instalacji kanalizacyjnych zawiera rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, a także niedawno ustanowione normy dotyczące zewnętrznych i wewnętrznych sieci i instalacji kanalizacyjnych: PN-EN 752-7 i PN-EN 12056-5.

Użytkowanie i eksploatacja sieci i instalacji kanalizacyjnych polegają na wykonywaniu trzech grup czynności:

- *nadzorowania,*
- *obsługiwania,*
- *napraw (remontów), w tym napraw (remontów) okresowych i bieżących.*

Pod pojęciem nadzorowania rozumie się zespół czynności związanych z uzyskiwaniem informacji o bieżącym stanie instalacji.

Pod pojęciem obsługiwanian instalacji rozumie się zespół czynności zmierzających do uzyskania optymalnych efektów użytkowych z jednoczesnym utrzymaniem zdolności eksploatacyjnej użytkowanej instalacji. W czasie użytkowania instalacji kanalizacyjnej stopniowo zmniejsza się, na skutek naturalnego zużycia się jej elementów składowych, jej zdolność użytkowa. Zespół czynności podejmowanych dla przywrócenia zdolności użytkowej nazywa się naprawą. Jeżeli utrata zdolności użytkowej instalacji była wynikiem jego naturalnego zużycia, to wówczas planuje się wykonanie czynności naprawczych w ramach naprawy okresowej, nazywanej także remontem planowym.

Przeciwnstawnym zdarzeniem jest utrata zdolności użytkowej instalacji na skutek zdarzenia losowego. Wówczas należy dla przywrócenia jej zdolności użytkowej (wyprowadzenia ze stanu niesprawności) dokonać naprawy bieżącej, nazywanej także naprawą doraźną. Utrata zdolności użytkowej instalacji na skutek zdarzenia losowego jest także określana jako awaria, zaś naprawa bieżąca - usuwaniem lub likwidacją awarii.

2) Wewnętrzne instancje sanitarne

a) Kontrole okresowe

Analizę stanu technicznego zewnętrznych i wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych należy przeprowadzać na podstawie ich kontroli okresowych. Obowiązek przeprowadzania co najmniej raz w roku kontroli okresowej obciąża właściciela lub zarządcę każdego obiektu.

Celem kontroli okresowych instalacji kanalizacyjnych jest:

- określenie stopnia zużycia poszczególnych elementów instalacji,

-
- określenie potrzeb w zakresie napraw głównych, napraw bieżących i konserwacji instalacji,
- oraz wyeliminowanie nieprawidłowości w zakresie:
- warunków ochrony środowiska,
 - warunków racjonalnego użytkowania nośników energii oraz wody.

b) Przeglądy robocze instalacji

Oprócz kontroli okresowych właściciel lub zarządca budynku może przeprowadzać przeglądy robocze instalacji. Przeglądy robocze mogą być przeprowadzane przez służby eksploatacyjne (konserwatorów) lub służby wykonawstwa własnego właściciela lub zarządcy albo zlecane osobom posiadającym kwalifikacje zawodowe uprawniające do wykonywania robót budowlanych w specjalności instalacyjnej.

Przeglądy robocze mają mieć na celu:

- wykrywanie i usuwanie na bieżąco wszelkich uszkodzeń i nieprawidłowości występujących w procesie użytkowania instalacji,
- kontrolę funkcjonowania instalacji i urządzeń stanowiących wyposażenie obiektu,
- ocenę przygotowania instalacji do okresu zimowego.

Przeglądy robocze mogą być przeprowadzane z dowolną częstotliwością ustaloną przez właściciela lub zarządcę obiektu.

Efektem przeprowadzanych kontroli okresowych i przeglądów roboczych instalacji jest analiza stanu technicznego tych instalacji, wchodząca w skład procesu diagnozowania stanu instalacji.

W przypadku instalacji kanalizacyjnych w analizie stanu technicznego powinny znaleźć się następujące zagadnienia:

- określenie stanu materiałów, z których wykonana została instalacja kanalizacyjna (np. stan połączeń),
- kontrola odpływu ścieków, w celu określenia przepustowości instalacji,
- kontrola stanu mocowania rur i przyborów sanitarnych,
- kontrola występowania zalewania komór mostu, w celu określenia stopnia zamulenia przewodów odpływowych,
- kontrola występowania hałasów w instalacji, w celu określenia występowania podciśnienia w instalacji (np. niedrożność wentylacji pionów kanalizacyjnych),
- kontrola czyszczenia rynien i przewodów spustowych w kanalizacji deszczowej, w celu określenia jej przepustowości,

c) Użytkowanie instalacji kanalizacyjnych

Instalacja kanalizacyjna powinna w okresie jej użytkowania być utrzymywana w pełnej sprawności technicznej, zapewniającej możliwość odprowadzania ścieków.

W okresie użytkowania instalacji kanalizacyjnej należy zapewniać:

- ochronę przed wprowadzeniem do instalacji ścieków zawierających substancje, które mogą spowodować uszkodzenie instalacji i sieci kanalizacyjnej lub substancje wymagające neutralizacji przed wprowadzeniem ich do tej instalacji
- ochronę przed wydostawaniem się ścieków na zewnątrz instalacji i pełną jej drożność,

- realizację planu napraw i wymian oraz robót konserwacyjnych,
- nadzór nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzór nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli,
- realizację zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy, w razie uzasadnionej potrzeby - kontrolę stanu technicznego instalacji.

d) Ograniczenia w składzie i rodzaju nieczystości wprowadzanych do instalacji kanalizacyjnych

Jakość ścieków odprowadzanych instalacją kanalizacyjną powinna odpowiadać wymaganiom określonym przepisami szczegółowymi.

W szczególności do instalacji kanalizacyjnych, odprowadzających ścieki do komunalnych sieci i urządzeń kanalizacyjnych bez dodatkowego (wstępnego) ich oczyszczenia zabrania się wprowadzania:

- odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, wyłoczyn, drożdży, szczeciny, ścinków skór, tekstyliów, włókien, nawet jeśli znajdują się one w stanie rozdrobnionym,
- odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół i ich emulsji, mieszanin cementowych,
- substancji palnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85°C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego, karbidu, trójnitrotoluenu,
- substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny, siarczków, cyjanków oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru,
- odpadów i ścieków z hodowli zwierząt, a w szczególności gnojówki, gnojowicy, obornika, ścieków z kiszzonek, nie zdezynfekowanych ścieków ze szpitali i sanatoriów oraz zakładów weterynaryjnych.

3) Sieci i obiektów kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej i drenażowej

a) Wstęp

W skład sieci kanalizacyjnej wchodzi przewody kanalizacyjne: kolektory, kanały oraz przykanaliki i obiekty kanalizacyjne (np. przepompownie ścieków, separatory, osadniki, studzienki rewizyjne włączowe i niewłączowe itd.). Zadaniem eksploatacji jest utrzymanie ciągłego odpływu ścieków i wód opadowych od miejsca ich doprowadzenia do sieci kanalizacyjnej, aż do wylotu do odbiornika.

Do wykonania tego zadania konieczne jest:

- utrzymanie przewodów kanalizacyjnych, uzbrojenia i urządzeń w pełnej sprawności technologicznej,
- bardzo szybkie usuwanie uszkodzeń,
- badanie, analizowanie i regulacja pracy sieci kanalizacyjnej w celu uzyskania właściwego obciążenia ściekami kolektorów i kanałów,
- badanie jakości odprowadzonych ścieków,
- ustalenie, które kanały i obiekty kanalizacyjne wymagają remontów lub wymiany.

b) Kontrole i przeglądy sieci

Obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę

kontroli:

- 1) okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego:
 - elementów budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
 - instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska, instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych).
- 2) okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia;
- 3) okresowej w zakresie, o którym mowa w pkt 1, co najmniej dwa razy w roku, w terminach do 31 maja oraz do 30 listopada, w przypadku obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1 000 m²; osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie pisemnie zawiadomić właściwy organ o przeprowadzonej kontroli.
- 4) bezpiecznego użytkowania obiektu każdorazowo w przypadku wystąpienia okoliczności, w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, pożary lub powodzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska.

Podziemne przewody i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne można zaliczyć do sieci uzbrojenia terenu, a te można zaliczyć do budowli. Jak wskazano powyżej sieci uzbrojenia terenu zaliczone do budowli powinny podlegać okresowej kontroli, co najmniej raz w roku. Instalacja wewnętrzna wodociągowa i kanalizacyjna powinna być poddawana okresowej kontroli stanu technicznego. Częstotliwość kontroli instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej może zależeć od ustaleń zapisanych w warunkach przyłączenia instalacji wewnętrznej do sieci miejskiej wodociągowej i kanalizacyjnej. W ramach przeglądu instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być wykonane następujące zadania:

- ocena właściwego stanu przewodów,
- ocena zabezpieczenia przewodów przed zamarzaniem,
- ocena zabezpieczenia przewodów przed skażeniem,
- ocena właściwości hydrodynamicznych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ocena stanu czystości przewodów, ze względu na możliwość występowania osadów przez dokonanie np. inspekcji tych rurociągów,
- kontrola stanu technicznego agregatów pompowych i pomp.
- Ocena stanu kinet, ewentualnych ubytków na skutek wymywania przez wodę
- Ocena stanu włazów i stopni zjazdowych
- Ocena szczelności studni na stuku elementów prefabrykowanych oraz przejść wmurowywanych
- Ocena pionowości rur znośnych studzienek rewizyjnych drenarskich i przykanalikowych sieci deszczowej i sanitarnej
- Ocena stanu osadników wpustów deszczowych, bieżące usuwanie większych zanieczyszczeń i przynajmniej 2 razy do roku oczyszczanie osadników

W ramach przeglądu instalacji wewnętrznej wodociągowej może być wykonane sprawdzenie następujących elementów sieci:

- stanu technicznego studni wodomierzowych – ich szczelności, czystości
- zabezpieczeń ujęcia wody przed dostępem osób postronnych i możliwością skażenia

- wody,
- stanu technicznego całej armatury w studniach wodomierzowych,
- szczelności i uszczelnienia zaworów, zasuw, pomp, armatury pomiarowej, instalacji wewnętrznej obiektów, zaworów bezpieczeństwa i zaworów zwrotnych
- stanu wodomierza.

W razie konieczności należy przeprowadzić roboty remontowe.

Do robót tych należy zaliczyć:

- wymianę uszkodzonych skrzynek uzbrojenia, włączowych, przewietrznikowych i wpustów ulicznych,
- wymianę stopni włączowych,
- regulację wysokościową uzbrojenia,
- naprawę włączów i studni rewizyjnych,
- likwidację rys i miejscowych wycieków wody gruntowej, spoinowanie kanałów.

c) Zapchana kanalizacja

Ścieki odprowadzane do kanalizacji zawierają szereg zanieczyszczeń, które w pewnych sprzyjających wypadkach mogą doprowadzić do zapchania kanału i zatrzymania odpływu ścieków ze kanalizowanych do tego kanału nieruchomości. Częstotliwość zapchań zależy przede wszystkim od wymiarów kanałów. Przykanaliki, jako kanały o najmniejszych wymiarach, zapychają się najczęściej. Podobnie często zapychają się wpusty uliczne. Czyszczenie ich jest stosunkowo najprostsze i najmniej pracochłonne. O zapchaniu przykanalika lub wpustu ulicznego świadczy brak odpływu ścieków lub wód deszczowych z instalacji wewnętrznej czy ulicy.

Zapchania kanałów zdarzają się przy prawidłowo eksploatowanej sieci kanalizacyjnej bardzo rzadko. Częste występowanie zapchań świadczy o niewłaściwej konserwacji kanałów. Przepychanie kanałów odbywa się w sposób podobny jak przykanalików.

d) Roboty naprawcze

Awaryjne roboty naprawcze przeprowadzane są tylko na kanałach rurowych i przykanalikach. Uszkodzenia kanałów przełazowych mogą być wykryte w czasie przeglądów sieci, a remonty powinny być zaplanowane.

Przyczyny uszkodzeń stanowią:

- przecieki wody gruntowej do kanału wraz z cząstkami gruntu (uszkodzenia tej grupy mają szczególnie miejsce w kanałach i przykanalikach nowych, niewłaściwie wykonanych, których wad nie wykryto w czasie odbioru);
- zarastanie przewodów korzeniami drzew (uszkodzenia tej grupy mają miejsce szczególnie na przykanalikach; zagłębienie kanałów i przykanalików, przy którym można spodziewać się zarastania, wynosi do 5 m od powierzchni terenu, odległość w planie od osi drzew 5-10 m; awarie z tej przyczyny występują zwykle na przykanalikach);
- zapchania kanału lub przykanalika niemożliwe do zlikwidowania (uszkodzenia tego rodzaju w kanałach nie powinny mieć miejsca);
- uszkodzenie mechaniczne kanałów i przykanalików.

e) Badanie pracy sieci kanalizacyjnej

Poznanie rzeczywistej pracy sieci kanalizacyjnej eksploatowanej przez przedsiębiorstwo

stanowi jedno z podstawowych zadań służb eksploatacyjnych. Badania pracy sieci mają na celu określenie rzeczywistego obciążenia sieci ściekami i stopnia jej wykorzystania oraz ustalenie zasad eksploatacji sieci i stwierdzenie potrzeby wykonywania pewnych prac eksploatacyjnych. Poznanie stopnia wykorzystania sieci kanalizacyjnej pozwala na prowadzenie przez przedsiębiorstwo prawidłowej polityki inwestycyjnej oraz stanowi jeden z niezmiernie ważnych czynników wpływających na kierunki rozbudowy miasta.

4) Agregat tłoczący ścieki

a) Kontrole okresowe

Agregat podnoszący nie wymaga specjalnej konserwacji, ale zalecamy kontrolowanie jego działania i połączeń rurowych co najmniej raz w roku. Filtr węglowy należy wymieniać co rok. Należy sprawdzić, czy nie ma nieszczelności na połączeniu

b) Przeglądy robocze

Dla zapewnienia skutecznego działania filtra węglowego należy wymieniać go co rok. Zamiast przez filtr węglowy agregat Sololift może być także odpowietrzany przez rurę odpowietrzającą. W takim przypadku konieczny jest zawór odpowietrzający. Nr katalogowy: 98059587.

c) Użytkowanie

Użytkowanie agregatu tłoczącego ścieki należy wykonywać zgodnie z INSTRUCJĘ MONTAŻU I EKSPLOATACJI SOLOFIT2 Wc-1

5) Przepływowy podgrzewacz wody

a) Kontrole okresowe

Podgrzewacz przepływowy nie wymaga specjalnej konserwacji, ale zalecamy kontrolowanie jego działania i połączeń rurowych co najmniej raz w roku.

b) Przeglądy robocze

Dla zapewnienia skutecznego działania podgrzewacza nie dopuszczać do pracy urządzenia bez wody, sprawdzać stan połączeń do instalacji wodnej oraz elektrycznej, zachowywać czystość urządzenia przez przecieranie wilgotną ścierką. Nie należy stosować środków szorujących lub rozpuszczalników.

c) Użytkowanie

Użytkowanie agregatu tłoczącego ścieki należy wykonywać zgodnie z INSTRUCJĘ MONTAŻU I EKSPLOATACJI DHM Stiebel Eltron

6) Pompa zatapialna UNILIFT KP 350

W normalnych warunkach pompa pracuje bezobsługowo. Jeśli pompa została użyta do cieczy innej niż czysta woda należy ją przepłukać czystą wodą zaraz po jej użyciu.

NIE NALEŻY DOPUŚCIĆ DO PRACY POMPY BEZ KOSZA WLOTOWEGO CHRONIĄCEGO WIRNIK!!

a) Kontrole okresowe

Pompa zatapialna nie wymaga specjalnej konserwacji, ale zalecamy kontrolowanie jego działania i połączeń rurowych co najmniej raz w roku.

b) Przeglądy robocze

Jeśli pompa pracuje z niewystarczającą wydajnością z powodu osadu lub zanieczyszczeń należy pompę rozmontować i oczyścić wg. kolejności:

1. Odłączyć zasilanie
2. Opróżnić pompę
3. Usunąć kosz wlotowy poprzez wypchnięcie go śrubokrętem po obwodzie obudowy
4. Sprawdzić swobodny obrót wirnika, w razie oporu zdemontować wirnik
5. Oczyścić elementy pompy: kosz, wirnik
6. Założyć ponownie zdemontowane elementy

Dla zapewnienia skutecznego działania pompy zatapialnej nie dopuszczać do pracy urządzenia bez wody, sprawdzać stan połączeń do instalacji wodnej oraz elektrycznej, zachowywać czystość urządzenia przez przecieranie wilgotną ścierką. Nie należy stosować środków szorujących lub rozpuszczalników.

c) Użytkowanie

Użytkowanie agregatu tłoczącego ścieki należy wykonywać zgodnie z INSTRUCJĘ MONTAŻU I EKSPLOATACJI Grundfos Unilift KP 350

7) Hydranty nadziemne

Hydranty zewnętrzne są urządzeniami przeznaczonymi do czerpania wody w celach przeciwpożarowych. Szczegółowe wymagania zawarte są w odpowiednich przepisach określających zapotrzebowanie w wodę do celów przeciwpożarowych.

Zaleca się raz w roku dokonać przesterowania hydrantu.

a) Użytkowanie

Użytkowanie hydrantów nadziemnych należy wykonywać zgodnie z Dokumentację techniczno-rozruchową hydrant nadziemny typ 8003

8) Separatory i osadniki wód deszczowych

a) Warunki eksploatacji separatorów substancji ropopochodnych i osadników

1. obowiązek właściwej eksploatacji separatora spoczywa na **właścicielu**
2. firma zajmująca się eksploatacją (czyszczenie oraz odbiór odpadów z czyszczenia)

- jest **wytwórcą odpadów** - właściciel separatora nie jest wytwórcą odpadów
3. firma zajmująca się czyszczeniem oraz odbiorem odpadów niebezpiecznych powstających przy czyszczeniu separatorów substancji ropopochodnych **musi uzyskać** ze starostwa na terenie, którego wykonuje tego rodzaju usługi, **decyzję** zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zanim rozpocznie wykonywanie takiej usługi
 4. firma zajmująca się czyszczeniem oraz odbiorem odpadów innych niż niebezpieczne powstających przy czyszczeniu separatorów tłuszczów **musi przesłać** do starostwa na terenie którego wykonuje tego rodzaju usługi, **informację** o sposobie postępowania z wytworzonymi odpadami innymi niż niebezpieczne zanim rozpocznie wykonywanie takiej usługi
 5. Częstotliwość wykonywania przeglądów i czyszczeń separatorów substancji ropopochodnych oraz separatorów tłuszczów Prawo Budowlane określa na **raz do roku**.
 6. Częstotliwość wykonywania czyszczeń i przeglądów separatorów substancji ropopochodnych pracujących jako instalacje oczyszczalni ścieków deszczowych zrzucanych do odbiorników naturalnych Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29 listopada 2002r. w sprawie warunków jakie należy spełniać przy odprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska naturalnego określa na **raz na pół roku**.
 7. W praktyce eksploatacyjnej separatorów substancji ropopochodnych zamontowanych na sieciach deszczowych częstotliwość raz na rok wydaje się być wystarczająca, natomiast w przypadku separatorów tłuszczu odbiór odpadów i czyszczenie odbywa się najczęściej w cyklu, od co 2 tygodnie, do co 2-3 miesiące (zależy to od obciążenia instalacji tłuszczami). Separatory substancji ropopochodnych zamontowane na myjniach samochodowych w zależności od obciążenia myjni czyści się, co 6-12 miesięcy.

b) Kontrole urządzeń -separatory

Czyszczenie separatora (usuwanie zgromadzonych zanieczyszczeń) ma istotny wpływ na warunki pracy urządzenia. Ilość substancji ropopochodnych zgromadzonych w komorze separacji, stopień wypełnienia osadem części osadowej separatora oraz osadnika poprzedzającego separator, stan elementów wyposażenia wewnętrznego, a szczególnie sekcji lamelowych, są czynnikami wpływającymi na skuteczności separacji. Niezwykle ważne jest więc prowadzenie regularnych kontroli urządzenia i szybkie podjęcie działań eksploatacyjnych w przypadku stwierdzenia konieczności ich wykonania.

Częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych. Zaleca się wykonanie kompleksowego czyszczenia separatora i osadnika przynajmniej 2 razy w roku. Do czyszczenia urządzeń należy przystąpić każdorazowo po stwierdzeniu znacznego wypełnienia osadnika lub zgromadzenia dużej ilości substancji ropopochodnych

c) Kontrole urządzeń – osadniki

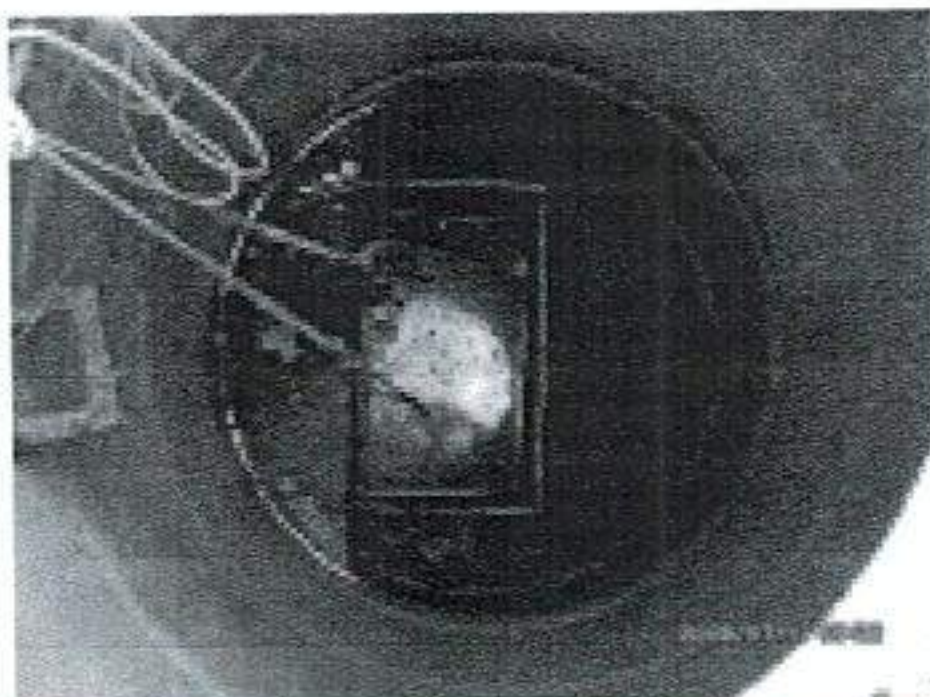
W trakcie eksploatacji osadnika należy systematycznie przeprowadzać rutynową kontrolę urządzenia według wytycznych (zakres i częstotliwość kontroli) znajdujących się w tabeli nr 1 dokumentacji techniczno-rozruchowej urządzenia.

Wyniki przeprowadzanych kontroli należy odnotowywać w Karcie Eksploatacji (ZAŁĄCZNIK)
W przypadku przekroczenia któregośkolwiek parametru krytycznego należy niezwłocznie

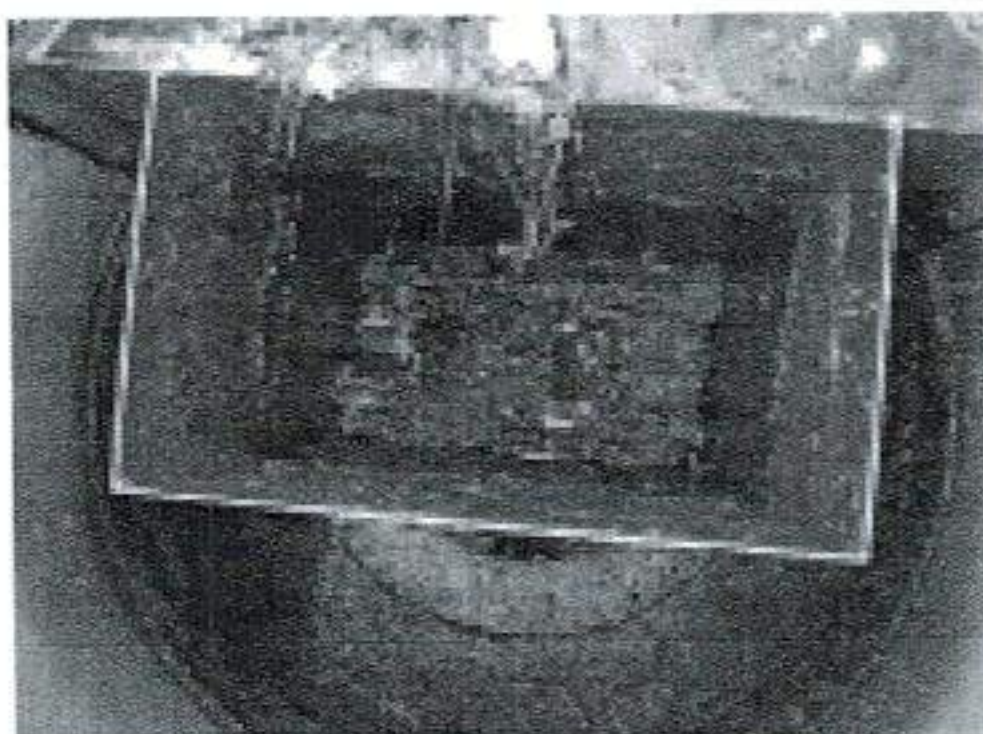
przeprowadzić usunięcie przyczyn.

Kolejność prac kontrolnych należy wykonać wg następującej instrukcji:

- oględziny pokryw i kontrola włączów;
 - otwarcie włączów;
 - usunięcie liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń zgromadzonych w komorze wirowej (zb. I) i w zbiorniku II;
 - sprawdzenie stanu rur i przegród;
 - sprawdzenie ilości zgromadzonych zanieczyszczeń lekkich i osadów (zb. I i II);
 - zamknięcie włączów.
 - sprawdzenie ilości osadu zgromadzonego w studzienkach przed urządzeniem
- d) Czyszczenie komory koalescencyjnej separatora



Rysunek 1 Separator lamelowy po otwarciu włączów. Widoczna emulsja olejowa wodna



Rysunek 2 Widok sekcji lamelowych po odpompowaniu pierwszej frakcji

zanieczyszczeń - emulsji olejowo-wodnej.

Sekcje lamelowe oblepione szlamem i zawiesiną. Jest to sytuacja bardzo niekorzystna dla separatora ponieważ szlam oblepiający sekcje lamelowe może spowodować ich uszkodzenie.

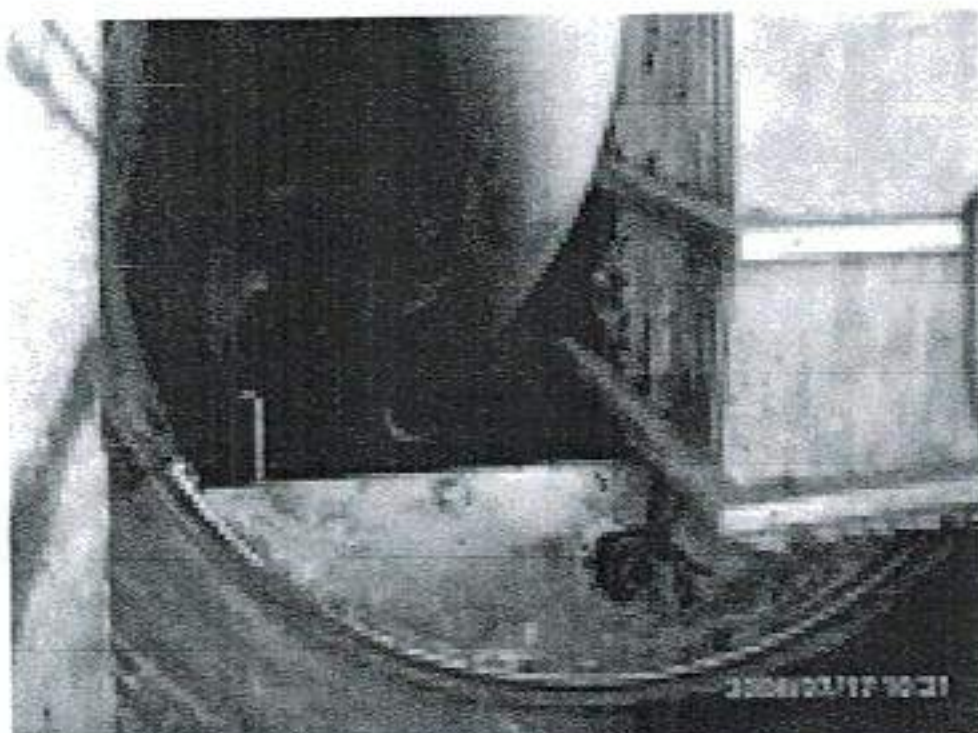


Rysunek 3 Wejście serwisanta do separatora w celu wyciągnięcia z prowadnic sekcji lamelowych

Wyciągnięcie sekcji lamelowych pozwala na ich pierwsze "wstępne" umycie ciśnieniowe czystą wodą oraz odpompowanie szlamu zgromadzonego w komorze osadowej

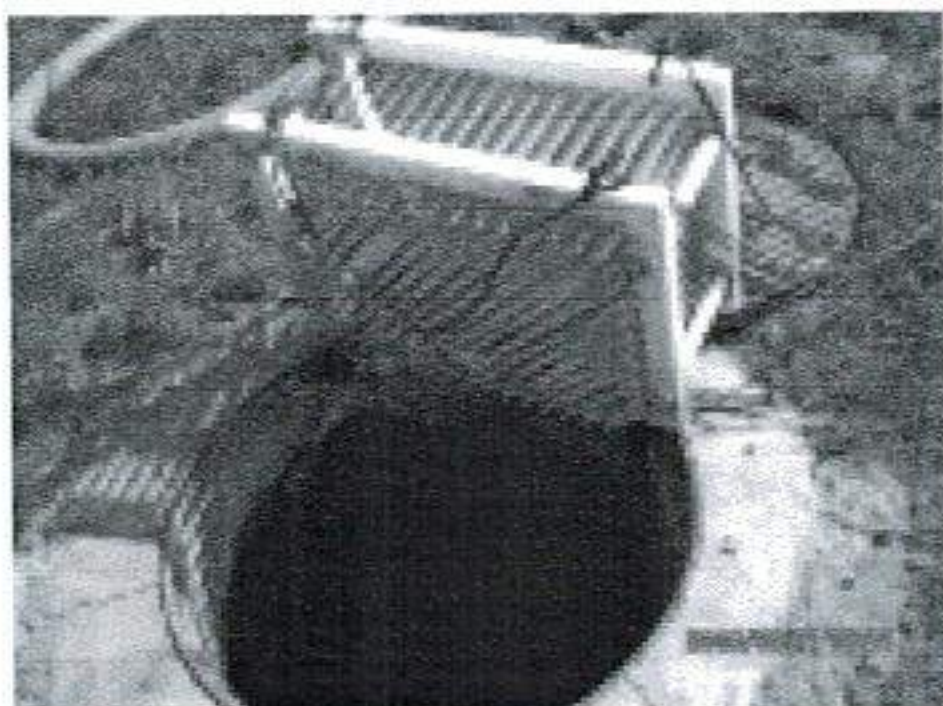


Rysunek 4 Mycie ciśnieniowe sekcji lamelowych



Rysunek 5 Odpompowanie szlamu zgromadzonego w komorze osadowej - przestrzeni podfiltrowej

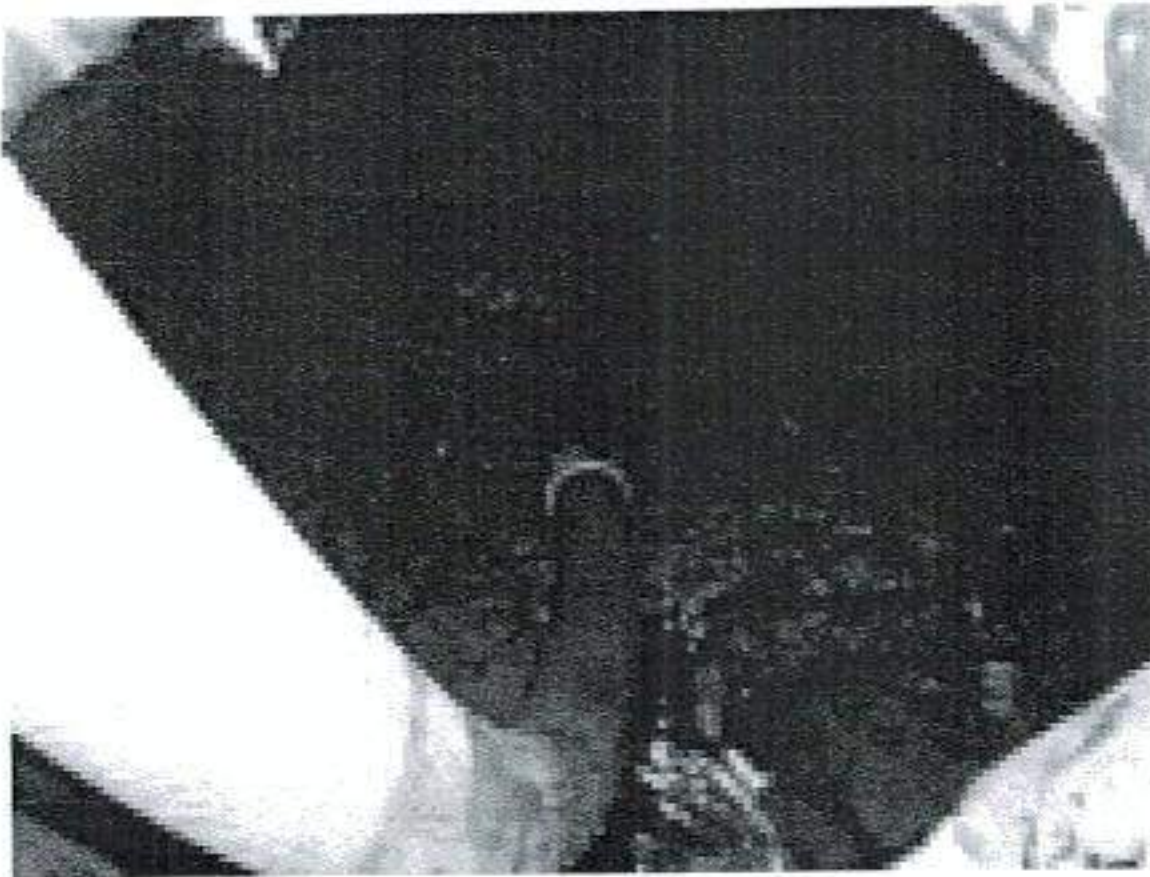
Po wyciągnięciu sekcji lamelowych z prowadnic, oraz po ich pierwszym "wstępnym" myciu ciśnieniowym kolejnym krokiem jest usunięcie warstwy szlamów (zawiesiny łatwo opadającej) z komory osadowej - powierzchni podfiltrowej.



Rysunek 6 Czyste, umyte ciśnieniowo czystą wodą sekcje lamelowe

Po usunięciu warstwy zawiesiny z komory osadowej następuje drugie "dokładne" mycie sekcji lamelowych.

e) Czyszczenie komory osadnika



Rysunek 7 Warstwy szlamu zalegające w osadniku



Rysunek 8 Usunięcie szlamu z osadnika i jego mycie ciśnieniowe

Po odpompowaniu warstwy zgromadzonego następuje mycie ciśnieniowe ścian i dna zbiornika oraz mycie "udrożnienie" dopływu do osadnika

f) Użytkowanie

Użytkowanie separatorów lamelowych i osadników należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją techniczną – rozruchową tych urządzeń.

Wbudowano następujące typy:

- osadnik wirowy V2B1-17 – ul.Studzienna
- separator PSW Lamela 120/1200 s – ul.Studzienna
- osadnik OS2000/3,5 – na przedłużeniu ul.Rybackiej
- separator PSW Lamela 20/200 – na przedłużeniu ul.Rybackiej
- separator PSW Lamela 60/600 – ul. Mostowa
- osadnik wirowy V2B1-9 – ul.Mostowa

9) Odwodnienie liniowe

a) Kontrole okresowe

Kanały odwodnienia liniowego nie wymagają specjalnej konserwacji, należy przynajmniej raz na pół roku sprawdzić i oczyścić ruszty (szczeliny rusztów) z przedmiotów, które są na nich zawieszane. Przynajmniej raz na pół roku oczyścić kosze osadcze w studzienkach odpływowych. Okresowo (przynajmniej raz na rok) usuwać z dna kanału szlam i drobne przedmioty (kamienie).

b) Przeglądy robocze

Dla zapewnienia wysokiej sprawności kanałów należy na bieżąco kontrolować czystość kanałów, sprawdzać zabrudzenia koszy osadczych oraz stan żeliwnych rusztów. Głównie należy skupić się na skrzynkach odpływowych i niedopuszczaniu do zapchania się koszy. Kosze osadcze są łatwo wyjmowane tak, aby umożliwić bieżące usuwanie zanieczyszczeń typu liście, śmieci, kamienie itd.

c) Użytkowanie

Użytkowanie agregatu tłoczącego ścieki należy wykonywać zgodnie z INSTRUCJĄ EKSPLOATACJI KANAŁÓW ACO DRAIN

10) Wpusty deszczowe kłap zwodzonych

a) Kontrole okresowe

Wpusty mostowe nie wymagają specjalnej konserwacji, należy przynajmniej raz na pół roku sprawdzić i oczyścić ruszty (szczeliny rusztów) z przedmiotów, które są na nich zawieszane. Przynajmniej raz na pół roku oczyścić kosze osadcze. Okresowo (przynajmniej raz na rok) usuwać z dna kanału szlam i drobne przedmioty (kamienie).

b) Przeglądy robocze

Dla zapewnienia wysokiej sprawności wpustów należy na bieżąco kontrolować czystość, sprawdzać zabrudzenia koszy osadczych oraz stan żeliwnych rusztów. Głównie należy skupić się na koszach osadczych i niedopuszczaniu do zapchania się koszy. Kosze osadcze są łatwo wyjmowane tak, aby umożliwić bieżące usuwanie zanieczyszczeń typu liście, śmieci, kamienie itd.

c) Użytkowanie

Użytkowanie agregatu tłoczącego ścieki należy wykonywać zgodnie z INSTRUCJĄ

11) Bezpieczeństwo i higiena pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych Dz. U. 93-96-437

Rozporządzenie określa zasady bezpieczeństwa i higiena pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Opracowano na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. z dnia 15 października 1993 r.) Dz. U. 93-96-437

Na podstawie art. 208 § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24, poz. 141, z 1975 r. Nr 16, poz. 91, z 1981 r. Nr 6, poz. 23, z 1982 r. Nr 31, poz. 214, z 1985 r. Nr 20, poz. 85 i Nr 35, poz. 162, z 1986 r. Nr 42, poz. 201, z 1987 r. Nr 21, poz. 124, z 1988 r. Nr 20, poz. 134, z 1989 r. Nr 20, poz. 107 i Nr 35, poz. 192, z 1990 r. Nr 4, poz. 19, Nr 43, poz. 251 i Nr 55, poz. 319 oraz z 1991 r. Nr 53, poz. 226 i Nr 55, poz. 236 i 237) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1 Teren prowadzenia robót i wymagania higienicznosanitarne

§ 1. 1. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.

2. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.

3. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.

§ 2. 1. Zakład pracy zapewnia pracownikom odpowiednie warunki higienicznosanitarne, a w szczególności: szatnię przepustową na odzież własną i roboczą, umywalnię z kabinami natryskowymi, suszarnię odzieży i obuwia, pomieszczenie do podgrzewania i spożywania posiłków oraz pomieszczenie ustępowe.

2. Pomieszczenie do spożywania posiłków i ogrzewania się pracowników w chłodnej porze roku powinno być ogrzewane i wyposażone w stół, krzesła lub stołki. Stosowanie ław w tych pomieszczeniach jest zabronione.

§ 3. 1. Wykonywanie robót z dala od zakładu pracy wymaga przygotowania dla pracowników schroniska przewoźnego lub stałego oraz ustępu.

2. Schroniska powinny znajdować się nie dalej niż 500 m od najdalej położonego stanowiska pracy oraz być wyposażone w pomieszczenie ogrzewane w porze zimowej, z miejscem do podgrzewania posiłków, suszenia odzieży, w urządzenia do mycia się i załatwiania potrzeb fizjologicznych oraz w apteczkę pierwszej pomocy.

3. Ustęp powinien znajdować się nie dalej niż 125 m od stanowiska pracy.

4. W schronisku powinny znajdować się regulamin pracy, instrukcja dotycząca udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy, adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

§ 4. Posiłki powinny być spożywane tylko w okresie przerw ustalonych w regulaminie i w miejscach przeznaczonych na ten cel, spełniających niezbędne warunki higienicznosanitarne.

Rozdział 2 Prace w kanałach ściekowych

§ 5. 1. Prace w kanałach ściekowych powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej.

2. Projekt organizacji robót sporządza się dla robót remontowych, których nie przewidziano w instrukcjach technologicznych. W projekcie organizacji robót należy określić: przewidywane metody pracy, liczbę pracowników zatrudnionych wewnątrz kanałów i liczbę osób stanowiących ich ubezpieczenie, a w razie potrzeby skład brygady ratunkowej oraz stosowany sprzęt roboczy i ratunkowy.

§ 6. 1. Wprowadzanie ludzi do kanału o wysokości lub średnicy poniżej 1 m jest zabronione.

2. Czyszczenie kanałów, o których mowa w ust. 1, lub kontrola stanu technicznego powinny być prowadzone przy użyciu sprzętu specjalistycznego.

§ 7. Przed rozpoczęciem robót w kanale należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:

- 1) podniesieniem się poziomu ścieków,
- 2) przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia lub zdrowia.

§ 8. Terminy pracy w kanale powinny być uzgodnione z użytkownikami kanału w formie pisemnej w celu ograniczenia lub wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.

§ 9. Przy pracach w kanałach należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi wewnątrz kanałów a osobami ubezpieczającymi.

§ 10. Brygada wyznaczona do pracy w kanale powinna składać się co najmniej z czterech osób, z których najwyżej dwie mogą pracować w kanale, a pozostałe osoby powinny stanowić ich ubezpieczenie.

§ 11. 1. Otwarcie wjazdu studzienki rewizyjnej znajdującej się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.

2. Otwór wjazdowy studzienki należy zabezpieczyć kratką i oznaczyć go czerwoną chorągiewką ostrzegawczą. W porze nocnej i w miarę potrzeby należy stosować oświetlenie ostrzegawcze.

3. Otwierania pokryw studzienek należy dokonywać za pomocą haków lub podnośników, wykonanych z materiałów nieiskrzących.

4. Do oświetlania kanałów należy używać hermetycznie zamkniętych elektrycznych lamp akumulatorowych o napięciu do 25 V lub bateryjnych latarek o konstrukcji przeciwwybuchowej. Dopuszcza się używanie oświetlenia zasilanego z sieci elektrycznej o napięciu nie przekraczającym 12 V.

5. Odmrażanie pokryw wjazdowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania wjazdu i pracy w kanale jest zabronione.

§ 12. 1. Przed wejściem do kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy wjazdowe co najmniej z dwóch studzienek, po obydwu stronach studzienki kontrolowanej.

2. Po zakończeniu wietrzenia kanału należy sprawdzić, za pomocą analizatorów chemicznych albo lampy bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.

3. Pokrywy wjazdowe mocowane na zawiasach należy zabezpieczyć przed samoczynnym zamknięciem.

4. Gdy wietrzenie naturalne okaże się nieskuteczne, należy przewietrzyć kanał stosując wentylację mechaniczną.

§ 13. Podczas schodzenia do kanału należy sprawdzać stan techniczny stopni lub klamer wjazdowych.

§ 14. Każde wejście do kanału wymaga zastosowania przez pracowników odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych.

§ 15. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w kanałach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.

§ 16. Pracownicy wykonujący roboty w kanale powinni posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampę bezpieczeństwa.

§ 17. Przy stanowisku pracy obok wjazdu powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna zakończona zatrzaśnikami, chyba że projekt organizacji robót lub instrukcja technologiczna przewiduje inny sposób ewakuacji zatrudnionych w kanale.

§ 18. Nad wjazdem powinno znajdować się urządzenie mechaniczne do ewakuacji poszkodowanych w razie wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia.

§ 19. Pracownicy czuwający nad bezpieczeństwem zatrudnionych w kanale powinni znać ich nazwiska, a w razie utraty łączności z nimi - niezwłocznie przystąpić do akcji ratunkowej.

§ 20. Pracownikom czuwającym przy wjeździe nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w kanale.

§ 21. W razie zbliżania się burzy lub ulewnego deszczu, pracownicy czuwający przy wjazdach kanałów ogólnospławnych lub burzowych powinni wezwać pracujących w kanale do opuszczenia go.

§ 22. Po zakończeniu pracy lub na okres przerw w pracy należy usunąć z kanału sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.

§ 23. Przed wejściem do studzienek rewizyjnych i w czasie pracy w nich należy postępować tak, jak przy czyszczeniu kanałów.

§ 24. Transport zanieczyszczeń stałych, wydobywanych z kanału i usuwanych na zewnątrz, nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającego w studzience.

§ 25. Czyszczenie mechaniczne lub hydrodynamiczne kanałów i wpustów ulicznych powinno się odbywać zgodnie z instrukcją opracowaną przez zakład eksploatujący daną sieć kanalizacyjną lub dokumentację techniczno-ruchową urządzenia opracowaną przez producenta urządzenia.

§ 26. Podczas płukania kanału urządzeniem hydrodynamicznym obsługa urządzenia oraz inni pracownicy nie mogą znajdować się wewnątrz kanału.

Rozdział 3 Przepisy końcowe

§ 27. W sprawach nie uregulowanych w niniejszym rozporządzeniu, dotyczących warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z robotami:

1) ziemnymi i innymi budowlanymi, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93),

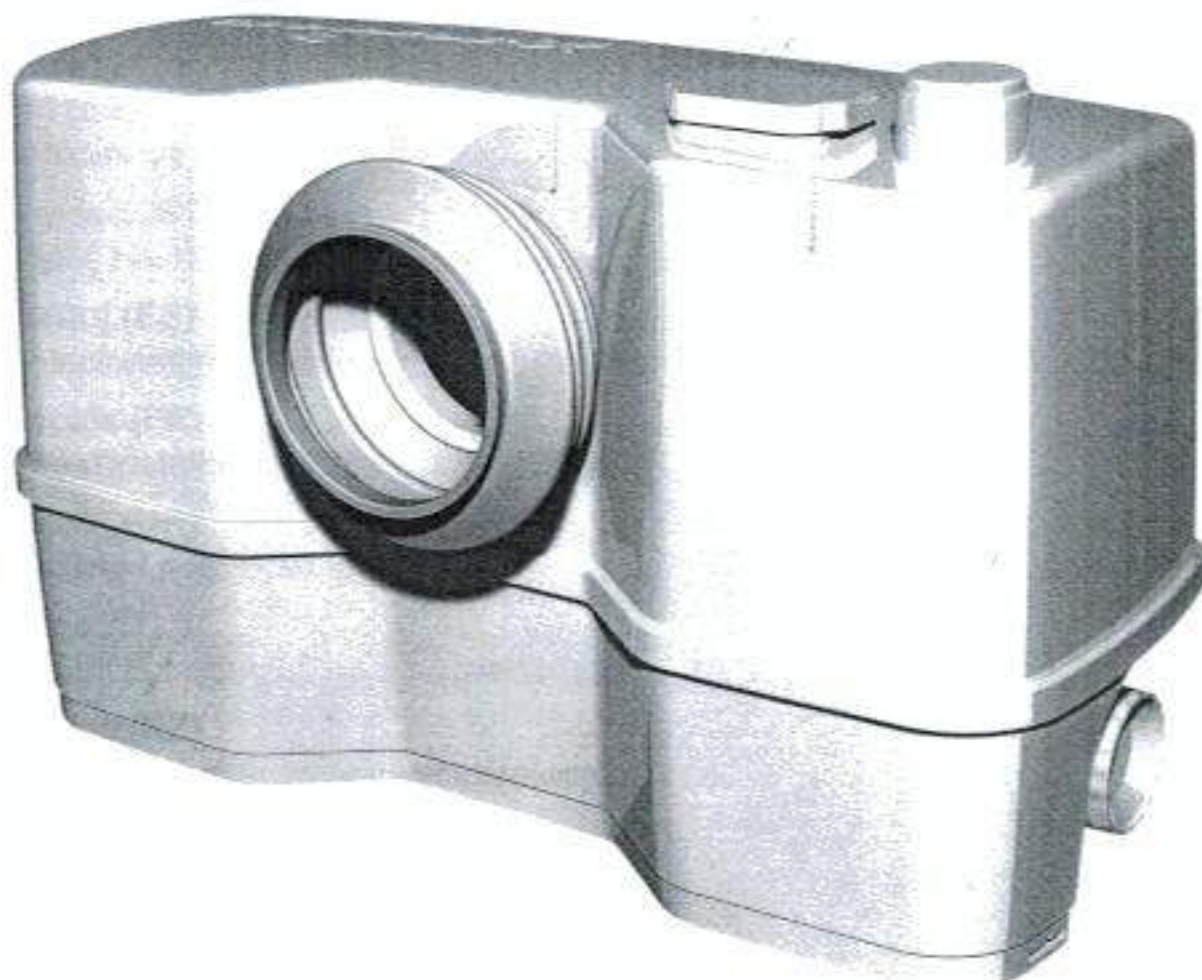
2) prowadzonymi na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30).

§ 28. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 6 października 1973 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy konserwacji kanałów miejskiej sieci kanalizacyjnej (Dz. U. Nr 45, poz. 269).

§ 29. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Sololift2 WC-1, WC-3

Installation and operating instructions



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Oznakowanie wskazówek	110
2. Opis ogólny	110
3. Zastosowania	110
4. Pompowane ciecze	111
5. Instalacja	111
6. Połączenia elektryczne	111
7. Konserwacja i naprawy	112
8. Dane techniczne	113
9. Wykrywanie i usuwanie zakłóceń	114
10. Utylizacja	115

Ostrzeżenie

Przed montażem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i eksploatacji. Instalacja i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami miejscowymi, normą EN 12056-4 i obowiązującymi kodeksami dobrych praktyk.

Ostrzeżenie

Użycie tego produktu wymaga doświadczenia i wiedzy o produkcie. Osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych nie mogą używać tego produktu, chyba że są pod nadzorem lub zostały poinstruowane o zasadach użytkowania produktu przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Dzieciom nie wolno używać tego produktu lub się nim bawić.

1. Oznakowanie wskazówek

Ostrzeżenie

Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których przestrzeganie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".

Symbol ten znajduje się przy wskazówkach bezpieczeństwa, których przestrzeganie stwarza zagrożenie dla maszyny lub jej działania.

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

2. Opis ogólny

WC-1 i WC-3 są małymi, kompaktowymi, automatycznymi agregatami podnoszącymi do pompowania ścieków domowych z miejsc w domach prywatnych, z których nie mogą one być odprowadzane grawitacyjnie bezpośrednio do kanalizacji.

3. Zastosowania

Nadają się one tylko do pompowania ścieków z kabin natryskowych, bidetów i/lub umywalk oraz muszli toaletowych.

Zastosowania zgodne z EN 12050-3.

Oprócz zastosowań w obiektach użyteczności publicznej lub intensywnej eksploatacji w obiektach komercyjnych lub przemysłowych; ograniczona liczba użytkowników.

Instalacja z bezpośrednim połączeniem z muszlą toaletową i w tym samym pomieszczeniu z urządzeniami sanitarnymi.

Druga toaleta musi być dostępna ponad poziomem coko.

Agregat musi być zamocowany do podłogi w sposób zapobiegający unoszeniu i obracaniu.

4. Pompowane ciecze

Ścieki domowe i ścieki zawierające papier toaletowy i fekalia.

Zwykle płyny do czyszczenia przyłączonych urządzeń. Wartość pH: 4-10.

Agregat nie może pompować silnie działających chemikaliów i rozpuszczalników.

Patrz: Instrukcja skrócona.

Produkt jest zaprojektowany na splukiwanie 4, 6 i 9 litrami wody. Splukiwanie 4 litrami wody jest dopuszczalne tylko przy małej zawartości ciał stałych w pompowanej cieczy.

5. Instalacja

Nie należy przestawiać lub podnosić agregatu ciągnąc go za przewód zasilający.

Agregat musi być łatwo dostępny do konserwacji i napraw.

Agregat musi być zainstalowany w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem, aby uniknąć zamarzania pompowanych cieczy.

Wszystkie zewnętrzne przewody rurowe muszą być odpowiednio zaizolowane.

Rura odpływowa musi być wykonana z materiału sztywnego, np. z miedzi, lub ze sztywnego PCW ze złączami spawanymi rozpuszczalnikiem.

Aby zapobiec przenoszeniu drgań na budynek, przewody rurowe muszą być dobrze zamocowane, a złącza nie mogą być ruchome i nie mogą stykać się z częściami budynku.

Aby zapobiec przenoszeniu drgań na budynek, zalecamy odizolowanie podstawy pompy od części budynku amortyzatorami.

System alarmowy z akustyczną sygnalizacją w przypadku zakłócenia lub wysokiego poziomu w zbiorniku jest dostępny jako wyposażenie. Nr katalogowy: 97772315.



Rys. 1 System alarmowy

Długość rury łączącej muszlę WC z agregatem nie może przekraczać 150 mm ze względu na zwiększone ryzyko zatykania.

6. Połączenia elektryczne

Upewnij się, że agregat może być zasilany prądem o napięciu i częstotliwości, które są dostępne w miejscu instalacji.

Podłączenie elektryczne należy instalować zgodnie z miejscowymi przepisami.

Ostrzeżenie

Agregat musi być uziemiony.

Instalacja musi być zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym przed prądami upływowymi.

Zapewni to ochronę w przypadku stosowania wtyku z zestykiem bezpieczeństwa lub innego wtyku z kołkiem uziemiającym.

Agregat należy przyłączyć do łącznika sieci zasilającej z minimalnym odstępem styków 3 mm na wszystkich biegunach.

Wyłącznik termiczny odłącza zasilanie silnika w przypadku nadmiernej temperatury. Po wystarczającym ostygnięciu silnika zasilanie jest przyłączane ponownie.

Podłączenie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z poniższą tabelą.

Rynek	Europa	Wlk. Brytania	CH
Wtyk			

7. Konserwacja i naprawy

Ostrzeżenie

Agregat może być serwisowany tylko przez przeszkolonych techników serwisowych.

W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego, wymianę przewodu musi wykonać producent, serwis lub wykwalifikowany elektryk.

Dla zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji należy zawsze używać oryginalnych części zamiennych firmy Grundfos.

Zestawy serwisowe - patrz: www.grundfos.pl > Serwis > Katalog serwisowy online WebCAPS.

Przed wysyłką do obsługi serwisowej należy dokładnie oczyścić agregat; w przeciwnym wypadku gwarancja nie zostanie uwzględniona.

RADA

7.1 Dokumentacja serwisowa

Dokumentacja serwisowa dostępna jest na stronie www.grundfos.com > International website > WebCAPS > Service.

W przypadku jakichkolwiek pytań, prosimy o kontakt z firmą Grundfos.

7.2 Konserwacja

Agregat podnoszący nie wymaga specjalnej konserwacji, ale zalecamy kontrolowanie jego działania i połączeń rurowych co najmniej raz w roku.

Filtr węglowy należy wymieniać co rok.
Patrz: 7.4 Wskazówki konserwacyjne.

7.3 Nastawianie czasu pompowania

Nastawienie fabryczne zapewnia prawidłowe działanie w większości instalacji rurowych. Jeżeli instalacja rurowa jest bardzo długa lub krótka, to konieczne może być nastawienie czasu pompowania.

Wskazówki do nastawiania czasu pompowania - patrz: www.grundfos.com > International website > WebCAPS.

7.4 Wskazówki konstrukcyjne

Konstrukcja agregatu zapewnia łatwe usuwanie zakłóceń lub odblokowywanie pompy.

Cyfry odnoszą się do ilustracji na końcu tej broszury.

Ostrzeżenie

Przed wykonywaniem czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy wymontować bezpiecznik, odłączyć przewód zasilający od sieci lub wyłączyć napięcie zasilania. Zabezpiecz agregat przed niezamierzonym włączeniem zasilania. Wszystkie części obrotowe muszą się zatrzymać.

Agregat może być serwisowany tylko przez przeszkolonych techników serwisowych.

Unieruchomiony wirnik/rozdrabniacz

- 1.1 Odłącz zasilanie.
- 1.2 Wykręć korek z pokrywy.
- 1.3 Wprowadź wkrętak (min. 110 mm) przez otwór po korku i do nacięcia na końcu wału. Obracaj wał w prawo i w lewo w celu usunięcia zanieczyszczeń z wirnika/rozdrabniacza.
- 1.4 Zamontuj ponownie korek i włącz zasilanie w celu sprawdzenia, czy wirnik/rozdrabniacz może swobodnie obracać się.

Użyjcie wiertarki jako źródła napędu agregatu

- 2.1 Jeżeli agregat nie może pracować z zasilaniem elektrycznym, to muszę toaletową można opróżnić napędzając agregat przy pomocy wiertarki elektrycznej. Najpierw odłącz zasilanie.

Zablokowana rura łącznika ciśnieniowego.

RADA Łącznik ciśnieniowy można wymontować oddzielnie.

- 3.1 Jeżeli poziom wody w zbiorniku sięga ponad kółko silnika, to należy opróżnić zbiornik przy pomocy węża do opróżniania zbiornika (wyposażenie). Najpierw odłącz zasilanie.
- 3.2 Odkręć nakrętkę.
- 3.3 Wymij kompletny łącznik ciśnieniowy.
- 3.4 Sprawdź i oczyść rurę łącznika ciśnieniowego.

UWAGA Upewnij się, że rurka w górnej części rury nie została zablokowana podczas czyszczenia rury!

RADA Nasmaruj powierzchnię uszczelniającą łącznika ciśnieniowego dla ułatwienia montażu.

Ciała stałe w zbiorniku

Jeżeli poziom wody w zbiorniku sięga ponad kółko silnika, to należy opróżnić zbiornik przy pomocy węża do opróżniania zbiornika (wyposażenie).

Patrz: 3.1. Najpierw odłącz zasilanie.

Odkręć nakrętkę. Patrz: 3.2.

- 4.1 Wymontuj cztery śruby zabezpieczone przed zgubieniem z kółka silnika.
- 4.2 Unieś kółko silnika dla odłączenia pierścienia uszczelniającego "O". Wprowadź wkrętak w wycięcie pod przewodem zasilającym i naciśnij go w dół.
- 4.3 Unieś cały zespół silnika i pompy za uchwyty.

RADA Podnoś zespół pionowo przed przechyleniem zespołu!

- 4.4 Sprawdź i oczyść zbiornik i wirnik/rozdrabniacz.

Ostrzeżenie

Uważaj na ostre krawędzie rozdrabniacza. Załóż rękawice ochronne.



Filtr węglowy

5. Dla zapewnienia skutecznego działania filtra węglowego należy wymieniać go co rok.

8. Dane techniczne

Napięcie zasilania
1 x 220-240 V - 10 % + 6 %, 50 Hz.

Pobór mocy

Maks. 620 W.

Współczynnik mocy

cos φ 0.87/0.92.

Prędkość obrotowa

2800 min⁻¹.

Prąd znamionowy

3,0 A.

Klasa izolacji

F.

Wydajność

Maks. 149 l/min.

Wysokość podnoszenia

Maks. 8,5 m.

Przewód zasilający

1,5 m, 0,75 mm² (H05VV-F-3G)

Masa netto

7,3 kg

Poziomy włączania i wyłączania

Włączanie: 72 mm nad dnem.

Wyłączanie: 52 mm nad dnem.

Temperatura cieczy

Maks. 50 °C.

Temperatura otoczenia

+5 °C do +35 °C.

Tryb pracy

S3 - 50 % - 1 min (30 s wł.; 30 s wyl.).

Oznaczenie

CE

Aprobata



9. Wykrywanie i usuwanie zakłóceń

Ostrzeżenie

Wymontuj bezpiecznik, odłącz przewód zasilający od sieci lub wyłącz napięcie zasilania. Zabezpiecz agregat przed niezamierzonym włączeniem zasilania. Wszystkie części obrotowe muszą się zatrzymać.

Agregat może być serwisowany tylko przez przeszkolonych techników serwisowych.

Patrz także: 7.4 Wskazówki konserwacyjne.

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usuwania
1. Silnik nie włącza się, kiedy ciec w zbiorniku osiąga poziom włączania.	a) Brak zasilania. b) Przepalony bezpiecznik. Jeżeli nowy bezpiecznik ulega natychmiast przepaleniu, to uszkodzony jest przewód zasilający lub silnik. c) Zablokowany wirnik/rozdrabniacz; zadziałanie wyłącznika termicznego. d) Zablokowana rura łącznika ciśnieniowego.	Sprawdź zasilanie elektryczne. Wymień bezpiecznik. Sprawdź przewód i silnik przez pomiar. Wymień uszkodzony przewód lub silnik. Odblokuj wirnik/rozdrabniacz i zaczekać na ostygnięcie silnika i reset wyłącznika termicznego. Wymij łącznik ciśnieniowy i oczyść rurę.
2. Silnik wydaje słyszalny odgłos, ale nie działa.	a) Unieruchomiony wirnik/rozdrabniacz. b) Awaria silnika lub kondensatora. c) Awaria płyty sterującej.	Odblokuj wirnik/rozdrabniacz i sprawdź, czy może się swobodnie obracać. Wymień silnik lub kondensator. Wymień płytę sterującą.
3. Silnik pracuje ciągle lub w nieregularnych interwałach.	a) Wyciek wody z wejścia do zbiornika. b) Woda cofa się z rury odpływowej do zbiornika. c) Uszkodzony łącznik ciśnieniowy.	Sprawdź uszczelnienia. Sprawdź zawór zwrotny. Wymień zespół łącznika ciśnieniowego.
4. Silnik działa, ale nie usuwa wody.	a) Zablokowana pompa lub zablokowany zbiornik. b) Powietrze w pompie lub zablokowany otwór odpowietrzający w korpusie pompy. c) Zablokowane przyłącze tłoczące lub zablokowana rura.	Odblokuj silnik wzgl. pompę. Sprawdź działanie zaworu odpowietrzającego w zbiorniku. Sprawdź, czy filtr węglowy nie jest mokry. Sprawdź i odblokuj otwór odpowietrzający w korpusie pompy. Odblokuj przyłącze tłoczące wzgl. rurę. Sprawdź zawór zwrotny.
5. Agregat opróżnia się powoli.	a) Rurociąg tłoczący jest za długi lub ma nadmierną liczbę łuków. b) Nieszczelny korpus pompy. c) Zablokowany układ hydrauliczny lub rozdrabniacz.	Zwiększ przekrój rury. Zmodyfikuj rurociąg tłoczący w celu zmniejszenia liczby łuków. Zmień łuki na kolana. Wymień korpus pompy (część serwisowa). Sprawdź i oczyść układ hydrauliczny wzgl. rozdrabniacz.
6. Odgłos stukania z opróżnianego agregatu.	a) Obce ciało uderza w wirnik/rozdrabniacz.	Usuń obce ciało.
7. Nieprzyjemny zapach ze zbiornika.	a) Zanieczyszczony filtr węglowy.	Wymień filtr węglowy.

Zakłócenie

Przyczyna

Sposób usuwania

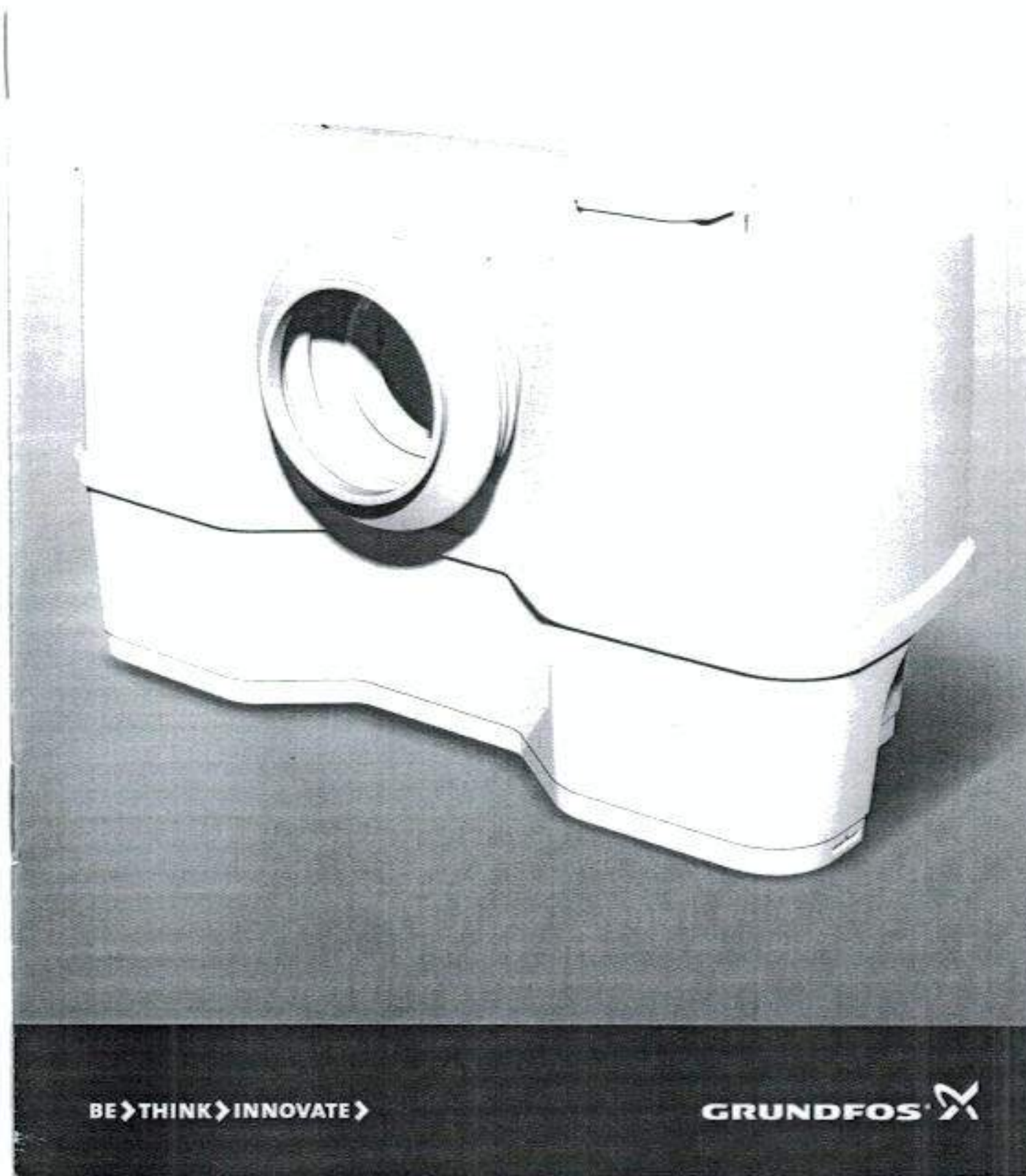
8. Woda z natrysku lub innego urządzenia przyłączonego do dolnego wejścia odpływa powoli. Cofanie się wody z agregatu.	a) Zablokowany zawór zwrotny na wejściu - nie otwiera się lub nie zamyka wystarczająco. b) Zablokowany układ hydrauliczny lub rozdrabniacz. c) Poziom włączanie zmienił się.	Sprawdź zawór zwrotny na wejściu - nie otwiera się lub nie zamyka wystarczająco. Sprawdź i oczyść układ hydrauliczny wzgl. rozdrabniacz. Sprawdź i oczyść rurę łącznika ciśnieniowego.
	d) Za mała średnica rury wejściowej.	Użyj rury o większej średnicy.

10. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

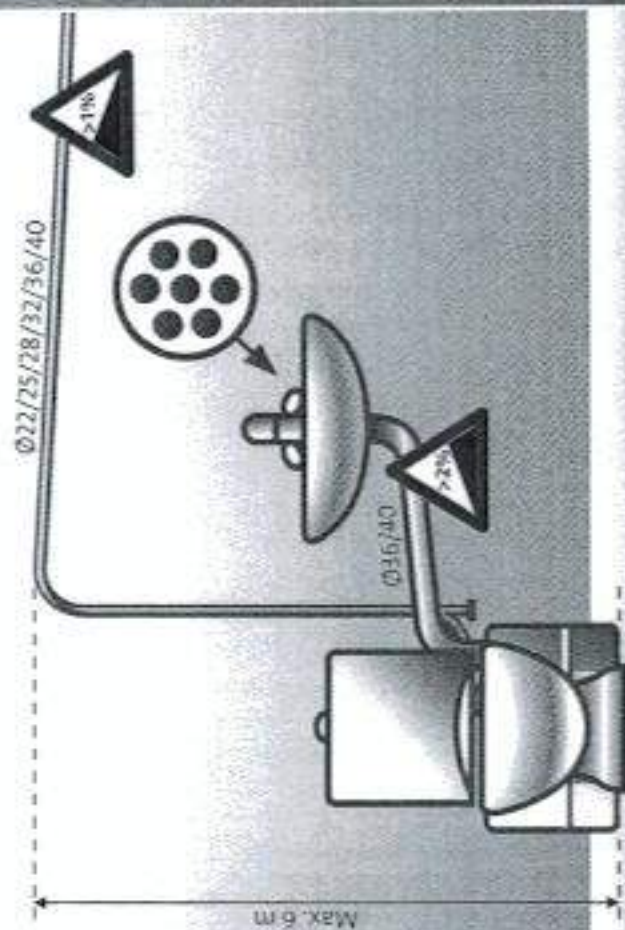
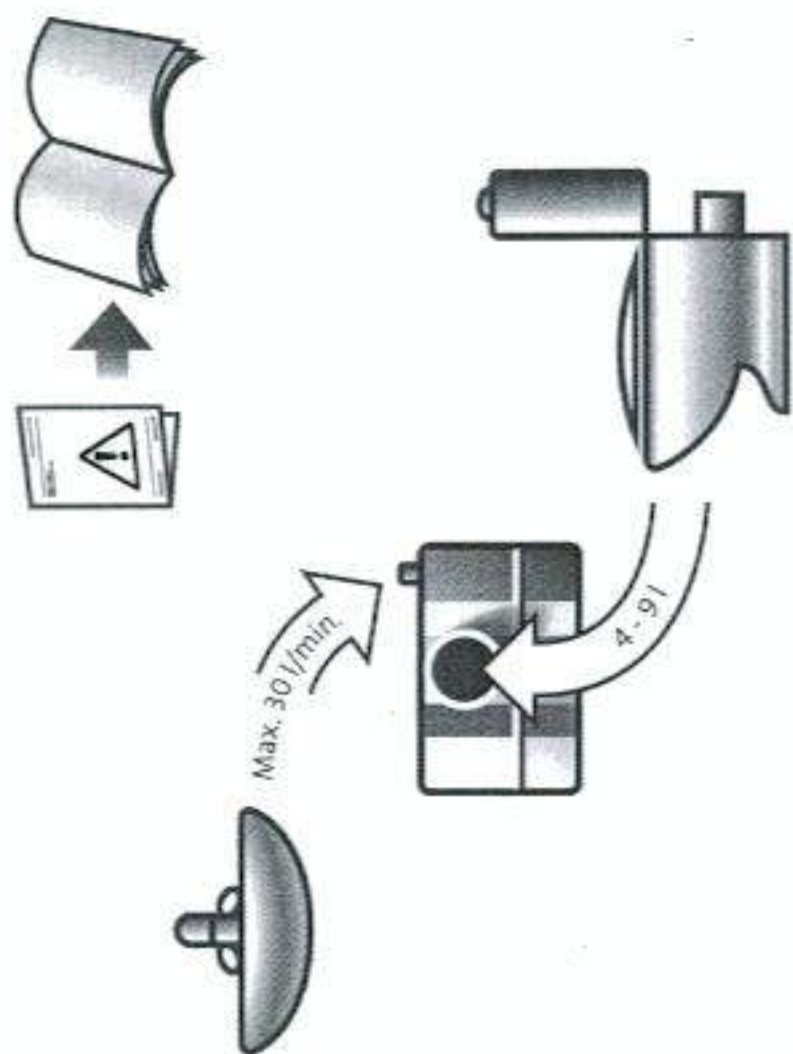
1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.

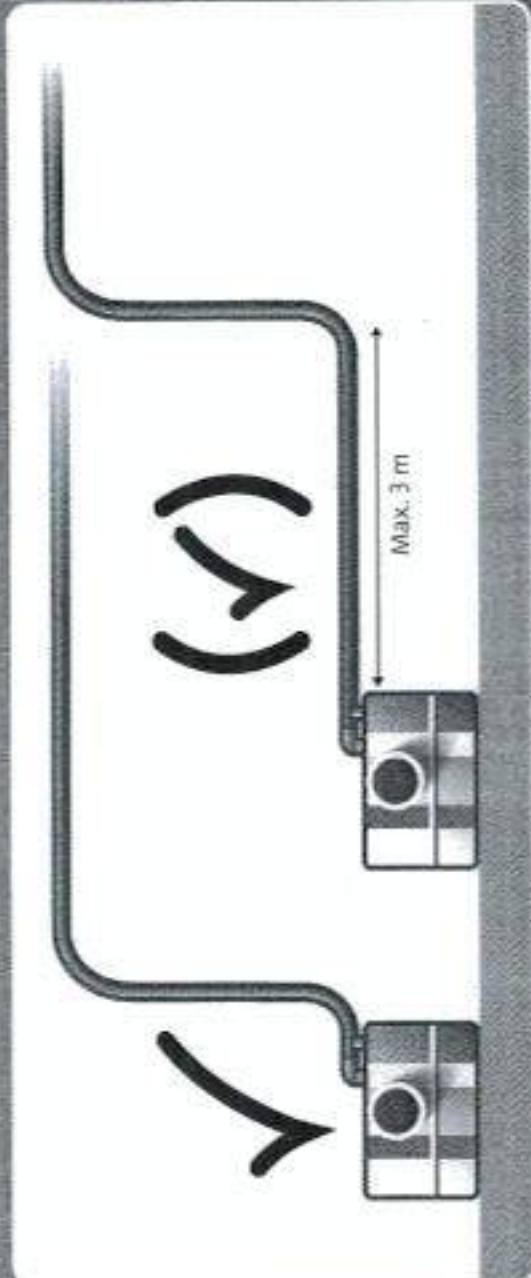
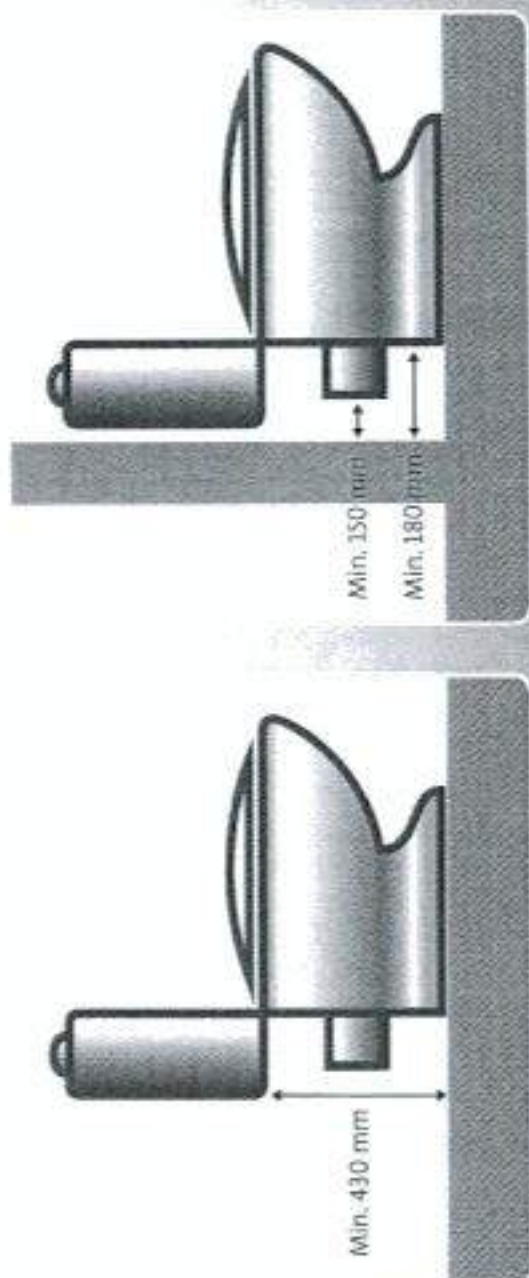
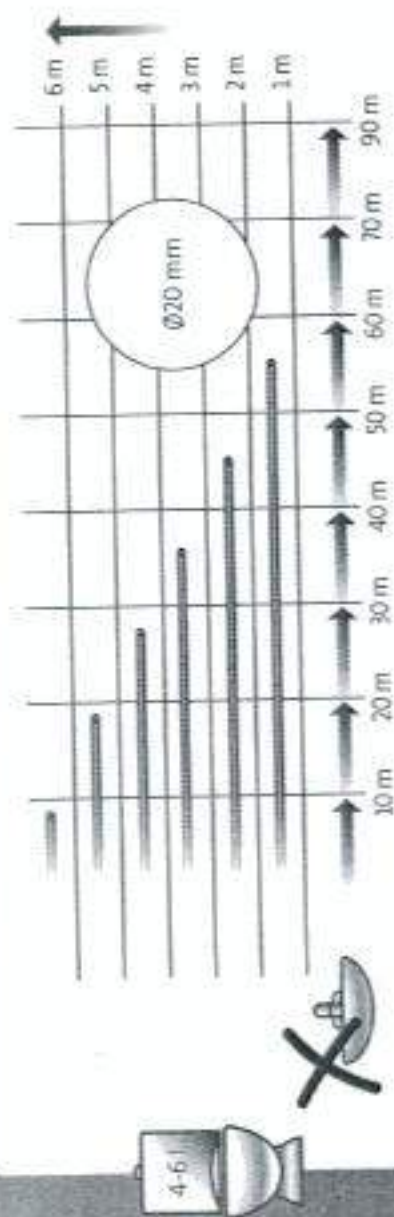
Sololift2 WC-1

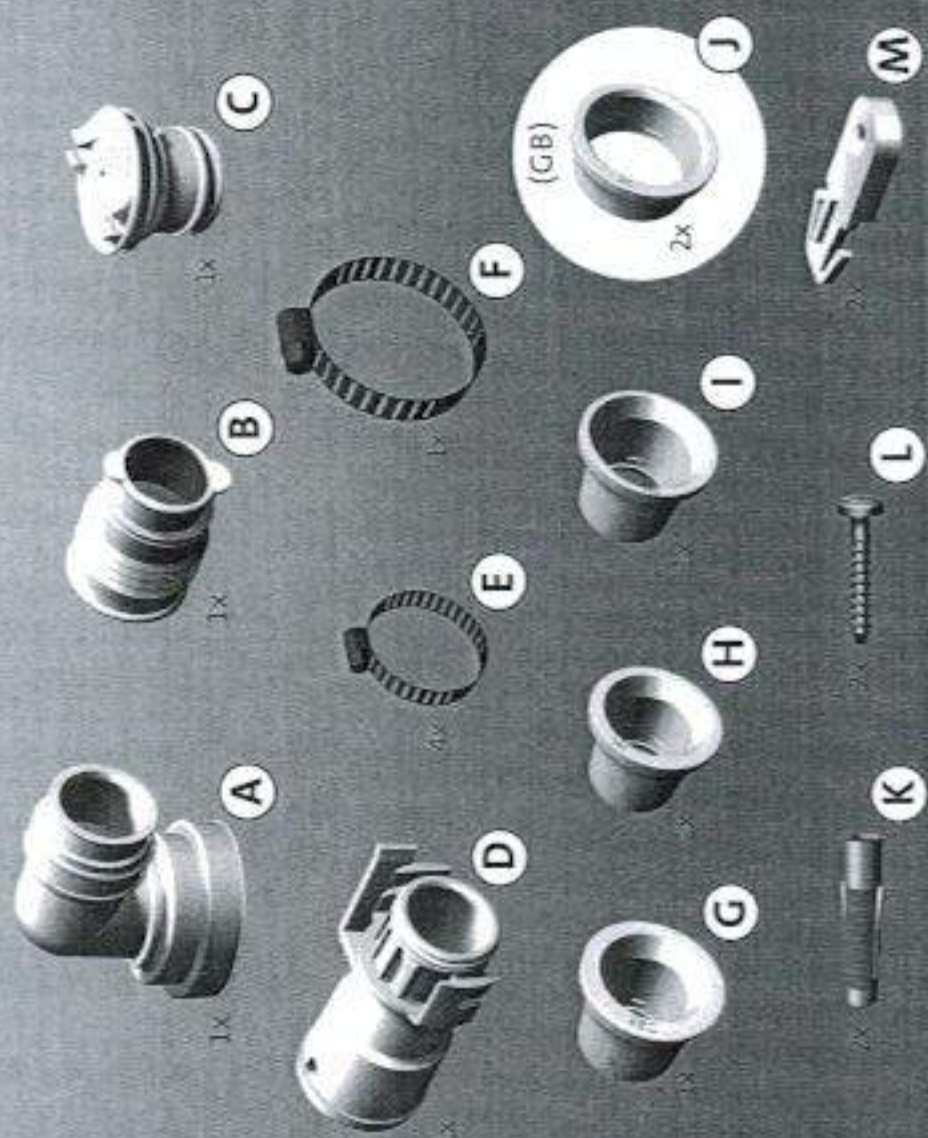
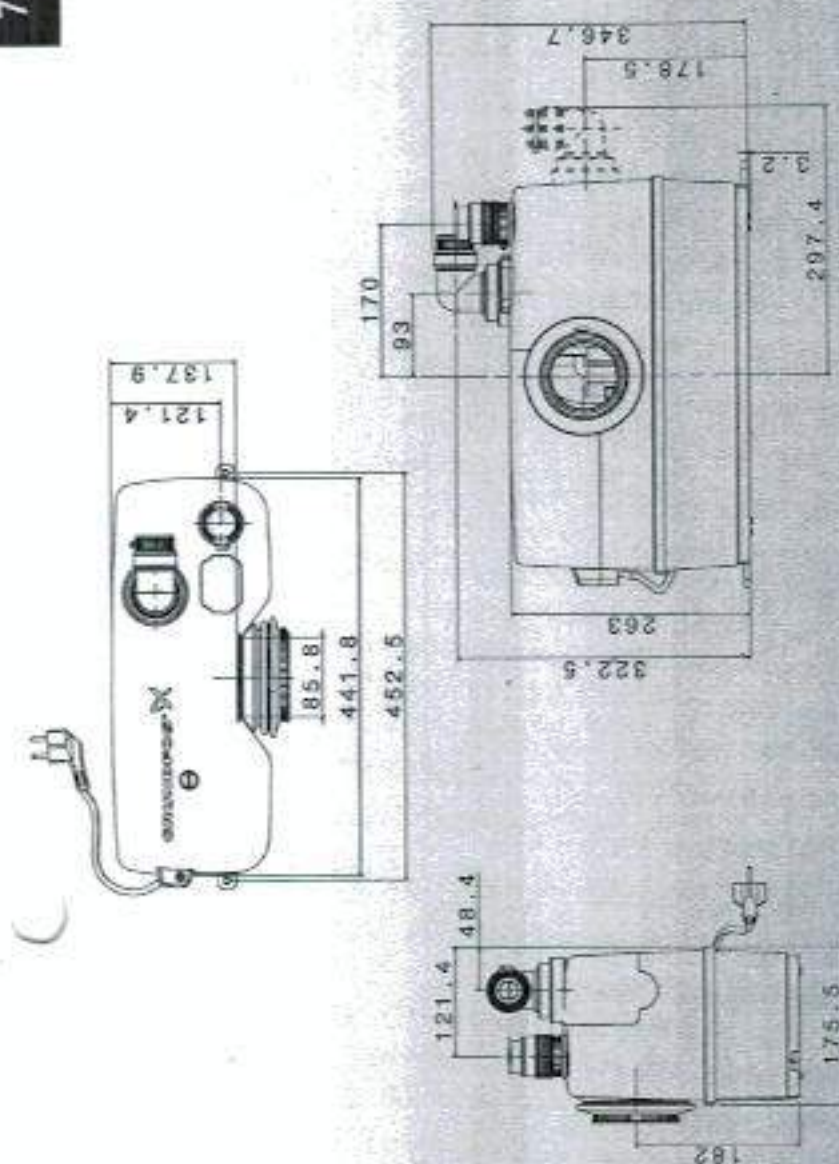
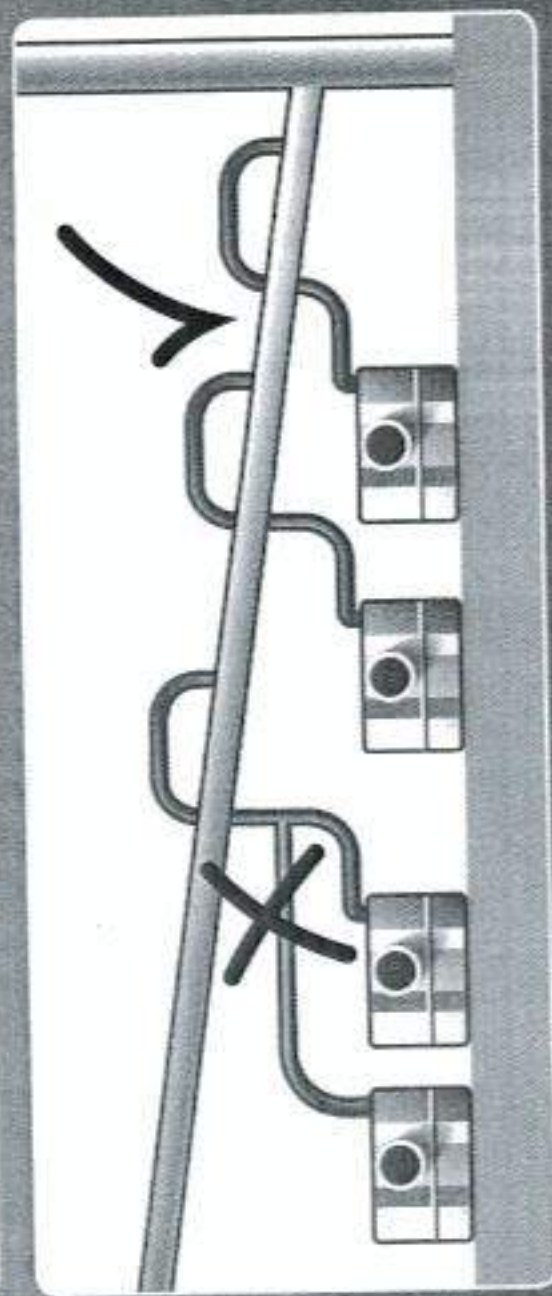
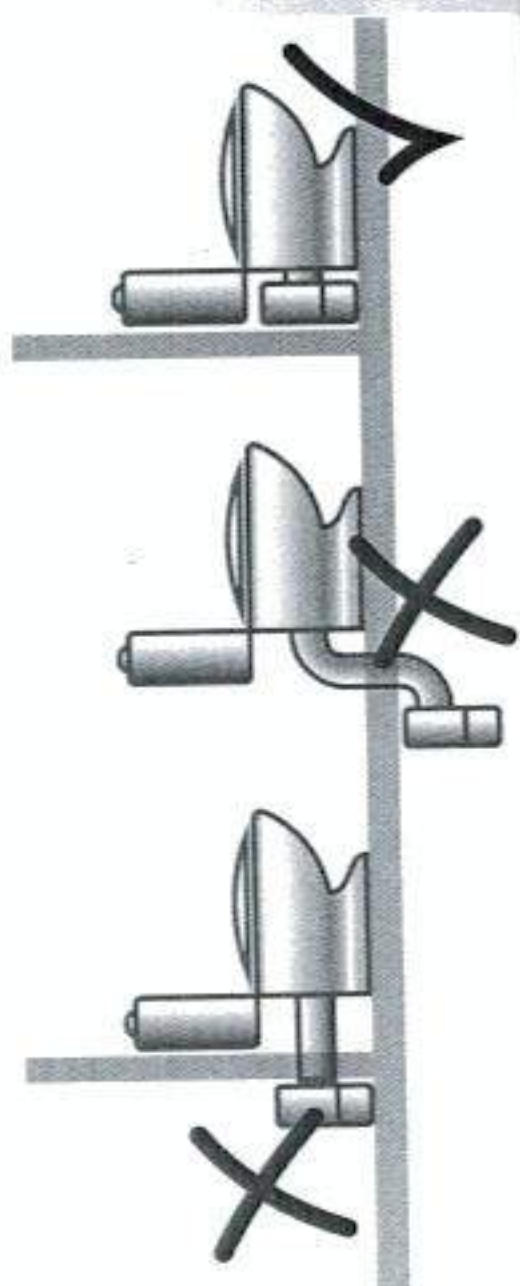


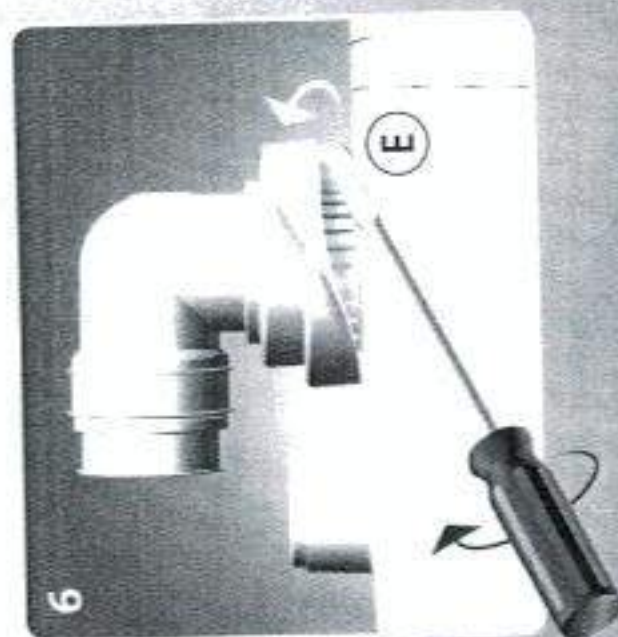
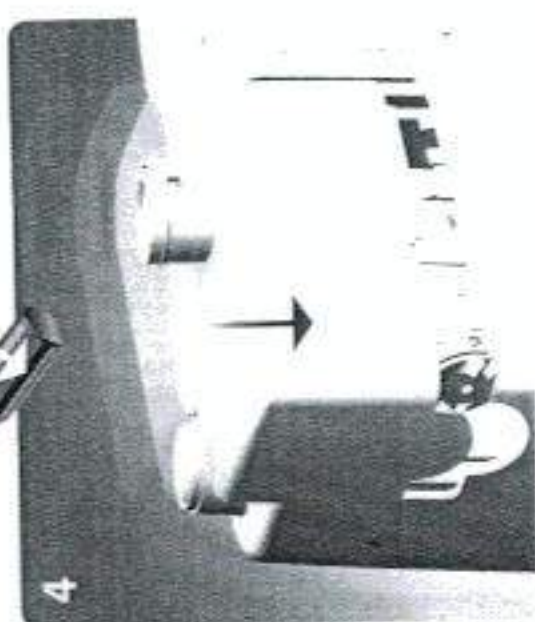
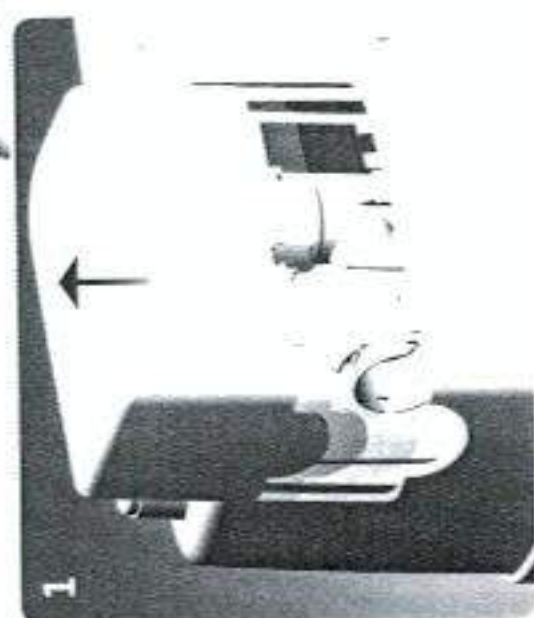
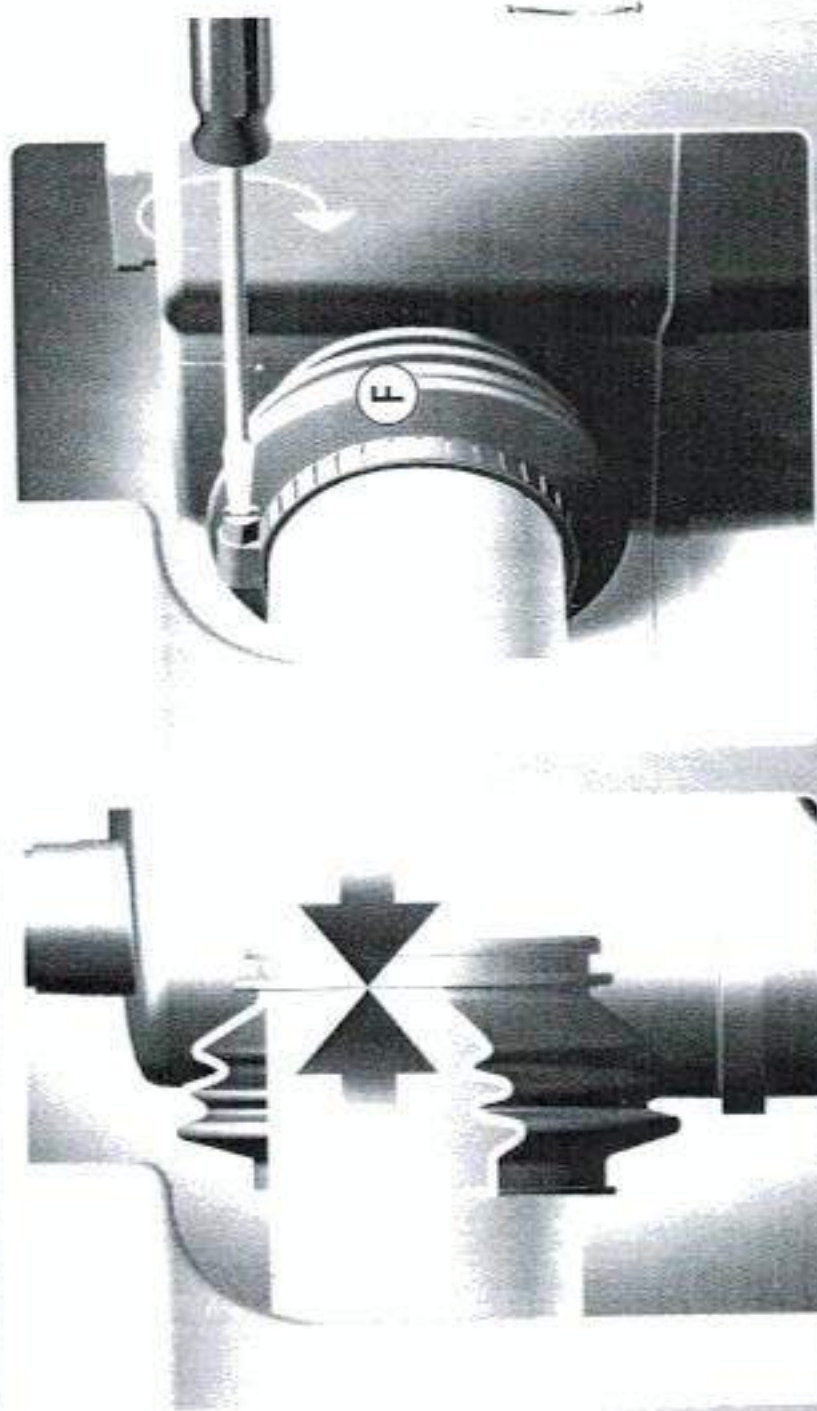
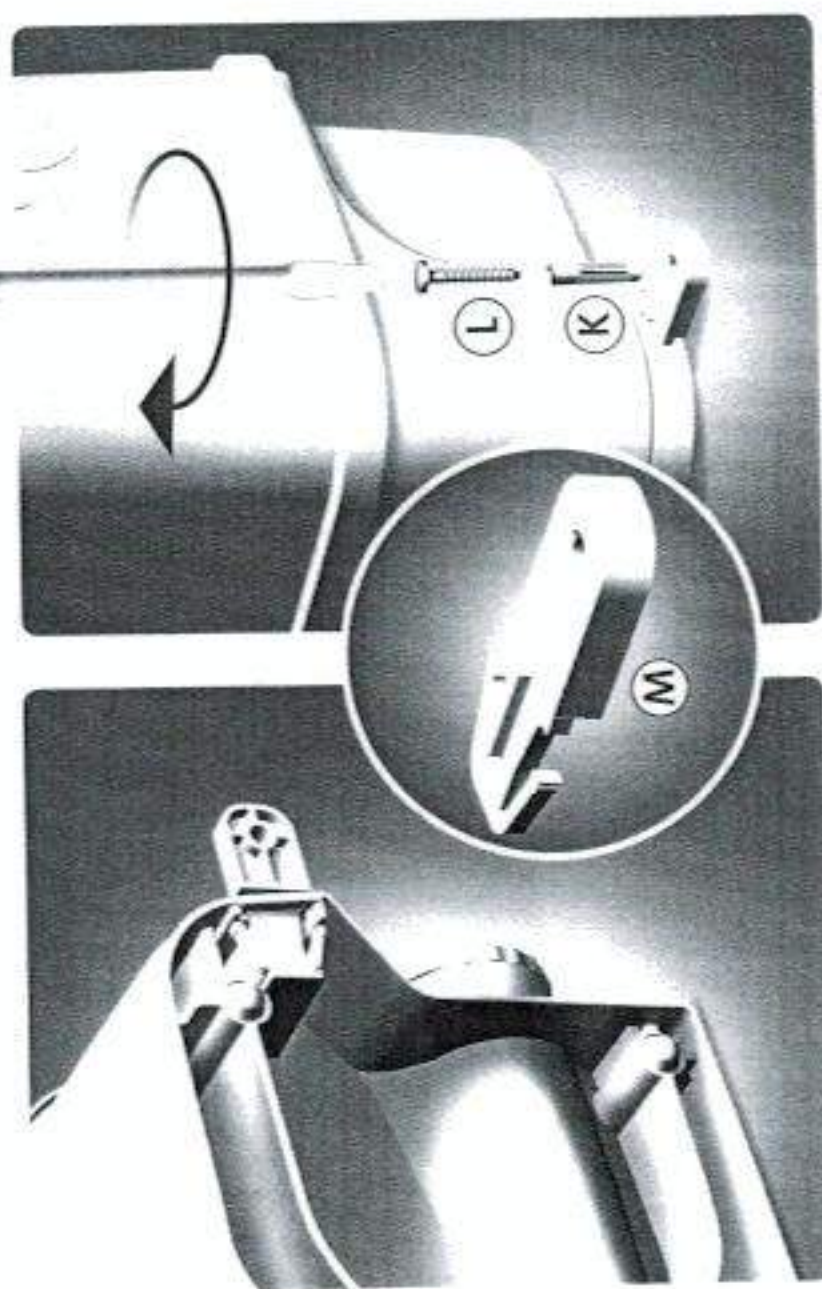
BE > THINK > INNOVATE >

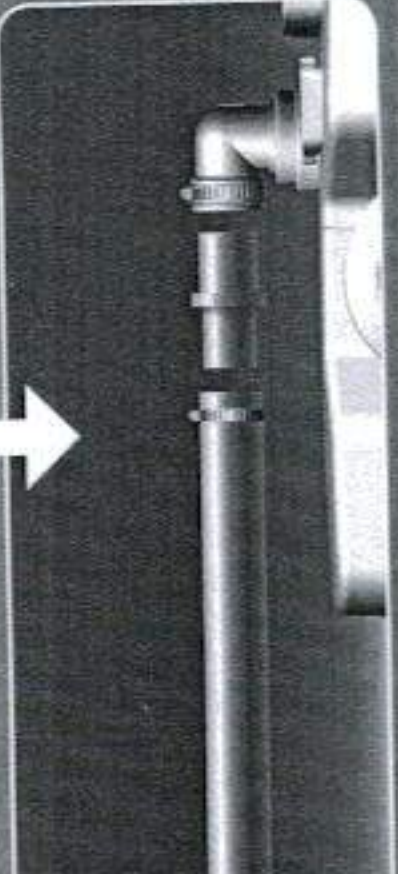
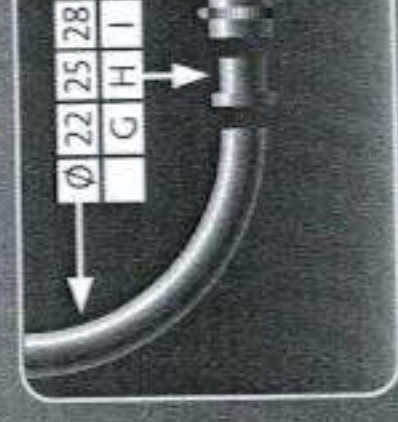
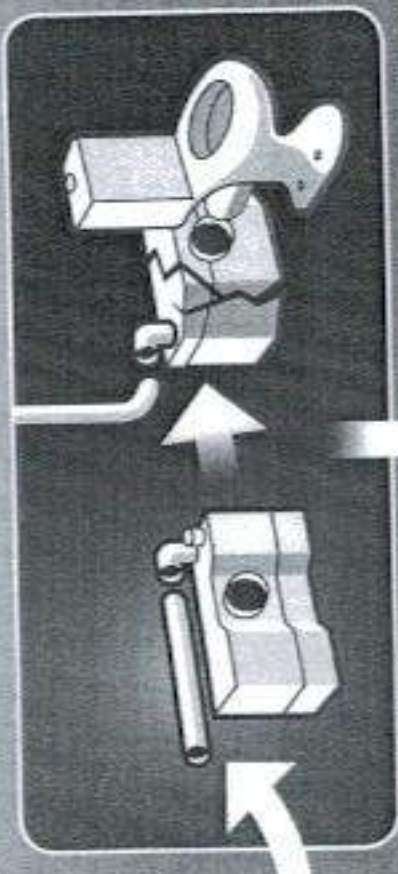
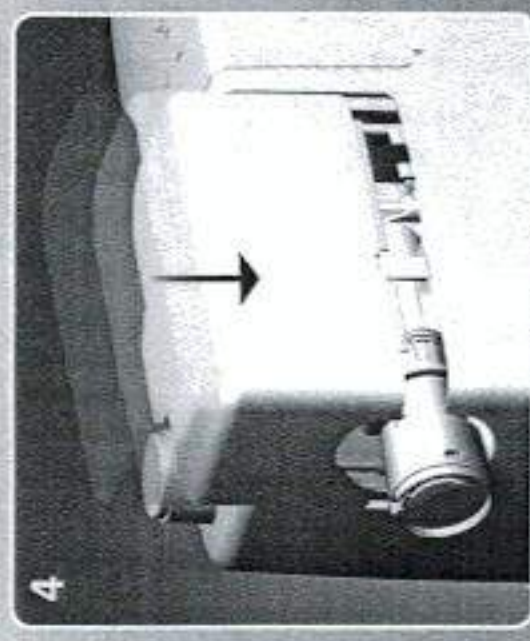
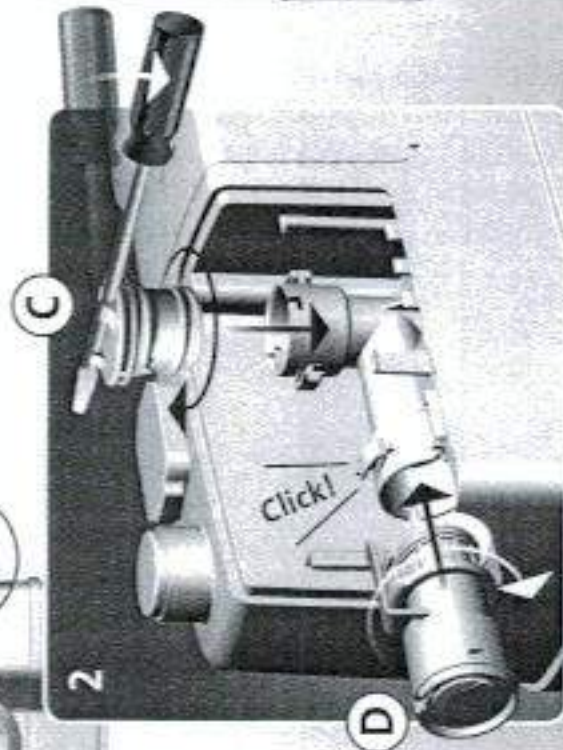
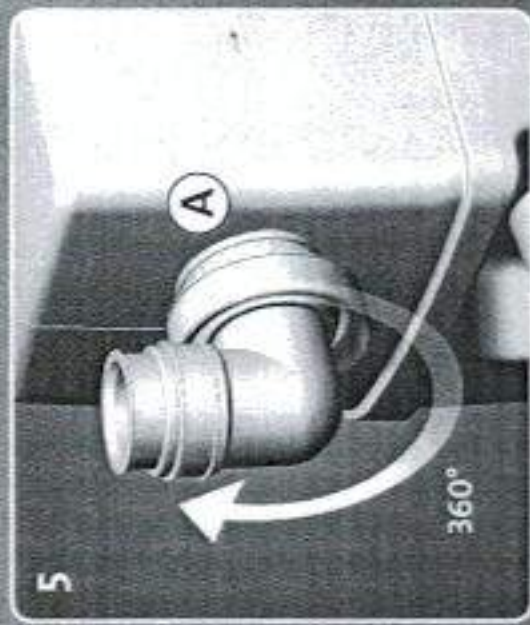
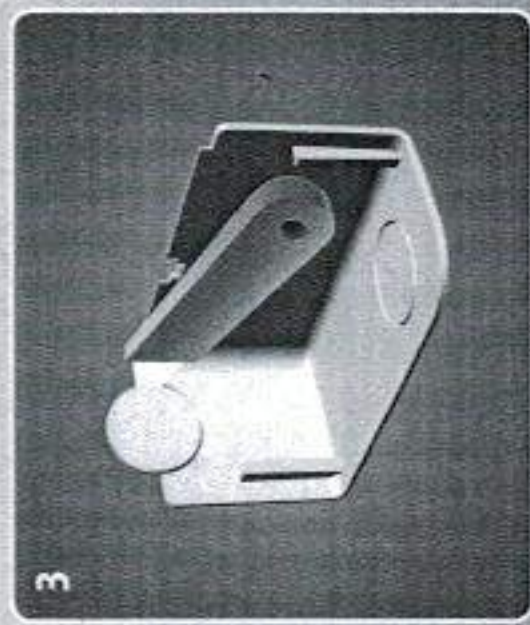
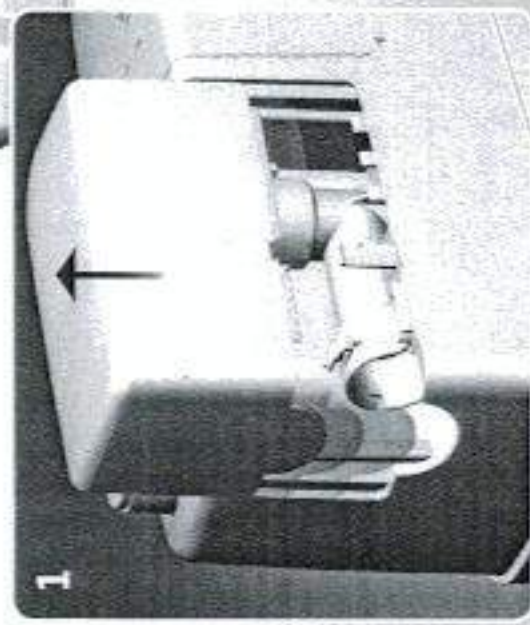
GRUNDFOS 

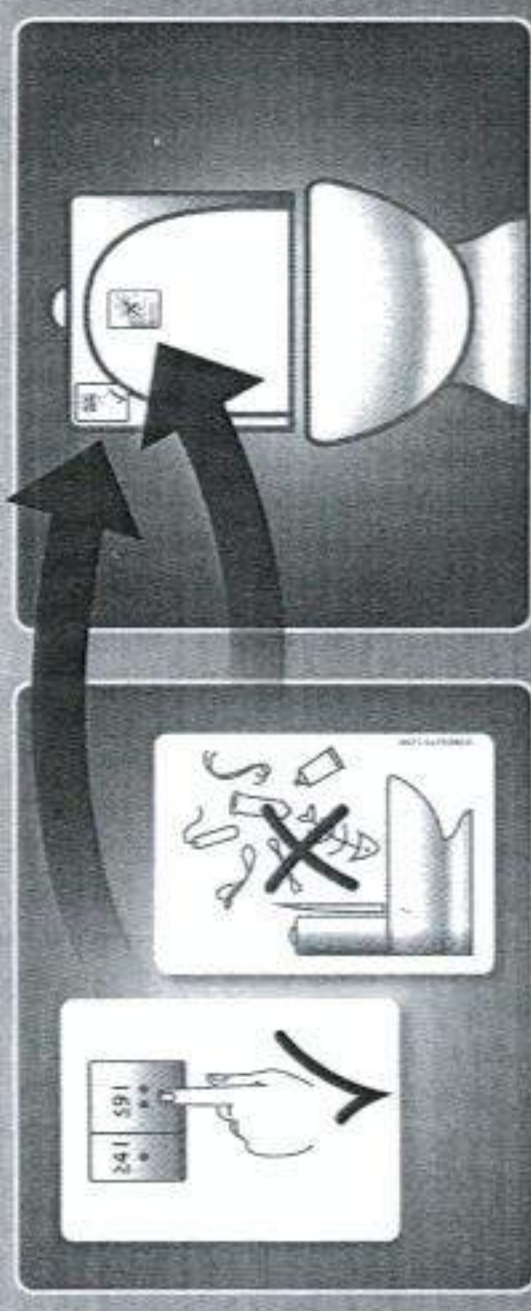
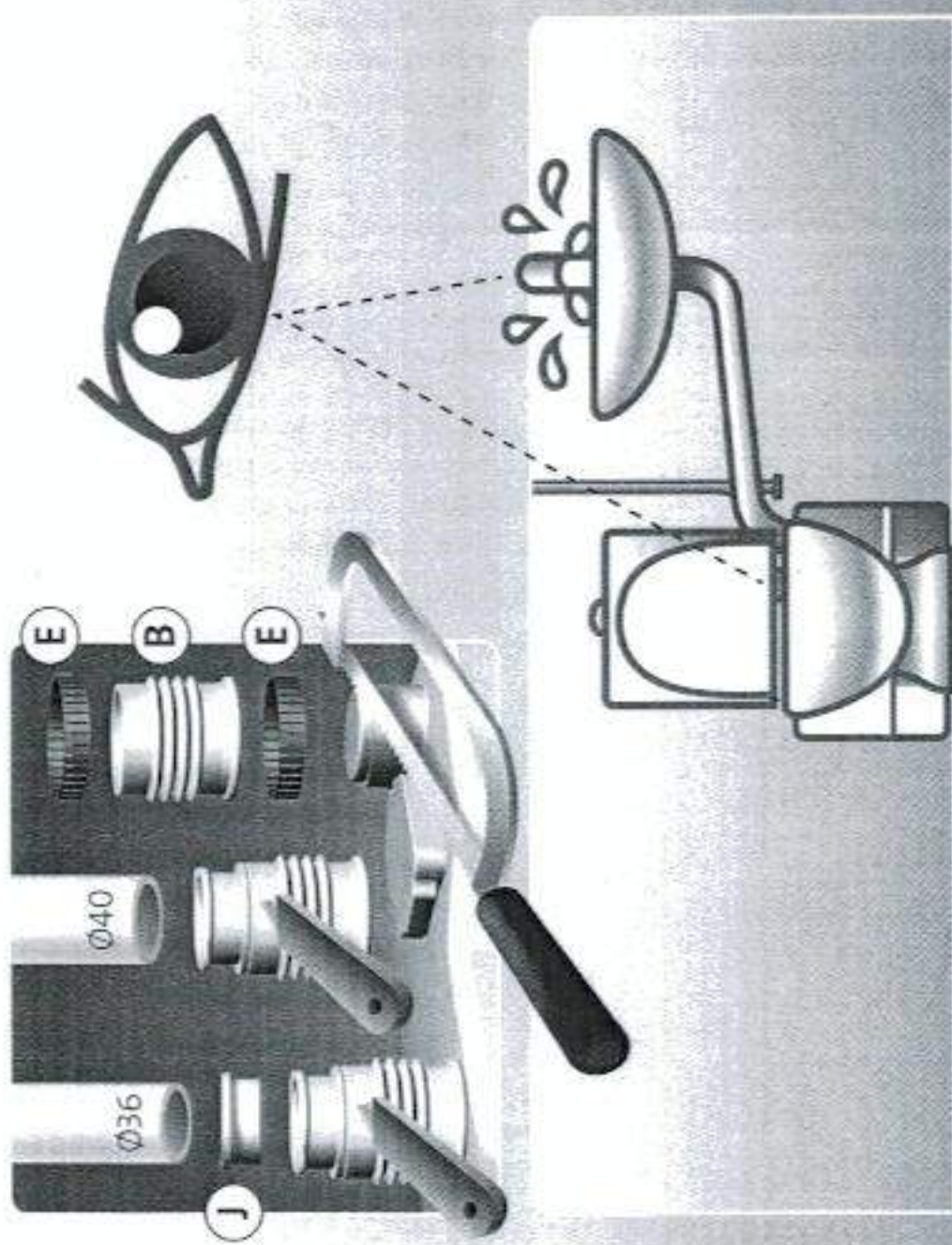
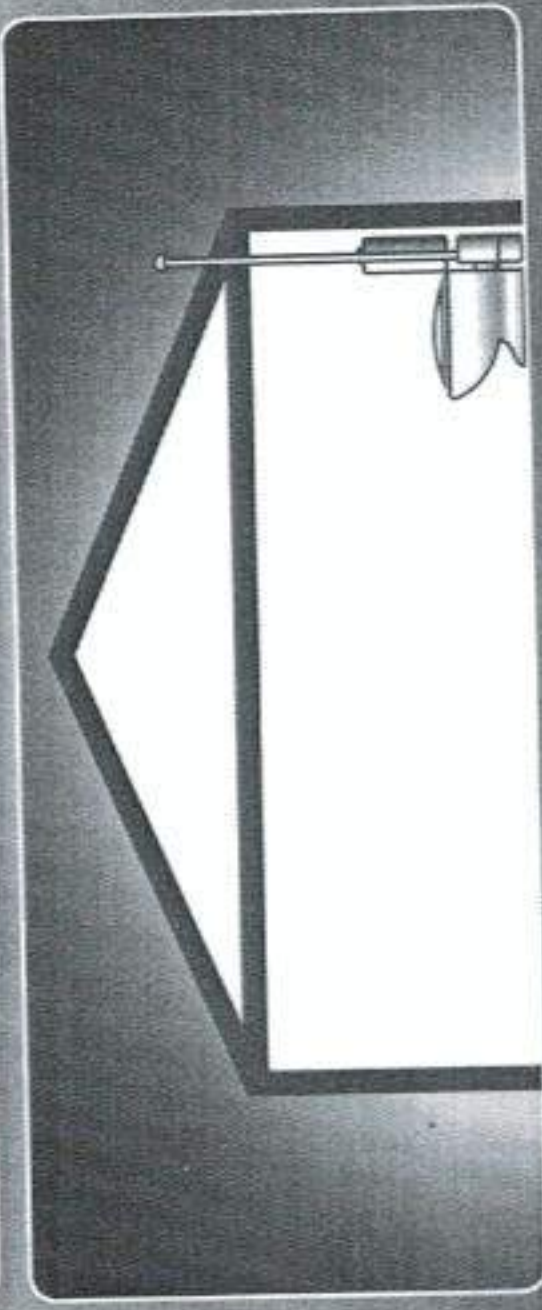
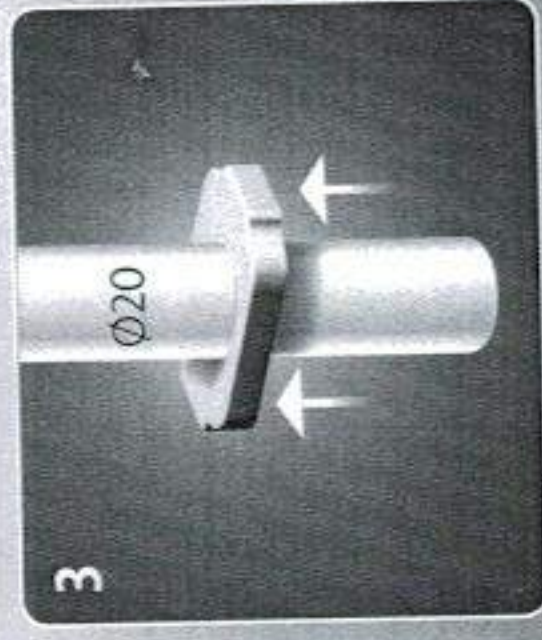
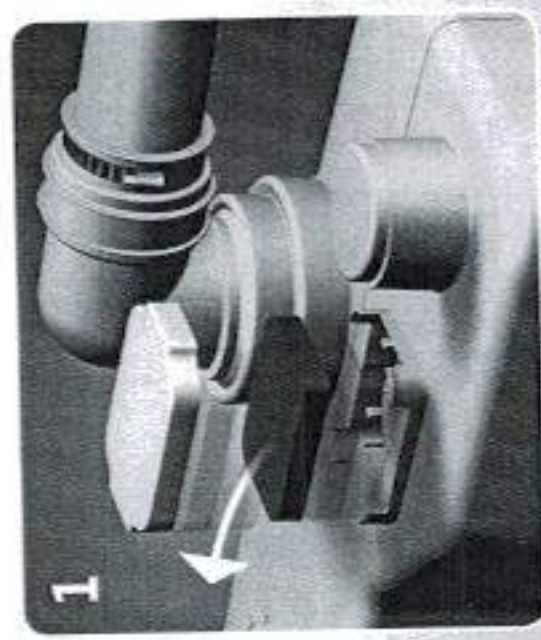
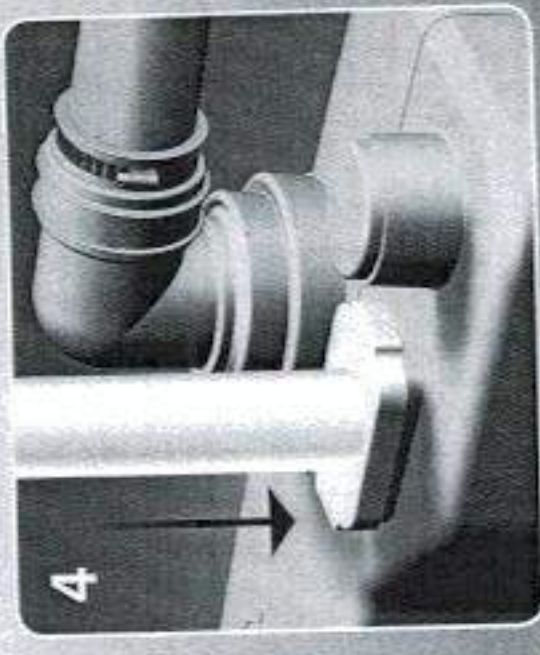
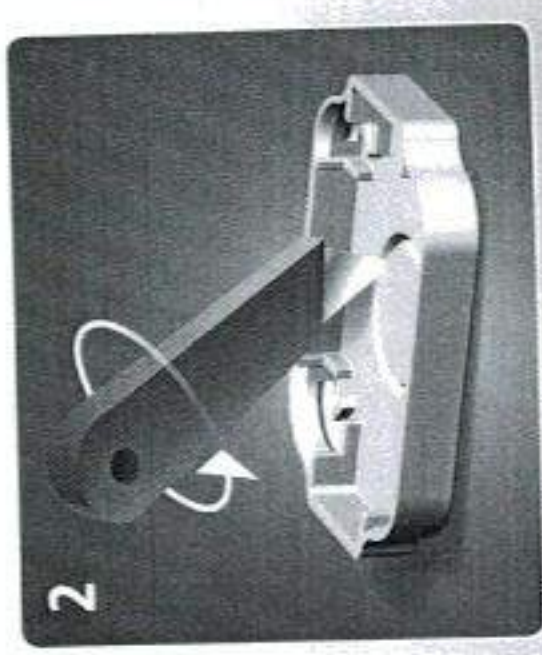












Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Мінске
Тел.: (37517) 233 97 65
Факс: (37517) 233 97 69

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Phone: +387 33 713 280
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Phone: +420 585 736 111
Telefax: +420 585 736 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Tlf: +45-87 50 50 50
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Tel.: +372 606 1690
Fax: +372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 5650

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Tel.: +49-(0) 211 829 89-0
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Phone: +852-27861706/27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungaria Kft.
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Phone: +62-21-450 6909
Telefax: +62-21-460 8910/460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Phone: +353-1-4080 800
Telefax: +353-1-4009 830

Italy
GRUNDFOS Pompa Italia S.r.l.
Tel.: +39-02-95836112
Telefax: +39-02-95836112

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Phone: +81-35-448 1391
Telefax: +81-35-448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Tālrunis: +371 714 9640, 7 149 641
Fakss: +371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Tel.: +370 52 395 430
Fax: +370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumpor A/S
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
Tel.: (+48-81) 650 13 00
Fax: (+48-81) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal S.A.
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe Romania SRL
Phone: +40 21 200 4100
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia
ООО ГРУНДФОС
Тел: (+7) 495 737 30 00, 504 85 00
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Phone: +381-11 26 47 817, 11 26 47 498
Telefax: +381-11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
Phone: +65-6866 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 8066
E-mail: lsman@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-828 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
Phone: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Phone: +90-262-679 7979
Telefax: +90-262-679 7905
E-mail: sstus@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс: (+38 044) 390 40 50

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
Phone: +971 4 3315 105
Telefax: +971 4 3315 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
Phone: +1-913-227-9400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Ўзбекистон Республикасидаги ГРУНДФОС
Ташкили
Телефон: (3712) 65-88-15
Факс: (3712) 65-86-35

DWT: 60142461

97771610 0411
Kepl: 97771610 1210

ECM: 1072719

Address last revised 02.06.2010

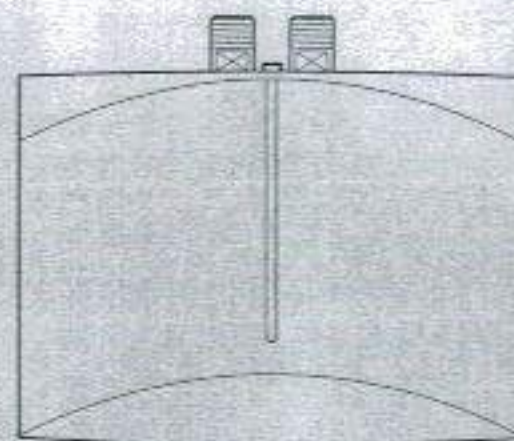
BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

BEDIENUNG UND INSTALLATION
OPERATING AND INSTALLATION
OBSŁUGA I INSTALACJA
OBSLUHA A INSTALACE
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

HYDRAULISCH GESTEUERTER, GESCHLOSSENER MINI-DURCHLAUFERHITZER MIT BLANKDRAHT-HEIZSYSTEM | HYDRAULICALLY CONTROLLED, UNVENTED MINI INSTANTANEOUS WATER HEATER WITH BARE WIRE HEATING ELEMENT | HYDRAULICZNIE STEROWANY PRZEPŁYWOWY OGRZEWACZ WODY MINI, Z ODKRYTĄ GRZAŁKĄ | HYDRAULICKY ŘÍZENÉ, TLAKOVÉ MALÉ PRŮTOKOVÉ OHŘÍVAČE S TOPNÝM SYSTÉMEM S HOLOU SPIRÁLOU | ГИДРАВЛИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫЙ НАПОРНЫЙ ПРОТОЧНЫЙ МИНИ

- » DHM 3
- » DHM 4
- » DHM 6



STIEBEL ELTRON



1. Instrukcja obsługi (dla Użytkownika i Instalatora)

Montaż (układ wodny i instalacja elektryczna), pierwsze uruchomienie i konserwacja mogą być wykonane jedynie przez uprawnionego Instalatora lub Serwisanta, zgodnie z niniejszą instrukcją.

1.1 Opis urządzenia

Hydraulicznie sterowany, ciśnieniowy przepływowy ogrzewacz DHM jest przeznaczony do zaopatrzenia w ciepłą wodę jednego punktu poboru. Z chwilą otwarcia armatury urządzenie włącza się automatycznie i podgrzewa wodę. Wydajność c.w.u. zależy od temperatury zimnej wody dopływającej do urządzenia, mocy grzewczej oraz wielkości przepływu wody.

1.2 Skrót najważniejszych informacji

Nastawa temperatury odbywa się poprzez armaturę

- w celu podniesienia temperatury należy zmniejszyć przepływ
- w celu obniżenia temperatury należy zwiększyć przepływ lub domieszać zimną wodę

1.3 Wydajność ciepłej wody użytkowej

Typ	Moc grzewcza 230 V	Wydajność c.w.u.*
DHM 3	3,5 kW	2,0 l/min
DHM 4	4,4 kW	2,5 l/min
DHM 6	5,7 kW	3,3 l/min

* Wbudowany automatyczny regulator przepływu zapewnia stały przepływ. Przyrost temperatury wynosi do ok. 25 K.

1.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Ryzyko poparzenia!
Z armatury może wypływać woda o temperaturze ok. 60 °C.



Ryzyko odniesienia obrażeń!
Jeżeli urządzenie będzie obsługiwane przez dzieci lub osoby z ograniczonymi zdolnościami ruchowymi, sensorycznymi oraz z ograniczoną poczytalnością, należy się upewnić, że będzie się to odbywać wyłącznie pod nadzorem lub po odpowiednim przeszkoleniu przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo. Nadzorować dzieci, aby nie dopuścić do wykorzystania urządzenia do zabaw!

1.5 Ważne wskazówki



W przypadku wystąpienia przerwy w dopływie wody do ogrzewacza DHM spowodowanej np. zabezpieczeniem przed zamarzaniem lub pracami przy instalacji wodnej, przed ponownym uruchomieniem ogrzewacza należy bezwzględnie wykonać następujące czynności:

1. wyłączyć lub wykręcić bezpieczniki
2. podłączony do urządzenia zawór ciepłej wody otwierać i zamykać tak długo, aż ogrzewacz oraz instalacja zimnej wody zostaną całkowicie odpowietrzone.
3. ponownie włączyć lub wkręcić bezpieczniki.

1.6 Konserwacja i czyszczenie



Konserwacji urządzenia np. sprawdzenia bezpieczeństwa elektrycznego dokonywać może jedynie upoważniony Instalator lub Serwisant.

Do utrzymania obudowy ogrzewacza w czystości wystarczy wilgotna ściereczka. Nie należy stosować żadnych szorujących lub rozpuszczających środków czystości!

Regulator strumienia SR w armaturze należy regularnie odkamieniać lub wymieniać.

DHM 3 / DHM 4:

SR 3 Nr katalogowy 289591

DHM 6:

SR 5 Nr katalogowy 270582

1.7 Pomoc przy usterkach

Usuwanie usterek, patrz „3. Usuwanie usterek przez Użytkownika”.

Jeżeli do rozwiązania zaistniałego problemu wezwany zostaje Serwisant należy podać mu następujące dane z tabliczki znamionowej (A 12).

DHM .. Nr.: - -

1.8 Instrukcja obsługi i montażu



Niniejszą instrukcję należy starannie przechować i przekazać nabywcy w przypadku sprzedaży urządzenia. Przy pracach konserwacyjnych lub ewentualnych naprawach udostępnić do wglądu Serwisantowi.



2. Instrukcja montażu (dla Instalatora)

2.1 Budowa urządzenia [A]

- 1 Przyłącze zimnej wody, klucz 14
- 2 Siłko wmontowane w przyłącze zimnej wody
- 3 Zatrask
- 4 Przyłącze ciepłej wody, klucz 14
- 5 Śruba mocująca pokrywę
- 6 Ścianka tylna urządzenia
- 7 Pokrywa przednia urządzenia
- 8 Otwory mocujące
- 9 Przewód zasilający o długości 700 mm
- 10 Regulator strumienia SR 3 przy DHM 3 i DHM 4
- 11 Regulator strumienia SR 5 przy DHM 6
- 12 Tabliczka znamionowa
- 13 Wąż przyłączeniowy 3/8", długość 500 mm, z uszczelkami
- 14 Trójnik 3/8"

2.2 Ważne wskazówki



Powietrze w przewodach zimnej wody może zniszczyć system grzejny urządzenia. Jeżeli zamknięto dopływ wody do DHM np. z powodu mrozu lub prac przy instalacji wodnej, przed ponownym uruchomieniem ogrzewacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wykręcić lub wyłączyć bezpieczniki
2. Podłączony do urządzenia zawór ciepłej wody otwierać i zamykać tak długo, aż ogrzewacz oraz instalacja zimnej wody zostaną odpowietrzone.
3. Ponownie wkręcić lub włączyć bezpieczniki

Należy dokładnie przestrzegać wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji. Zawierają one ważne wskazówki odnośnie bezpieczeństwa, obsługi, instalowania oraz konserwacji urządzenia.

2.3 Krótki opis

Hydraulicznie sterowane ciśnieniowe ogrzewacze wody DHM przeznaczone są do przygotowania c.w.u. dla zaopatrzenia jednego punktu poboru.

Ogrzewacz przeznaczony jest do zastosowania w toaletach, pod lub nad umywalką. System grzejny odkrytej grzałki nadaje się szczególnie do wody zawapnionej, lecz również do wody o małej zawartości wapnia (zakres stosowania, patrz tabela 2).

2.4 Armatury

Dopuszczalne są wyłącznie armatury ciśnieniowe.


Dla uzyskania optymalnego strumienia należy zamontować w armaturze regulator strumienia [A] (10 lub 11).

2.5 Przepisy i zalecenia

- Montaż (instalacja wodna i instalacja elektryczna) oraz pierwsze uruchomienie i konserwacja opisywanego urządzenia powinny być wykonane jedynie zgodnie z niniejszą instrukcją, przez Instalatora lub Serwisanta posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Niezawodna praca i bezpieczeństwo pracy urządzenia zapewnione są tylko przy zastosowaniu przeznaczonych dla tego urządzenia oryginalnych części zamiennych i wyposażenia dodatkowego.

Należy także zwrócić uwagę na:

- Wymagania miejscowego Zakładu Energetycznego
- Wymagania miejscowego Zakładu Wodociągowego.
- tabliczkę znamionową urządzenia.
- dane techniczne.

 Elektryczna oporność właściwa wody nie może być niższa wartości podanej na tabliczce znamionowej urządzenia. Przy wodnej sieci układu elektroenergetycznego uwzględniać należy najniższą wartość elektrycznej oporności właściwej wody (patrz tabela 2). Elektryczną oporność właściwą wody lub elektryczną przewodność wody określi lokalny Zakład Wodociągowy.

Instalacja wodna

- nie jest wymagany zawór bezpieczeństwa
- woda doprowadzana do urządzenia nie może mieć temperatury wyższej niż 25 st.C
- Armatury: patrz "2.4"

Instalacja elektryczna


- należy przewidzieć możliwość odłączenia urządzenia od sieci na wszystkich biegach na odległość minimum 3 mm, za pomocą bezpieczników lub przełączników.

Oznaczenie CE

- Oznaczenie CE zapewnia, że urządzenie spełnia wszystkie podstawowe wymogi:
- Dyrektywa niskonapięciowa (Dyrektywa 2006/95/WE).
 - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (Dyrektywa Rady 2004/108/WE). W przypadku urządzeń przebadanych zgodnie z normą DIN EN 61000-3-11 „maks. impedancja sieci Z maks.” została podana w rozdziale „Dane techniczne”. Urządzenia bez wyszczególnionych danych są zgodne z normą DIN EN 61000-3-3. Urządzenia te nie podlegają żadnym szczególnym warunkom przyłączenia.

2.6 Miejsce montażu

Montaż pod punktem poboru wody **B**

 Urządzenia należy montować pod punktem poboru wody, w pomieszczeniach nie narażonych na temperatury ujemne. Zdemontowane ogrzewacze przechowywać w pomieszczeniach nie narażonych na mróz z uwagi na resztki wody, jakie zawsze pozostają w urządzeniu.

2.7 Montaż urządzenia **C**


- 1 Śrubę mocującą pokrywę urządzenia poluzować o dwa obroty.
- 2 Przy użyciu śrubokręta odblokować zatrask.
- 3 Zdjąć pokrywę przednią wraz z zespołem grzałek.
- 4 Tylną ściankę urządzenia przymocować do ściany przy użyciu kołków rozporowych i wkrętów. Ściankę tylną wykorzystać jako szablon do nawiercenia otworów.
- 5 Zawiesić pokrywę przednią urządzenia wraz z zespołem grzałek.
- 6 Zatrzasnąć zespół grzałek.
- 7 Przy pomocy wkrętów zamocować pokrywę przednią.

2.8 Montaż armatury

- Nakręcić trójnik na zawór kątowy.
- Nakrętkę przyłącza zimnej wody armatury nakręcić na trójnik.
- Wąż przyłączeniowy (13) nakręcić na trójnik.
- Wolny koniec węża przyłączeniowego (13) nakręcić na króciec zimnej wody DHM. Urządzenie podtrzymać kluczem wielkości 14.
- Nakrętkę przyłącza ciepłej wody armatury nakręcić na króciec ciepłej wody ogrzewacza DHM. Podtrzymać urządzenie kluczem wielkości 14.

2.9 Podłączenie elektryczne


D

 Ogrzewacz musi być podłączony do przewodu uziemiającego.


Urządzenia są fabrycznie wyposażone w przewód zasilający przeznaczony do podłączenia stałego. Podłączenie do sieci elektrycznej wykonać zgodnie ze schematem **D**. W przypadku bezpośredniego podłączenia do przewodów ułożonych na stałe maksymalne pole przekroju przewodu może wynosić 3 x 6 mm².

2.10 Pierwsze uruchomienie

(może być wykonane jedynie przez uprawnionego Instalatora lub Serwisanta)



1



2

1 Ogrzewacz napełnić wodą i odpowietrzyć.
Uwaga! Niebezpieczeństwo pracy bez wody!
Przed wkręceniem/ włączeniem bezpieczników należy tak długo otwierać i zamykać wszystkie zawory poboru ciepłej wody, aż ogrzewacz oraz instalację zostaną dokładnie odpowietrzone. Przy włączonej mocy grzewczej powietrze uszkadza system grzewczy! Patrz „2.2 Ważne wskazówki”.

2 Włączyć napięcie zasilania!

3 Sprawdzić działanie ogrzewacza i armatury

Przekazanie urządzenia

Wyjaśnić Użytkownikowi przeznaczenie urządzenia oraz zapoznać z jego obsługą.

- Zwrócić Użytkownikowi uwagę na możliwe zagrożenia (poparzenie).
- Przekazać niniejszą instrukcję do starannego przechowywania.

2.11 Wyposażenie dodatkowe

Regulator strumienia „SR” do zamontowania w końcówce M22/M24.

DHM 3 / DHM 4:

SR 3 Nr katalogowy 289591
z regulatorem przepływu

DHM 6:

SR 5 Nr katalogowy 270582

2.12 Dane techniczne (patrz również dane techniczne na tabliczce znamionowej)

	DHM 3	DHM 4	DHM 6
Typ	185411	185415	185473
Numer katalogowy	ciśnieniowy	ciśnieniowy	ciśnieniowy
Konstrukcja			
Montaż	pod punktem poboru		
Ciśnienie robocze	MPa 1	1	1
Trójnik z węzłem ciśnieniowym			
Pojemność wodna	l 0,1	0,1	0,1
Ciężar	kg 1,4	1,4	1,4
Napięcie znamionowe przy 230 V	kW 3,5	4,4	5,7
Maks. impedancja sieci - Z maks. zgodnie z DIN EN 61000-3-11	Ω -	-	0,37
Napięcie zasilania	1/N/PE - ... V 230	230	230
Zabezpieczenie	A 15	19	25
Wydajność ciepłej wody $\Delta\theta = 25\text{ K}$	l/min 2,0	2,5	3,3
Regulator strumienia SR 3			
Regulator strumienia SR 5			
Przepływ włączeniowy	> l/min 1,6	2,0	2,6
Przepływ wyłączeniowy	< l/min 1,1	1,4	1,7
Automatyczna regulacja przepływu	l/min 2,2	2,8	4,3
Strata ciśnienia przy przepływie włączeniowym	MPa 0,05	0,06	0,08
Maks. temperatura zasilania	°C 25	25	25
Klasa zabezpieczenia wg. DIN EN 60335	1	1	1
Rodzaj ochrony wg. EN 60529	IP 25	IP 25	IP 25
Dopuszczenia, patrz tabliczka znamionowa urządzenia			
Przyłącza wody G 3/8" (natynkowe)			
System odkrytej grzałki	1100 Ωcm ¹⁾		
Zakres stosowania: do wody nie zawierającej i wody zawierającej wapń			

Tabela 1

1) Właściwa oporność elektryczna i właściwa przewodność elektryczna

Dane jako:	Zakresy stosowania przy różnych temperaturach		
	Dane normatywne przy 15 °C	przy 20 °C	przy 25 °C
Oporność	Ωcm ≥ 1100	≥ 970	≥ 900
Przewodność	mS/m $\leq 90,9$	≤ 103	≤ 111
Przewodność	μS/cm ≤ 909	≤ 1030	≤ 1110

Tabela 2

3. Usuwanie usterek przez Użytkownika

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Brak ciepłej wody pomimo w pełni otwartego kurka ciepłej wody	brak zasilania elektrycznego przepływ wody nie osiąga wartości potrzebnej do załączenia systemu grzejnego. Zabrudzenie lub zakamienienie regulatora strumienia	skontrolować bezpieczniki (w instalacji domowej) wyczyścić lub wymienić regulator strumienia (patrz pkt. 2.11 „Osprzęt dodatkowy”)

Tabela 3

4. Usuwanie usterek przez Serwisanta

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Zbyt mały przepływ	zakamieniony lub zabrudzony regulator strumienia zabrudzenie sitka	wyczyścić lub wymienić regulator strumienia (patrz pkt. 2.11 „Osprzęt dodatkowy”) po zamknięciu dopływu wody wyczyścić sitko w dopływie zimnej wody A (2)
Nie włącza się grzanie / brak ciepłej wody	brak zasilania elektrycznego. uszkodzony system grzejny zadziałał ogranicznik ciśnienia	skontrolować bezpieczniki (w instalacji domowej). zmierzyć oporność grzałek ew. wymienić urządzenie Ustalić i usunąć przyczynę usterki. Odłączyć napięcie. Ponownie wcisnąć ogranicznik ciśnienia E (a).

Tabela 4

Unilift KP 150, KP 250, KP 350

Installation and operating instructions

(GB) (D) (F) (I) (E) (P) (GR) (NL) (S) (FIN) (DK)
(PL) (RU) (H) (SI) (HR) (SER) (RO) (BG) (CZ) (SK) (TR)
(EE) (LT) (LV) (UA)



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

(PL) Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy, że nasz produkt Unifit KP 150, KP 250 oraz KP 350, których deklaracja nie jest dołączona, jest zgodna z następującymi wytycznymi Rady dla jednolitego rynku w sprawie prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE);
- Zastosowane normy: EN 809: 1998 oraz EN 60204-1: 2006;
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE);
- Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003;
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE);
- Dyrektywa Wyrobów Budowlanych (89/106/EEC);
- Zastosowana norma: EN 12050-2: 2001.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyetemes felelősséget vállalunk, hogy a Unifit KP 150, KP 250 és KP 350 termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanácsok által előírtaknak:

- Gépék (2006/42/EK);
- Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998 és EN 60204-1: 2006;
- Kiselektelési Direktíva (2006/95/EK);
- Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003;
- EMC Direktíva (2004/108/EK);
- Építési Termék Direktíva (89/106/EEC);
- Alkalmazott szabvány: EN 12050-2: 2001.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljamo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Unifit KP 150, KP 250 i KP 350, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ);
- Koristi se norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006;
- Direktiva za niske napone (2006/95/EZ);
- Koristi se norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003;
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ);
- Uredba o konstrukciji proizvoda (89/106/EEZ);
- Koristi se norma: EN 12050-2: 2001.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele Unifit KP 150, KP 250 și KP 350, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu actele Directivei de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaj (2006/42/CE);
- Standarde utilizate: EN 809: 1998 și EN 60204-1: 2006;
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE);
- Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003;
- Directiva EMC (2004/108/CE);
- Directiva referitoare la produsele pentru construcții (89/106/CEE);
- Standard utilizat: EN 12050-2: 2001.

(CZ) Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Unifit KP 150, KP 250 a KP 350, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sbližení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblasti:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES);
- Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006;
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES);
- Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003;
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES);
- Směrnice o konstrukci výrobků (89/106/ES);
- Použitá norma: EN 12050-2: 2001.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan Unifit KP 150, KP 250 ve KP 350 ürünlerini, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarımla birlirne yaklaşımla olan Kuvsey Direktifleriyle uyumlu olduklarını yazılıca bizim sorumluluğumuz altında aşağıdaki beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC);
- Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006;
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC);
- Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003;
- EMC Direktifi (2004/108/EC);
- Yapı Ürünleri Yönetmeliği (89/106/EEC);
- Kullanılan standart: EN 12050-2: 2001.

(DK) Overensstemmelseserklær

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet Unifit KP 150, KP 250 og KP 350 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådet dretter om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF);
- Anvendte standarder: EN 809: 1998 og EN 60204-1: 2006;
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF);
- Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003;
- EMC-direktivet (2004/108/EF);
- Byggevarerdirektivet (89/106/EEG);
- Anvendt standard: EN 12050-2: 2001.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Unifit KP 150, KP 250 и KP 350, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС);
- Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006;
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС);
- Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003;
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС);
- Директива на строительный материал и конструкции (89/106/ЕС);
- Применявшиеся стандарты: EN 12050-2: 2001.

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki Unifit KP 150, KP 250 in KP 350, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES);
- Uporabljeni normi: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006;
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES);
- Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003;
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES);
- Direktiva o konstrukciji proizvoda (89/106/EEG);
- Uporabljeni norma: EN 12050-2: 2001.

(SEB) Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljamo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Unifit KP 150, KP 250 i KP 350, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC);
- Koristi se standardi: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006;
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC);
- Koristi se standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003;
- EMC direktiva (2004/108/EC);
- Direktiva o konstrukciji proizvoda (89/106/EEC);
- Koristi se standard: EN 12050-2: 2001.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите Unifit KP 150, KP 250 и KP 350, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднавяване на правните разпоредби на държавите членни на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/ЕC);
- Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006;
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/ЕC);
- Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003;
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/ЕC);
- Директива за строителни продукти (89/106/ЕЕC);
- Приложен стандарт: EN 12050-2: 2001.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky Unifit KP 150, KP 250 a KP 350, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC);
- Používané normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006;
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC);
- Používané normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003;
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC);
- Smernica o konštrukcii výrobkov (89/106/EEC);
- Použitá norma: EN 12050-2: 2001.

(DE) Erklärung der Konformität

Wir, Grundfos, erklären unter der Verantwortung, dass das Produkt Unifit KP 150, KP 250 und KP 350, auf das diese Erklärung bezieht, mit den Bestimmungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union in Übereinstimmung ist:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG);
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG);
- EMC-Richtlinie (2004/108/EG);
- Bauproduktenrichtlinie (89/106/EEG);
- Normen: EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006;
- EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003;
- EN 12050-2: 2001.

(E) Declaração de Conformidade

Eu, Grundfos, declaro sob a minha inteira responsabilidade que os produtos Unifit KP 150, KP 250 e KP 350, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE);
- Normas aplicadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006;
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE);
- Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003;
- Directiva EMC (2004/108/CE);
- Directiva Produtos de Construção (89/106/CEE);
- Norma aplicada: EN 12050-2: 2001.

(P) Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Unifit KP 150, KP 250 e KP 350, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE);
- Normas utilizadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006;
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE);
- Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003;
- Directiva EMC (compatibilidade eletromagnética) (2004/108/CE);
- Directiva Produtos de Construção (89/106/CEE);
- Norma utilizada: EN 12050-2: 2001.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten Unifit KP 150, KP 250 en KP 350 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EG);
- Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006;
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EG);
- Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003;
- EMC Richtlijn (2004/108/EG);
- Bouwproducten Richtlijn (89/106/EEG);
- Gebruikte norme: EN 12050-2: 2001.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteen Unifit KP 150, KP 250 ja KP 350 la tämä vakuutus koskee, ovat EY:n (jäsenvaltioiden lähimmäisyyden, yhdenmukaistamisen laeilla) Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Koneidirektiivi (2006/42/EY);
- Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006;
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY);
- Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003;
- EMC-direktiivi (2004/108/EY);
- Rakennustuottedirektiivi (89/106/ETY);
- Sovellettu standardi: EN 12050-2: 2001.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Unifit KP 150, KP 250 och KP 350, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektiv (2006/42/EG);
- Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006;
- Lågspänningsdirektiv (2006/95/EG);
- Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003;
- EMC-direktiv (2004/108/EG);
- Byggsproduktdirektiv (89/106/EEG);
- Tillämpad standard: EN 12050-2: 2001.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits Unifit KP 150, KP 250 et KP 350, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil relatives à l'harmonisation des législations des États membres CE relatives aux machines, à basse tension, à la compatibilité électromagnétique (CEM) et aux produits de construction.

- Directives Machines (2006/42/CE);
- Normes utilisées: EN 809: 1998 et EN 60204-1: 2006;
- Directives Basse Tension (2006/95/CE);
- Normes utilisées: EN 60335-1: 2002 et EN 60335-2-41: 2003;
- Directives Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE);
- Directives sur les Produits de Construction (89/106/CEE);
- Normes utilisées: EN 12050-2: 2001.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos Unifit KP 150, KP 250 y KP 350, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros de la EM:

- Directiva de Máquinas (2006/42/CE);
- Normas aplicadas: EN 809: 1998 y EN 60204-1: 2006;
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE);
- Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003;
- Directiva EMC (2004/108/CE);
- Directiva de Productos de Construcción (89/106/CEE);
- Norma aplicada: EN 12050-2: 2001.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστική δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Unifit KP 150, KP 250 και KP 350 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Ευρωπαϊκού περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC);
- Εφαρμοσμένοι κανονισμοί/νόμοι: EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006;
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC);
- Εφαρμοσμένοι κανονισμοί/νόμοι: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003;
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC);
- Οδηγία Παραγωγής Προϊόντων (89/106/ΕΕC);
- Εφαρμοσμένοι κανονισμοί/νόμοι: EN 12050-2: 2001.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Unifit KP 150, KP 250 och KP 350, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektiv (2006/42/EG);
- Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006;
- Lågspänningsdirektiv (2006/95/EG);
- Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003;
- EMC-direktiv (2004/108/EG);
- Byggsproduktdirektiv (89/106/EEG);
- Tillämpad standard: EN 12050-2: 2001.

9. Fejlfinding

Advarsel

Før fejlfinding påbegyndes, skal strømforsyningen være afbrudt. Det skal sikres at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Fejl	Arsag	Afhjælpning
1. Motoren starter ikke.	a) Strømforsyning afbrudt. b) Pumpe stoppet af niveauafbryder. c) Sikringer i installation afbrændt. d) Termofafbryder udløst.	Tilslut strømforsyningen. Unilift KP-A: Start pumpen ved at hæve svømmefafbryderen. Se 7.1 Unilift KP-A. Udskift sikringerne. Vent indtil termofafbryderen genindkobles eller lad pumpen afkøle. Se 6.5 EJ-tilslutning.
2. Termofafbryderen udløser efter kort tids drift.	a) Pumpemediets temperatur er højere end angivet i 5. Driftbetegnelser. b) Pumpen er delvist tilstoppet af urenheder. c) Pumpen er mekanisk blokeret.	Pumpen starter automatisk efter afstrækkelig afkøling. Rengør pumpen. Se 8. Vedligeholdelse. Fjern blokeringen. Se 8. Vedligeholdelse.
3. Pumpen kører, men giver utilstrækkelig vandmængde.	a) Pumpen er delvist tilstoppet af urenheder. b) Afgangs- og/eller tilførselsslange delvist tilstoppet. c) Forkert omdrejningsretning ved 3-fasede pumper. Se 6.5.1 Kontrol af omdrejningsretning.	Rengør pumpen. Se 8. Vedligeholdelse. Kontroller og rengør kontraventiler hvis en sådan er monteret. Vend omdrejningsretningen.
4. Pumpen kører, men giver ikke vand.	a) Pumpen er tilstoppet af urenheder. b) Afgangs- og/eller tilførselsslange delvist tilstoppet. c) Væskestand for lav. Indløbslæns skal ved normal drift være dækket af pumpemediet. d) Unilift KP-A: Svømmefafbryders frie kabellængde er for lang.	Rengør pumpen. Se 8. Vedligeholdelse. Kontroller og rengør kontraventiler hvis en sådan er monteret. Sænk pumpen længere ned i mælk eller justér niveauafbryderen. Reducer den frie kabellængde. Se 6.4 Start/stop-niveau.

10. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljømæssig måde:

- Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
- Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

SPIS TRESCI

	Strona
1. Wskazówki bezpieczeństwa	95
1.1 Informacje ogólne	95
1.2 Oznakowanie wskazówek	95
1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu	95
1.4 Zagrożenia przy nieprzeznaczaniu wskazówek bezpieczeństwa	95
1.5 Bezpieczna praca	95
1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkowników obsługujących	96
1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych	96
1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych	96
1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji	96
2. Pompy Unilift KP	96
2.1 Zastosowanie	97
2.2 Ciężar netto	97
3. Funkcje	97
3.1 Warunki pracy	97
3.2 Poziom hałas	97
4. Montaż	98
4.1 Wymagania przestrzeni montażowej	98
4.2 Ustawienie pompy	98
4.3 Podłączenie króćca tłoczno-ssącego	98
4.4 Poziom ZAL/WYL	99
4.5 Podłączenie elektryczne	99
5. Praca	100
5.1 Unilift KP-A	100
5.2 Unilift KP-AV	100
5.3 Unilift KP-M	100
6. Przeglądy	100
6.1 Czyszczenie pompy	100
6.2 Serwis	102
7. Przegląd zakłóceń	103
8. Utylizacja	103

Wskazówki bezpieczeństwa

Ostrzeżenie

Użycie tego produktu wymaga doświadczenia i wiedzy o produkcie.

Osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych nie mogą używać tego produktu, chyba że są pod nadzorem lub zostały poinstruowane o zasadach użytkowania produktu przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Dzieciom nie wolno używać tego produktu lub się nim bawić.

1.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji zawiera zasadnicze wskazówki, jakie należy uwzględnić przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji.

Dlatego też winna zostać bezwzględnie przeczytana przez monterów i użytkowników przed zamontowaniem i uruchomieniem urządzenia. Musi być też stale dostępna w miejscu użytkowania urządzenia.

Należy przestrzegać nie tylko wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszym rozdziale, ale także innych, specjalnych wskazówek bezpieczeństwa, zamieszczanych w poszczególnych rozdziałach.

1.2 Oznakowanie wskazówek

Ostrzeżenie

Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzeznaczanie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".



Symbol ten znajduje się przy wskazówkach bezpieczeństwa, których nieprzeznaczanie stwarza zagrożenie dla maszyny lub jej działania.

UWAGA

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

RADA

Należy przestrzegać również wskazówek umieszczonych bezpośrednio na urządzeniu, takich jak np.

- strzałek wskazujących kierunek przepływu
- oznaczeń przyłączy
- utrzymywać te oznaczenia w dobrze czytelny sposób.

1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu

Personel wykonujący prace obsługowe, konserwacyjne, przeglądowe i montażowe musi posiadać kwalifikacje konieczne dla tych prac. Użytkownik winien dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzoru nad wykonywaniem tych prac.

1.4 Zagrożenia przy nieprzeznaczaniu wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzeznaczanie wskazówek bezpieczeństwa może powodować zagrożenia zarówno dla osób, jak i środowiska naturalnego i samego urządzenia. Nieprzeznaczanie wskazówek bezpieczeństwa może ponadto prowadzić do utraty wszelkich praw odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie wskazań bezpieczeństwa może w szczególności powodować przykładowo następujące zagrożenia:

- nieskuteczność ważnych funkcji urządzenia
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i napraw
- zagrożenie osób oddziaływaniami elektrycznymi i mechanicznymi.

1.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać wskazań bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz istniejących ewentualnie przepisów bezpieczeństwa i instrukcji roboczych obowiązujących w zakładzie użytkownika.

1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

- Ze znajdujących się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.
- Wykluć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegóły patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik winien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel fachowy, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji. Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączenia pompy z ruchu. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować względnie uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych

Przebudowa lub zmiany pomp dozwolone są tylko w uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i osprzęt autoryzowany przez producenta służą bezpieczeństwu. Stosowanie innych części może być powodem zwinienia nas od odpowiedzialności za powstałe stąd skutki.

1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji

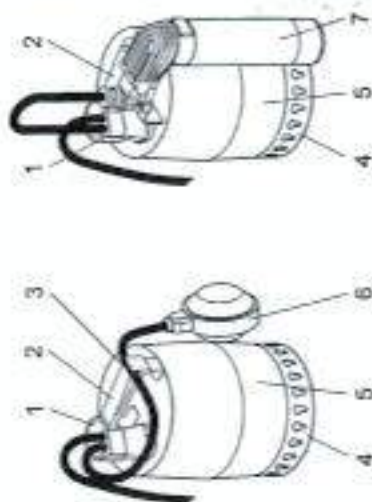
Niezawodność eksploatacyjna dostarczonych pomp dotyczy tylko ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem określonym w rozdziale 3. Zastosowanie instrukcji montażu i eksploatacji. Nie wolno w żadnym przypadku przekraczać wartości granicznych podanych w danych technicznych.

2. Pompy Unilift

Pompa Unilift KP jest dostępna w wersjach:

- **Unilift KP-A** z pływającym łącznikiem poziomu (praca automatyczna)
- **Unilift KP-AV** z pionowym łącznikiem poziomu (praca automatyczna)
- **Unilift KP-M** bez wyłącznika poziomu (praca ręczna).

Unilift KP-A z łącznikiem pływającym
Unilift KP-AV z pionowym łącznikiem poziomu



Rys. 1 Pompa z łącznikiem poziomu

Poz.	Opis
1	Króciec tłoczny, Rp 1 1/4
2	Uchwyt
3	Zacisk kablowy
4	Kosz ssawny
5	Płaszcz pompy
6	Łącznik pływający
7	Pionowy łącznik poziomu

3. Zastosowanie

Pompy Unilift KP 150, KP 250 i KP 350 są przeznaczonymi do pompowania ścieków szarych. Pompa Unilift KP może tłoczyć wodę z ograniczoną zawartością zanieczyszczeń stałych o wielkościach do 10 mm.

Pompa może pracować zarówno ze sterowaniem automatycznym, jak i ręcznym, jako pompa przepływowa lub przenośna. Pompa nadaje się do następujących zastosowań:

- odwadnianie studzienek
- przepompowywanie wody zanieczyszczonej z żwiru, piasku, błot, zlewni, zlewni w niskim położeniu częściach budynków, do kanalizacji lokalnej.
- odwadnianie zalanych piwnic lub budynków
- tłoczenie wody lekko zanieczyszczonej ze studzienek wody powierzchniowej z dopływem wody z rynien dachowych, tuneli itp.
- odwadnianie basenów kąpielowych i zbiorników.

Ostrzeżenie

Przy stosowaniu pompy w basenach kąpielowych, sadzawkach ogrodowych itp. niedozwolone jest przebywanie w nich osób.

4. Tłoczone ciecz

Pompa nie jest przeznaczona do następujących cieczy:

- cieczy zawierających zanieczyszczenia szkodliwe
- cieczy palnych (olej, benzyna, itp.)
- cieczy agresywnych.

Silnik pompy wypełniony jest ok. 70 ml nietoksycznej cieczy, która w przypadku ewentualnej nieszczelności może przedostać się do pompowanego medium.

5. Funkcje

- **Unilift KP-A** - pompa automatyczna ZAL/WYL. poprzez łącznik pływający.
- **Unilift KP-AV** - pompa automatyczna zasilany przy pomocy pionowego łącznika poziomu.
- **Unilift KP-M** - sterowanie ręczne poprzez wyłącznik zewnętrzny.

5. Warunki pracy

Temperatura cieczy

Min. 0 °C.

Maksymalna temperatura cieczy tłoczonej zależy od napięcia znamionowego pompy. Patrz poniższa tabela:

Napięcie	Maks. temperatura czynnika [°C]
1 x 100 V, 50 Hz	+35
1 x 110 V, 50 Hz	+40
1 x 100-110 V, 50 Hz ¹⁾	+40
1 x 220-230 V, 50 Hz ²⁾	+50
1 x 220-240 V, 50 Hz, 50 Hz ¹⁾²⁾	+50
1 x 230-240 V, 50 Hz ²⁾	+50
1 x 100 V, 60 Hz	+35
1 x 115 V, 60 Hz	+50 (KP 350; +45)
1 x 220 V, 60 Hz	+40
3 x 200 V, 50 Hz	+35
3 x 380-400 V, 50 Hz ¹⁾	+50
3 x 380-415 V, 50 Hz	+50
3 x 200 V, 60 Hz	+35

W odstępach czasu przynajmniej 30 minut dopuszczalna jest jednakże praca przez 2 minuty przy maks. +70 °C.

¹⁾ Wariant napięcia dla Unilift KP 350

Temperatura składowania

-20 °C do +70 °C.

Głębokość zainstalowania

Maks. 10 m poniżej poziomu cieczy.

5.1 Poziom hałasu

Poziom hałasu generowanego przez pompę jest niższy od wartości granicznych określonych w Dyrektywie Maszynowej 2006/42/EC.

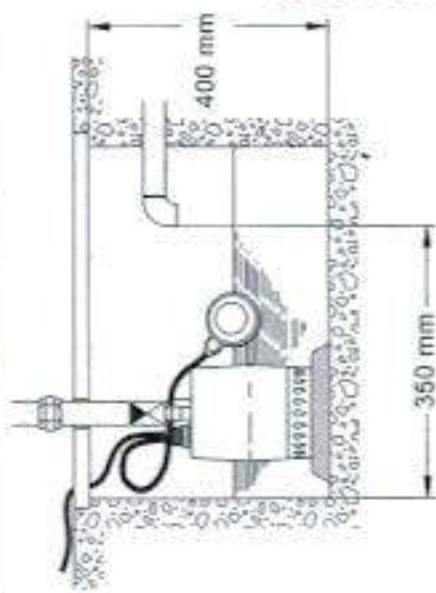
6. Montaż

Nie używać kabla elektrycznego lub przewodu tłocznego do montażu pompy.

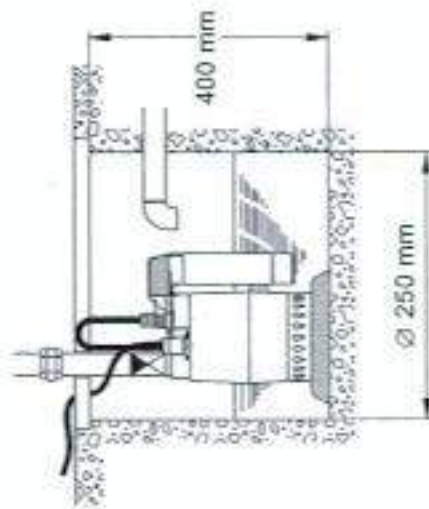
UWAGA Nie podnosić lub opuszczać pompy za kabel elektryczny. Podnosić pompę za złączkę, wąż lub linkę nośną, zamocowaną do rękojeści.

6.1 Wymagania przestrzeni montażowej

6.1.1 Unilift KP-A
Jeśli pompa ma być zainstalowana w studzience, to minimalne wymiary studzienki muszą odpowiadać podanym na rys. 2 dla umożliwienia swobodnej zmiany położenia łącznika pływakowego. Rys. 3 przedstawia pompę z pionowym łącznikiem poziomym.



Rys. 2 Min. wymiary studzienki dla Unilift KP-A



Rys. 3 Min. wymiary zbiornika dla Unilift KP-AV

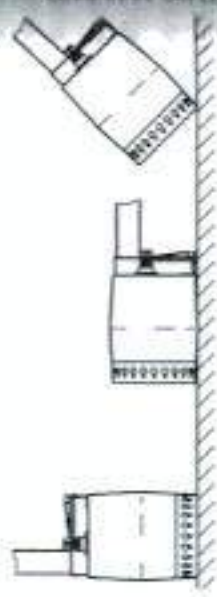
6.1.2 Unilift KP-M

Wymagane wymiary studzienki uzależnione są od wymiarów pompy. Patrz strona 224.

6.2 Ustawienie pompy

Pompy Unilift KP-A i Unilift KP-M mogą być eksploatowane w pozycji pionowej stojącej, z króćcem tłocznym skierowanym ku górze.

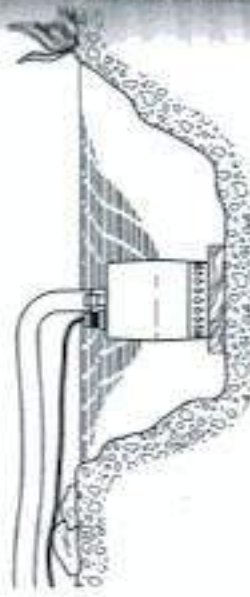
Pompy mogą być także eksploatowane w pozycji pionowej lub pochylonej tak aby króciec tłoczny znajdował się w najwyższym punkcie. Patrz rys. 4



Rys. 4 Ustawienie pompy Unilift KP-A i Unilift KP-M

UWAGA Zawsze montować Unilift KP-AV w pozycji pionowej.

Pompę umieścić tak, by zanieczyszczenia nie mogły zatkać lub przesłonić otworów kosa wlotowego. Można temu zapobiec ustawiając pompę na cegły, płycie metalowej lub podobnym podłożu. Patrz rys. 5.



Rys. 5 Pompa ustawiona na płycie

6.3 Podłączenie króćca tłocznego

Przewód tłoczny (rura lub wąż) przyłączyć do króćca tłocznego Rp 1 1/2. Rury stalowe wkręcać bezpośrednio w gwint króćca.

W przypadku instalacji stacjonarnej należy w przewodzie tłocznym przewidzieć dwuzłączkę dla ułatwienia montażu i demontażu pompy. Przy użyciu węża zastosować odpowiednie złącze do węża.

UWAGA Pompy nie wolno montować jako wiszącej na przewodzie tłocznym.

W instalacjach stałych z łącznikiem poziomym na rurociągu lub przewodzie tłocznym należy zamontować zawór odcinający.

6.4 Poziom ZAŁ./WYŁ.

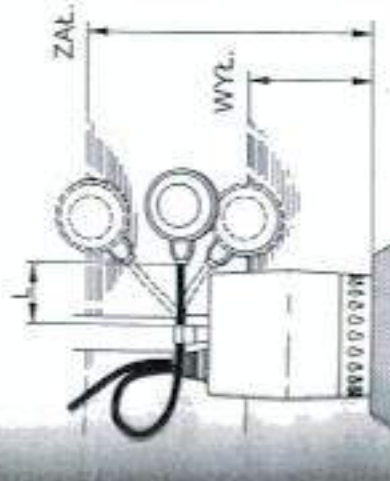
6.4.1 Unilift KP-A

Odległość pomiędzy poziomami załączenia i wyłączenia pompy może być regulowana poprzez zmianę długości przewodu pomiędzy łącznikiem pływakowym a uchwytem pompy.

Wydłużenie swobodnej długości kabla spowoduje zmniejszenie częstotliwości załączania/wyłączania pompy oraz na większą różnicę pomiędzy poziomami.

Zaniejszenie swobodnej długości kabla spowoduje zwiększenie częstotliwości załączania/wyłączania pompy oraz na mniejszą różnicę pomiędzy poziomami.

Pompa była załączana i wyłączana za pomocą łącznika pływakowego, swobodna długość kabla powinna mieć min. 70 mm i max. 150 mm. Patrz rys. 6.



Rys. 6 Poziomy ZAŁ./WYŁ. Unilift KP-A

Typ pompy	Długość kabla (L)		Długość kabla (L)	
	min.	70 mm	Maks.	150 mm
Unilift KP 150 A	290	140	335	100
Unilift KP 250 A	300	150	345	110
Unilift KP 350 A	300	150	345	110

6.4.2 Unilift KP-AV

Pompa z pionowym łącznikiem poziomym nie ma możliwości ustawienia różnicy poziomów. Długość zał./wyl. są pokazane na rys. 7.

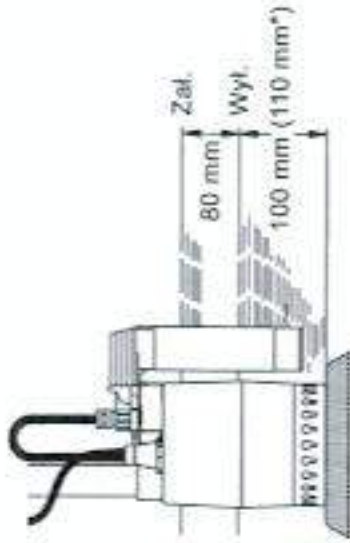


Fig. 7 Poziomy zał./wyl. KP-AV

* Dla Unilift KP 350.

6.5 Podłączenie elektryczne

Przyłącze elektryczne musi być wykonane przez przeszkolony personel w zgodzie z lokalnymi przepisami oraz wg odpowiednich schematów elektrycznych.

Należy zwrócić uwagę, aby napięcie i częstotliwość sieci zasilającej były zgodne z wymogami podanymi na tabliczce znamionowej.

Ostrzeżenie

Pompa musi być podłączona do zewnętrznego źródła zasilania za pomocą stykowników o szczelnie minimum 3 mm na wszystkich stykach biegunów.

Ponadto wszystkie pompy muszą być uziemione.

Zalecane jest zastosowanie w instalacji stałej wyłącznika automatycznego prądu upływu (ELCB) z prądem wyłączenia < 30 mA.

Ostrzeżenie

Pompy stosowane w basenach, zewnętrznych fontannach, stawach, ogrodowych lub podobnych instalacjach muszą być wyposażone w wyłącznik automatyczny prądu upływu (ELCB) z prądem wyłączenia < 30 mA.

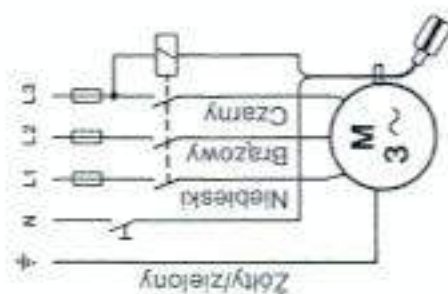
Silnik pompy posiada wbudowany wyłącznik termiczny i nie wymaga żadnej dodatkowej ochrony silnika.

Jeżeli silnik jest przeciążony, automatycznie się wyłączy.

Kiedy silnik schłodzi się do normalnej temperatury nastąpi jego automatyczne ponowne załączenie.

Silniki pomp Unilift KP 350, 3 x 200 V, 50 Hz muszą być podłączone do wyłącznika ochronnego silnika.

Pompy trójfazowe z łącznikiem pływającym (Unilift KP-A) należy przyłączyć do sieci przez stycznik. Patrz rys. 8.



Rys. 8 Schemat elektryczny

6.5.1 Kontrola kierunku obrotów (tylko dla pomp 3-fazowych)

Gdy pompę przyłącza się do nowej instalacji elektrycznej należy sprawdzić kierunek obrotów. Sposób postępowania:

1. Ułożyć pompę na płaskiej powierzchni.
2. Włączyć i wyłączyć pompę.
3. Zaobserwować kierunek szarpnięcia pompy przy włączeniu. Jeśli pompa porusza się zgodnie z ruchem wskazówek zegara jak na rys. 9, to kierunek obrotów silnika jest właściwy. Jeśli kierunek szarpnięcia jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara, dla zmiany kierunku obrotów zmienić dwie fazy przewodu zasilającego na silniku.



Rys. 9 Kierunek obrotów

Jeśli pompa zamontowana jest do rurociągu, to kierunek obrotów można sprawdzić następująco:

1. Włączyć pompę i sprawdzić jej wydajność.
2. Wyłączyć pompę i zmienić dwie fazy.
3. Włączyć pompę i sprawdzić jej wydajność.
4. Wyłączyć pompę.
5. Porównaj wyniki otrzymane w punktach 1 i 3. Większa wydajność pompy wskazuje na właściwy kierunek obrotów.

7. Praca

7.1 Unilift KP-A

Pompa uruchomi się i wyłączy automatycznie, zależnie od poziomu cieczy i długości kabla łączącego pływającego.

Praca wymuszona

Jeżeli pompa jest wykorzystywana do drenażu cieczy poniżej poziomu wyłączenia łącznika pływającego, pływak może być umieszczony na wyższym poziomie poprzez zamocowanie go do króćca tłoczego pompy.

Podczas pracy wymuszonej, poziom cieczy powinien być regularnie kontrolowany w celu uniknięcia suchobiegu.

7.2 Unilift KP-AV

Pompa złącza i wyłącza się automatycznie zależnie od poziomu cieczy.

7.3 Unilift KP-M

Pompa jest złączana i wyłączana za pomocą łącznika zewnętrznego.

Aby uniknąć suchobiegu, w trakcie pracy należy regularnie sprawdzać poziom cieczy, na przykład poprzez zewnętrzne monitorowanie poziomu.

Aby pompa mogła samoczynnie w trakcie rozruchu poziom cieczy powinien być na wysokości co najmniej 30 mm.

Pompa może pompować do poziomu cieczy 15 m.

8. Przeglądy

W normalnych warunkach pompa pracuje bezobsługowo.

Jeśli pompa została użyta do cieczy innej niż czysta woda, to należy ją przepłukać czystą wodą zaraz po jej użyciu.

Ostrzeżenie

Ze względów bezpieczeństwa pompę wolno użytkować tylko z zamontowanym koszem wlotowym.

Przed każdym demontowaniem pompy należy ją odłączyć od napięcia sieciowego.

Przy demontażu pompy konieczna jest duża ostrożność, ze względu na dostęp do elementów o ostrych krawędziach. Założyć rękawice ochronne.

8.1 Czyszczenie pompy

Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem prac przy pompie należy sprawdzić czy zasilanie elektryczne zostało wyłączone i upewnić się, że nie może ono być przypadkowo włączone.

Jeśli pompa pracuje z niewystarczającą wydajnością, spowodować to może osadu lub zanieczyszczeń, należy pompę zamontować i oczyścić:

1. Odłączyć zasilanie.
2. Odróżnić pompę.
3. Usunąć kosz wlotowy.
4. Wprowadzić śrubokręt w szczelinę pomiędzy uszczelnieniem a koszem wlotowym i wypychać kosz.
5. Operację tę powtarzać w różnych miejscach na wlotach, aż kosz wlotowy poluzuje się i da się zająć. Patrz rys. 10.

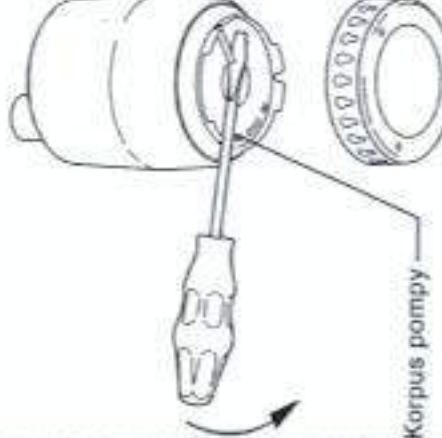


Rys. 10 W jaki sposób usunąć kosz wlotowy

1. Oczyścić i zamontować ponownie kosz wlotowy. Jeśli pompa nadal pracuje ze zmniejszoną wydajnością, to należy dokonać dalszego demontażu.

Sposób postępowania:

1. Odłączyć zasilanie.
2. Demontowanie kosza wlotowego (patrz punkt 3 powyżej).
3. Śrubokrętem obrócić korpus pompy o około 180° w kierunku odwrotnym do wskazówek zegara - patrz strzałka na korpusie pompy. Zająć korpus pompy. Patrz rys. 11.



Rys. 11 Demontowanie korpusu pompy

Oczyścić wnętrze pompy, usuwając ewentualne zanieczyszczenia, pozostające pomiędzy uszczelnieniem pompy a silnikiem. Oczyścić wirnik. Patrz rys. 12.



Rys. 13 Demontowanie wirnika

7. Oczyścić wirnik i wał.
8. Sprawdzić wirnik, korpus pompy i uszczelnienie wału. Jeżeli jest to konieczne wymienić uszkodzone elementy.
9. Złożyć pompę w kolejności odwrotnej jak przy demontażu.

Przed i w czasie montażu korpusu pompy zwracać uwagę na prawidłowe założenie uszczelnienia. Patrz rys. 14. Dla ułatwienia montażu, uszczelnienie można zwilżyć wodą.

UWAGA



Rys. 12 Czyszczenie pompy

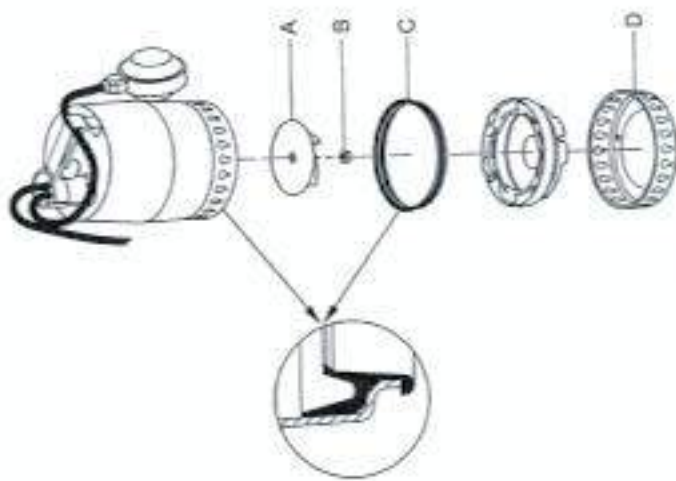
5. Sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie. W przypadku zacięć należy go zdemontować. Patrz punkt 6.
6. Odkręcić i złożyć nakrętkę wirnika z wału silnika (klucz 13 mm). Wirnik unieruchomić przy użyciu śrubokręta. Patrz rys. 13.

8.2 Serwis

Częściami wymiennymi są wirnik, korpus pompy i uszczelniacz.

Numery zamówieniowe i zawartości zestawów naprawczych podano w poniższych tabelach oraz na rys. 14.

Typ pompy	Numer katalogowy		
Zestaw wirnika			
Unilift KP 150	015778		
Unilift KP 250	015779		
Unilift KP 350	015787		
Kosz wlotowy			
Unilift KP 150	96548064		
Unilift KP 250			
Unilift KP 350	96548066		
Zawór zwrotny			
Unilift KP 150	15220		
Unilift KP 250			
Unilift KP 350			
Zestawy serwisowe	Poz.	Oznaczenie	Ilość
Zestaw wirnika	A	Wirnik	1
	B	Nakrętka	1
	C	Uszczelniaacz	1
Kosz wlotowy	D	Kosz wlotowy	1



Rys. 14 Części serwisowe

Kabel i łącznik pływakowy musi być wymieniony przez autoryzowany serwis Grundfos.

RADA

PL

Przegląd zakłóceń

Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem naprawy należy odłączyć zasilanie elektryczne. Upewnij się, że zasilanie elektryczne nie może być przypadkowo włączone ponownie.

Objawa	Przyczyna	Sposób postępowania
Silnik nie uruchamia się po włączeniu.	a) Odłączone jest zasilanie.	Podłączyć zasilanie.
	b) Pompa wyłączona przez łącznik poziomu.	Unilift KP-A: Złączenie pompy następuje przez podniesienie łącznika pływakowego. Patrz. 7.1 Unilift KP-A.
	c) Bezpieczniki w instalacji elektrycznej są przepalane.	Wymienić przepalone bezpieczniki.
	d) Zadziałł łącznik termiczny silnika.	Poczekaj, aż łącznik termiczny złączy pompę ponownie lub na schłodzenie silnika. Patrz. 6.5 Podłączenie elektryczne.
Łącznik termiczny wyłącza pompę po krótkim czasie pracy.	a) Temperatura pompowanej cieczy wyższa od temperatury dopuszczalnej podanej w punkcie 5. Warunki pracy.	Pompa włączy się automatycznie po odpowiednim schłodzeniu.
	a) Pompa częściowo zatkana przez zanieczyszczenia.	Wyczyścić pompę. Patrz. 8. Przeglądy.
	b) Pompa jest zablokowana mechanicznie.	Usunąć części blokujące. Patrz. 8. Przeglądy.
	a) Pompa częściowo zatkana przez zanieczyszczenia.	Oczyścić pompę. Patrz. 8. Przeglądy.
Pompa pracuje, jednak z niewystarczającą wydajnością.	b) Przewód tłoczny/wąż częściowo zapchany.	Sprawdź i jeśli jest to konieczne oczyść zawór zwrotny.
	c) Nieprawidłowy kierunek obrotów przy silnikach trójfazowych. Patrz. 6.5.1 Kontrola kierunku obrotów.	Zmienić kierunek obrotów.
	a) Pompa zatkana przez zanieczyszczenia.	Wyczyścić pompę. Patrz. 8. Przeglądy.
	b) Przewód tłoczny/wąż częściowo zapchany.	Sprawdź i jeśli jest to konieczne oczyść zawór zwrotny.
Pompa pracuje, lecz nie tłoczy wody.	c) Poziom cieczy zbyt niski. Podczas pracy normalnej poziom wody musi być zawsze zanurzony w pompowanym medium.	Umieścić pompę na głębszym poziomie lub dostosować poziom wyłącznika.
	d) Unilift KP-A: Swobodny kabel łącznika pływakowego jest zbyt długi.	Skrócić swobodną długość kabla. Patrz. 6.4 Poziom ZAT./WYL.

Utylizacja

Pracując z wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów surowców wtórnych. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub przedstawicielem serwisowym firmy Grundfos.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Dokumentacja
techniczno-ruchowa

HYDRANTU NADZIEMNEGO

Nr kat.
TYP 8003

Zatwierdził do stosowania

Dyrektor Techniczny : Inż. Wacław Pilut

Nieprzestrzeganie przez użytkownika wskazówek i przepisów zawartych w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Ze względu na ciągły rozwój firmy zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji i zmian konstrukcyjnych przedstawianego produktu.

SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	NAZWA I CECHY WYROBU	3
1.2	PRZEZNACZENIE	3
1.3	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3
2	KONSTRUKCJA	4
2.1	OPIS KONSTRUKCJI HYDRANTU	4
2.2	MATERIAŁY	7
2.3	WYMIARY	8
2.4	NORMALIZACJA	9
2.5	ZASADY ZAMAWIANIA	10
2.6	WYKONANIE I ODBIÓR	10
2.7	ZNAKOWANIE	10
3	ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT	10
3.1	POWŁOKI OCHRONNE	10
3.2	PAKOWANIE	10
3.3	MAGAZYNOWANIE	11
3.4	TRANSPORT	11
4	MONTAŻ I INSTALACJA	11
4.1	WYTYCZNE MONTAŻU	11
4.2	INSTRUKCJA MONTAŻU	12
4.3	EKSPLOATACJA	13
4.4	PRZEPISY B.H.P	13
5	WARUNKI GWARANCJI	13

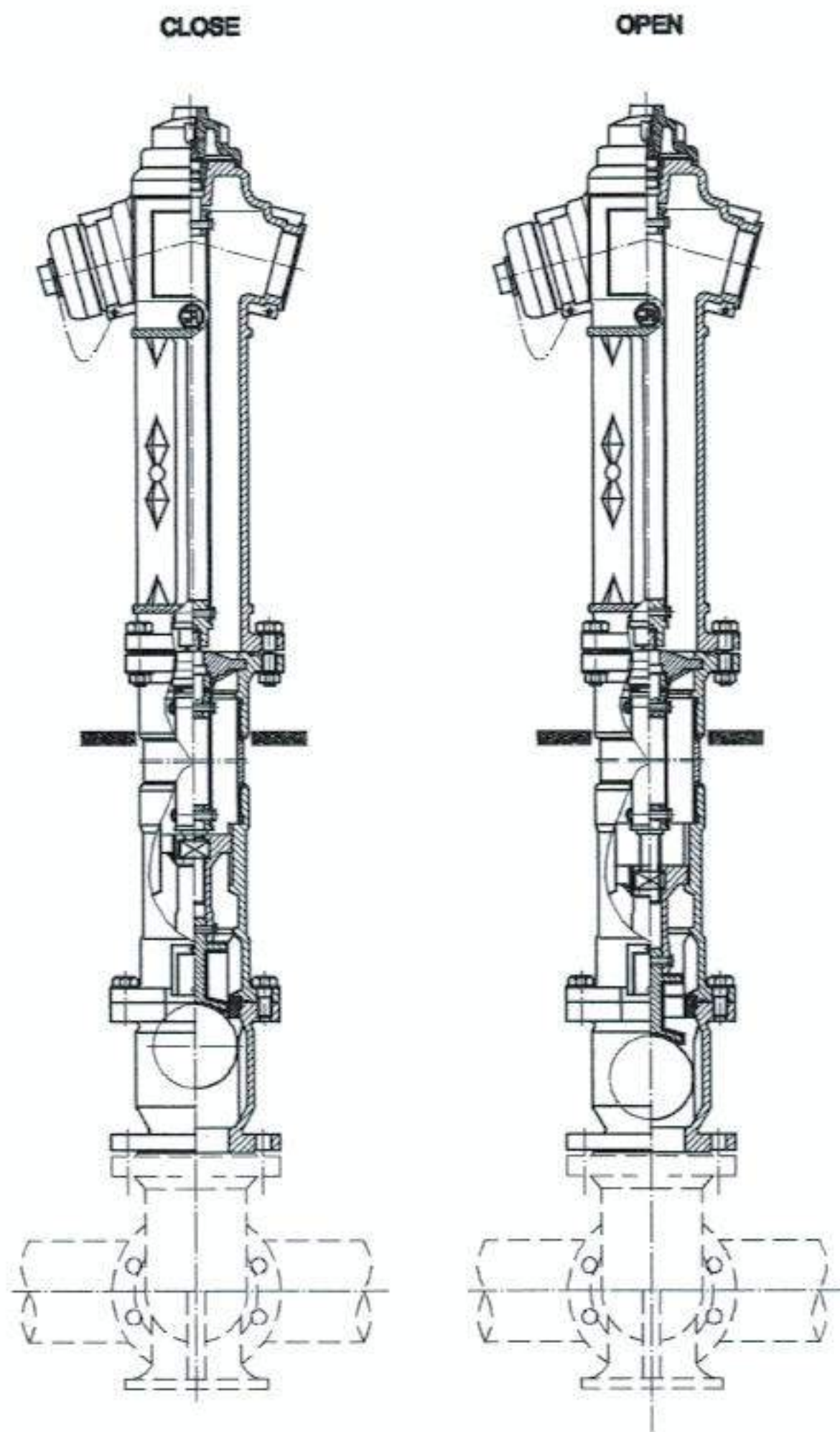
2 KONSTRUKCJA

2.1 OPIS KONSTRUKCJI HYDRANTU

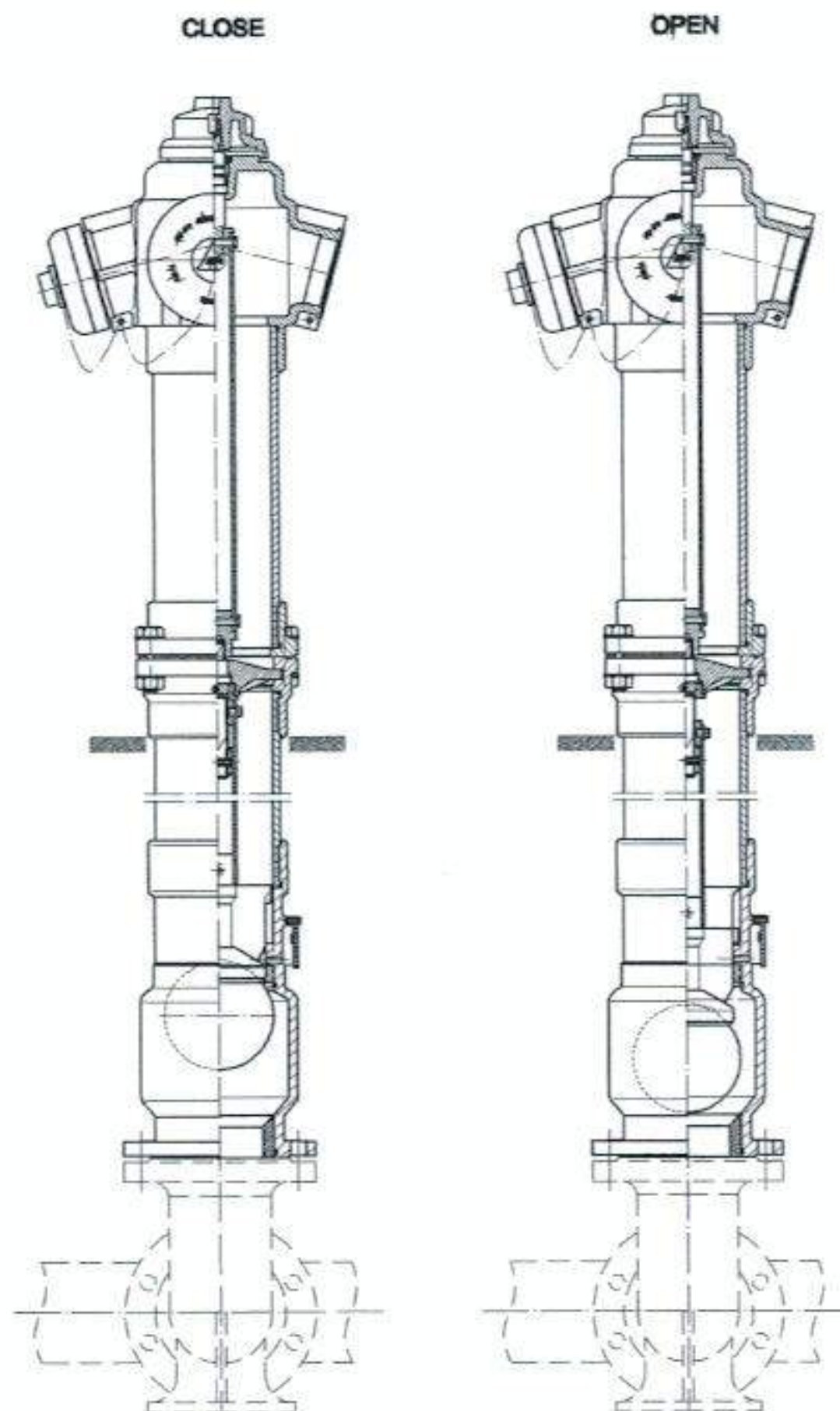
Hydranty nadziemne posiadają formę kolumny, poprzez wnętrze której woda może być czerpana z rurociągu i głowicę zaopatrzoną w nasady pozwalające przymocować węże pożarnicze (węże czerpalne). W dolnej części hydrantu znajduje się żeliwna komora zaworowa zawierająca grzyb stanowiący zawieradło oraz urządzenie odwadniające. Korpus komory dolnej połączony jest z komorą zaworową kuli (zaworem zwrotnym kulowym) zakończoną kołnierzem przyłączeniowym pozwalającym zamontować hydrant na rurociągu. Górna część hydrantu to korpus żeliwny posiadający otwory wylotowe zaopatrzone w nasady. Korpus górny posiada również element napędowy na zakończeniu trzpienia, za pomocą którego poprzez rurę dystansową ruch obrotowy przenoszony jest na grzyb hydrantu. Korpus górny hydrantu nadziemnego zabezpieczonego w przypadku złamania połączony jest z częścią podziemną specjalnie pocienionymi śrubami. Połączenie to pozwala na złamanie hydrantu bez jego uszkodzenia i wypływu wody. Wewnątrz w obrębie łączenia nadziemnej części hydrantu z podziemną znajduje się specjalny przegub wrzeciona. Obrotowy trzpień osadzony jest w korku dławiącym uszczelnionym za pomocą gumowych pierścieni uszczelniających. Kierunek obrotu przy zamykaniu hydrantu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara. Podczas obracania trzpieniem następuje przesuwanie grzyba i otwieranie przepływu. Grzyb przesuwając się zamyka otwór wylotowy odwadniacza. W przypadku zamykania hydrantu grzyb siada w gnieździe, po czym następuje odprowadzenie pozostałej wody w kolumnie hydrantu przez zawór odwadniający.

W tym typie hydrantu możliwa jest wymiana całego wewnętrznego mechanizmu hydrantu bez odcinania zasilania dzięki obecności zaworu kulowego.

Schemat działania hydrantu TYP 8003 DN80



Schemat działania hydrantu TYP 8003 DN100



Kolejność czynności przy otwieraniu i zamykaniu hydrantu typ 8003 w konfiguracji z zasuwą
 -uruchamianie:

1. otworzyć zasuwę odcinającą
2. otworzyć hydrant

-zamykanie:

3. zamknąć hydrant
4. zamknąć zasuwę odcinającą

uwaga: Niedopuszczalne jest otwieranie tego typu hydrantu przy zamkniętej zasuwie odcinającej, ponieważ grzyb przesuwając się w dół musi mieć możliwość w pierwszej fazie ruchu przepchnąć słup wody w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu.

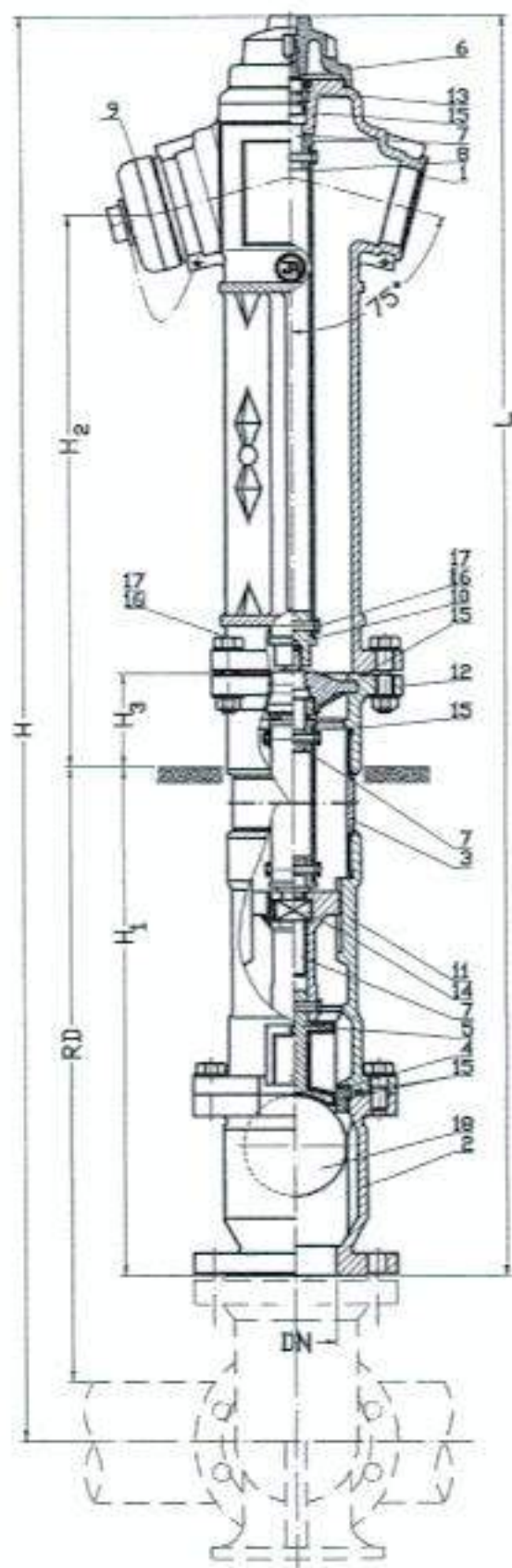
2.2 MATERIAŁY.

Wykaz podstawowych materiałów użytych do budowy hydrantu nadziemnego TYP 8003 podano w tabeli

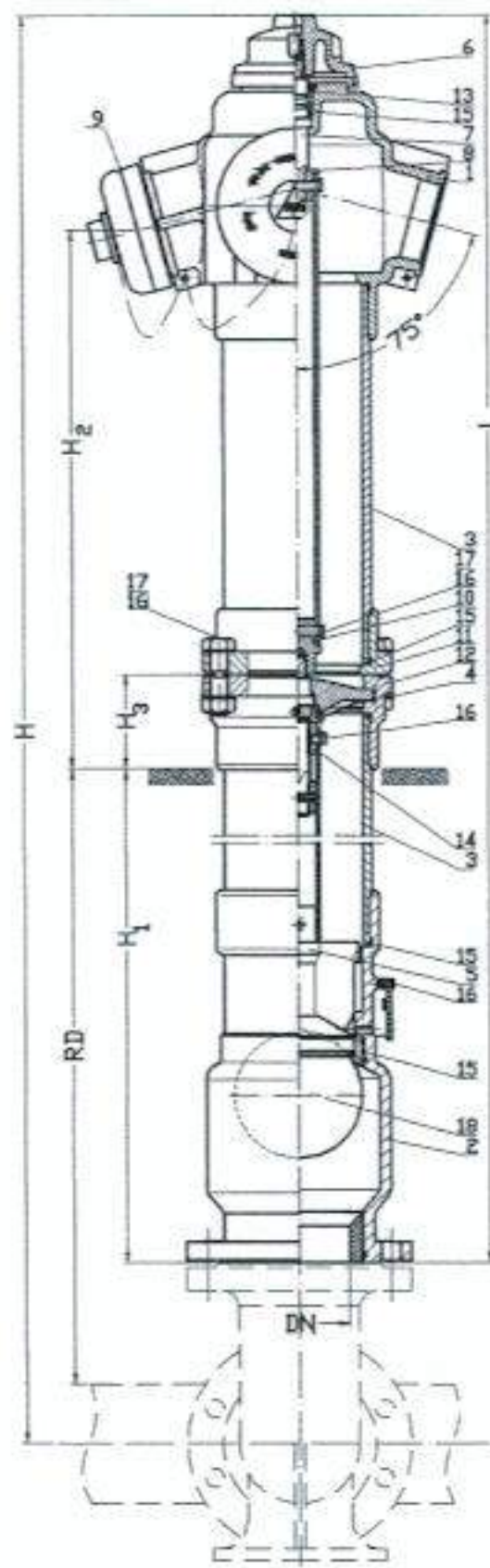
Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus górny	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
2 DN80	Komora kuli	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
2 DN100	Korpus dolny	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
3	Kolumna	Żeliwo EN-GJS-400-15 Stal R35 Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 1563: 2000 PN-89/H-84023/07 PN-EN 10088-1:2007
4 DN80	Gniazdo	Mosiądz	PN-EN 1982:2002
4 DN100	Tuleja	Mosiądz	PN-EN 1982:2002
5	Grzyb wulkanizowany	Żeliwo EN-GJS-400-15 Guma EPDM	PN-EN 1563:2000 PN-ISO 1629:2005
6	Kaptur	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
7	Trzpień	Stal nierdzewna X20Cr13	PN-EN 10088-1: 2007
8	Wrzeciono	Stal nierdzewna X5CrNi18-10 Stal R45	PN-EN 10088-1:2007 PN-89/H-84023/07
9	Nasada	Aluminium AlSi	PN-EN 1706:2001
10	Sprzęgło	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
11 DN80	Korpus dolny	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
11 DN100	Kołnierz górny	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
12	Kołnierz dolny	Żeliwo EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
13	Korek	Mosiądz	PN-EN 1982:2002
14	Nakrętka trzpienia	Mosiądz	PN-EN 1982:2002
15	Uszczelka O-ring	Guma EPDM	PN-ISO 1629:2005
16	Śruba	Stal St3S/Zn5 Stal nierdzewna A2	PN-EN ISO 4017: 2004 PN-EN ISO 4762: 2006
17	Nakrętka	Stal St3S/Zn5 Stal nierdzewna A2	PN-EN ISO 4032: 2004
18	Kula	Guma EPDM	PN-ISO 1629:2005

2.3 WYMIARY

DN80



DN100



DN	RD	L	H	H1	H2	H3	Masa
				[mm]			[kg]
80	1250	1890	2060	1130	640	110	66
	1500	2140	2310	1380			69
	1800	2440	2610	1680			73
100	1250	1950	2150	1110			79
	1500	2200	2400	1360			82
	1800	2500	2700	1660			86

2.4 NORMALIZACJA

PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN 1706 2001	Aluminium i stopy aluminium. Odlewy. Skład chemiczny i własności mechaniczne
PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
PN-EN 1563: 2000	Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
PN-EN 1074-1: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne.
PN-EN 1074-6: 2005	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Hydranty.
PN-EN 14384: 2005	Hydranty nadziemne.
PN-EN 10088-1: 2007	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-89/H-84023/07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki.
PN-EN ISO 1872-1:2000	Tworzywa sztuczne. Polietylen (PE) do formowania wtryskowego i wytłaczania. System oznaczania i podstawa do klasyfikacji.
PN-EN ISO 1873-1:2000	Tworzywa sztuczne. Polipropylen (PP) do formowania wtryskowego i wytłaczania. System oznaczania i podstawa do klasyfikacji.
PN-EN 1982:2002	Miedź i stopy miedzi. Gąski i odlewy.
PN-EN ISO 12944-5:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie
PN-EN ISO 4762:2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
PN-EN ISO 4017:2004	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
PN-EN ISO 4014:2004	Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
PN-EN ISO 4032:2004	Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasa dokładności A i B.
PN-EN ISO 7091:2003	Podkładki okrągłe zgrubne. Szereg normalny. Klasa dokładności C.
PN-77/M-82008	Podkładki sprężyste.
PN-EN ISO 8752:2000	Kołki sprężyste rozcięte wzmocnione.
PN-69/M-80202	Liny stalowe 1x7.
BN-89/8511-15	Plomby metalowe.
PN-EN 19 :2005	Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej.

2.5 ZASADY ZAMAWIANIA

Hydranty nadziemne należą do armatury wodociągowej określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy wyrobu,
- przeznaczenie, np. do instalacji pożarniczych, poza tym
- średnicę nominalną - w/g PN-EN ISO 6708: 1998
- ciśnienie nominalne - w/g PN-89/H - 02650
- rodzaj materiału korpusu - w/g PN-EN 1563: 2000
- max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H - 02650

2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Hydranty nadziemne są odbierane i wykonane zgodnie z: PN-EN 1074-6:2005 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Hydranty.) oraz PN-EN 14384:2005 (Hydranty nadziemne). Próbie szczelności są poddawane wszystkie hydranty (100%). Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia.

2.7 ZNAKOWANIE

Hydranty nadziemne posiadają oznaczenie zgodnie z normami: PN-EN-19: 2005,
PN-EN-1074-6: 2005

umieszczone na przedniej i tylnej ścianie komory korpusu, które obejmuje następujące dane:

- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- rodzaj materiału korpusu
- znak firmowy producenta
- kierunek przepływu

3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT

3.1 POWŁOKI OCHRONNE

Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne oraz rury kolumn zabezpiecza się farbą epoksydową nakładaną elektrostatycznie. Farba posiada atest dopuszczający do kontaktu ze środkami spożywczymi.

Grubość warstwy pokrycia antykorozyjnego wynosi min. 250µm, zabezpieczenie przed promieniowaniem UV.

Przygotowanie powierzchni odlewów do nanoszenia powłoki epoksydowej zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-EN ISO 12944-5: 2001.

Śruby łączące zewnętrzne części hydrantu, jeżeli nie są ze stali nierdzewnej np. w gat. OH18N9, to powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez naniesienie powłok np. Fe/Zn5.

3.2 PAKOWANIE

Hydranty pakowane są na paletach i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Hydranty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Hydranty należy transportować krytymi środkami transportu

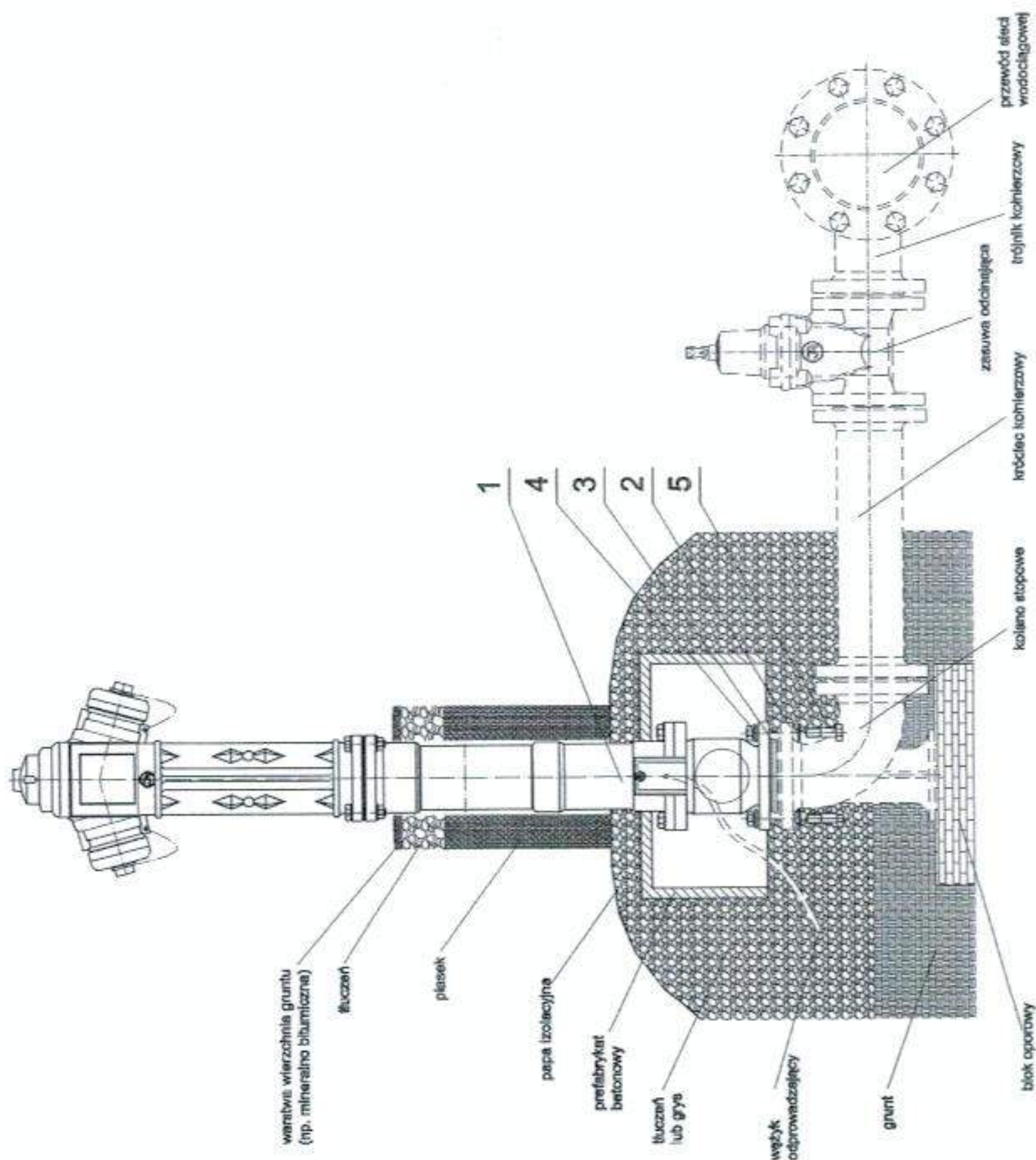
4 MONTAŻ I INSTALACJA

4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Hydranty nadziemne TYP 8003 mogą być zabudowane w rurociągach podziemnych na instalacjach poziomych. Wymienione wyroby są przystosowane do montażu na kołnierzu przyłączeniowym rurociągu z którego podawane jest medium (woda). Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała hydrantów na naprężenia zginające lub rozciągające wynikające z obciążenia ich masą nie podpartego rurociągu. Hydranty zmontowane i wyregulowane przez producenta są gotowe do montażu na instalacji. Jakiegokolwiek prace związane z demontażem elementów hydrantów mogą spowodować utratę ich szczelności.

4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu hydrantów należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zastosowanie dla mediów i parametry pracy rurociągu, w którym mają być zamontowane. Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem hydrantów.



1.-hydrant, 2.-kolnierz przyłączeniowy rurociągu, 3.-uszczelka, 4.-nakrętka, 5.-śruba montażowa

4.3 EKSPLOATACJA

Hydranty zewnętrzne są urządzeniami przeznaczonymi do czerpania wody w celach przeciwpożarowych. Szczegółowe wymagania zawarte są w odpowiednich przepisach określających zapotrzebowanie w wodę do celów przeciwpożarowych. Powyższy schemat pokazuje przykładowy sposób instalowania hydrantu nadziemnego, który w dużym stopniu uzależniony jest od przyjętych zasad wynikających z lokalnych warunków klimatycznych i geologicznych.

Zaleca się raz w roku dokonać przesterowania hydrantu.

4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla hydrantów mają zastosowanie wytyczne i zalecenia ujęte w przepisach B.H.P. dotyczące instalacji rurociągów i urządzeń zainstalowanych w stacjach wodociagowych i innych obiektach.

5 WARUNKI GWARANCJI

Na wyrób zmontowany i użytkowany zgodnie z powyższą DTR-ką producent udziela gwarancji. Warunki i okres gwarancji podany jest w karcie gwarancyjnej.

The logo for ecol-unicon features the company name in a bold, lowercase, sans-serif font. The text is centered and framed by two thick, grey, curved lines that sweep upwards and outwards from the top and bottom of the letters, creating a partial oval effect.

ecol-unicon

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**OSADNIKA ZAWIESINY ŁATWOOPADAJĄCEJ
DO PODCZYSZCZANIA WÓD DESZCZOWYCH - OS**

PRODUCENT I DOSTAWCA:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2
80-067 Gdańsk**

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

- I. OPIS URZĄDZENIA
- II. INSTRUKCJA MONTAŻU
- III. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

ZAŁĄCZNIKI:

- 1. KARTA KONTROLI URZĄDZENIA
- 2. GWARANCJA

Gdańsk, styczeń 2009

I. OPIS URZĄDZENIA

ZASTOSOWANIE

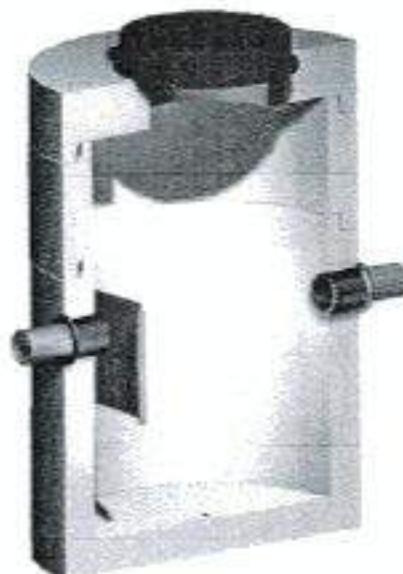
Osadnik można stosować jako samodzielne urządzenie służące do zatrzymywania zawiesiny

Osadnik, współpracując z separatorem substancji ropopochodnych (koalescencyjnym PSK KOALA lub lamelowym PSW LAMELA), tworzy zespół podczyszczający służący do podczyszczania wód deszczowych z zawiesiny mineralnej oraz substancji ropopochodnych. Głównie zastosowanie to oczyszczanie ścieków deszczowych zbieranych ze zlewni w dużym stopniu narażonych na skażenie substancjami ropopochodnymi – m.in. stacji paliw, baz przeładunku paliw, warsztatów samochodowych, dróg dojazdowych, parkingów, zlewni miejskich i przemysłowych, itp.

Zespół może być również stosowany do podczyszczania wód technologicznych z myjni pojazdów samochodowych (przy doborze urządzeń należy uwzględnić specyficzny charakter tego rodzaju ścieków). W takim wypadku separator powinien być poprzedzony osadnikiem o znacznie większej objętości niż w przypadku osadnika stosowanego w układzie podczyszczania wód deszczowych.

Osadnik wychwytuje znaczną część zawiesiny dopływającej do zestawu podczyszczającego wraz z wodami deszczowymi lub technologicznymi.

Dodatkowo osadnik zlokalizowany przed separatorem stanowi zabezpieczenie separatora przed szybkim zamuleniem lub zapiaszczeniem. Odpowiednio dobrana wielkość osadnika pozwala na zmniejszenie kosztów eksploatacji – rzadsze czyszczenie całego układu podczyszczającego.



ZASADA DZIAŁANIA

Zawiesina mineralna i zanieczyszczenia stałe zatrzymywane są w osadniku, dzięki wykorzystaniu zjawiska sedymentacji zanieczyszczeń stałych. Deflektor stalowy zamontowany na wlocie do osadnika odpowiednio ukierunkowuje strumień ścieków, dzięki czemu uzyskuje się zwiększenie skuteczności działania urządzenia. Cięższe od wody zanieczyszczenia stałe opadają na dno zbiornika.

WARUNKI STOSOWANIA

Osadnik powinien być zasilany dopływem grawitacyjnym. W razie konieczności pompowania ścieków, pompownię należy zlokalizować poniżej zestawu podczyszczającego lub zastosować komorę uspokojenia przed osadnikiem. Ze względu na konieczność okresowych kontroli wnętrza osadnika oraz jego czyszczenia, zaleca się lokalizowanie urządzenia poza terenem dróg, parkingów, itp. Lokalizacja osadnika musi umożliwiać dojazd wozu specjalistycznego i przeprowadzenie czynności eksploatacyjnych.

W przypadku występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia osadnika, należy sprawdzić warunki stateczności jego posadowienia w najbardziej niekorzystnych warunkach - maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej, przy opróżnionym w trakcie czyszczenia osadniku.

BUDOWA

Korpus osadnika montuje się z prefabrykowanych elementów betonowych – elementu dennego i kręgów pośrednich. Elementy wykonane są z betonu wibroprasowanego klasy B-45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150. Korpusy przykrywane są pokrywami żelbetowymi przystosowanymi do obciążeń drogowych. W zależności od lokalizacji stosowane są włazy żeliwne o klasach B125, a15, C250 lub D400. Wewnątrz zbiornika, po jego zmontowaniu i podłączeniu przewodów kanalizacyjnych, montuje się deflektor wlotowy.

W celu dostosowania wierzchu pokrywy osadnika do terenu stosuje się dodatkową nadbudowę osadnika kręgami betonowymi o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. W przypadku dużego zagłębienia kanalizacji można zastosować płytę redukcyjną i komin z kręgów \varnothing 1000.

II. INSTRUKCJA MONTAŻU

PRZYGOTOWANIE DNA WYKOPU

W przypadku gruntów nośnych dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu urządzenia należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu B-7,5 lub B-10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grub. min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.

Dla gruntów nienośnych warunki posadowienia winien określać projekt techniczny.

W czasie wykonywania wykopu należy pamiętać o zapewnieniu możliwości dojazdu samochodu dostawczego i dźwigu w pobliże miejsca montażu.

MONTAŻ

1. Montaż korpusu osadnika

W celu przeprowadzenia prawidłowego montażu elementów osadnika należy przygotować dźwig o odpowiedniej nośności i wysięgu.

W wykopie ustawić sekcję denną osadnika na projektowanej rzędnej, w osi przewodu kanalizacyjnego. Na sekcji dennej zamontować następne elementy korpusu zgodnie z kolejnością podaną w protokole przekazania urządzenia. Szczelność połączeń między elementami betonowymi uzyskuje się przez zastosowanie uszczeltek gumowych i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65.

***Uszczelki:** na dolny krąg, po uprzednim nałożeniu uszczelki i dokładnym oczyszczeniu podłoża, nałożyć ok. 1-centymetrową warstwę zaprawy cementowej (wykonanej z drobno przesianego piasku), a następnie ustawić kolejny krąg. W celu łatwiejszego montażu zaleca się zastosowanie środka poślizgowego, który nanosi się na dolny zamek nakładanego kręgu. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko. Zaleca się stosowanie zaprawy wodoszczelnej.*

***Zaprawa wodoszczelna:** na dolny krąg, po uprzednim przygotowaniu podłoża (usunięcie luźnych części, oczyszczenie z piasku, tłuszczu, itp.), nałożyć warstwę zaprawy o grubości ok. 2 cm a następnie ustawić kolejny krąg. Wyciskane na zewnątrz małe ilości zaprawy można usunąć za pomocą szpachli lub innych narzędzi i wykorzystać do dalszego montażu. Niedopuszczalna jest sytuacja, gdy zaprawa wyciskana jest w takim stopniu, że kręgi stykają się ze sobą. Może to powodować nieszczelności na stykach, a nawet doprowadzić do pęknięć elementów. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko.*

Podczas montowania korpusu zaleca się zasypywanie wykopu wokół zamontowanych i uszczelnionych elementów korpusu, żwirem lub innym gruntem niespoistym (układanym warstwami grubości ok. 30 cm i zagęszczanym aż do uzyskania $ID=0,6$) do wysokości ułatwiającej położenie i uszczelnienie jego kolejnego elementu, aż do osiągnięcia rzędnej spodu podłączanych rur.

Jeżeli w dostarczonych elementach korpusu nie ma przygotowanego otworu wlotowego i wylotowego, należy po zmontowaniu korpusu wykonać je na odpowiednich rzędnych.

Deflektor należy zamontować na otworze wlotowym wewnątrz osadnika tak, aby jego górna krawędź była na wysokości osi otworu.

2. Podłączenie rur kanalizacyjnych

Końcówki rur kanalizacyjnych (w zależności od ich rodzaju) podłącza się do osadzonych w korpusie uszczeltek, przejść szczelnych, króćców podłączeniowych lub obetonowuje się w przygotowanych otworach.

3. Montaż kręgów nadbudowy i pokrywy

W celu dopasowania rzędnej pokrywy do poziomu terenu, korpus osadnika może zostać nadbudowany kręgami betonowymi. Szczelność styków między kręgami uzyskuje się przez zastosowanie uszczeltek gumowych i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65 (patrz punkt II.1.).

Po zamontowaniu kręgów nadbudowy i zakończeniu prac uszczelniających należy na ostatnim kręgu, na warstwie zaprawy ułożyć żelbetową pokrywę urządzenia, w taki sposób aby otwór eksploatacyjny znalazł się w pobliżu wlotu do osadnika.

W przypadku, gdy w urządzeniu nie przewiduje się kręgów nadbudowy, pokrywę należy ułożyć na warstwie zaprawy bezpośrednio na korpusie. Po ułożeniu pokrywy zamontować właz.

ZASYPANIE WYKOPU

Po zakończeniu montażu należy zasypać wykop gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami. Podczas zasypywania wykopu i zagęszczania gruntu należy zachować szczególną ostrożność nie dopuszczając do zniszczeń w połączeniu rur z urządzeniem oraz unikać nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki osadnika.

III. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Osadnik piasku i szlamu współpracujący z separatorem substancji ropopochodnych zatrzymuje zawieszinę mineralną z wód deszczowych poprawiając jakość podczyszczanych wód i zabezpieczając separator przed szybkim zapiaszczaniem. Wielkość osadnika powinna być dostosowana do warunków lokalnych.

KONTROLA URZĄDZENIA

Osadnik powinien być kontrolowany przy każdej kontroli separatora *.

Kontrola osadnika obejmuje:

- oględziny pokrywy i włazu;
- otwarcie włazu;
- usunięcie zgromadzonych liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń pływających;
- sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu;
- zamknięcie włazu.

Sprawdzenia zawartości osadnika pod względem ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej.

W przypadku stwierdzenia wypełnienia osadem $1/2+2/3$ pojemności osadowej należy przystąpić do czyszczenia osadnika.

WYNIKI PROWADZONYCH KONTROLI NALEŻY KAŻDORAZOWO ODNOTOWYWAĆ W KARCIE KONTROLI SEPARATORA, DOŁĄCZONEJ DO INSTRUKCJI EKSPLOATACJI *

USUWANIE ZANIECZYSZCZEŃ ZATRZYMANÝCH W OSADNIKU

Zaleca się czyszczenie osadnika przynajmniej 2 razy w roku, należy jednak pamiętać, że częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych. Do czyszczenia urządzenia należy przystąpić każdorazowo po stwierdzeniu znacznego wypełnienia osadnika.

Usuwanie zgromadzonego osadu powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru, transportu i utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik osadnika, zgodnie z art. 36 Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r. Dz.U.01.62.628, jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów. Jako poświadczenie wykonania czyszczenia i odbioru zanieczyszczeń użytkownik otrzymuje Kartę Ewidencji Odpadu oraz Kartę Przekazania Odpadu, które jest zobowiązany przechowywać i okazywać na żądanie organu przeprowadzającego kontrolę. Wzory kart określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.12.2001 r. Dz.U.01.152.1736.

Każde czyszczenie osadnika należy odnotować w Karcie Kontroli Separatora.

UWAGA:

Prawidłowa praca separatora, częstotliwość czyszczenia bądź wymiany wkładu koalescencyjnego/sekcji lamelowych zależy w dużej mierze od regularnego usuwania nagromadzonego w osadniku zawiesiny łatwoopadającej. Dzięki prawidłowej eksploatacji osadnika znacznie zmniejsza się ilość zawiesiny mineralnej przedostającej się do separatora, zamułającej urządzenie i zanieczyszczającej wkład koalescencyjny/sekcje lamelowe.

KARTA ZANIECZYSZCZEŃ OSADNIKA

Kartę należy wypełniać po każdym czyszczeniu urządzenia

.....
Lokalizacja (adres, obiekt)

.....
Nazwa i adres Użytkownika

.....
Data czyszczenia

.....
Podpis Nadzorującego

	RODZAJ ZANIECZYSZCZENIA		
	OSADY	OLEJE I WODY ZAOLEJONE	INNE
FIRMA SERWISUJĄCA			
ŚRODEK TRANSPORTU			
ILOŚĆ ZANIECZYSZCZEŃ			
MIEJSCE UTYLIZACJI			
SPOSÓB UTYLIZACJI			



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**LAMELOWY SEPARATOR
SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH**

**PSW Lamela
PSW Lamela S**

PRODUCENT I DOSTAWCA:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2
80-067 Gdańsk**

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

- Separator PSW Lamela i PSW Lamela S – opis systemu
- Instrukcja montażu
- Instrukcja eksploatacji

SEPARATOR LAMELOWY PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S - OPIS SYSTEMU

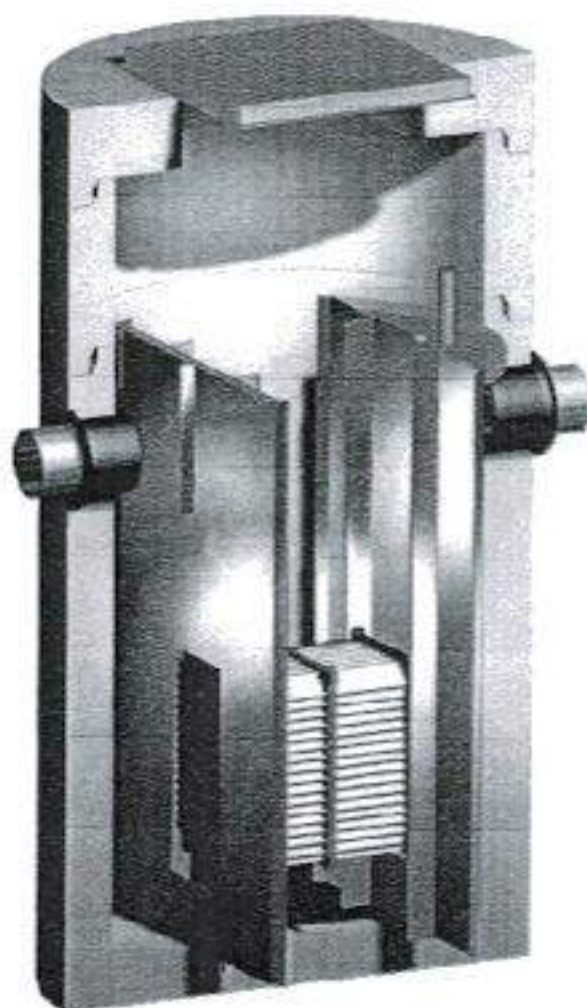
PRZEZNACZENIE

Separator lamelowy stosowany jest do oczyszczania wód deszczowych z substancji ropopochodnych. Główne zastosowanie to oczyszczanie ścieków deszczowych zbieranych z dużych zlewni w małym lub średnim stopniu narażonych na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi - m.in. parkingów, dróg dojazdowych, placów manewrowych i postojowych, zlewni miejskich. Separator powinien współpracować z osadnikiem oczyszczającym dopływające wody z zawieszin mineralnych.

Separatorsa nie należy stosować do oczyszczania ścieków z terenów stacji paliw, za wyjątkiem ścieków deszczowych z dróg dojazdowych, parkingów itp. W celu oczyszczenia ścieków deszczowych z terenów narażonych na silne skażenie substancjami ropopochodnymi (miejsca tankowania pojazdów, przeładunku paliw, itp.) należy stosować separatory koalescencyjne PSK KOALA lub PSK KOALA Kompakt.

ZASADA DZIAŁANIA

Ścieki deszczowe oczyszczone z zawiesiny wpływają do komory wlotowej separatora, w której następuje uspokojenie przepływu i ukierunkowanie strumienia ścieków do komory separacji (środkowa komora urządzenia). Oddzielanie zanieczyszczeń ropopochodnych od wody następuje dzięki zjawisku flotacji (grawitacyjnego rozdziału olejów i wody) podczas poziomego uspokojonego przepływu zanieczyszczonych wód przez sekcje lamelowe (żaluzjowe).



WARUNKI STOSOWANIA

Separator należy zasilać dopływem grawitacyjnym. W razie konieczności pompowania ścieków, pompownię należy zlokalizować poniżej separatora lub zastosować komorę uspokojenia przed separatorem. Ze względu na konieczność okresowych kontroli wnętrza separatora oraz jego czyszczenia, zaleca się lokalizowanie urządzenia poza terenem dróg, parkingów, itp. Lokalizacja urządzenia musi umożliwiać dojazd wozu specjalistycznego i przeprowadzenie czynności eksploatacyjnych.

W przypadku występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia urządzenia, należy sprawdzić warunki stateczności ich posadowienia w najbardziej niekorzystnych warunkach - maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej, przy opróżnionym w trakcie czyszczenia urządzeniu.

BUDOWA

Korpus separatora wykonany jest z betonu wibroprasowanego klasy B-45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150. Korpus przykrywany jest pokrywą żelbetową przystosowaną do obciążeń drogowych. W zależności od lokalizacji stosowane są włązy lekkie (lokalizacja w terenie zielonym) lub ciężkie klasy D400 (lokalizacja w drodze, podjeździe, parkingu itp.).

Do wysokości powyżej otworów wlotowego i wylotowego korpus wykonany jest z elementów betonowych łączonych za pomocą żywicy epoksydowych - wykonany w ten sposób zbiornik charakteryzuje się dużą wytrzymałością i szczelnością. Wewnątrz zbiornika zamontowane jest wyposażenie wewnętrzne separatora wykonane z aluminium lub polietylenu (przegrody) z tworzywa sztucznego wykonane są również sekcje lamelowe. Korpusy największych separatorów (o średnicy wewnętrznej zbiornika 3000 mm) ze względu na gabaryty i ciężar dostarczane są w elementach do montażu na placu budowy.

W przypadku głębokiego posadowienia urządzeń stosuje się dodatkową nadbudowę kręgami betonowymi.

Wyposażenie dodatkowe: Istnieje możliwość wyposażenia separatora w instalację alarmową informującą użytkownika o konieczności usunięcia zgromadzonych w separatorze zanieczyszczeń ropopochodnych.

INSTRUKCJA MONTAŻU

SEPARATORA LAMELOWEGO PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S

I. PRZYGOTOWANIE DNA WYKOPU

W przypadku gruntów nośnych dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu urządzenia należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C 8/10 (B 10), względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grub. min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.

Dla gruntów nienośnych warunki posadowienia winien określać projekt techniczny.

W czasie wykonywania wykopu należy pamiętać o zapewnieniu możliwości dojazdu samochodu dostawczego i dźwigu w pobliże miejsca montażu.

II. MONTAŻ

II.1. Montaż korpusu urządzenia

Do montażu korpusu należy przygotować dźwig o takiej nośności i wysięgu, które pozwolą na bezpieczny montaż urządzenia w wykopie przy uwzględnieniu konkretnych warunków montażu.

II.1.1. Montaż korpusu separatora lamelowego PSW LAMELA

Korpus należy umieścić w wykopie w osi przewodu kanalizacyjnego, sprawdzając rzędnę, odpowiednie ustawienie kierunków wlotu/wylotu (oznaczone na korpusie) oraz pionowe ustawienie zbiornika.

Wykop należy zasypać do wysokości spodu podłączanych rur, żwirem lub innym gruntem niespoistym, układanym warstwami grubości ok. 30 cm i zagęszczanym aż do uzyskania $I_D=0,6$. W czasie zagęszczania należy unikać nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki zbiornika.

II.1.2. Montaż korpusu separatora lamelowego PSW LAMELA S

W wykopie ustawić sekcję denną separatora na projektowanej rzędnej, w osi przewodu kanalizacyjnego. Na sekcji dennej zamontować następne elementy korpusu zgodnie z kolejnością podaną w protokole przekazania urządzenia. Szczelność połączeń między elementami betonowymi uzyskuje się przez zastosowanie uszczelki gumowej i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65.

Uszczelki: na dolny krąg, po uprzednim nałożeniu uszczelki i dokładnym oczyszczeniu podłoża, nałożyć ok. 1-centymetrową warstwę zaprawy cementowej (wykonanej z drobno przesianego piasku), a następnie ustawić kolejny krąg. W celu łatwiejszego montażu zaleca się zastosowanie środka poślizgowego, który nanosi się na dolny zamek nakładanego kręgu. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko. Zaleca się stosowanie zaprawy wodoszczelnej.

Zaprawa wodoszczelna: na dolny krąg, po uprzednim przygotowaniu podłoża (usunięcie luźnych części, oczyszczenie z piasku, tłuszczu, itp.), nałożyć warstwę zaprawy o grubości ok. 2 cm a następnie ustawić kolejny krąg. Wyciskane na zewnątrz małe ilości zaprawy można usunąć za pomocą szpachli lub innych narzędzi i wykorzystać do dalszego montażu. Niedopuszczalna jest sytuacja, gdy zaprawa wyciskana jest w takim stopniu, że kręgi stykają się ze sobą. Może to powodować nieszczelności na stykach, a nawet doprowadzić do pęknięć elementów. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko.

Podczas montowania korpusu zaleca się zasypywanie wykopu wokół zamontowanych i uszczelnionych elementów korpusu, żwirem lub innym gruntem niespoistym (układanym warstwami grubości ok. 30 cm i zagęszczanym aż do uzyskania $I_D=0,6$) do wysokości ułatwiającej położenie i uszczelnienie jego kolejnego elementu, aż do osiągnięcia rzędnej spodu podłączanych rur.

Jeżeli w dostarczonych elementach korpusu nie ma przygotowanego otworu wlotowego i wylotowego, należy po zmontowaniu korpusu wykonać je na odpowiednich rzędnych.

Styki pomiędzy elementami betonowymi od wewnątrz korpusu pomalować farbą BETONMAL lub inną dostarczoną przez Producenta wraz z elementami separatora.

II.2. Podłączenie rur kanalizacyjnych

Końcówki rur kanalizacyjnych (w zależności od ich rodzaju) podłącza się do osadzonych w korpusie uszczelki, przejść szczelnych, króćców podłączeniowych.

II.3. Montaż ścian wewnętrznych

II.3.1. Montaż ścian wewnętrznych w separatorze lamelowym PSW LAMELA

Separatory lamelowe PSW LAMELA dostarczane są z zamontowanymi ścianami wewnętrznymi.

II.3.2. Montaż ścian wewnętrznych w separatorze lamelowym PSW LAMELA S

Przed przystąpieniem do montażu ścian należy przykleić do ich oczyszczonych i osuszonych brzegów uszczelki samoprzylepne (dostarczone wraz z separatorem).

Ściany należy przetransportować z miejsca składowania i za pomocą dźwigu umieścić wewnątrz separatora. W czasie wykonywania tych czynności należy zachować dużą ostrożność.

Ściany należy ustawić pod kątem prostym do osi kanału (ścianę z zamknięciem komory wylotowej od strony wylotu, ścianę bez zamknięcia od strony wlotu) i rozprzeć zakładając rozpory (min. 4 szt.) u góry i u dołu przy krawędziach ścian. Przed przystąpieniem do mocowania ścian należy sprawdzić czy są one ustawione równoległe w stosunku do siebie i czy zachowana jest stała odległość między nimi (odległość między ścianami L podana jest na rysunku urządzenia).

Ściany zamocować do korpusu betonowego przy użyciu kołków rozporowych i śrub PSR 8x115(95) (dostarczone wraz z separatorem).

Szczelność styków pomiędzy ścianami wewnętrznymi a kręgami zapewniają uszczelki przyklejone do ścian. Ewentualne nieszczelności należy usunąć za pomocą masy poliuretanowej BOLL lub innego uszczelnacza.

II.4. Montaż kręgów nadbudowy i pokrywy

W celu dopasowania rzędnej pokrywy do poziomu terenu korpus separatora może zostać nadbudowany kręgami betonowymi. Szczelność styków między kręgami uzyskujemy przez zastosowanie uszczelek gumowych i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65 (patrz punkt II.1.2.).

Po zamontowaniu kręgów nadbudowy i zakończeniu prac uszczelniających należy na ostatnim kręgu, na warstwie zaprawy ułożyć żelbetową pokrywę urządzenia, w taki sposób, aby krótsza krawędź otworu była równoległa do ścian wewnętrznych separatora (umożliwi to wyciągnięcie sekcji lamelowych w czasie czyszczenia urządzenia). Jeżeli pokrywa separatora wyposażona jest w dodatkowy otwór inspekcyjny fi 400, to pokrywę należy ułożyć w taki sposób, aby otwór ten znalazł się nad komorą wlotową separatora.

W przypadku separatorów PSW 10/100 i PSW 15/150 otwór fi 800 w pokrywie musi znajdować się bezpośrednio nad sekcją lamelową.

W przypadku, gdy w urządzeniu nie przewiduje się kręgów nadbudowy, pokrywę należy ułożyć na warstwie zaprawy bezpośrednio na korpusie.

Po ułożeniu pokrywy zamontować właz/włazy.

II.5. Umieszczenie w separatorze sekcji lamelowych

Po zakończeniu prac montażowych należy umieścić wewnątrz separatora (opuścić na linkach) sekcje lamelowe. Linki należy zamocować w takim miejscu, aby możliwe było wyciągnięcie sekcji lamelowych z poziomu terenu. Zaleca się zaczepienie linek na uchwycie umieszczonym w pokrywie separatora bezpośrednio pod włazem.

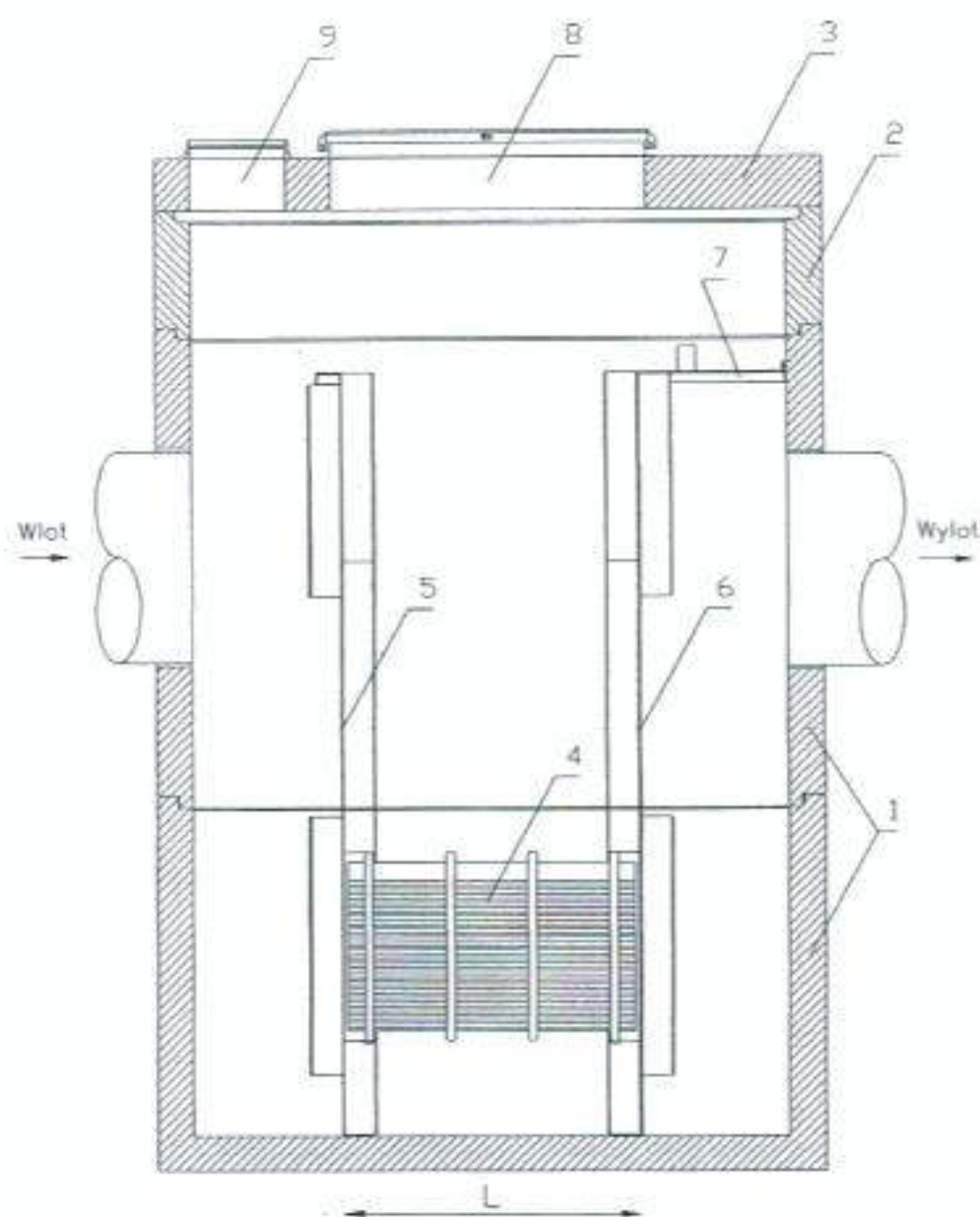
BARDZO WAŻNE:

Zaleca się, aby sekcje lamelowe były umieszczane w separatorze bezpośrednio przed oddaniem urządzenia do użytkowania (separator powinien być oczyszczony ze zgromadzonych w nim zanieczyszczeń). Zapobiegnie to ewentualnemu uszkodzeniu sekcji przez piasek, gruz, kamienie, fragmenty drewna budowlanego i inne zanieczyszczenia stałe splekiwane do kanalizacji z terenu budowy.

III. ZASYPANIE WYKOPU

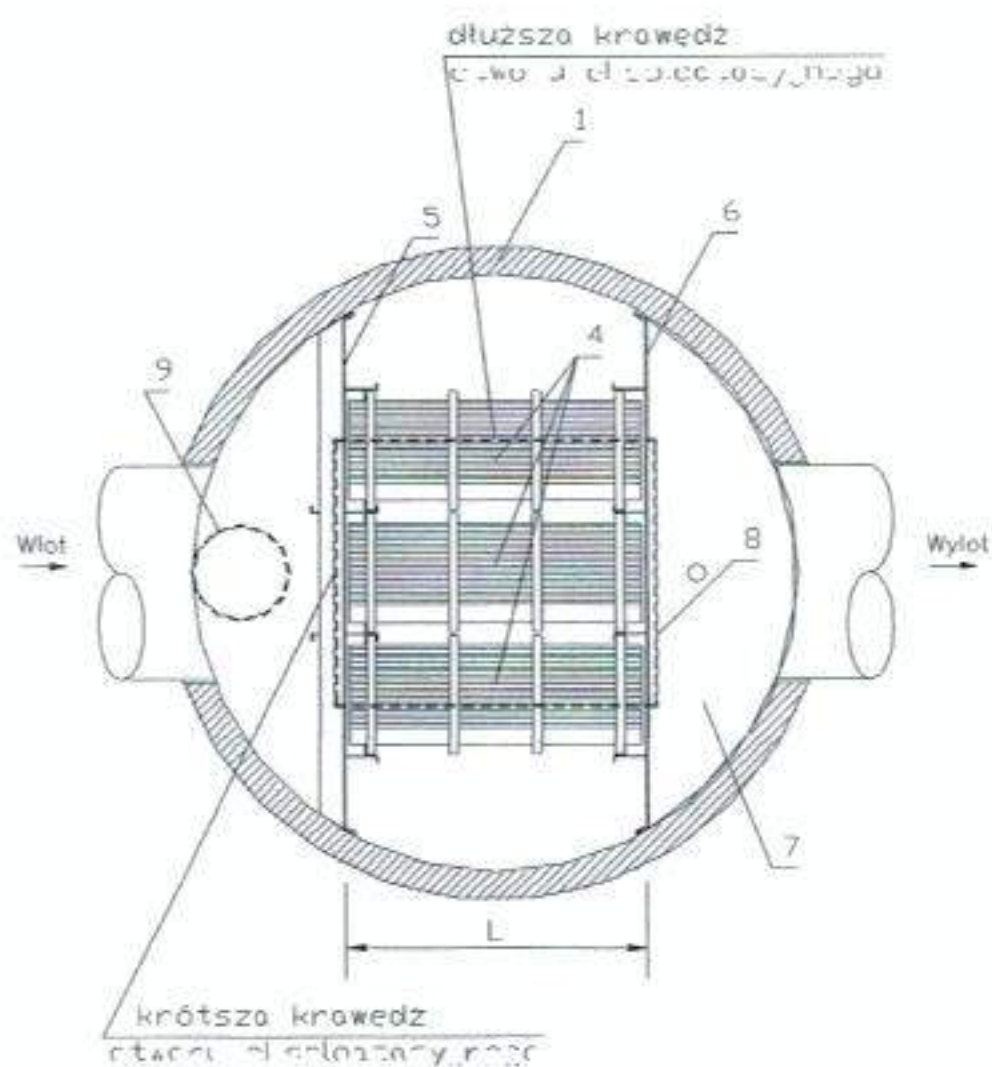
Po zakończeniu montażu należy zasypać wykop gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami.

Podczas zasypywania wykopu i zagęszczania gruntu należy zachować szczególną ostrożność nie dopuszczając do zniszczeń w połączeniu rur z urządzeniem oraz unikać nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki separatora.



SEPARATOR LAMELOWY PSW LAMELA S

Separator PSW LAMELA	Odległość L [mm]	Ilość sekcji lamel.
40/400 S	810 ÷ 820	2
60/600 S	810 ÷ 820	3
75/750 S	1010 ÷ 1020	3
90/900 S	1210 ÷ 1220	3
100/1000 S	1010 ÷ 1020	4
120/1200 S	1210 ÷ 1220	4
160/1600 S	1210 ÷ 1220	5



LEGENDA:

- 1 - elementy korpusu
- 2 - krąg nadbudowy
- 3 - pokrywa żelbetowa
- 4 - sekcja lamelowa
- 5 - ściana wlotowa
- 6 - ściana wylotowa
- 7 - zamknięcie komory wylotowej
- 8 - otwór eksploatacyjny
- 9 - otwór inspekcyjny (jeśli występuje)

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

SEPARATORA LAMELOWEGO PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S

Separatory PSW LAMELA oraz PSW LAMELA S przeznaczone do wysoce efektywnego oddzielania olejów z wód opadowych płynących w rozdzielczym systemie kanalizacji deszczowej przed odprowadzeniem tych wód do odbiornika.

Grawitacyjny rozdział zanieczyszczeń lekkich od wody wspomagany jest przez zastosowanie specjalnie skonstruowanych sekcji lamelowych.

Pod sekcjami lamelowymi zlokalizowana jest część osadowa, w której gromadzone są pozostałości zawiesiny mineralnej i inne zanieczyszczenia stałe. Separator musi współpracować z poprzedzającym go dodatkowym osadnikiem szlamu, w którym następuje zatrzymanie zawiesiny mineralnej. Wielkość osadnika należy dostosować do warunków lokalnych oraz wymaganego stopnia oczyszczenia ścieków deszczowych.

KONTROLA URZĄDZENIA

Uwaga:

Warunkiem uzyskania gwarancji, jest spełnienie wymagań określonych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, w tym przeprowadzenie obowiązkowego przeglądu urządzenia co 12 mc. Przegląd, wykonany przez uprawnioną osobę/serwis, należy udokumentować w książce eksploatacji.

Czyszczenie separatora (usuwanie zgromadzonych zanieczyszczeń) ma istotny wpływ na warunki pracy urządzenia. Ilość substancji ropopochodnych zgromadzonych w komorze separacji, stopień wypełnienia osadem części osadowej separatora oraz osadnika poprzedzającego separator, stan elementów wyposażenia wewnętrznego, a szczególnie sekcji lamelowych, są czynnikami wpływającymi na skuteczności separacji. Niezwykle ważne jest więc prowadzenie regularnych kontroli urządzenia i szybkie podjęcie działań eksploatacyjnych w przypadku stwierdzenia konieczności ich wykonania.

Zarówno separator jak i współpracujący osadnik należy kontrolować pod względem ilości zatrzymanych związków ropopochodnych i osadu. Wyniki każdej kontroli należy odnotować w Karcie Kontroli Separatora.

Zakres i częstotliwość kontroli separatora przedstawiono w tabeli:

Częstotliwość kontroli	Zakres kontroli	Możliwe wyniki/uwagi	Zalecane prace konserwacyjne
co pół roku	kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze wlotowej	wykryto dużą ilość zanieczyszczeń	usunięcie zanieczyszczeń
	kontrola grubości warstwy oleju	grubość warstwy oleju przekracza 10 cm	usunięcie oleju przez koncesjonowany zakład
	kontrola poziomu osadu w części osadowej separatora (pod sekcją lamelową)	poziom osadu mniej niż 5-10 cm poniżej spodu sekcji lamelowej (poniżej dolnej krawędzi otworu w ścianie)	czyszczenie separatora przez koncesjonowany zakład
	kontrola poziomu osadu w osadniku poprzedzającym separator	poziom osadu powyżej połowy komory osadowej	usunięcie osadu przez koncesjonowany zakład
raz na rok	kontrola stanu technicznego urządzenia	uszkodzenie mechaniczne	usunięcie uszkodzeń

Uwaga: Należy również przestrzegać wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, gdzie wymaga się co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających.

Sprawdzenia grubości warstwy odseparowanych związków ropopochodnych dokonuje się za pomocą tyczki i pasty stosowanej do wykrywania wody (oleje nie powodują odbarwienia pasty). Sprawdzenia zawartości osadnika pod względem ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej. W analogiczny sposób, po uprzednim wyciągnięciu sekcji lamelowej, sprawdza się wypełnienie części osadowej separatora. Niedopuszczalna jest sytuacja, w której zgromadzony w części osadowej

separatora szlam osiąga poziom dolnej krawędzi sekcji lamelowych, powodując zamulenie przestrzeni pomiędzy szczelkami żaluzji.

USUWANIE ZATRZYMANÝCH ZWIĄZKÓW ROPOPOCHODNYCH I ZAWIESIN

Częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych. Zaleca się wykonanie kompleksowego czyszczenia separatora i osadnika przynajmniej 2 razy w roku. Do czyszczenia urządzeń należy przystąpić każdorazowo po stwierdzeniu znacznego wypełnienia osadnika lub zgromadzenia dużej ilości substancji ropopochodnych (patrz tabela powyżej).

Odseparowane związki ropopochodne oraz szlam usuwa się za pomocą wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż. Firma odbierająca zanieczyszczenia musi posiadać odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik separatora, zgodnie z art. 36 Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r. Dz.U.01.62.628, jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów. Jako poświadczenie wykonania czyszczenia i odbioru zanieczyszczeń użytkownik separatora otrzymuje Kartę Ewidencji Odpadu oraz Kartę Przekazania Odpadu, które jest zobowiązany przechowywać i okazywać na żądanie organu przeprowadzającego kontrolę. Wzory kart określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.12.2001 r. Dz.U.01.152.1736.

Każde czyszczenie separatora należy odnotować w Karcie Kontroli Separatora.

W czasie czyszczenia separatora należy wykonać następujące czynności:

- dokładne usunięcie zgromadzonych związków ropopochodnych oraz wypompowanie wody z separatora przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- wyjęcie sekcji lamelowych z separatora oraz ich przegląd i czyszczenie (przepłukanie czystą wodą pod ciśnieniem). Czyszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby zanieczyszczona woda przeszła przez układ oczyszczania ścieków zaolejonych.
W przypadku wystąpienia uszkodzeń elementów wyposażenia należy te elementy wymienić na nowe;
- usunięcie szlamu z części osadowej separatora;
- dokładne oczyszczenie poszczególnych komór separatora (przepłukanie wnętrza komór czystą wodą i ponowne opróżnienie separatora);
- sprawdzenie połączeń, usunięcie ewentualnych nieszczelności (np. za pomocą pianki uszczelniającej);
- umieszczenie sekcji lamelowych w separatorze;
- napełnienie separatora czystą wodą;
- zamknięcie wjazdu.

UWAGA:

W celu oczyszczenia sekcji lamelowych należy słucać zanieczyszczenia wodą pod ciśnieniem. Czynności te należy wykonać tak, aby zanieczyszczona woda przeszła przez układ oczyszczania ścieków zaolejonych.

KARTA KONTROLI SEPARATORA

Załącznikiem do niniejszej instrukcji jest Karta Kontroli Separatora, którą należy wypełniać po każdym przeglądzie oraz czyszczeniu urządzenia. Po pierwszym roku pracy urządzenia kopię Karty należy odesłać na adres:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk**

W przypadku niejasności lub wątpliwości odnośnie eksploatacji separatora prosimy o kontakt telefoniczny: tel./fax: (0..58) 306-56-78.

Prawidłowa eksploatacja separatora, prowadzenie kontroli oraz usuwanie zanieczyszczeń zatrzymanych w separatorze i współpracujących osadnikach odnotowane w Karcie Kontroli Separatora są warunkiem uznania świadczeń gwarancyjnych.

EKSPLOATACJA SEPARATORA PSW LAMELA / PSW LAMELA S

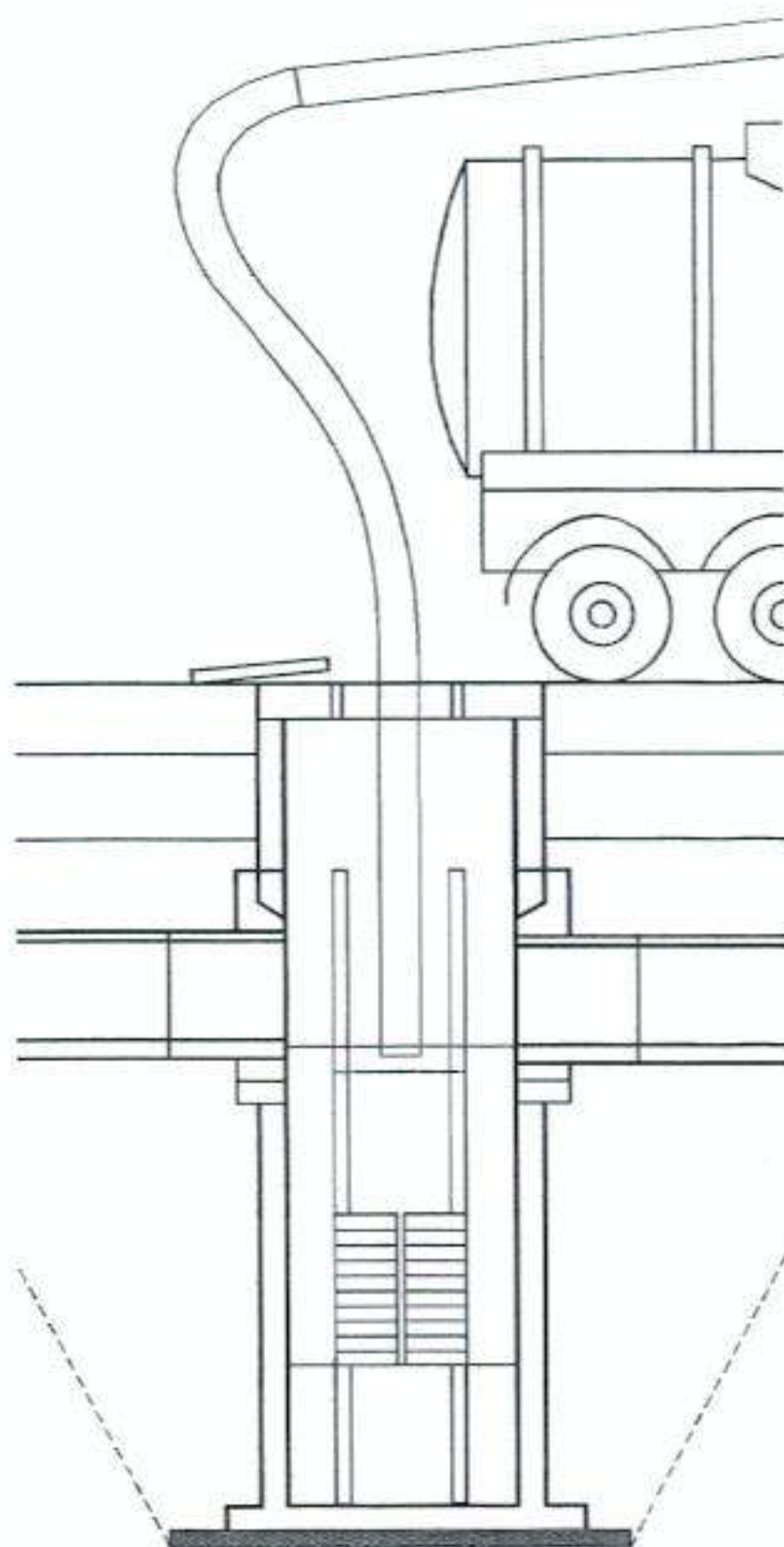
Kontrola separatora:

- oględziny pokrywy i kontrola wjazdu;
- otwarcie wjazdu;
- usunięcie zgromadzonych w komorze wlotowej liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń;
- wyciągnięcie sekcji lamelowych i sprawdzenie ich stanu
- sprawdzenie ilości zgromadzonych substancji ropopochodnych i osadu;
- zamknięcie wjazdu.
- sprawdzenie ilości osadu zgromadzonego w dodatkowym osadniku oraz studzienkach przed separatorem.

Jeżeli w czasie kontroli zostanie stwierdzona duża ilość zatrzymanego osadu lub substancji ropopochodnych należy przystąpić do czyszczenia separatora i/lub osadnika i/lub studzienek.

Czyszczenie separatora:

- całkowite usunięcie substancji ropopochodnych oraz wody z separatora przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- wyjęcie sekcji lamelowych, ich oczyszczenie i ewentualna wymiana uszkodzonych;
- usunięcie piasku i szlamu z części osadowej;
- oczyszczenie i kontrola wnętrza separatora;
- montaż sekcji lamelowych;
- napełnienie separatora czystą wodą;
- zamknięcie wjazdu.



Instrukcja BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji
separatorów substancji ropopochodnych
(dotyczy separatorów PSK Koala, PSK Koala kompakt, PSW Lamela oraz PSW Lamela S)

Podczas prowadzenia prac eksploatacyjnych, remontowych i konserwacyjnych należy przestrzegać zasad BHP, a w szczególności.

1. Prace remontowe i montażowe powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
2. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlenie w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.
3. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.
4. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.
5. Prace w separatorach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w instrukcji eksploatacji.
6. Przed rozpoczęciem robót w separatorze należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym podniesieniem się poziomu ścieków.
7. Terminy pracy w separatorze powinny być uzgodnione z użytkownikami urządzenia w celu wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.
8. Przy pracach w separatorze należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi w separatorze a osobami ubezpieczającymi.
9. Otwarcie wjazdu separatora znajdującego się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.
10. Otwieranie pokryw separatora należy dokonywać za pomocą haków wykonanych z materiałów iskrobezpiecznych.
11. Odmrażanie pokryw wjazdowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania wjazdu i pracy w separatorze jest zabronione.
12. Przed wejściem do separatora należy go przewietrzyć, zdejmując pokrywy wjazdowe.
13. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w separatorach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.
14. Pracownikom czuwającym przy wjeździe nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w separatorze.
15. Po zakończeniu pracy należy usunąć z separatora sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.
16. Transport zanieczyszczeń stałych i płynnych, usuwanych z separatora nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającemu w separatorze.
17. Czyszczenie separatora powinno się odbywać zgodnie z instrukcją eksploatacji opracowaną przez producenta urządzeń – firmę „ECOL-UNICON”.

Należy również przestrzegać pozostałych wymogów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. :

- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.93.96.437);
- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U.93.96.438).

KARTA KONTROLI SEPARATORA

Kartę należy wypełniać po każdej kontroli i czyszczeniu separatora

Separator lamelowy PSW LAMELA

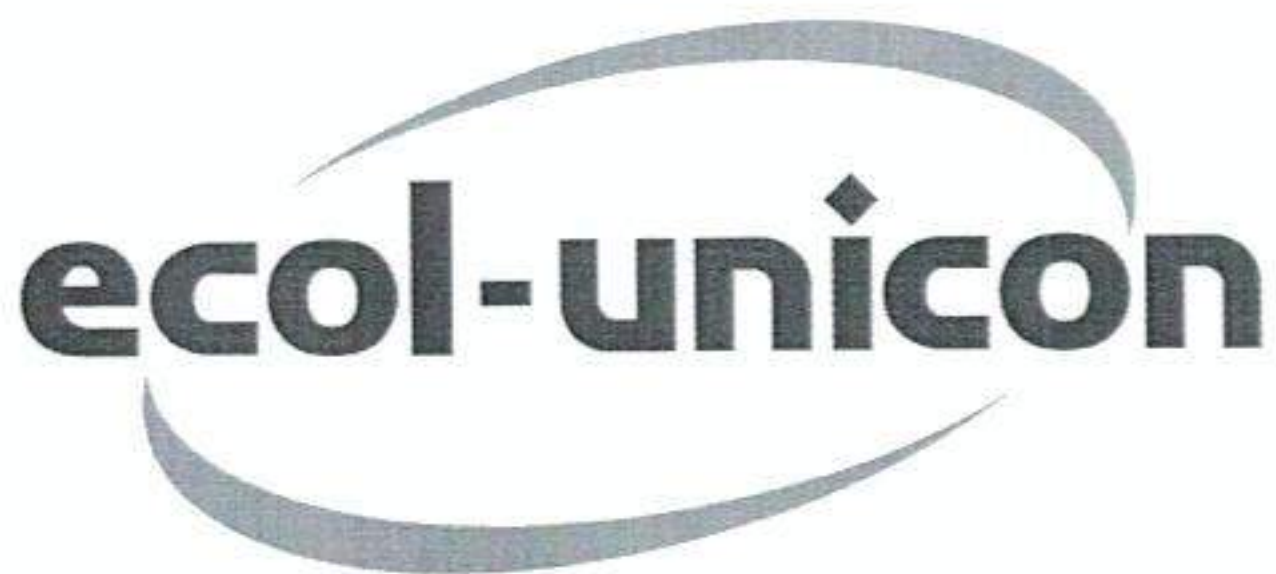
Typ separatora

Lokalizacja (deszczówka, itp.)

Lokalizacja (adres, obiekt)

Nazwa i adres Użytkownika

Lp.	Data kontroli	Stan techniczny urządzeń	Ilość oleju w separatorze cm	Ilość osadu w części osadowej separatora cm	Ilość osadu w dodatkowym osadniku cm	Uwagi dodatkowe (m.in. informacja o czyszczeniu separatora i/lub osadnika)	Podpis osoby kontrolującej
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

OSADNIKA WIROWEGO – V2B1 ZINTEGROWANEGO Z WKŁADEM LAMELOWYM

PRODUCENT I DOSTAWCA:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2
80-067 Gdańsk**

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

- I. OPIS URZĄDZENIA
- II. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I CZYSZCZENIA
- III. INSTRUKCJA BHP

ZAŁĄCZNIKI:

- 1. KARTY KONTROLI URZĄDZENIA
- 2. GWARANCJA

Gdańsk, styczeń 2009

I. OPIS URZĄDZENIA

Zadaniem osadnika wirowego V2B1 zintegrowanego z wkładem lamelowym jest wysoce efektywne oddzielanie zawieszin oraz olejów i benzyn z wód opadowych płynących w rozdzielczym systemie kanalizacji deszczowej, przed odprowadzeniem tych wód do odbiornika.

Urządzenie składa się z dwóch zbiorników.

Zbiornik I - pełni rolę komory wirowej, w której zatrzymywane są zawiesziny.

Zbiornik II - stanowi separator zanieczyszczeń lekkich z dodatkowym osadnikiem, w którym zatrzymywane są zawiesziny resztkowe.

II. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I CZYSZCZENIA URZĄDZENIA

PRAWIDŁOWA EKSPLOATACJA OSADNIKA, PROWADZENIE KONTROLI ORAZ USUWANIE ZANIECZYSZCZEŃ ZATRZYMANÝCH W OSADNIKU ODNOTOWANE W KARCIE EKSPLOATACJI OSADNIKA WIROWEGO ORAZ KARCIE ZANIECZYSZCZEŃ SĄ WARUNKIEM UZNANIA ŚWIADCZEŃ GWARANCYJNYCH.

W trakcie eksploatacji osadnika należy systematycznie przeprowadzać rutynową kontrolę urządzenia według wytycznych (zakres i częstotliwość kontroli) znajdujących się w tabeli nr 1. Wyniki przeprowadzanych kontroli należy odnotowywać w Karcie Eksploatacji (ZAŁĄCZNIK)

W przypadku przekroczenia któregoś z parametrów krytycznych należy niezwłocznie przeprowadzić usunięcie przyczyn.

Kolejność prac kontrolnych należy wykonać wg następującej instrukcji:

- oględziny pokryw i kontrola włączów;
- otwarcie włączów;
- usunięcie liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń zgromadzonych w komorze wirowej (zbiornik I) i komorze uspokojenia (zbiornik II);
- sprawdzenie stanu sekcji wielostrumieniowych;
- sprawdzenie ilości zgromadzonych substancji ropopochodnych i osadów (zbiornik I i II);
- zamknięcie włączów.
- sprawdzenie ilości osadu zgromadzonego w studzienkach przed urządzeniem.

Osadnik wirowy z wkładem lamelowym powinien być kontrolowany zarówno pod względem ilości wydzielonego zatrzymanych związków ropopochodnych, jak i wydzielonego osadu. Jeżeli w trakcie kontroli zostanie stwierdzona duża ilość zatrzymanego osadu lub substancji ropopochodnych należy niezwłocznie przystąpić do czyszczenia separatora, osadnika i/lub studzienek.

Sprawdzenia grubości warstwy odseparowanych zanieczyszczeń pływających dokonuje się za pomocą tyczki i pasty stosowanej do wykrywania wody (oleje nie powodują odbarwienia pasty).

Sprawdzenia zawartości osadników pod względem ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej.

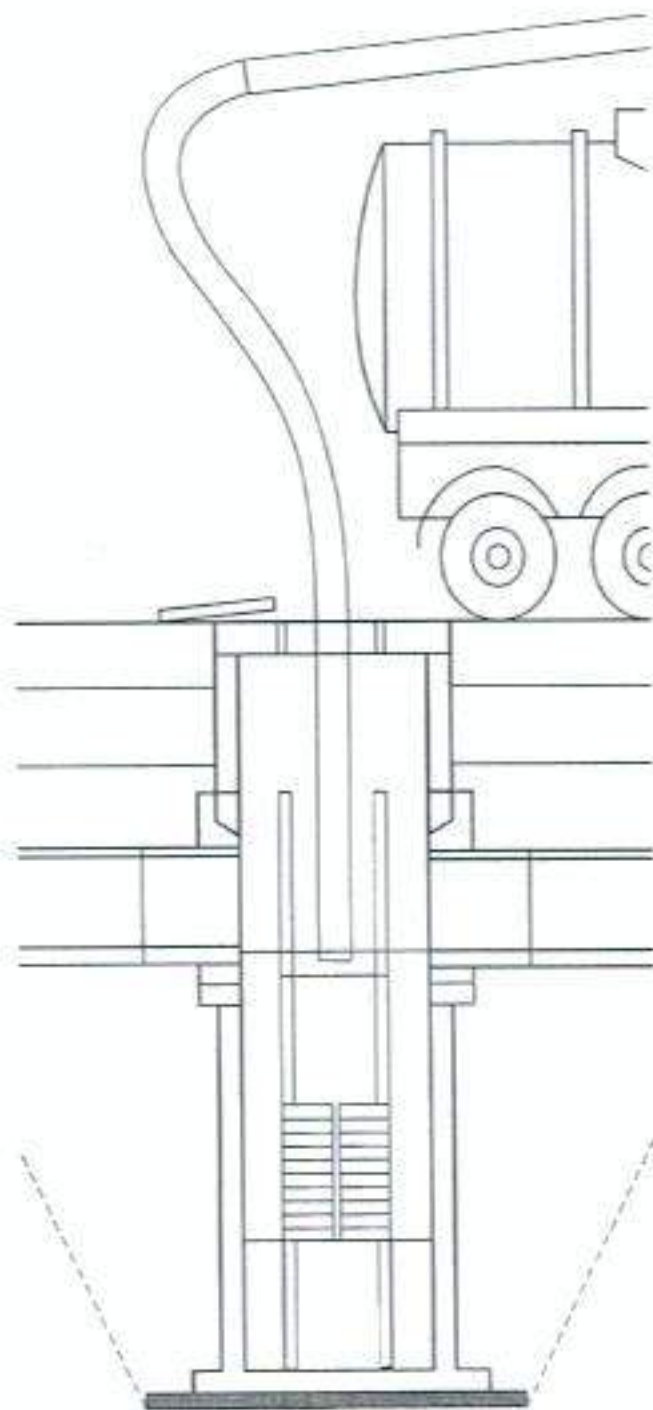
Tabela nr 1.

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI	ZADANIA KONTROLNE	PARAMETRY KRYTYCZNE	WYMAGANE PRACE
2 tygodnie	kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze wirowej (zbiornik I)	grubość warstwy zanieczyszczeń nie powinna przekraczać 50% wysokości pomiędzy dnem rury wlotowej, a dnem zbiornika	czyszczenie komory przez koncesjonowany zakład
	kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze uspokojenia (zbiornik II)	duża ilość zanieczyszczeń	usunięcie zanieczyszczeń
	kontrola grubości warstwy oleju (zbiornik II)	grubość warstwy oleju > 10-15 cm	usunięcie oleju przez koncesjonowany zakład
	kontrola grubości osadu w osadniku dodatkowym (zbiornik II)	Poziom osadu powyżej połowy komory osadowej	czyszczenie separatora przez koncesjonowany zakład
6 miesięcy	kontrola sekcji wielostrumieniowych (zbiornik II)	uszkodzenie mechaniczne	wymiana sekcji
		zanieczyszczenie	oczyszczenie sekcji

UWAGA: Niedopuszczalną jest sytuacja, w której poziom szlamu zgromadzonego w osadniku przekracza:

- W komorze wirowej – połowę wysokości pomiędzy dnem rury wlotowej, a dnem zbiornika;
- W zbiorniku z wkładem lamelowym – wysokość dolnej krawędzi sekcji wielostrumieniowych, powodując zamulenie przestrzeni pomiędzy płytami wkładu lamelowego.

Czyszczenie osadnika wirowego polega na usuwaniu zgromadzonych zanieczyszczeń. Proces ten ma istotny wpływ na utrzymanie prawidłowych warunków pracy i skuteczność urządzenia. Niezwykle ważne jest więc prowadzenie kontroli i szybkie podjęcie działań eksploatacyjnych w przypadku stwierdzenia konieczności ich wykonania.



CZYSZCZENIA URZĄDZENIA - USUWANIE ZATRZYMANÝCH ZWIĄZKÓW ROPOPOCHODNYCH I ZAWIESIN

Osadnik wirowy z wkładem lamelowym należy czyścić min. 2 razy w roku, pamiętać jednak należy, że częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych (wielkość i rodzaj zlewni, ilość opadów atmosferycznych, jakość wód dopływających do podczyszczalni, itp.).

Do czyszczenia urządzeń należy przystąpić każdorazowo po stwierdzeniu znacznego wypełnienia osadnika (lub komory osadowej) oraz zgromadzenia dużej ilości substancji ropopochodnych (patrz tabela powyżej).

Odseparowane zanieczyszczenia pływające oraz szlam usuwa się przy użyciu wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż.

Użytkownik osadnika wirowego jest zobowiązany do rejestracji ilości zanieczyszczeń. Każde czyszczenie urządzenia należy odnotować w Karcie Zanieczyszczeń. Firma odbierająca zanieczyszczenia musi posiadać odpowiednie zezwolenia.

UWAGA!

CZYSZCZENIE URZĄDZENIA NALEŻY ZAWSZE ROZPOCZĄĆ OD ZBIORNIKA II

WODĘ W ZBIORNIKU I ORAZ ZBIORNIKU II NALEŻY OBNIŻAĆ RÓWNOMIERNIE, TAK ŻEBY RÓŻNE POZIOMY CIECZY NIE SPOWODOWAŁY ZNISZCZENIA RURY POŁĄCZENIOWEJ

CZYNNOŚCI WYKONYWANE PODCZAS CZYSZCZENIA URZĄDZENIA:

- całkowite usunięcie substancji ropopochodnych i wody z separatora przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- całkowite usunięcie zawiesin i wody z komory wirowej przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- wyciągnięcie sekcji wielostrumieniowych, oczyszczenie i ewentualna wymiana uszkodzonych (W celu oczyszczenia sekcji wielostrumieniowych należy spłukać zanieczyszczenia wodą pod ciśnieniem. Czynności te należy wykonać tak, aby zanieczyszczona woda przeszła przez układ oczyszczania ścieków zaolejonych)
- usunięcie szlamu z osadnika wewnętrznego;
- oczyszczenie i kontrola wnętrza separatora;
- montaż sekcji wielostrumieniowych;
- napełnienie urządzenia wodą;
- zamknięcie włazów.

III. Instrukcja BHP

Podczas prac eksploatacyjnych, remontowych i konserwacyjnych Osadniki Wirowe należy zawsze przestrzegać zasady BHP, a w szczególności:

1. Prace remontowe i montażowe powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
2. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.
3. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.
4. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.
5. Prace w komorze Osadnika Wirowego mogą być prowadzone przez co najmniej 3 pracowników, z których tylko 1 może znajdować się w komorze. Druga osoba powinna pozostać na zewnątrz i asekurować pracownika przebywającego w komorze Osadnika Wirowego.
6. Prace powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w instrukcji eksploatacji.
7. Przed rozpoczęciem robót w Osadnikach Wirowych należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym podniesieniem się poziomu ścieków.
8. Terminy pracy w Osadnikach Wirowych powinny być uzgodnione z użytkownikami urządzenia w celu wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.
9. Przy pracach w Osadnikach Wirowych należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi w Osadnikach Wirowych, a osobami ubezpieczającymi.
10. Otwarcie wjazdu Osadników Wirowych znajdujących się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.
11. Otwieranie pokryw Osadników Wirowych należy dokonywać za pomocą haków wykonanych z materiałów iskrobezpiecznych.
12. Odmrażanie pokryw wjazdowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania wjazdu i pracy w Osadnikach Wirowych jest zabronione.
13. Przed wejściem do Osadników Wirowych należy ją wietrzyć przez min. 30 minut, zdejmując lub otwierając pokrywy wjazdowe lub mechanicznym wentylatorem przenośnym.
14. W czasie wietrzenia oraz prowadzenia robót przy otwartym wjeździe należy właściwie zabezpieczyć otwór wjazdowy przed przypadkowym wpadnięciem pracowników lub osób postronnych do komory Osadnika Wirowego.
15. Przed zejściem do komory Osadnika Wirowego należy zwrócić uwagę na ewentualne zapachy (np. benzyny, rozpuszczalników lub siarkowodoru), jeżeli zapachy te występują należy powtórzyć wietrzenie.
16. Zejście na dno komory Osadnika Wirowego jest możliwe tylko w wyjątkowych wypadkach, po zamknięciu dopływu ścieków i opróżnieniu komory ze ścieków i osadów. Osoba schodząca powinna być asekurowana liną lub szelkami, należy jednocześnie zwrócić uwagę na śliskie dno zbiornika i zagrożenie upadkiem.
17. Do oświetlenia komory Osadnika Wirowego lampą przenośną należy używać napięcia nie większego niż 24V.

18. Wyjęte elementy wyposażenia mające kontakt ze ściekami powinny być wypłukane i zdezynfekowane (np. podchlórek sodu - 1% roztwór).
19. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w Osadnikach Wirowych powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.
20. Pracownikom czuwającym przy włączach nie wolno opuszczać swojego stanowiska przez cały czas pracy w Osadnikach Wirowych.
21. Po zakończeniu pracy należy usunąć z Osadnikach Wirowych sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.
22. Transport zanieczyszczeń stałych i płynnych, usuwanych z Osadnika Wirowego nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającemu w Osadniku Wirowym.

Należy również przestrzegać pozostałych wymogów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).

KARTA EKSPLOATACJI OSADNIKA WIROWEGO ZINTEGROWANEGO Z WKŁADEM LAMELOWYM ORAZ KARTA ZANIECZYSZCZEŃ

Kartę Eksploatacji Osadnika Wirowego zintegrowanego z wkładem lamelowym oraz Kartę Zanieczyszczeń, które są załącznikami niniejszej Instrukcji Eksploatacji, należy wypełniać po każdym przeglądzie oraz czyszczeniu urządzenia. Po pierwszym roku pracy urządzenia prosimy o przesłanie kopii kart na adres:

ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

W przypadku niejasności lub wątpliwości odnośnie eksploatacji osadnika wirowego prosimy o kontakt telefoniczny: tel./fax (0-58) 306-56-78

Prawidłowa eksploatacja separatora, prowadzenie kontroli oraz usuwanie zanieczyszczeń zatrzymanych w separatorze i współpracujących osadnikach odnotowane w Karcie Eksploatacji Osadnika Wirowego Zintegrowanego z Separatorem oraz Karcie Zanieczyszczeń są warunkiem uznania świadczeń gwarancyjnych.

KARTA EKSPLOATACJI OSADNIKA WIROWEGO Z WKŁADEM LAMELOWYM

Kartę należy wypełniać po każdej kontroli urządzenia

.....
Lokalizacja (adres, obiekt)

.....
Nazwa i adres Użytkownika

LP.	DATA KONTROLI	STAN TECHNICZNY URZĄDZENIA	ILOŚĆ OLEJU W SEPARATORZE [cm]	ILOŚĆ OSADU W KOMORZE WIROWEJ [cm]	ILOŚĆ OSADU W DODATKOWYM OSADNIKU WEWNĘTRZNYM [cm]	UWAGI DODATKOWE	PODPIS OSOBY KONTROLUJĄCEJ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

KARTA ZANIECZYSZCZEŃ OSADNIKA WIROWEGO Z WKŁADEM LAMELOWYM

Kartę należy wypełniać po każdym czyszczeniu urządzenia

.....
Lokalizacja (adres, obiekt)

.....
Nazwa i adres Użytkownika

.....
Data czyszczenia

.....
Podpis Nadzorującego

	RODZAJ ZANIECZYSZCZENIA		
	OSADY	OLEJE I WODY ZAOLEJONE	INNE
FIRMA SERWISUJĄCA			
ŚRODEK TRANSPORTU			
IŁOŚĆ ZANIECZYSZCZEŃ			
MIEJSCE UTYLIZACJI			
SPOSÓB UTYLIZACJI			

KARTA ZANIECZYSZCZEŃ OSADNIKA WIROWEGO Z WKŁADEM LAMELOWYM

Kartę należy wypełniać po każdym czyszczeniu urządzenia

.....
Lokalizacja (adres, obiekt)

.....
Nazwa i adres Użytkownika

.....
Data czyszczenia

.....
Podpis Nadzorującego

	RODZAJ ZANIECZYSZCZENIA		
	OSADY	OLEJE I WODY ZAOLEJONE	INNE
FIRMA SERWISUJĄCA			
ŚRODEK TRANSPORTU			
IŁOŚĆ ZANIECZYSZCZEŃ			
MIEJSCE UTYLIZACJI			
SPOSÓB UTYLIZACJI			

INSTRUKCJA ŁĄCZENIA PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH Ø1000, Ø1200, Ø1500, Ø2000, Ø2500, Ø3000 PRZY UŻYCIU KLEJU

1. Rozrobić klej: klej + utwardzacz w proporcjach 5,5:1* - dokładnie wymieszać



* proporcje w zależności od temperatury otoczenia (im niższa temperatura, tym więcej utwardzacza, ale zmiana proporcji nie może przekraczać 10% zalecanej ilości utwardzacza)

2. Oczyszczyć powierzchnie zamków przeznaczonych do klejenia; w razie konieczności osuszyć



3. Za pomocą szpachli nałożyć klej na odpowiednią część górnego zamka kręgu (miejsce w zależności od średnicy kręgu - patrz poniżej)

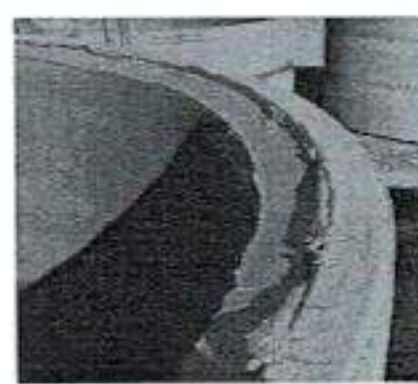
Ø1000-1500



Ø2000



Ø2500-3000

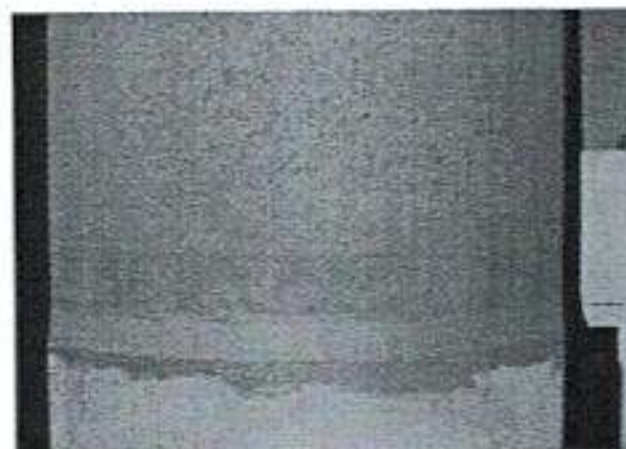


4. Nałożyć krąg



5. Z nadmiaru wyciśniętego kleju utworzyć (przez równomierne jego rozprowadzenie wzdłuż łączonych elementów) spoinę:

- a. dla kręgów o średnicach $\varnothing 1000 \div \varnothing 2000$ – zewnętrzną



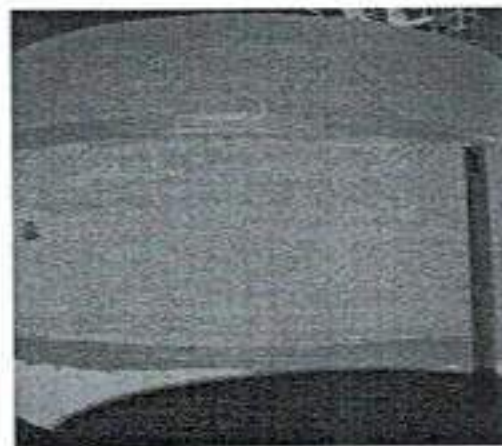
- b. dla kręgów o średnicach $\varnothing 2500 \div \varnothing 3000$ – wewnętrzną



6. Nałożyć warstwę zaprawy wodoszczelnej (np. CERESIT C65) na tę stronę łączenia kręgów, na której brak spoiny z kleju, to jest:

- a. dla kręgów o średnicach $\varnothing 1000 \div \varnothing 2000$ – wewnętrzną;
b. dla kręgów o średnicach $\varnothing 2500 \div \varnothing 3000$ – zewnętrzną;

Następnie zamontować odpowiednie dla danej średnicy kręgów kątowniki (służą, jako uchwyty transportowe)



Średnie zużycie mieszanki (1,2kg/mb styku):

Średnica kręgu	Ilość mieszanki [kg/styk]
Ø1000	~3,8
Ø1200	~4,5
Ø1500	~5,7
Ø2000	~7,5
Ø2500	~9,4
Ø3000	~11,3

UWAGA:

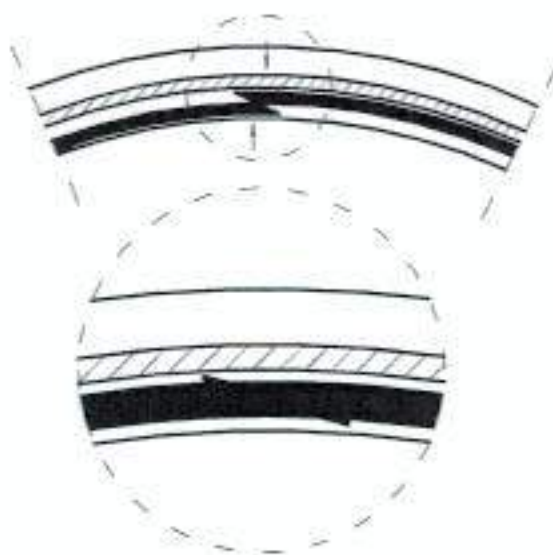
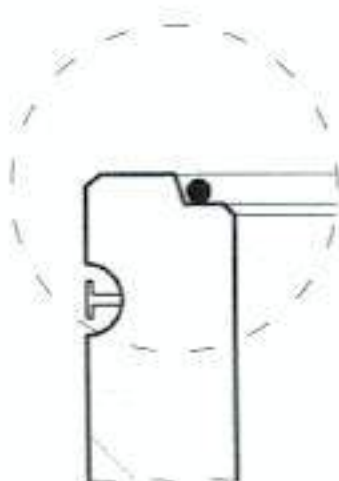
Klejenie kręgów jest możliwe przy temperaturze otoczenia od +8 do +30°C

INSTRUKCJA MONTAŻU PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH Ø2000, Ø2500, Ø3000 ŁĄCZONYCH NA USZCZELKĘ BENTONITOWO-KAUCZUKOWĄ

1. Oczyszczyć zamek kręgu dolnego



2. Ułożyć uszczelkę bentonitowo-kauczukową na górnym zamku kręgu. Końce uszczelki przyciąć skośnie i ułożyć „na styk”, przekręcić o 90° i docisnąć



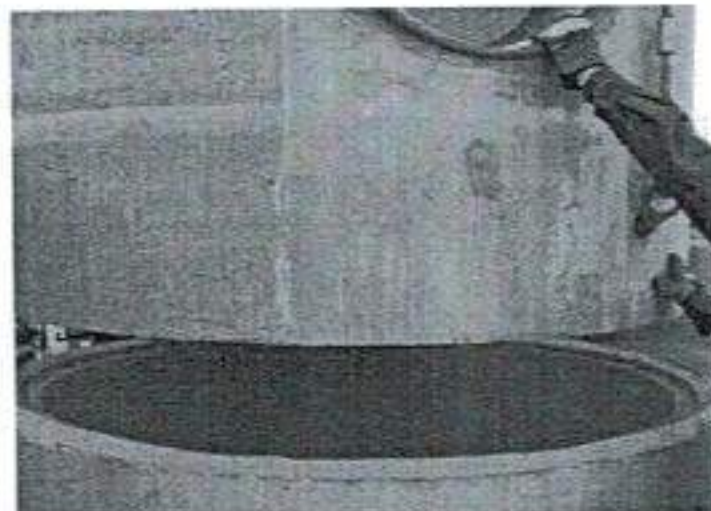
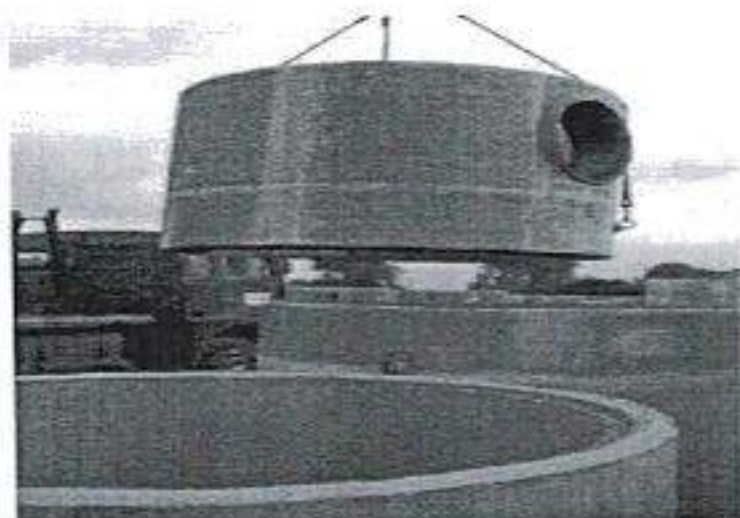
3. Za pomocą szpachli nałożyć warstwę zaprawy wodoszczelnej (np. CERESIT C65*) na górną oraz dolną część zamka kręgu



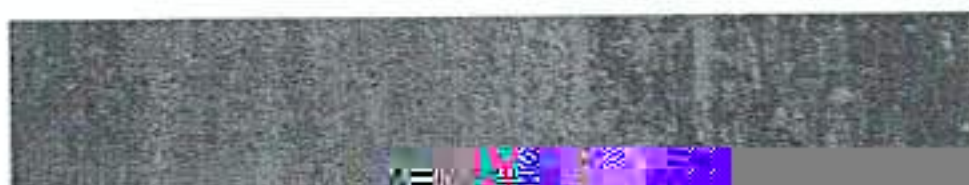
4. Oczyszczyć dolny zamek górnego kręgu

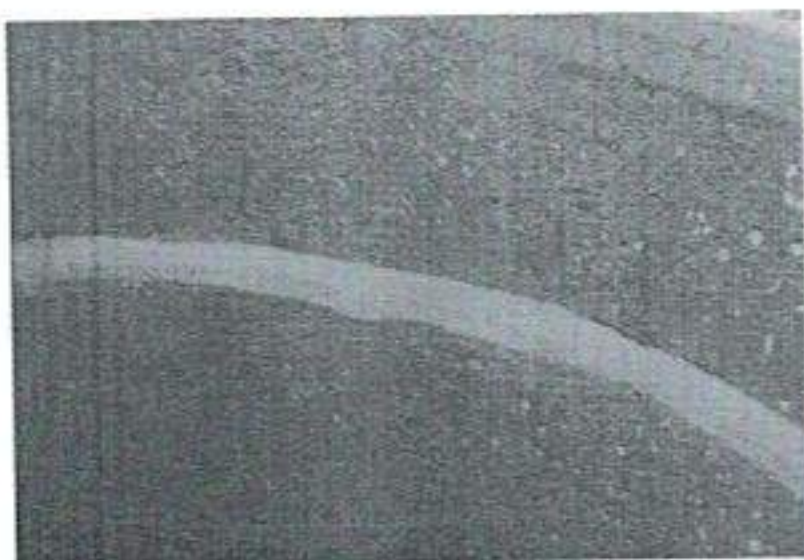


5. Nałożyć krąg



6. Wyrównać część zaprawy, która zostanie wyciśnięta po nałożeniu kręgu (na zewnątrz i wewnątrz kręgów)





*** w przypadku wysokich stanów wód gruntowych zastosować zaprawą wodoszczelną szybkowiązącą, np. „Ombram W” prod. MC Bauchemie lub inną o podobnych właściwościach**

INSTRUKCJA

DOTYCZĄCA WARUNKÓW TRANSPORTU I SKŁADOWANIA WIELKOŚREDNICOWYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH ø 2500 i ø3000

1. Transport

- Transport elementów winien odbywać się przy pomocy specjalnie dostosowanych (oznakowanie, amortyzatory, niezbędne zezwolenia) środków transportowych.
- Podczas transportu elementy winny być przewożone w słupkach wysokości max 1,5 m.
- Elementy winny być zabezpieczone przed przesuwaniem się podczas jazdy.
- Elementy należy układać na przekładkach drewnianych umieszczonych jedna nad drugą, przekładki należy rozmieścić co 1/3 obwodu elementu

2. Rozładunek

- Rozładunek winien odbywać się żurawiem, pojedynczo, za pomocą długich zawiesi linowych lub trawersu.
- Elementy denne oraz pokrywy należy podnosić za kotwy używając uchwytów montażowych typu DEHA lub specjalnie zamontowanych przez producenta uchwytów.
UWAGA:
Zastosowanie zbyt krótkich zawiesi linowych może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia elementu (z powodu silnego nacisku na krawędzie elementu).
- Niedopuszczalne jest przepychanie i przeciąganie elementów po gruncie oraz unoszenie elementu za jedną kotwę (lub jeden uchwyt).

3. Składowanie

KARTA GWARANCYJNA

Dostawca: „ECOL-UNICON” Sp. z o.o., ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

Odbiorca: Instalatorstwo Sanitarne i CO Usługi Sprzętem Zmechanizowanym

WODJAR J. Brylowski

83-314 Somonino, ul. Ceramiczna 1

Nazwa urządzenia: Osadnik wirowy V2B1 – 17

Data przekazania urządzeń: 22.11.2011 r.

Dostawca udziela Odbiorcy gwarancji na ww. urządzenie na poniższych warunkach:

1. Gwarancja zostaje udzielona na okres 60 miesięcy od daty przekazania urządzenia.
2. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują użytkownikowi wyłącznie na skutek wad fizycznych tkwiących w wyrobie, które ujawniły się w czasie trwania gwarancji i eksploatacji wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem.
3. Gwarancją nie są objęte:
 - uszkodzenia mechaniczne, termiczne, chemiczne i wszelkie inne spowodowane działaniem lub zaniechaniem odbiorcy lub użytkownika albo działaniem siły zewnętrznej,
 - uszkodzenia powstałe wskutek naturalnego, częściowego lub całkowitego zużycia elementów urządzenia zgodnie z ich właściwościami lub przeznaczeniem,
 - uszkodzenia wynikłe wskutek:
 - a) montażu, eksploatacji lub konserwacji niezgodnej z instrukcją montażu lub instrukcją eksploatacji, dostarczonymi wraz z urządzeniem,
 - b) przeróbek i zmian konstrukcyjnych dokonanych przez Odbiorcę lub Użytkownika bez pisemnej zgody ECOL-UNICON,
4. Podstawą do rozpatrzenia zasadności zobowiązań gwarancyjnych są: niniejsza karta gwarancyjna, protokół przekazania urządzenia oraz pisemne zgłoszenie reklamacji zawierające opis uszkodzenia oraz, jeżeli to możliwe, przyczynę jego powstania.
5. Po sprawdzeniu i stwierdzeniu zasadności roszczeń gwarancyjnych „ECOL-UNICON” w ciągu 14 dni dokona naprawy wyrobu lub wymiany części urządzenia, które według udowodnionej złej konstrukcji, złego materiału lub złego wykonania stały się niezdadne do użytku.
6. Uprawnienia wynikające z gwarancji przysługują dopiero po całkowitym wywiązaniu się Odbiorcy ze zobowiązań wobec Dostawcy.
7. Wymienione podczas naprawy gwarancyjnej części pozostają własnością Dostawcy.
8. W przypadku reklamacji nieuzasadnionej, np. uszkodzeń wynikłych z nieprzestrzegania instrukcji eksploatacji, uprawniony do gwarancji zostanie obciążony kosztami poniesionymi przez Dostawcę w związku z naprawą urządzenia.
9. Termin gwarancyjny określony w p. 1 ulega automatycznie wydłużeniu o czas naprawy gwarancyjnej.
10. Ponad podane powyżej świadczenia z tytułu gwarancji nie mogą być uznawane żadne inne roszczenia, a w szczególności z powodu ewentualnych skutków uszkodzeń.
11. Dostawca dostarczy wraz z urządzeniem instrukcje montażu i eksploatacji.

Specjalista ds. wariantu i zaopatrzenia

Barbara Ferster

ECOL-UNICON Spółka z o.o.
ZAKŁAD PRODUKCJI PREFABRYKATÓW
93-430 Łódź
ul. Demokratyczna 89/93
NIP 584-13-83-568

Pieczęć i podpis:



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**LAMELOWY SEPARATOR
SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH**

**PSW Lamela
PSW Lamela S**

PRODUCENT I DOSTAWCA:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2
80-067 Gdańsk**

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

- Separator PSW Lamela i PSW Lamela S – opis systemu
- Instrukcja montażu
- Instrukcja eksploatacji

SEPARATOR LAMELOWY PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S - OPIS SYSTEMU

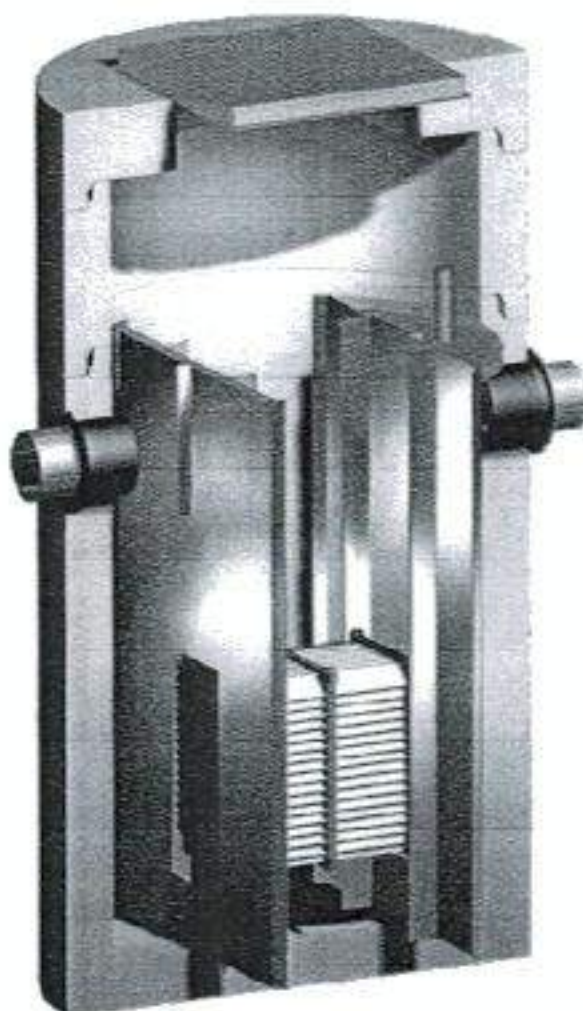
PRZEZNACZENIE

Separator lamelowy stosowany jest do oczyszczania wód deszczowych z substancji ropopochodnych. Głównie zastosowanie to oczyszczanie ścieków deszczowych zbieranych z dużych zlewni w małym lub średnim stopniu narażonych na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi - m.in. parkingów, dróg dojazdowych, placów manewrowych i postojowych, zlewni miejskich. Separator powinien współpracować z osadnikiem oczyszczającym dopływające wody z zawieszin mineralnych.

Separatory nie należy stosować do oczyszczania ścieków z terenów stacji paliw, za wyjątkiem ścieków deszczowych z dróg dojazdowych, parkingów itp. W celu oczyszczenia ścieków deszczowych z terenów narażonych na silne skażenie substancjami ropopochodnymi (miejsca tankowania pojazdów, przeładunku paliw, itp.) należy stosować separatory koalescencyjne PSK KOALA lub PSK KOALA Kompakt.

ZASADA DZIAŁANIA

Ścieki deszczowe oczyszczone z zawiesziny wpływają do komory wlotowej separatora, w której następuje uspokojenie przepływu i ukierunkowanie strumienia ścieków do komory separacji (środkowa komora urządzenia). Oddzielanie zanieczyszczeń ropopochodnych od wody następuje dzięki zjawisku flotacji (grawitacyjnego rozdziału olejów i wody) podczas poziomego uspokojonego przepływu zanieczyszczonych wód przez sekcje lamelowe (żaluzjowe).



WARUNKI STOSOWANIA

Separator należy zasilać dopływem grawitacyjnym. W razie konieczności pompowania ścieków, pompownię należy zlokalizować poniżej separatora lub zastosować komorę uspokojenia przed separatorem. Ze względu na konieczność okresowych kontroli wnętrza separatora oraz jego czyszczenia, zaleca się lokalizowanie urządzenia poza terenem dróg, parkingów, itp. Lokalizacja urządzenia musi umożliwiać dojazd wozu specjalistycznego i przeprowadzenie czynności eksploatacyjnych.

W przypadku występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia urządzenia, należy sprawdzić warunki stateczności ich posadowienia w najbardziej niekorzystnych warunkach - maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej, przy opróżnionym w trakcie czyszczenia urządzeniu.

BUDOWA

Korpus separatora wykonany jest z betonu wibroprasowanego klasy B-45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150. Korpus przykrywany jest pokrywą żelbetową przystosowaną do obciążeń drogowych. W zależności od lokalizacji stosowane są włązy lekkie (lokalizacja w terenie zielonym) lub ciężkie klasy D400 (lokalizacja w drodze, podjeździe, parkingu itp.).

Do wysokości powyżej otworów wlotowego i wylotowego korpus wykonany jest z elementów betonowych łączonych za pomocą żywicy epoksydowych - wykonany w ten sposób zbiornik charakteryzuje się dużą wytrzymałością i szczelnością. Wewnątrz zbiornika zamontowane jest wyposażenie wewnętrzne separatora wykonane z aluminium lub polietylenu (przegrody) z tworzywa sztucznego wykonane są również sekcje lamelowe. Korpusy największych separatorów (o średnicy wewnętrznej zbiornika 3000 mm) ze względu na gabaryty i ciężar dostarczane są w elementach do montażu na placu budowy.

W przypadku głębokiego posadowienia urządzeń stosuje się dodatkową nadbudowę kręgami betonowymi.

Wyposażenie dodatkowe: Istnieje możliwość wyposażenia separatora w instalację alarmową informującą użytkownika o konieczności usunięcia zgromadzonych w separatorze zanieczyszczeń ropopochodnych.

INSTRUKCJA MONTAŻU

SEPARATORA LAMELOWEGO PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S

I. PRZYGOTOWANIE DNA WYKOPU

W przypadku gruntów nośnych dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu urządzenia należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C 8/10 (B 10), względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grub. min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.

Dla gruntów nienośnych warunki posadowienia winien określać projekt techniczny.

W czasie wykonywania wykopu należy pamiętać o zapewnieniu możliwości dojazdu samochodu dostawczego i dźwigu w pobliże miejsca montażu.

II. MONTAŻ

II.1. Montaż korpusu urządzenia

Do montażu korpusu należy przygotować dźwig o takiej nośności i wysięgu, które pozwolą na bezpieczny montaż urządzenia w wykopie przy uwzględnieniu konkretnych warunków montażu.

II.1.1. Montaż korpusu separatora lamelowego PSW LAMELA

Korpus należy umieścić w wykopie w osi przewodu kanalizacyjnego, sprawdzając rzędnę, odpowiednie ustawienie kierunków wlotu/wylotu (oznaczone na korpusie) oraz pionowe ustawienie zbiornika.

Wykop należy zasypać do wysokości spodu podłączanych rur, żwirem lub innym gruntem niespoistym, układanym warstwami grubości ok. 30 cm i zagęszczanym aż do uzyskania $I_D=0,6$. W czasie zagęszczania należy unikać nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki zbiornika.

II.1.2. Montaż korpusu separatora lamelowego PSW LAMELA S

W wykopie ustawić sekcję denną separatora na projektowanej rzędnej, w osi przewodu kanalizacyjnego. Na sekcji dennej zamontować następne elementy korpusu zgodnie z kolejnością podaną w protokole przekazania urządzenia. Szczelność połączeń między elementami betonowymi uzyskuje się przez zastosowanie uszczeltek gumowych i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65.

Uszczelki: na dolny krąg, po uprzednim nałożeniu uszczelki i dokładnym oczyszczeniu podłoża, nałożyć ok. 1-centymetrową warstwę zaprawy cementowej (wykonanej z drobno przesianego piasku), a następnie ustawić kolejny krąg. W celu łatwiejszego montażu zaleca się zastosowanie środka poślizgowego, który nanosi się na dolny zamek nakładanego kręgu. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko. Zaleca się stosowanie zaprawy wodoszczelnej.

Zaprawa wodoszczelna: na dolny krąg, po uprzednim przygotowaniu podłoża (usunięcie luźnych części, oczyszczenie z piasku, tłuszczy, itp.), nałożyć warstwę zaprawy o grubości ok. 2 cm a następnie ustawić kolejny krąg. Wyciskane na zewnątrz małe ilości zaprawy można usunąć za pomocą szpachli lub innych narzędzi i wykorzystać do dalszego montażu. Niedopuszczalna jest sytuacja, gdy zaprawa wyciskana jest w takim stopniu, że kręgi stykają się ze sobą. Może to powodować nieszczelności na stykach, a nawet doprowadzić do pęknięć elementów. Styki pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko.

Podczas montowania korpusu zaleca się zasypywanie wykopu wokół zamontowanych i uszczelnionych elementów korpusu, żwirem lub inny gruntem niespoistym (układanym warstwami grubości ok. 30 cm i zagęszczanym aż do uzyskania $I_D=0,6$) do wysokości ułatwiającej położenie i uszczelnienie jego kolejnego elementu, aż do osiągnięcia rzędnej spodu podłączanych rur.

Jeżeli w dostarczonych elementach korpusu nie ma przygotowanego otworu wlotowego i wylotowego, należy po zmontowaniu korpusu wykonać je na odpowiednich rzędnych.

Styki pomiędzy elementami betonowymi od wewnątrz korpusu pomalować farbą BETONMAL lub inną dostarczoną przez Producenta wraz z elementami separatora.

II.2. Podłączenie rur kanalizacyjnych

Końcówki rur kanalizacyjnych (w zależności od ich rodzaju) podłącza się do osadzonych w korpusie uszczeltek, przejść szczelnych, króćców podłączeniowych.

II.3. Montaż ścian wewnętrznych

II.3.1. Montaż ścian wewnętrznych w separatorze lamelowym PSW LAMELA

Separatory lamelowe PSW LAMELA dostarczane są z zamontowanymi ścianami wewnętrznymi.

II.3.2. Montaż ścian wewnętrznych w separatorze lamelowym PSW LAMELA S

Przed przystąpieniem do montażu ścian należy przykleić do ich oczyszczonych i osuszonych brzegów uszczelki samoprzylepne (dostarczone wraz z separatorem).

Ściany należy przetransportować z miejsca składowania i za pomocą dźwigu umieścić wewnątrz separatora. W czasie wykonywania tych czynności należy zachować dużą ostrożność.

Ściany należy ustawić pod kątem prostym do osi kanału (ścianę z zamknięciem komory wylotowej od strony wylotu, ścianę bez zamknięcia od strony wlotu) i rozprzeć zakładając rozpory (min. 4 szt.) u góry i u dołu przy krawędziach ścian. Przed przystąpieniem do mocowania ścian należy sprawdzić czy są one ustawione równoległe w stosunku do siebie i czy zachowana jest stała odległość między nimi (odległość między ścianami L podana jest na rysunku urządzenia).

Ściany zamocować do korpusu betonowego przy użyciu kołków rozporowych i śrub PSR 8x115(95) (dostarczone wraz z separatorem).

Szczelność styków pomiędzy ścianami wewnętrznymi a kręgami zapewniają uszczelki przyklejone do ścian. Ewentualne nieszczelności należy usunąć za pomocą masy poliuretanowej BOLL lub innego uszczelniacza.

II.4. Montaż kręgów nadbudowy i pokrywy

W celu dopasowania rzędnej pokrywy do poziomu terenu korpus separatora może zostać nadbudowany kręgami betonowymi. Szczelność styków między kręgami uzyskujemy przez zastosowanie uszczelek gumowych i/lub zaprawy wodoszczelnej np. Ceresit CR 65 (patrz punkt II.1.2.).

Po zamontowaniu kręgów nadbudowy i zakończeniu prac uszczelniających należy na ostatnim kręgu, na warstwie zaprawy ułożyć żelbetową pokrywę urządzenia, w taki sposób, aby krótsza krawędź otworu była równoległa do ścian wewnętrznych separatora (umożliwi to wyciągnięcie sekcji lamelowych w czasie czyszczenia urządzenia). Jeżeli pokrywa separatora wyposażona jest w dodatkowy otwór inspekcyjny fi 400, to pokrywę należy ułożyć w taki sposób, aby otwór ten znalazł się nad komorą wlotową separatora.

W przypadku separatorów PSW 10/100 i PSW 15/150 otwór fi 800 w pokrywie musi znajdować się bezpośrednio nad sekcją lamelową.

W przypadku, gdy w urządzeniu nie przewiduje się kręgów nadbudowy, pokrywę należy ułożyć na warstwie zaprawy bezpośrednio na korpusie.

Po ułożeniu pokrywy zamontować właz/włazy.

II.5. Umieszczenie w separatorze sekcji lamelowych

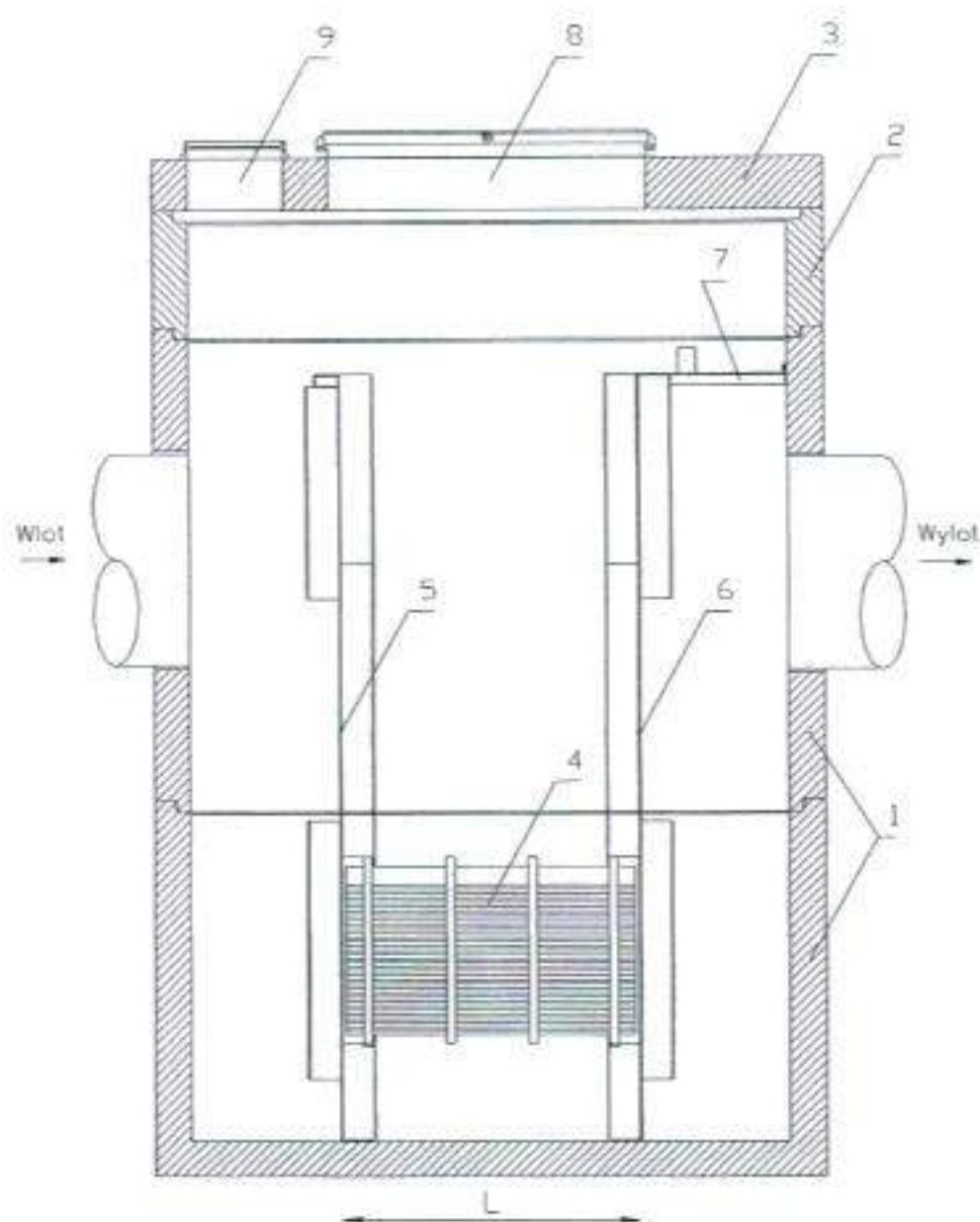
Po zakończeniu prac montażowych należy umieścić wewnątrz separatora (opuścić na linkach) sekcje lamelowe. Linki należy zamocować w takim miejscu, aby możliwe było wyciągnięcie sekcji lamelowych z poziomu terenu. Zaleca się zaczepienie linek na uchwycie umieszczonym w pokrywie separatora bezpośrednio pod włazem.

BARDZO WAŻNE:

Zaleca się, aby sekcje lamelowe były umieszczane w separatorze bezpośrednio przed oddaniem urządzenia do użytkowania (separator powinien być oczyszczony ze zgromadzonych w nim zanieczyszczeń). Zapobiegnie to ewentualnemu uszkodzeniu sekcji przez piasek, gruz, kamienie, fragmenty drewna budowlanego i inne zanieczyszczenia stałe splukiwane do kanalizacji z terenu budowy.

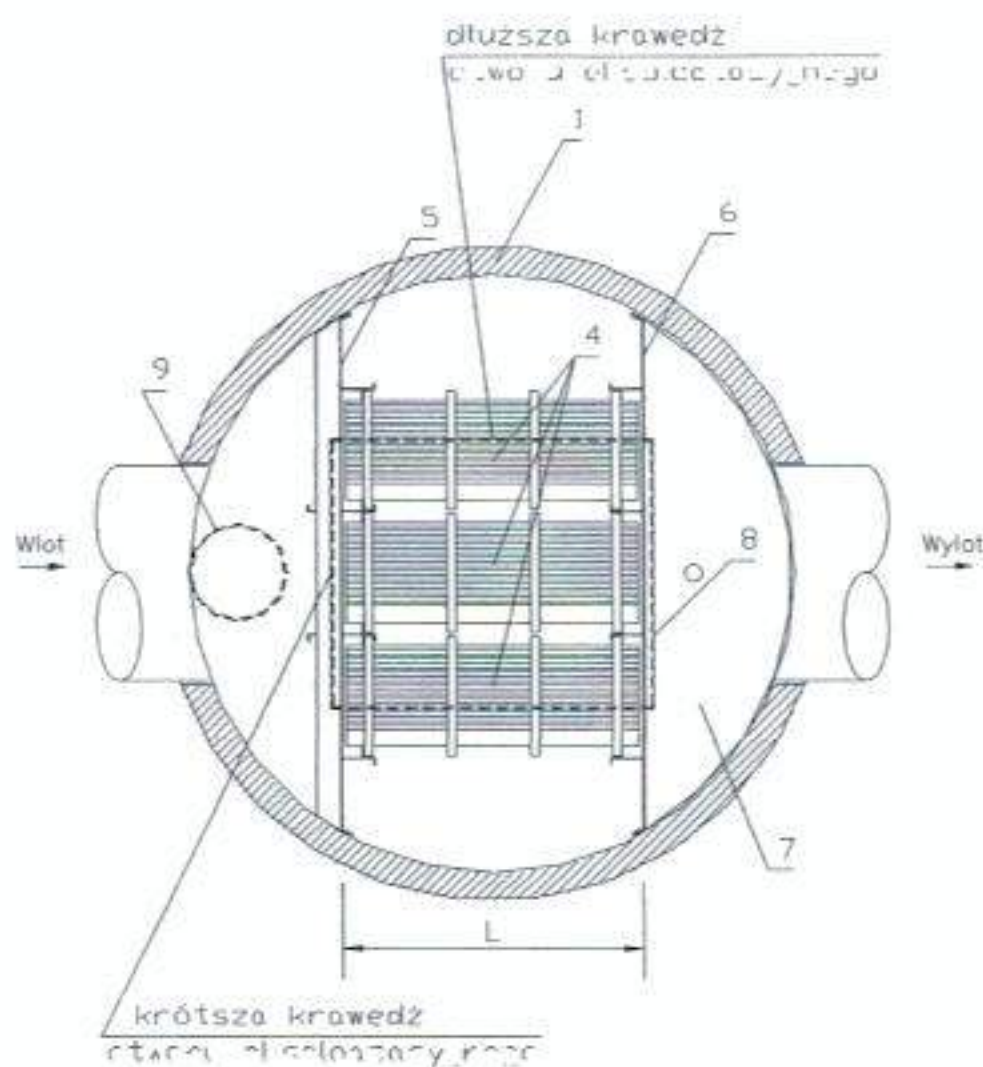
III. ZASYPANIE WYKOPU

Po zakończeniu montażu należy zasypać wykop gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami. Podczas zasypywania wykopu i zagęszczania gruntu należy zachować szczególną ostrożność nie dopuszczając do zniszczeń w połączeniu rur z urządzeniem oraz unikać nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki separatora.



SEPARATOR LAMELOWY PSW LAMELA S

Separator PSW LAMELA	Odległość L [mm]	Ilość sekcji lamel.
40/400 S	810 + 820	2
60/600 S	810 + 820	3
75/750 S	1010 + 1020	3
90/900 S	1210 + 1220	3
100/1000 S	1010 + 1020	4
120/1200 S	1210 + 1220	4
160/1600 S	1210 + 1220	5



LEGENDA:

- 1 - elementy korpusu
- 2 - krąg nadbudowy
- 3 - pokrywa żelbetowa
- 4 - sekcja lamelowa
- 5 - ściana wlotowa
- 6 - ściana wylotowa
- 7 - zamknięcie komory wylotowej
- 8 - otwór eksploatacyjny
- 9 - otwór inspekcyjny (jeśli występuje)

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

SEPARATORA LAMELOWEGO PSW LAMELA ORAZ PSW LAMELA S

Separatory PSW LAMELA oraz PSW LAMELA S przeznaczone do wysoce efektywnego oddzielania olejów z wód opadowych płynących w rozdzielczym systemie kanalizacji deszczowej przed odprowadzeniem tych wód do odbiornika.

Grawitacyjny rozdział zanieczyszczeń lekkich od wody wspomagany jest przez zastosowanie specjalnie skonstruowanych sekcji lamelowych.

Pod sekcjami lamelowymi zlokalizowana jest część osadowa, w której gromadzone są pozostałości zawiesiny mineralnej i inne zanieczyszczenia stałe. Separator musi współpracować z poprzedzającym go dodatkowym osadnikiem szlamu, w którym następuje zatrzymanie zawiesiny mineralnej. Wielkość osadnika należy dostosować do warunków lokalnych oraz wymaganego stopnia oczyszczenia ścieków deszczowych.

KONTROLA URZĄDZENIA

Uwaga:

Warunkiem uzyskania gwarancji, jest spełnienie wymagań określonych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, w tym przeprowadzenie obowiązkowego przeglądu urządzenia co 12 mc. Przegląd, wykonany przez uprawnioną osobę/serwis, należy udokumentować w książce eksploatacji.

Czyszczenie separatora (usuwanie zgromadzonych zanieczyszczeń) ma istotny wpływ na warunki pracy urządzenia. Ilość substancji ropopochodnych zgromadzonych w komorze separacji, stopień wypełnienia osadem części osadowej separatora oraz osadnika poprzedzającego separator, stan elementów wyposażenia wewnętrznego, a szczególnie sekcji lamelowych, są czynnikami wpływającymi na skuteczności separacji. Niezwykle ważne jest więc prowadzenie regularnych kontroli urządzenia i szybkie podjęcie działań eksploatacyjnych w przypadku stwierdzenia konieczności ich wykonania.

Zarówno separator jak i współpracujący osadnik należy kontrolować pod względem ilości zatrzymanych związków ropopochodnych i osadu. Wyniki każdej kontroli należy odnotować w Karcie Kontroli Separatora.

Zakres i częstotliwość kontroli separatora przedstawiono w tabeli:

Częstotliwość kontroli	Zakres kontroli	Możliwe wyniki/uwagi	Zalecane prace konserwacyjne
co pół roku	kontrola ilości zanieczyszczeń stałych w komorze wlotowej	wykryto dużą ilość zanieczyszczeń	usunięcie zanieczyszczeń
	kontrola grubości warstwy oleju	grubość warstwy oleju przekracza 10 cm	usunięcie oleju przez koncesjonowany zakład
	kontrola poziomu osadu w części osadowej separatora (pod sekcją lamelową)	poziom osadu mniej niż 5-10 cm poniżej spodu sekcji lamelowej (poniżej dolnej krawędzi otworu w ścianie)	czyszczenie separatora przez koncesjonowany zakład
	kontrola poziomu osadu w osadniku poprzedzającym separator	poziom osadu powyżej połowy komory osadowej	usunięcie osadu przez koncesjonowany zakład
raz na rok	kontrola stanu technicznego urządzenia	uszkodzenie mechaniczne	usunięcie uszkodzeń

Uwaga: Należy również przestrzegać wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, gdzie wymaga się co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających.

Sprawdzenia grubości warstwy odseparowanych związków ropopochodnych dokonuje się za pomocą tyczki i pasty stosowanej do wykrywania wody (oleje nie powodują odbarwienia pasty). Sprawdzenia zawartości osadnika pod względem ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej. W analogiczny sposób, po uprzednim wyciągnięciu sekcji lamelowej, sprawdza się wypełnienie części osadowej separatora. Niedopuszczalna jest sytuacja, w której zgromadzony w części osadowej

separatora szlam osiąga poziom dolnej krawędzi sekcji lamelowych, powodując zamulenie przestrzeni pomiędzy szczelkami żaluzji.

USUWANIE ZATRZYMANÝCH ZWIĄZKÓW ROPOPOCHODNYCH I ZAWIESIN

Częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń uzależniona jest od warunków lokalnych. Zaleca się wykonanie kompleksowego czyszczenia separatora i osadnika przynajmniej 2 razy w roku. Do czyszczenia urządzeń należy przystąpić każdorazowo po stwierdzeniu znacznego wypełnienia osadnika lub zgromadzenia dużej ilości substancji ropopochodnych (patrz tabela powyżej).

Odseparowane związki ropopochodne oraz szlam usuwa się za pomocą wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż. Firma odbierająca zanieczyszczenia musi posiadać odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik separatora, zgodnie z art. 36 Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r. Dz.U.01.62.628, jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów. Jako poświadczenie wykonania czyszczenia i odbioru zanieczyszczeń użytkownik separatora otrzymuje Kartę Ewidencji Odpadu oraz Kartę Przekazania Odpadu, które jest zobowiązany przechowywać i okazywać na żądanie organu przeprowadzającego kontrolę. Wzory kart określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.12.2001 r. Dz.U.01.152.1736.

Każde czyszczenie separatora należy odnotować w Karcie Kontroli Separatora.

W czasie czyszczenia separatora należy wykonać następujące czynności:

- dokładne usunięcie zgromadzonych związków ropopochodnych oraz wypompowanie wody z separatora przy użyciu wozu asenizacyjnego;
- wyjęcie sekcji lamelowych z separatora oraz ich przegląd i czyszczenie (przepłukanie czystą wodą pod ciśnieniem). Czyszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby zanieczyszczona woda przeszła przez układ oczyszczania ścieków zaolejonych.
W przypadku wystąpienia uszkodzeń elementów wyposażenia należy te elementy wymienić na nowe;
- usunięcie szlamu z części osadowej separatora;
- dokładne oczyszczenie poszczególnych komór separatora (przepłukanie wnętrza komór czystą wodą i ponowne opróżnienie separatora);
- sprawdzenie połączeń, usunięcie ewentualnych nieszczelności (np. za pomocą pianki uszczelniającej);
- umieszczenie sekcji lamelowych w separatorze;
- napełnienie separatora czystą wodą;
- zamknięcie wjazdu.

UWAGA:

W celu oczyszczenia sekcji lamelowych należy spłukać zanieczyszczenia wodą pod ciśnieniem. Czynności te należy wykonać tak, aby zanieczyszczona woda przeszła przez układ oczyszczania ścieków zaolejonych.

KARTA KONTROLI SEPARATORA

Załącznikiem do niniejszej instrukcji jest Karta Kontroli Separatora, którą należy wypełniać po każdym przeglądzie oraz czyszczeniu urządzenia. Po pierwszym roku pracy urządzenia kopię Karty należy odesłać na adres:

**ECOL-UNICON Sp. z o.o.
ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk**

W przypadku niejasności lub wątpliwości odnośnie eksploatacji separatora prosimy o kontakt telefoniczny: tel./fax: (0..58) 306-56-78.

Prawidłowa eksploatacja separatora, prowadzenie kontroli oraz usuwanie zanieczyszczeń zatrzymanych w separatorze i współpracujących osadnikach odnotowane w Karcie Kontroli Separatora są warunkiem uznania świadczeń gwarancyjnych.

Instrukcja BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji
separatorów substancji ropopochodnych
(dotyczy separatorów PSK Koala, PSK Koala kompakt, PSW Lamela oraz PSW Lamela S)

Podczas prowadzenia prac eksploatacyjnych, remontowych i konserwacyjnych należy przestrzegać zasad BHP, a w szczególności.

1. Prace remontowe i montażowe powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
2. Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlenie w porze nocnej; na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze.
3. W razie prowadzenia robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.
4. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.
5. Prace w separatorach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w instrukcji eksploatacji.
6. Przed rozpoczęciem robót w separatorze należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym podniesieniem się poziomu ścieków.
7. Terminy pracy w separatorze powinny być uzgodnione z użytkownikami urządzenia w celu wstrzymania odprowadzania ścieków w okresie trwania robót.
8. Przy pracach w separatorze należy zapewnić stałą łączność pomiędzy pracującymi w separatorze a osobami ubezpieczającymi.
9. Otwarcie włazu separatora znajdującego się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.
10. Otwieranie pokryw separatora należy dokonywać za pomocą haków wykonanych z materiałów iskrobezpiecznych.
11. Odmrażanie pokryw włazowych przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania włazu i pracy w separatorze jest zabronione.
12. Przed wejściem do separatora należy go przewietrzyć, zdejmując pokrywy włazowe.
13. Pracownicy zatrudnieni przy robotach w separatorach powinni posiadać odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane dla tych stanowisk w katalogach ochron indywidualnych i zakładowych tabelach norm wyposażenia.
14. Pracownikom czuwającym przy włazie nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas pracy w separatorze.
15. Po zakończeniu pracy należy usunąć z separatora sprzęt, narzędzia i materiały, a teren robót uporządkować i usunąć zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników i osób postronnych.
16. Transport zanieczyszczeń stałych i płynnych, usuwanych z separatora nie powinien zagrażać bezpieczeństwu pracownika przebywającemu w separatorze.
17. Czyszczenie separatora powinno się odbywać zgodnie z instrukcją eksploatacji opracowaną przez producenta urządzeń – firmę „ECOL-UNICON”.

Należy również przestrzegać pozostałych wymogów bezpieczeństwa określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. :

- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.93.96.437);
- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U.93.96.438).

KARTA KONTROLI SEPARATORA

Kartę należy wypełniać po każdej kontroli i czyszczeniu separatora

Separator lamelowy PSW LAMELA

Typ separatora

Lokalizacja (deszczówka, itp.)

Lokalizacja (adres, obiekt)

Nazwa i adres Użytkownika

Lp.	Data kontroli	Stan techniczny urządzeń	Ilość oleju w separatorze cm	Ilość osadu w części osadowej separatora cm	Ilość osadu w dodatkowym osadniku cm	Uwagi dodatkowe (m.in. informacja o czyszczeniu separatora i/lub osadnika)	Podpis osoby kontrolującej
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							



INSTRUKCJA EKSPLOATACJI KANAŁÓW ACO Drain

Dotyczy kanałów: **S100K, S150K, S200K i S300K**
V100, V150, V200, V300, V400 i V500.

Wszystkie czynności wymienione poniżej należy wykonać również przed oddaniem kanałów ACO do eksploatacji.

1. Oznaczyć w sposób widoczny (np. przez pomalowanie rusztu na kolor żółty) położenie studzienek odpływowych.
2. Sprawdzić zamknięcie rusztów.
 - Ruszty kanałów typu S100-300K posiadają po 2 przesuwne rygle zamykające. W czasie normalnej eksploatacji rygle powinny znajdować się w pozycji „Zamknięte”.
 - Ruszty żeliwne kanałów typu V100-V500 posiadają po 2 sprężyste rygle zamykające i po 2 rygle stałe, blokujące przesuw wzdłużny.Uszkodzone lub zagubione rygle lub sprężyny rygli należy zastąpić nowymi, firmowymi elementami.

3. Utrzymywać ruszt i wnętrze kanału w czystości:
 - Przynajmniej raz na pół roku sprawdzić i oczyścić ruszty (szczeliny rusztów) z przedmiotów, które są na nich zawieszone.
 - Przynajmniej raz na pół roku oczyścić kosze osadcze w studzienkach odpływowych.
 - Okresowo (przynajmniej raz na rok) usuwać z dna kanału szlam i drobne przedmioty (kamienie).

UWAGA:

Zabrania się wysypywania zawartości koszy osadczych na powierzchnię obok korytka. Usunięty z dna kanału szlam oraz zawartość koszy osadczych zaliczają się do odpadów specjalnych i należy je utylizować tak jak szlam zanieczyszczony produktami ropopochodnymi.

4. W czasie czyszczenia kanałów i innych prac związanych ze zdjęciem rusztów należy odcinek czyszczony oznaczyć w sposób widoczny dla kierowców (np. otoczyć barierką). Pracownicy wykonujący czyszczenie powinni posiadać wyraźnie widoczne ubrania robocze.
5. Po czyszczeniu dna kanału należy oczyścić szczotką lub (i) opłukać silnym strumieniem wody gniazda rusztów i założyć ruszty. Ruszty nie mogą się kołysać (uwaga na przedmioty pod rusztem!).
6. Kanały ze szczelną fugą (SF):
 - Przy okazji czyszczenia dna kanałów sprawdzać przyleganie masy uszczelniającej w rowkach pomiędzy korytkami.
 - w razie zauważenia nieprawidłowości uszczelnienia należy zerwać starą i położyć nową fugę szczelną „EUROLASTIC TC30S” lub inną, dopuszczoną do stosowania na Obiekcie. Uszczelnienie układać zgodnie z instrukcjami Producenta.
7. Uwagi dodatkowe:
 - Kanały należy zamontować zgodnie z „Instrukcją wbudowania” dostarczoną przez firmę ACO,
 - Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe położenie i szerokości szczelin dylatacji termicznych i skurczowych w nawierzchniach betonowych oraz wykonanych z płyt lub kostki, gdyż termiczne wydłużenia nawierzchni mogą być przyczyną późniejszej awarii korytka ACO.
 - Należy odciążyć ścianki kanału ACO odwadniającego pochylnię wjazdową od bocznych nacisków spowodowanych przez sąsiadującą, pochyłą nawierzchnię.

Osoba odpowiedzialna: Jan Gawron, t. 601 33 59 51



INSTRUKCJA EKSPLOATACJI WPUSTÓW MOSTOWYCH ACO

Dotyczy: **Wpustów mostowych typ ACO 260X500 do mostów stalowych.**

Wszystkie czynności wymienione poniżej należy wykonać również przed oddaniem wpustów ACO do eksploatacji.

1. Przy pomocy dostarczonego z wpustem klucza z gniazdem kwadratowym 17 sprawdzić działanie rygla zamknięcia rusztu.
2. Po odblokowaniu rygla unieść ruszt i zabezpieczyć go przed przypadkowym zamknięciem np. przez podparcie listwą drewnianą.
3. Sprawdzić kompletność wpustu. Wpust powinien zawierać kosz osadczy ze stali ocynkowanej. Kosz nie może być uszkodzony (pogięty) i powinien być zawieszony poziomo w korpusie wpustu. Kosz powinien łatwo się wyjmować. W przypadku braku kosza lub jego zniszczenia należy go zastąpić nowym, dostarczonym przez ACO.
4. Ocenić skuteczność działania otworów drenujących płytę mostową wykonanych w bocznych ściankach korpusu.
5. Utrzymywać ruszt i wnętrze wpustu w czystości. Przynajmniej raz na pół roku:
 - Sprawdzić i oczyścić ruszty (szczeliny rusztów) z przedmiotów, które mogą być na nich zawieszone.
 - Oczyścić szczotką lub (i) opłukać silnym strumieniem wody otwory drenujące i gniazdo rusztu.
 - Wyjąć osadnik i opróżnić jego zawartość.
 - Sprawdzić drożność rurociągu odprowadzającego wodę z korpusu wpustu.
 - Zamknąć i zaryglować ruszt. Ruszt nie może się kołysać (uwaga na przedmioty pod rusztem!).

UWAGA:

Zabrania się wysypywania zawartości koszy osadczych na nawierzchnię obok wpustu. Zawartość koszy osadczych zaliczają się do odpadów specjalnych i należy je utylizować tak jak szlam zanieczyszczony produktami ropopochodnymi.

6. W czasie czyszczenia rusztów i innych prac związanych z otwarciem wpustów odcinek drogi z czyszczonymi wpustami należy oznaczyć w sposób widoczny dla kierowców: Ustawić samochód z tablicą świetlną, informującą o zwężeniu i robotach na drodze oraz otoczyć pachołkami strefę pracy. Pracownicy wykonujący czyszczenie powinni być przeszkoleni technicznie i BHP oraz posiadać wyraźnie widoczne ubrania robocze.
7. Uszczelnienie ramy wpustu:
 - Przy okazji czyszczenia wpustów sprawdzać przyleganie masy uszczelniającej pomiędzy ramą wpustu i nawierzchnią oraz krawężnikiem.
 - W razie zauważenia nieprawidłowości uszczelnienia należy zerwać starą i położyć nową fugę szczelną. Stosować tylko materiały dopuszczone do stosowania na Obiekcie. Uszczelnienie układać zgodnie z instrukcjami Producenta.
8. Uwagi dodatkowe:

Wpusty mostowe powinny zabudowane zgodnie z Projektem Wykonawczym i z uwzględnieniem ZALECEŃ PROJEKTOWANIA, BUDOWY I UTRZYMANIA ODWODNIENIA DROGOWYCH OBIEKTÓW MOSTOWYCH wydanych przez GDDKiA, Warszawa 2009.