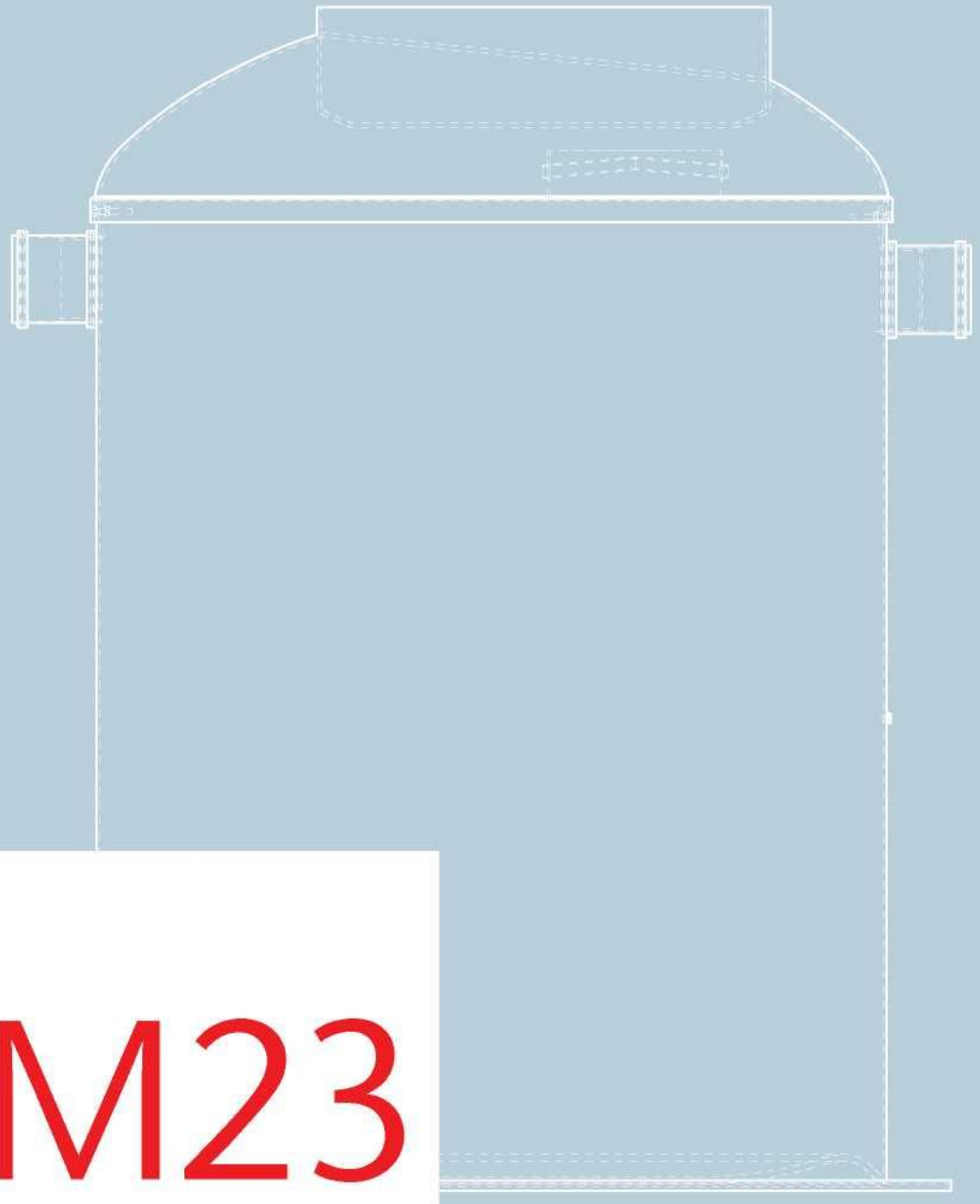


IM23

Instrukcja montażu urządzeń w obudowie GRP

ACO Oleopator G, Oleopator Bypass G,
Oleosmart G, Lipumax G, Stormsed Vortex G,
Stormclean G, Sludge Trap G, Sedismart G

Uwaga

- Niniejsza instrukcja dotyczy prefabrykowanych produktów ACO Oleopator G, Oleopator Bypass G, Oleosmart G, Lipumax G, Stormsed Vortex G, Stormclean G, Sludge Trap G, Sedismart G. Przed montażem każdego z tych produktów należy zapoznać się z instrukcją.
- Z niniejszej instrukcji należy korzystać podczas montażu produktów Oleopator G, Oleopator Bypass G, Oleosmart G, Lipumax G, Stormsed Vortex G, Stormclean G, Sludge Trap G, Sedismart G. Instrukcja powinna być dostępna w miejscu pracy / montażu. Montaż produktów musi być wykonywany przez wykwalifikowanych instalatorów.
- W celu zapobiegania wypadkom i zadbania o środowisko należy przestrzegać przepisów obowiązującego prawa.
- Prawidłowy montaż każdego produktu ma kluczowe znaczenie dla zachowania gwarancji, zapewnienia prawidłowego działania i żywotności produktu, zapobiegania uszkodzeniom lub awariom produktu, który mógłby spowodować szkody dla środowiska, a także zapewnienia bezpieczeństwa wszystkich osób zaangażowanych w montaż.

Warunki

Wszelkie zmiany lub modyfikacje dokonane w tych produktach przez konsumenta bez wyraźnej zgody ACO spowodują unieważnienie wszystkich zobowiązań gwarancyjnych.

Uwaga

Masz więcej pytań? askACO - Twój lokalny zespół ACO z dumą oferuje doświadczenie i obsługę
ask@aco.pl

ACO. we care for water 4
1 Budowa i komponenty 6
ACO Oleopator G 6
ACO Oleopator Bypass G 6
ACO Oleosmart G 7
ACO Lipumax G 7
ACO Stormsed Vortex G 8
ACO Stormclean G 8
ACO Stormclean G - wersja austriacka 9
ACO Sludge Trap G (Osadnik szlamowy) 9
ACO Sedismart G 10
2 Rodzaje nadstawek 11
Nadstawki ze standardowymi włazami 11
3. Informacje ogólne 12
4 Ogólne informacje dotyczące montażu 14
5 Przechowywanie produktów na miejscu 15
6 Specyfikacja zagęszczania 16
7 Wykopy i przygotowanie przed montażem 17
Ogólne informacje dotyczące wykopów 17
Wykopy i przygotowanie podłoża żwirowego 17
8 Montaż zbiornika 20
9 Zasypywanie 21
10 Montaż nadstawki i zasypywanie 24
Nadstawki ze standardowymi włazami 25
Plan zbrojenia dla żelbetowej płyty odciążającej 33
Etykieta z oznaczeniem 35
11 Lista rysunków 36
12 Lista tabel 37

ACO. we care for water

ACO jest firmą wodno-inżynieryjną, która chroni wodę. Bazując na naszym globalnym doświadczeniu w dziedzinie odwadniania, które chroni ludzi przed wodą, coraz częściej postrzegamy naszą misję jako ochronę wody przed ludźmi.

Dzięki systemowi ACO WaterCycle, ACO dostarcza systemy, które zbierają lub odprowadzają, oczyszczają, zatrzymują i ostatecznie ponownie wykorzystują wodę. W ten sposób ACO przyczynia się do zachowania czystych wód gruntowych jako istotnego zasobu i wnosi wkład w świat przyszłości. W Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030, ONZ określiła poprawę jakości wody jako jeden z 17 celów zrównoważonego rozwoju.

Inteligentne systemy odwadniające ACO w coraz większym stopniu wykorzystują technologię, aby wodę deszczową i ścieki odprowadzać lub tymczasowo magazynować. Dzięki innowacyjnym sposobom separacji i filtracji, zapobiegamy zanieczyszczeniu wody przez takie substancje jak tłuszcze i smary, paliwa, metale ciężkie i mikroplastik. Dziś ACO idzie o krok dalej: podejmujemy wyzwanie ponownego wykorzystania wody, tworząc w ten sposób cykl oszczędzania zasobów. W przypadku wszystkich produktów i systemów, ACO przywiązuje dużą wagę do trwałości, możliwości ponownego wykorzystania oraz redukcji śladu węglowego. Dążenie do zrównoważonego rozwoju jest ciągłym procesem, któremu staramy się sprostać każdego dnia.

Grupa ACO to globalna firma rodzinna, która jest jednym z liderów światowego rynku w segmencie technologii wody. Założona w 1946 roku w Schleswig-Holstein, działa jako międzynarodowa sieć w ponad 50 krajach. Na całym świecie ACO charakteryzuje się wysokim poziomem zdecentralizowanej własności oraz wyraźną bliskością rynku regionalnego.

www.aco.pl

Właściciel
Iver i Hans-Julius Ahlmann

Siedziba Grupy ACO
w Rendsburg/Budelsdorf

5,200

pracowników w ponad 47 krajach (Europie, Ameryce Północnej i Południowej, Azji, Australii, Afryce)

1 miliard

Sprzedaż w euro w 2021 r.

37

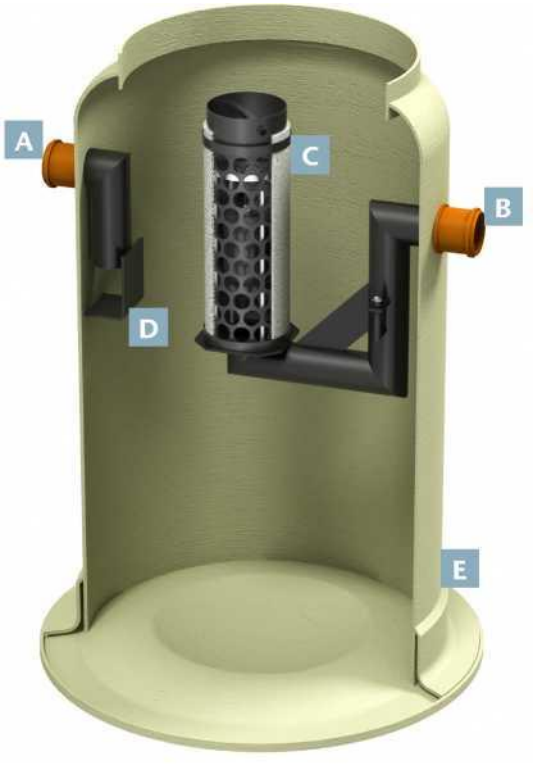
zakładów produkcyjnych w 18 krajach

ośrodek szkoleniowy

1 Budowa i komponenty

ACO Oleopator G

Rysunek 1.1



A Wlot

B Wylot

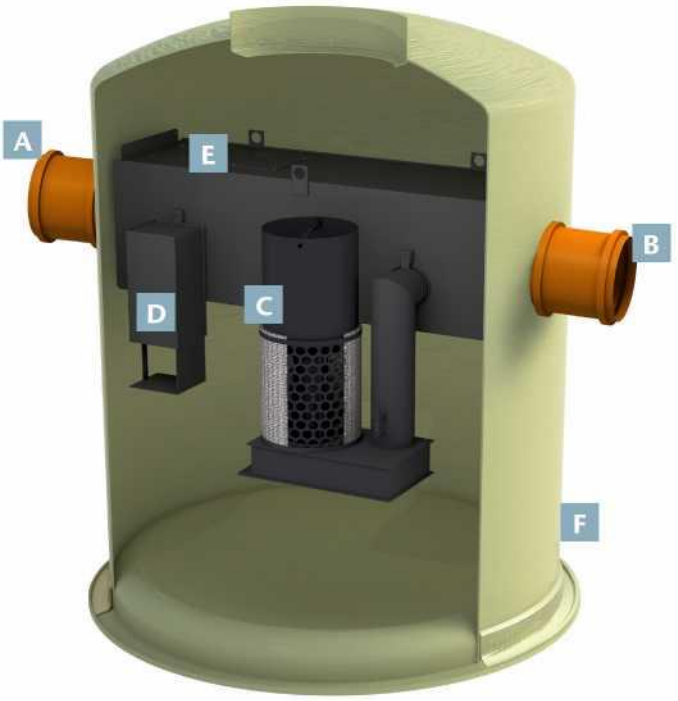
C Wkład koalescencyjny z urządzeniem zamykającym (pływakiem)

D Wlotowa część wewnętrzna z deflektorem

E Zbiornik pionowy GRP

ACO Oleopator Bypass G

Rysunek 1.2



A Wlot

B Wylot

C Wkład koalescencyjny z urządzeniem zamykającym (pływakiem)

D Wlotowa część wewnętrzna z deflektorem

E Zintegrowany wewnętrzny bypass

F Zbiornik pionowy GRP

Rysunek 1.3

ACO Oleosmart G

A Wlot

B Wylot

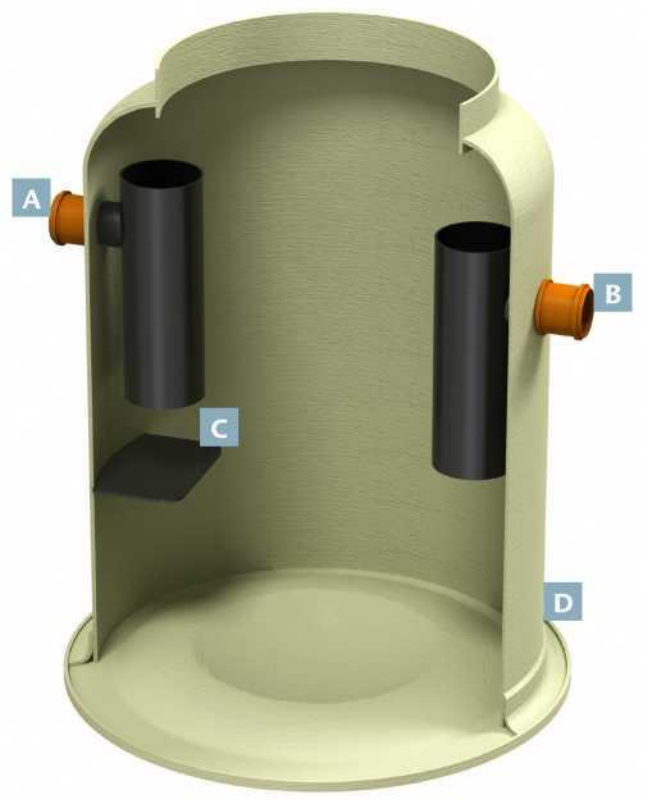
c Kanał koalescencyjny

D Urządzenie zamykające (pływak)

E Zbiornik pionowy GRP

ACO Lipumax G

Rysunek 1.4



A Wlot

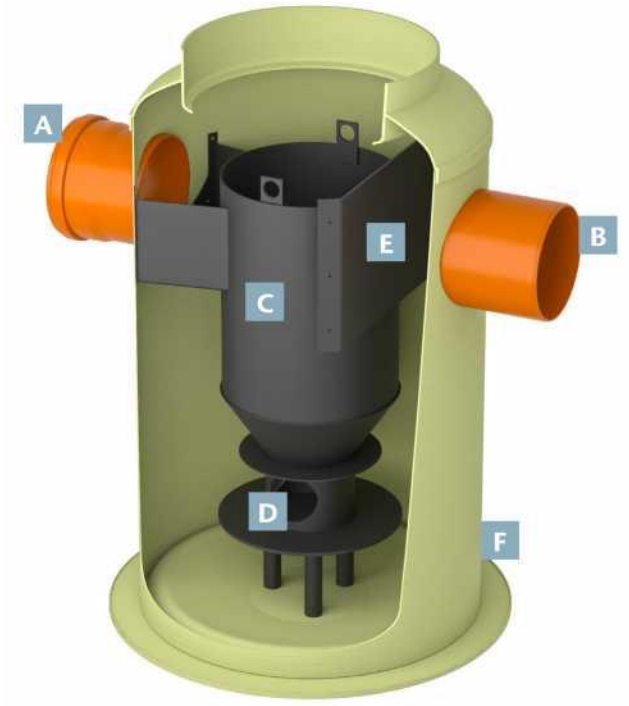
B Wylot

C Deflektor

D Zbiornik pionowy GRP

ACO Stormsed Vortex G

Rysunek 1.5



A Wlot

B Wylot

C Komora wirowa

D Jednostka dystrybucji osadów

E Przegroda

F Zbiornik pionowy GRP

ACO Stormclean G

Rysunek 1.6

A Wlot

B Wylot

C Przelew awaryjny

D Łączniki elastyczne

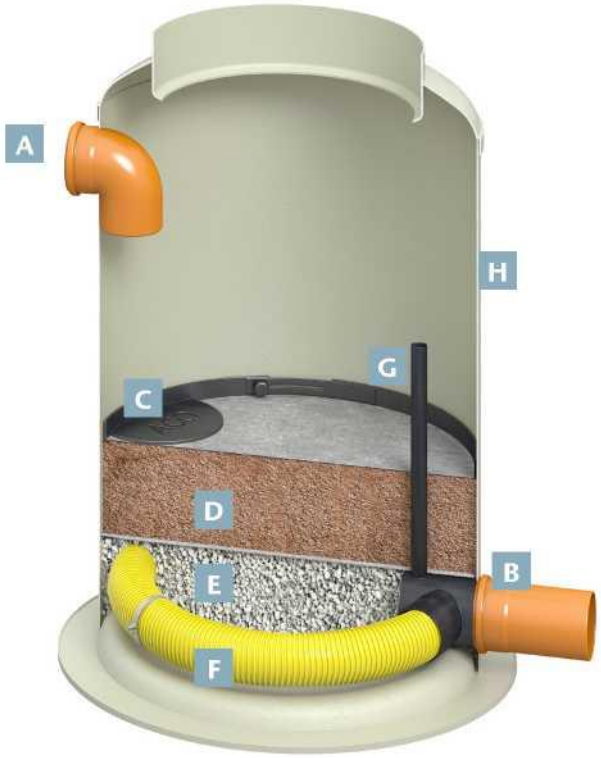
E Jednostka sedymentacyjna i dystrybucyjna

F Złoże filtracyjne

G Zbiornik pionowy GRP

Rysunek 1.7

ACO Stormclean G - wersja austriacka



A Wlot

B Wylot

C Rozdzielacz przepływu

D Sypka warstwa filtracyjna

E Warstwa żwirowa

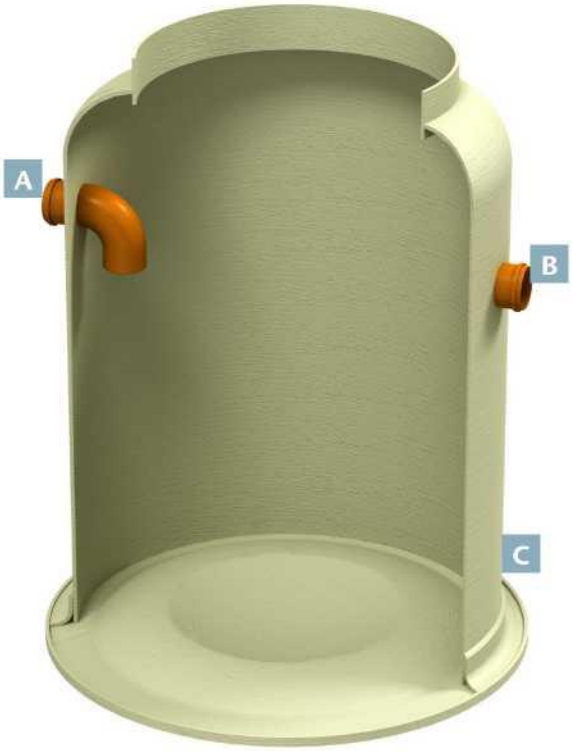
F Perforowana rura podłączona do rury wylotowej

G Rura przelewowa

H Zbiornik GRP

ACO Sludge Trap G (Osadnik szlamowy)

Rysunek 1.8



A Wlot

B Wylot

C Zbiornik pionowy GRP

Rysunek 1.9

ACO Sedismart G

A Wlot

B Wylot

C Element wewnętrzny dla zoptymalizowanej sedymentacji

D Zbiornik pionowy GRP

2 Rodzaje nadstawek

Uwaga: Nadstawki są dostępne w różnych wysokościach, dlatego rysunki mogą różnić się od zamówionej wysokości.

Nadstawki ze standardowymi włazami

DN 600

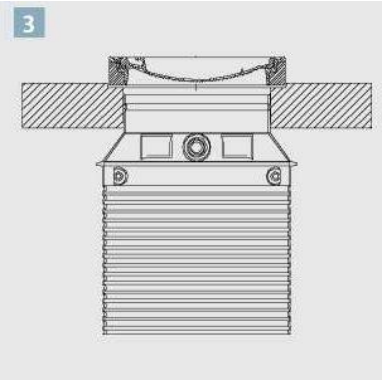
Klasa obciążenia A

1 DN 600 klasa obciążenia A

Klasa obciążenia B

2 DN 600 klasa obciążenia B

Klasa obciążenia D



3 DN 600 klasa obciążenia D (z pierścieniem odciążającym)

3. Informacje ogólne

Zastosowanie

- **Oleopator G, Oleopator Bypass G** i **Oleosmart G** są przeznaczone do oczyszczania ścieków zaolejonych i wody deszczowej, gdzie wymagana jest wysoka skuteczność usuwania zanieczyszczeń.
- **Lipumax G** jest przeznaczony do usuwania tłuszczów, olejów i smarów ze ścieków wytwarzanych przez branżę spożywczą (firmy cateringowe, restauracje, bary szybkiej obsługi, piekarnie itp.)
- **Stormsed Vortex G** wykorzystuje separację wirową do usuwania żwiru, piasku i gruboziarnistych osadów z kanalizacji burzowej oraz związanych z nimi zanieczyszczeń.
- **Stormclean G** wykorzystuje filtrację do usuwania żwiru, piasku oraz grubo- i drobnoziarnistych osadów z kanalizacji burzowej. Ponadto wychwytuje resztki oleju mineralnego i rozpuszczone zanieczyszczenia, takie jak metale ciężkie (miedź, cynk i ołów) oraz fosfor, powszechnie występujące w kanalizacji burzowej.
- **Sludge Trap G** i **Sedismart G** usuwają żwir, grys, piasek i gruboziarniste osady z kanalizacji burzowej oraz związane z nimi zanieczyszczenia.
- Używanie tych produktów do innych celów jest zabronione. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem. Odpowiedzialność spoczywa wyłącznie na operatorze.

Warunki

- Zgodność z krajowymi przepisami i regulacjami;
- Zgodność ze wszystkimi instrukcjami kontroli i obsługi serwisowej;
- Przestrzeganie instrukcji producenta dotyczących instalacji, obsługi i konserwacji.

Pracownicy

Personel zajmujący się montażem, obsługą, konserwacją i serwisowaniem tych produktów musi posiadać przeszkolenie niezbędne do wykonywania takich zadań i musi rozumieć treść niniejszej instrukcji.

Dziennik konserwacji

Należy prowadzić rejestr czynności wykonywanych na zainstalowanych produktach, zawierający następujące informacje:

- Kontrole przeprowadzane przez personel operacyjny;
- Raporty z serwisu i testów;
- Wszelkie awarie i naprawy.

Poprawki techniczne

ACO zastrzega sobie prawo do wprowadzania bieżących modyfikacji technicznych, które mogą skutkować różnicami pomiędzy opublikowanym tekstem i/lub zdjęciami a produktami.

Opis produktu

- Wszystkie produkty są przeznaczone do montażu w ziemi.
- Produkty są wyposażone w zintegrowane króćce wlotowe i wylotowe oraz kompatybilną nadstawkę.
- Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie, należy stosować nadstawki ACO, które są kompatybilne z produktami ACO.
- ACO nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne problemy spowodowane stosowaniem nadstawek innych niż ACO. W przypadku zastosowania nadstawki nieoryginalnej, należy skontaktować się z ACO w celu konsultacji.

Działanie

- Separatory oleju lekkiego **Oleopator G, Oleopator Bypass G** i **Oleosmart G** działają na zasadzie separacji grawitacyjnej. Szlam i cięższe cząstki opadają na dno, podczas gdy lekki olej, który jest lżejszy od wody, unosi się na powierzchni. Oczyszczona woda wypływa.
- **Lipumax G** działa na zasadzie separacji grawitacyjnej. Szlam i cięższe cząstki opadają na dno, podczas gdy tłuszcz, który jest lżejszy od wody, unosi się na powierzchni. Oczyszczona woda wypływa.
- **Stormsed Vortex G** do usuwania osadów wykorzystuje separację grawitacyjną i wirową. Osad i cięższe cząstki są oddzielane na dnie, a oczyszczona woda wypływa przez wylot.
- **Stormclean G** wykorzystuje filtr reaktywny do wychwytywania zarówno osadów, jak i rozpuszczonych zanieczyszczeń.
- **Sludge Trap G** i **Sedismart G** działają na zasadzie grawimetrycznej. Osad i cięższe cząstki opadają na dno. Oczyszczona woda wypływa przez wylot.

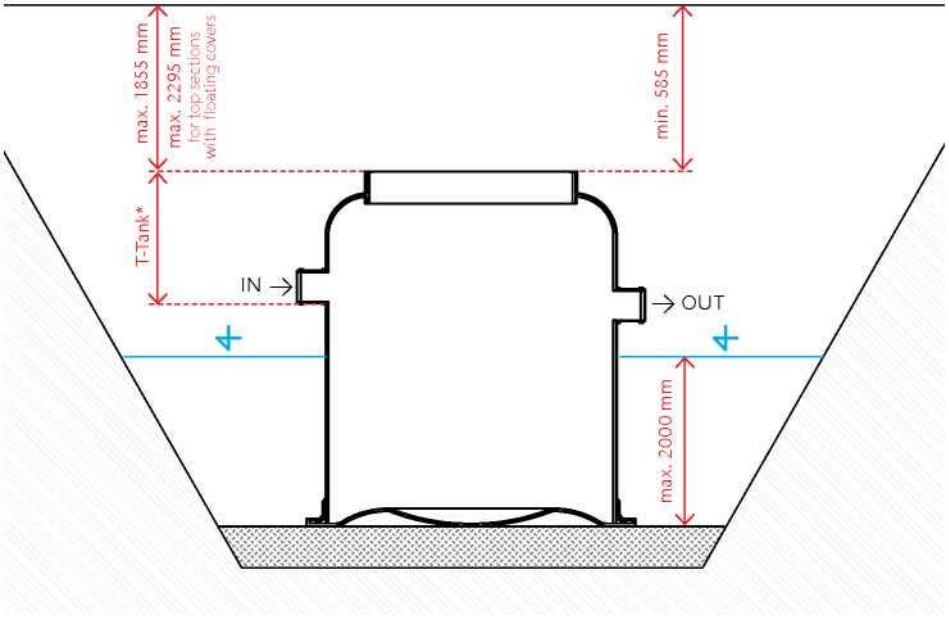
Elastyczne zastosowanie (zgodnie z normą EN 124)

Klasa obciążenia		Opis
EN 124		
A 15		Ścieżki i obszary dostępne wyłącznie dla pieszych i rowerzystów
B 125		Ścieżki, na których mogą poruszać się lekkie pojazdy lub zwierzęta hodowlane
D 400		Drogi i autostrady oraz obszary otwarte dla pojazdów użytkowych

4 Ogólne informacje dotyczące montażu

- Maksymalna głębokość montażu dla nadstawek ze standardowymi włazami wynosi 1855 mm (2295 mm dla nadstawek z włazami pływającymi) od kołnierza GRP zgodnie z rysunkiem 4.1. Należy pamiętać, że dla klasy obciążenia B125 i D400 należy również zapewnić minimalną głębokość 585 mm od kołnierza GRP! W przypadku klasy obciążenia A15 minimalna głębokość kołnierza GRP odpowiada minimalnej możliwej długości danego rodzaju nadstawki.
- Głębokość wlotu można obliczyć jako głębokość kołnierza GRP od powierzchni + wymiar T-Zbiornik, który jest głębokością dna wlotu od kołnierza GRP zgodnie z rysunkiem 4.1. Wymiar T-Zbiornik różni się w zależności od produktu (patrz dane katalogowe produktu).
- Produkty te zostały zaprojektowane tak, aby wytrzymać maksymalny poziom wody gruntowej wynoszący 2000 mm od dna zbiornika - nie należy dopuścić do przekroczenia poziomu! **Należy pamiętać, że zarówno infiltracja powierzchniowa, jak i wody opadowe przyczyniają się do wzrostu poziomu wód gruntowych.** Patrz rysunek 4.1.

Rysunek 4.1 Ogólne informacje dotyczące montażu



T-Tank*	T-Zbiornik*
For top sections with floating covers	Dla nadstawek z włazami pływającymi

* Wymiar T-Zbiornik zgodnie z danymi katalogowymi produktu.

- Nie instalować zbiornika na zboczach.
- Nie instalować na podłożu gliniastym.
- Rodzime podłoże musi być stabilne i wystarczająco przepuszczalne (aby przenikająca woda nie spowodowała podniesienia poziomu wód gruntowych powyżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu - 2000 mm od dna zbiornika).
- Zbiornik należy zainstalować w odpowiedniej odległości od pobliskich konstrukcji, aby prace budowlane nie miały wpływu na ich stateczność.
- Podczas obsługi zbiorników należy upewnić się, że sprzęt i maszyny dysponują odpowiednim udźwigiem.
- Maksymalna klasa obciążenia D 400 (przy prawidłowej instalacji zgodnie z procedurą instalacji D 400).
- Nie instalować zbiornika na obszarach zagrożonych powodzią (należy zapewnić maksymalny poziom wód gruntowych do 2000 mm od dna zbiornika).
- Podczas prac nie może odbywać się ruch pieszych ani pojazdów! Po montażu należy upewnić się, że ruch spełnia wymogi (obciążenia zgodnie z klasą obciążenia typu instalacji).
- Jako materiał zasypowy dopuszcza się następujące typy gleby według międzynarodowego systemu klasyfikacji gruntów (USCS): GM, GP, GW, SM, SP, SW.
- Jeśli gleba na miejscu nie nadaje się do zasypania, jako materiału zasypowego należy użyć żwiru (frakcja 8 mm - 16 mm).
- Jeśli jako materiał zasypowy wykorzystywana jest gleba rodzima, należy upewnić się, że w bezpośrednim obszarze (300 mm w poprzek) wokół zbiornika i nadstawki nie znajdują się cząstki większe niż 16 mm. Upewnić się, że w materiale zasypowym nie ma żadnych przedmiotów, które mogłyby spowodować uszkodzenie zbiornika.
- Produkty należy instalować poniżej głębokości przemarzania, aby zapobiec zamarzaniu wody wewnątrz produktów.
- W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących procesu instalacji lub niejasności należy skontaktować się z ACO!

Uwaga: ACO dysponuje również rozwiązaniami dla niestandardowych instalacji. W takim przypadku należy skontaktować się z Centrum Projektowo-Technicznym ACO.

5 Przechowywanie produktów na miejscu

- Po otrzymaniu produktu należy sprawdzić, czy nie uległ on uszkodzeniu podczas transportu.
- Przed rozładunkiem i obsługą należy upewnić się, że zbiornik jest pusty.
- Zbiornik należy przechowywać na odpowiedniej płaskiej powierzchni w pozycji pionowej. Upewnić się, że nie ma żadnych ostrych przedmiotów, które mogłyby spowodować uszkodzenie zbiornika. Miejsce przechowywania należy dobrać tak, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia zbiornika.
- Zbiornik GRP należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, jeśli będzie przechowywany przez okres dłuższy niż 6 tygodni. ACO nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek zmiany właściwości materiału zbiornika GRP, jeśli nie zostanie on odpowiednio zabezpieczony.
- Chronić przed długotrwałymi temperaturami poniżej zera i temperaturami powyżej 25 °C.
- Nie należy dopuszczać do stawiania ciężkich materiałów na zbiorniku GRP lub obok niego. Nie toczyć ani nie upuścić zbiornika!
- Podczas transportu i podnoszenia produktów należy wykorzystywać maszyny o odpowiednich parametrach.
- Aby unieść zbiornik z pozycji poziomej do pionowej, należy użyć uchwytu do podnoszenia. Jeśli zbiornik posiada uchwyt do podnoszenia z białym prostokątem namalowanym wokół uchwytu, do podnoszenia zbiornika z pozycji poziomej do pionowej należy używać tylko oznaczonego uchwytu. Jeśli produkt nie posiada oznaczonego na biało uchwytu do podnoszenia, należy użyć dowolnego z wbudowanych uchwytów do podnoszenia, aby podnieść zbiornik z pozycji poziomej do pionowej. Zbiornik należy podnosić powoli i delikatnie, unikając dynamicznych uderzeń. Gdy zbiornik znajdzie się w pozycji pionowej, użyć wbudowanych uchwytów do podnoszenia.

6 Specyfikacja zagęszczania

Tabela 6.1 Specyfikacja zagęszczania

Kategoria		Gdzie stosować	Grubość warstwy zagęszczającej	Specyfikacja maszyn
1	**brak zagęszczania**	■ do 100 mm nad zbiornikiem ■ do 100 mm od ścianek zbiornika i nadstawki		
2	**wyłącznie ubijakiem ręcznym**	■ między 100 a 300 mm nad zbiornikiem ■ między 100 a 200 mm od ścianek zbiornika i nadstawki	zagęszczać w sposób ciągły	wyłącznie ubijakiem ręcznym
3	**lekkie maszyny zagęszczające**	■ między 300 a 700 mm nad zbiornikiem ■ między 200 a 500 mm od ścianek zbiornika i nadstawki	200 mm	lekka zagęszczarka wibracyjna (waga około 60 kg, siła uderzenia około 12 kN)
4	**średnie maszyny zagęszczające**	■ między 700 a 1200 mm nad zbiornikiem ■ między 500 a 1000 mm od ścianek zbiornika i górnej części	250 - 300 mm	zagęszczarka wibracyjna (waga 120-200 kg, siła uderzenia około 25 kN)
5	**cięższe maszyny zagęszczające**	■ między 1200 a 2000 mm nad zbiornikiem ■ między 1000 - 1300 mm od ścianek zbiornika i górnej części	250 - 300 mm	zagęszczarka wibracyjna (waga 200 - 350 kg, siła uderzenia około 40 kN)
6	**ciężkie maszyny zagęszczające**	■ od 2000 mm nad zbiornikiem ■ od 1300 mm od ścianek zbiornika i nadstawki	250 - 300 mm	zagęszczarka walcowa bez wibracji (waga do 1500 kg)

Uwaga: Podczas zagęszczania nie dopuścić do uszkodzenia zbiornika lub nadstawki. Podczas zagęszczania w pobliżu zbiornika lub nadstawki należy zachować ostrożność i nie dopuścić do uderzenia produktów. Postępować zgodnie ze specyfikacją maszyn do zagęszczania, aby upewnić się, że produkty nie zostaną uszkodzone. Nie używać ciężkich wibracyjnych zagęszczarek walcowych.

Podczas montażu ruch nad produktami musi być zablokowany. Przed dopuszczeniem ruchu dla odpowiedniej klasy obciążeń należy ukończyć montaż. Nie dopuszcza się ruchu nieodpowiedniego dla wybranej klasy obciążenia.

Właściwości mechaniczne zagęszczonych gruntów są definiowane poprzez moduł sprężystości gruntu (moduł Younga E). Aby osiągnąć wartości modułu sprężystości gruntu określone w niniejszej instrukcji, należy prawidłowo przeprowadzić prace zagęszczające.

7 Wykopy i przygotowanie przed montażem

Ogólne informacje dotyczące wykopów

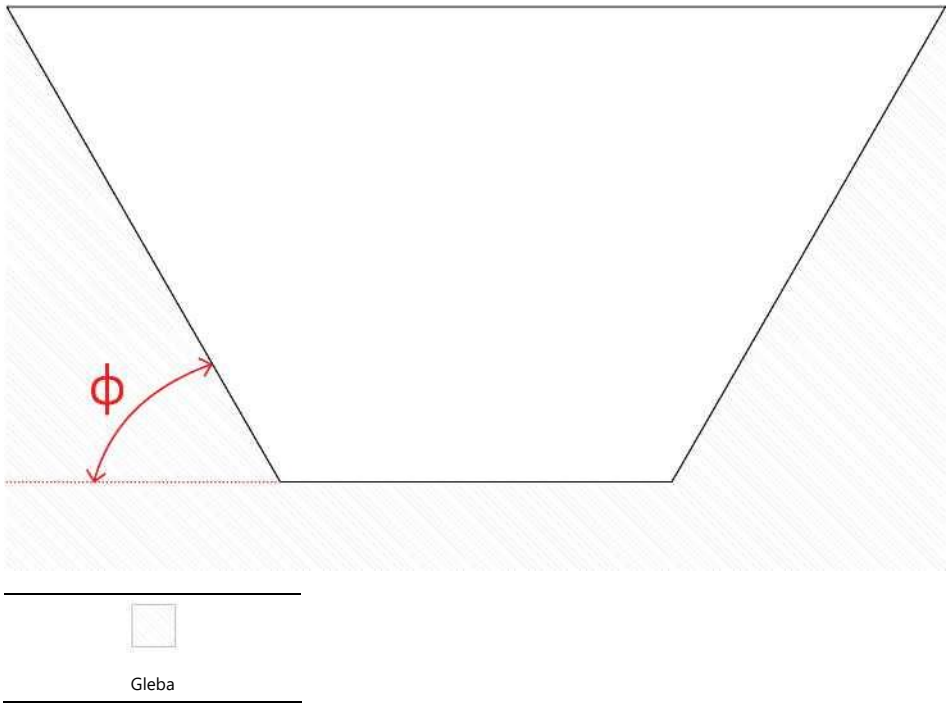
Podczas wykopów należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Podjęcie niezbędnych środków ostrożności w celu zapewnienia bezpiecznego środowiska pracy i zapewnienie przestrzegania wszystkich właściwych lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
- Zapobieganie przedostawaniu się wody do wykopu.
- Przygotowanie wykopu zgodnie ze wszystkimi odpowiednimi lokalnymi przepisami, normami i standardami.
- Aby zapewnić płaskie podłoże, należy usunąć z wykopu wszystkie przeszkody i ostre przedmioty, takie jak kamienie, żwir, beton itp.
- Usunąć z wykopu wszystkie elementy organiczne, takie jak rośliny, korzenie drzew itp.
- Zapewnić mocne i stabilne płaskie podłoże.
- Upewnić się, że woda została usunięta (z wykopu).
- Upewnić się, że wykop jest wystarczająco szeroki, aby umożliwić podsypanie żwirem i zagęszczenie zasypki.
- Aby zapobiec przedostawaniu się urobku z powrotem do wykopu, należy przechowywać go w odpowiedniej odległości od krawędzi wykopu.
- Głębokość wykopu powinna być określona dla każdej instalacji!

Wykopy i przygotowanie podłoża żwirowego

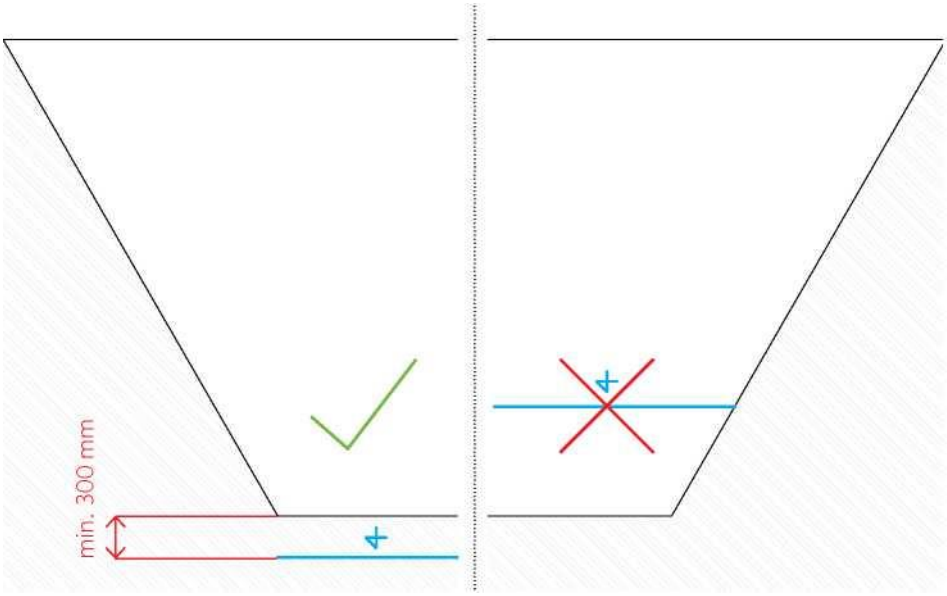
Podczas prac ziemnych należy przestrzegać wszystkich odpowiednich lokalnych przepisów, norm i standardów (kąt nachylenia ścian wykopu, rodzaj deskowania itp.). Jeśli nie ma pewności co do właściwych kątów ścian wykopu, utrzymywać maksymalny kąt ścian wykopu na wartości Φ (kąt tarcia wewnętrznego gruntu) - patrz rysunek 7.1.

Rysunek 7.1 Kąt nachylenia ścian wykopu



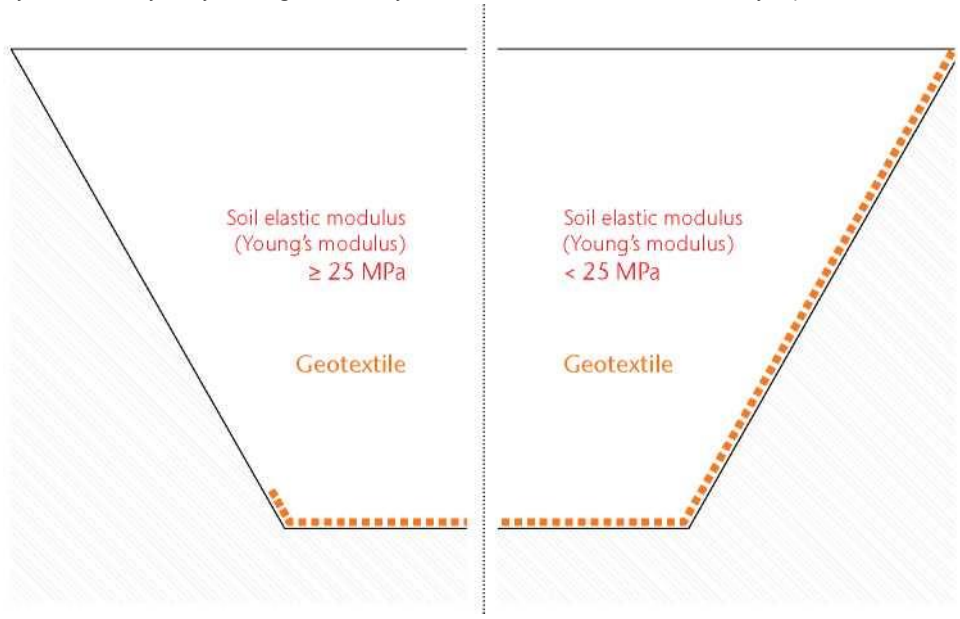
- Upewnić się, że dno wykopu jest suche przed przygotowaniem podłoża żwirowego (jeśli poziom wód gruntowych znajduje się powyżej dna wykopu, upewnić się, że zainstalowano odpowiedni drenaż, aby obniżyć poziom wód gruntowych do co najmniej 300 mm poniżej dna wykopu).
- W trakcie wykopów dno wykopu powinno być odwadniane. Należy uważać na przenikanie wód gruntowych do wykopu, a także wody z powierzchni (opady deszczu itp.).

Rysunek 7.2 Zapewnianie suchego wykopu



- Jeśli podłoże (dno wykopu) ma moduł sprężystości gruntu (moduł Younga) mniejszy niż 25 MPa, należy umieścić geowłókninę (min. 250 g/m2) na dnie i ścianach wykopu. Jeśli moduł sprężystości gruntu (moduł Younga) na dnie wykopu wynosi 25 MPa lub więcej, geowłókninę należy układać wyłącznie na dnie wykopu zgodnie z rysunkiem 7.3.

Rysunek 7.3 Wykorzystanie geowłókniny w zależności od właściwości dna wykopu.



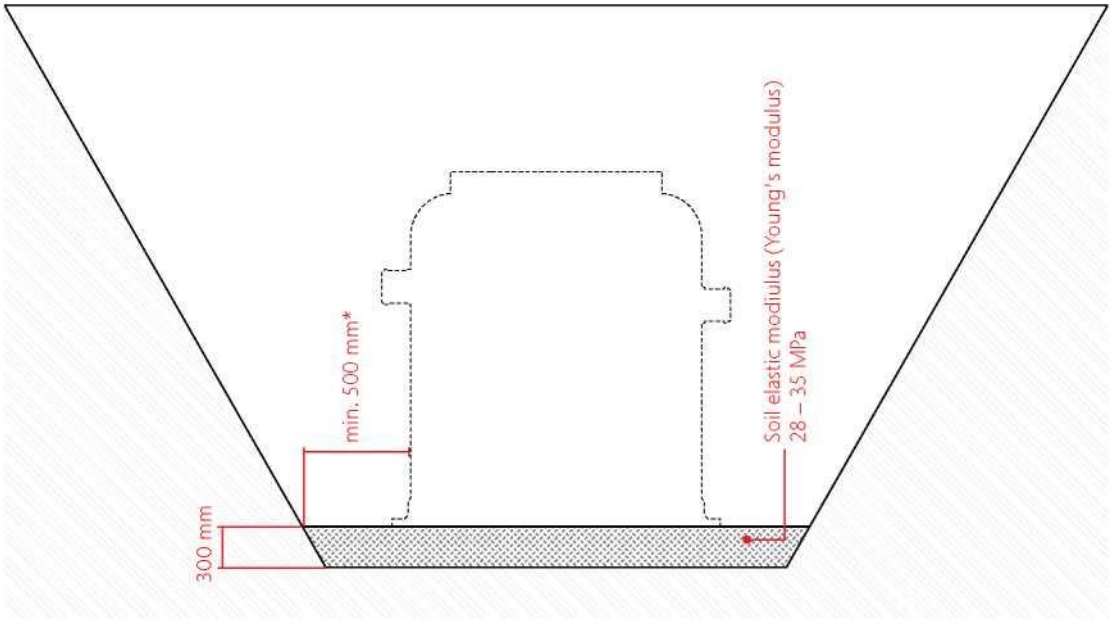
Soil elastic modulus (Young's modulus)	Moduł sprężystości gruntu (moduł Younga)
Geotextile	Geowłóknina

Gleba

Geowłóknina

- Przygotować równe podłoże z zagęszczonego żwiru 8/16 mm na minimalnej głębokości 300 mm tam, gdzie moduł sprężystości gruntu (moduł Younga) wynosi 28 - 35 MPa, a tolerancja poziomowania wynosi ± 5 mm/m.
- Nie jest wymagany żaden dodatkowy montaż zbiornika. Konstrukcja dna zbiornika zapobiega powstawaniu problemów związanych z jego wypieraniem.
- Wymiary wykopu: zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół zbiornika dla prawidłowego zagęszczenia (min. 500 mm).

Rysunek 7.4 Wymiary wykopu

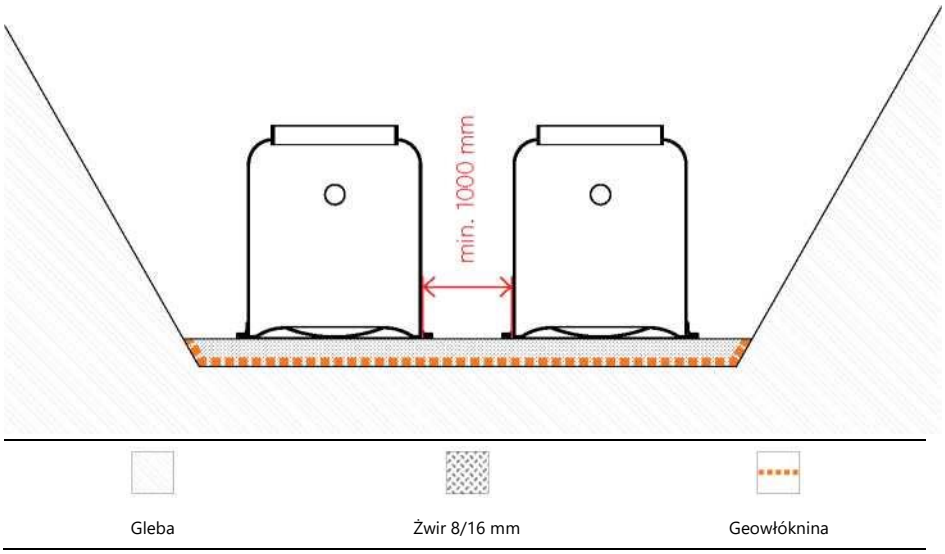


Soil elastic modulus (Young's modulus)	Moduł sprężystości gruntu (moduł Younga)

* Zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół zbiornika dla prawidłowego zagęszczenia (min. 500 mm).

- Jeśli w jednym wykopie instalowanych jest kilka zbiorników, należy zapewnić minimalny odstęp 1000 mm między zbiornikami.

Rysunek 7.5 Odległość między zbiornikami

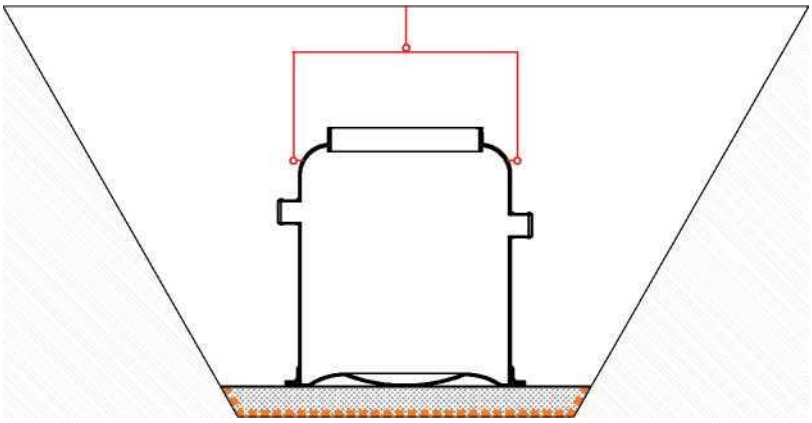


8 Montaż zbiornika

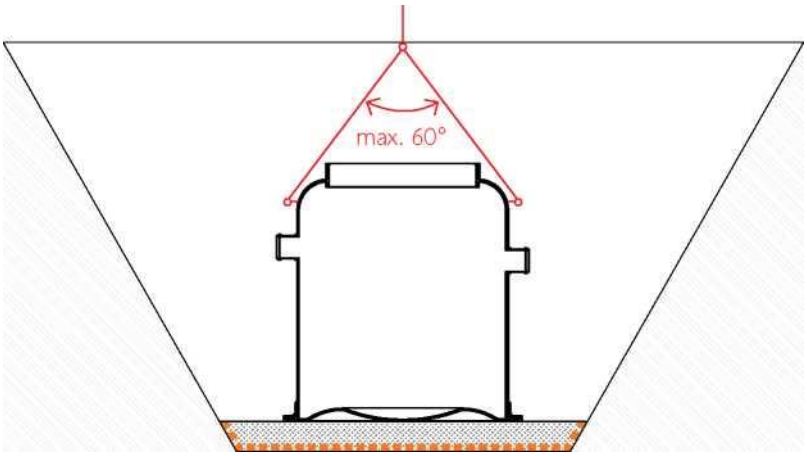
- Do przenoszenia należy używać zintegrowanych uchwytów do podnoszenia. W przypadku podnoszenia zbiornika z pozycji poziomej do pionowej należy upewnić się, że używany jest uchwyt do podnoszenia oznaczony białym prostokątem. Podczas podnoszenia zbiornika należy użyć belki podnoszącej lub zawiesi łańcuchowych. W przypadku korzystania z zawiesi łańcuchowych liczba użytych łańcuchów powinna odpowiadać liczbie uchwytów do podnoszenia na produkcie. Upewnić się, że maksymalny kąt (rysunek 8.2) nie został przekroczony.
- Zainstalować zbiornik na przygotowanym, zagęszczonym i wypoziomowanym podłożu żwirowym. Nie umieszczać zbiornika bezpośrednio na dnie wykopu bez podłoża żwirowego!
- Podczas przenoszenia i podnoszenia produktów należy używać wyłącznie maszyn o odpowiednim udźwigu.
- Unikać nierównomiernego podnoszenia i ciągnięcia po ziemi. Nie stawać pod uniesionym ładunkiem! Ograniczyć dostęp do strefy zagrożenia dla osób trzecich!

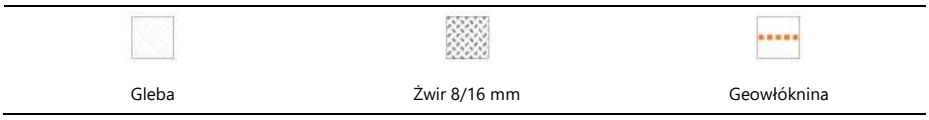
- Postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi obsługi! Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne obrażenia!

Rysunek 8.1 Podnoszenie zbiornika z wykorzystaniem belki podnoszącej



Rysunek 8.2 Podnoszenie zbiornika bez wykorzystania belki podnoszącej

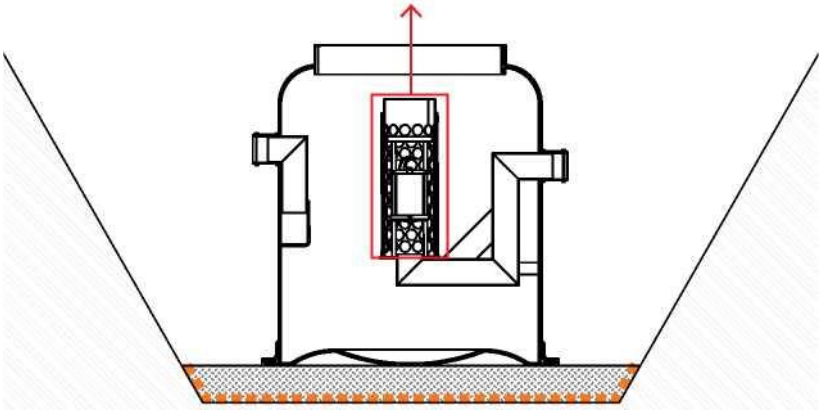




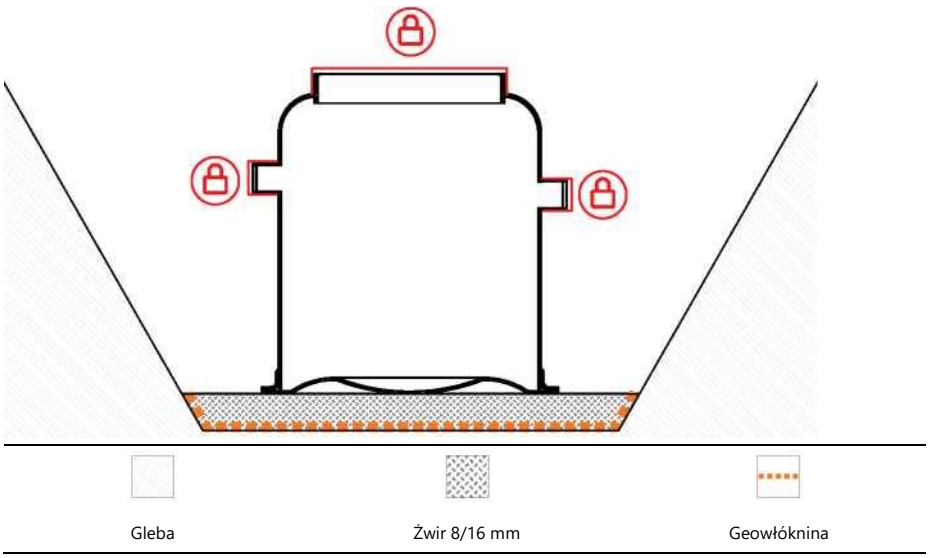
9 Zasypywanie

- Prawidłowy proces zasypywania pod względem materiałów i zagęszczania jest niezbędny do utrzymania stabilności strukturalnej zbiornika, uniknięcia uszkodzeń i zapewnienia długoterminowej wytrzymałości produktu.
- Nieprawidłowe zasypanie może spowodować awarię zbiornika i utratę gwarancji.
- Przed zasypaniem należy przeprowadzić kontrolę wzrokową zbiornika. Jeśli nie stwierdzono żadnych uszkodzeń, należy fakt ten odnotować i kontynuować prace zgodnie z niniejszą instrukcją. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy skontaktować się z ACO.
- Zastosowane materiały i metody montażu nie mogą powodować żadnych szkodliwych odkształceń i uszkodzeń zbiornika oraz nadstawki.
- Do zasypywania stosować wyłącznie zatwierdzony materiał wymieniony w niniejszej instrukcji montażu. Jeśli gleba rodzima w miejscu montażu nie odpowiada zalecanemu materiałowi zasypowemu, jako materiału zasypowego należy użyć żwiru 8/16 mm. Dopuszczalny materiał zasypowy: GM, GP, GW, SM, SP, SW zgodnie z międzynarodowym systemem klasyfikacji gruntów (USCS).
- W przypadku separatorów cieczy lekkich (Oleopator G, Oleopator Bypass G i Oleosmart G), przed napełnieniem separatora wodą należy odsłonić otwory dostępowe zbiornika GRP i wyjąć pływak oraz wkład koalescencyjny (wkład koalescencyjny i pływak należy ponownie zainstalować w separatorze po zalaniu go wodą). Nie należy wystawiać niezabezpieczonego wkładu koalescencyjnego (bez folii) na działanie promieni słonecznych. Spowoduje to degradację materiału oleofilnego i może niekorzystnie wpłynąć na jej właściwości! Patrz rysunek 9.1
- W przypadku separatorów cieczy lekkich (Oleopator G, Oleopator Bypass G i Oleosmart G) należy przymocować urządzenie do pobierania próbek do wewnętrznej części wylotowej przed napełnieniem wodą!
- Dopilnować, aby podczas zasypywania materiał zasypowy nie dostał się do zbiornika! Przed zasypywaniem należy zamknąć otwory (otworzyć tylko na czas napełniania wodą).

Rysunek 9.1 Przed napełnieniem wodą



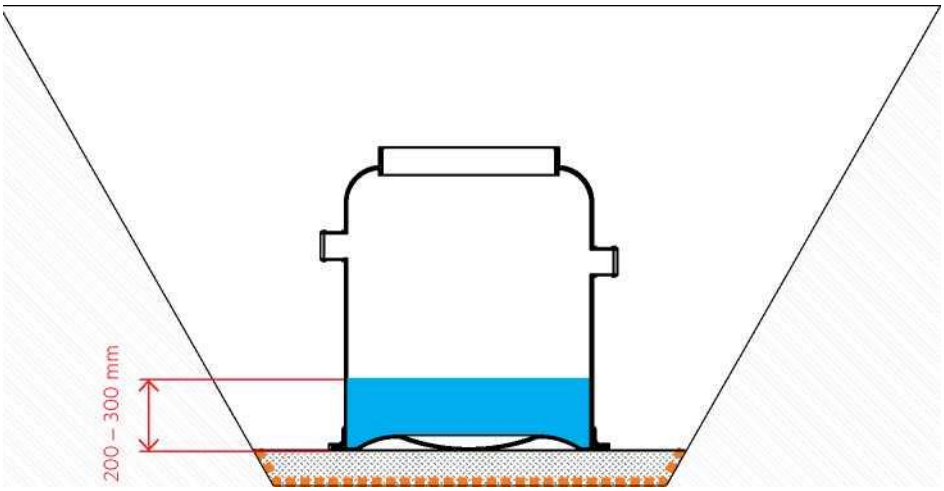
Rysunek 9.2 Zamykanie otworów



- Napełnić zbiornik wodą do poziomu 200-300 mm. Po napełnieniu można zrobić pierwszą warstwę zasypki. Zagęścić do uzyskania modułu sprężystości gruntu (moduł Younga) 28 - 35 MPa.

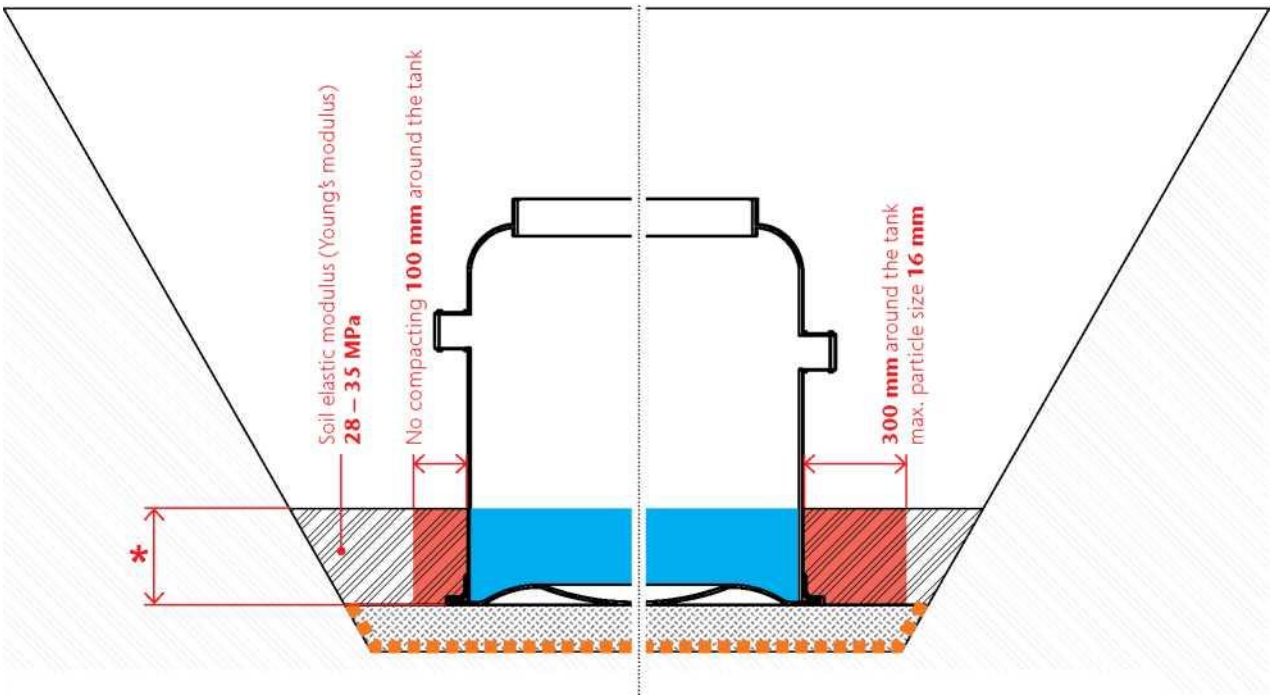
Uwaga: Dopilnować, aby podczas montażu woda w zbiorniku nie zamarzła.

Rysunek 9.3 Wstępne napełnienie zbiornika wodą do 200 - 300 mm



- Postępować zgodnie z instrukcjami z sekcji 6 (specyfikacja zagęszczania) dotyczącymi odpowiednich maszyn do zagęszczania i odpowiedniej grubości warstw zasypowych. Należy uzyskać moduł sprężystości gruntu (moduł Younga) wynoszący 28 - 35 MPa - patrz rysunek 9.4
- Podczas procesu zasypywania należy pilnować, aby poziom wody w zbiorniku odpowiadał poziomowi zewnętrznego materiału zasypowego, aż do poziomu rury wylotowej.

Rysunek 9.4 Zasypywanie żwirem lub glebą rodzimą



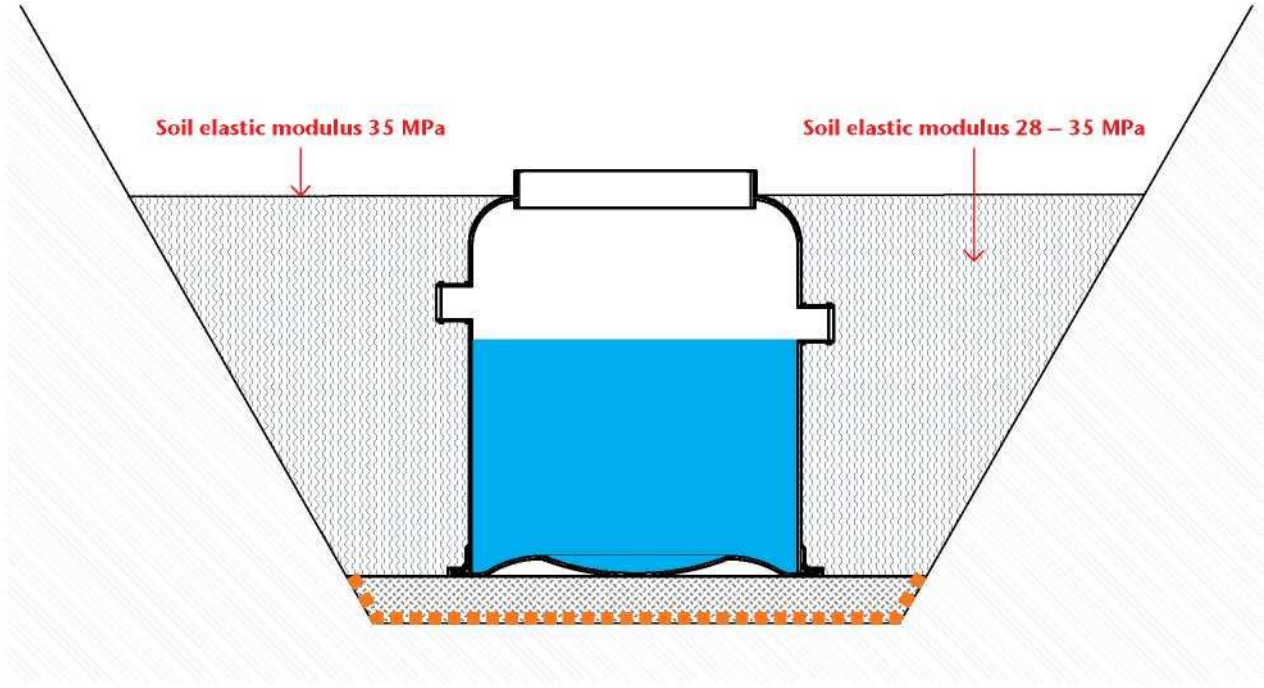
Soil elastic modulus (Young's modulus)	Moduł sprężystości gruntu (moduł Younga)
No compacting 100 mm around the tank	Brak zagęszczania 100 mm wokół zbiornika
300 mm around the tank Max. particle size 16 mm	300 mm wokół zbiornika Maks. wielkość cząstek 16 mm

* Grubość warstwy zagęszczającej zgodnie z używaną maszyną do zagęszczania (patrz rozdział Specyfikacja zagęszczania).

ZAGĘSZCZANIE			ZASYPYWANIE	
Gleba	Żwir 8/16 mm	Geowłóknina	Materiał zasypowy (żwir 8/16 mm lub odpowiedni grunt rodzimy)	Woda

- W przypadku użycia odpowiedniej gleby rodzimej należy upewnić się, że w odległości 300 mm bezpośrednio wokół zbiornika i przyszłej nadstawki nie znajdują się cząstki większe niż 16 mm, w przeciwnym razie zbiornik może zostać uszkodzony. Upewnić się, że w rodzimej glebie nie ma żadnych przedmiotów, które mogłyby spowodować uszkodzenie zbiornika.
- Po zbliżeniu się do otworów wlotowych i wylotowych podczas zasypywania, należy podłączyć rury wlotowe i wylotowe. W przypadku instalacji rur wlotowych i wylotowych należy postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy rur dotyczącymi całego procesu instalacji (w tym zagęszczania).
- Kontynuować proces zasypywania, odpowiednio zagęszczając, aby uzyskać moduł sprężystości gruntu (moduł Younga) 28 - 35 MPa. W górnej części zbiornika GRP wartość modułu sprężystości gruntu powinna wynosić 35 MPa.

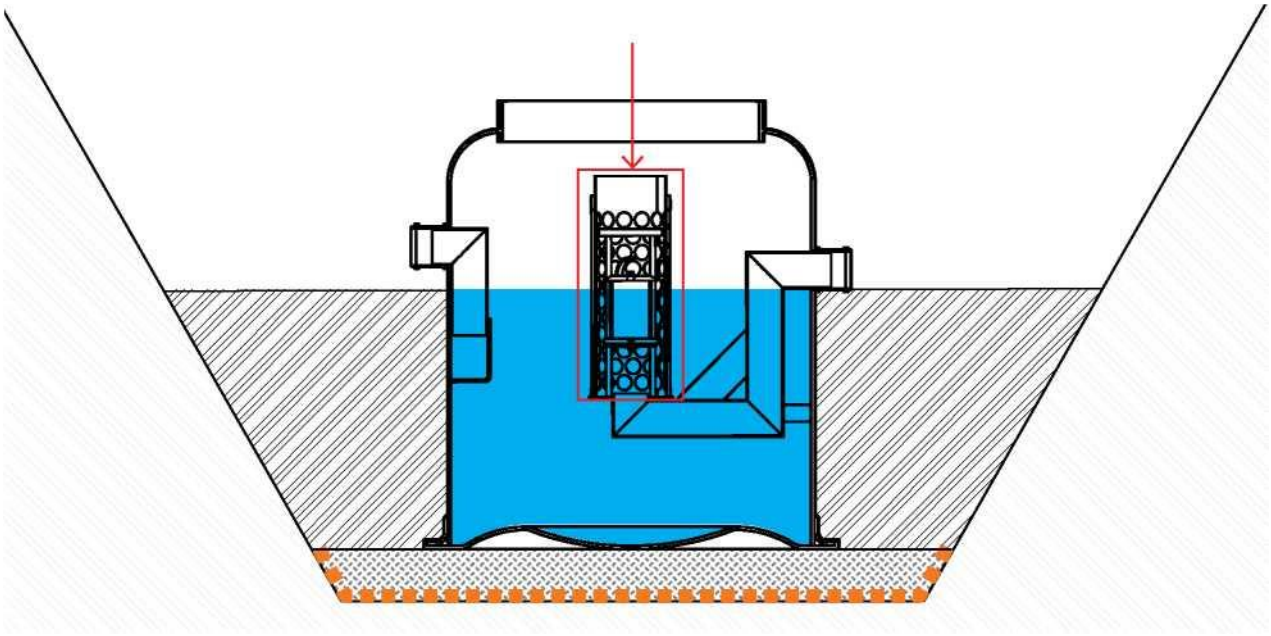
Rysunek 9.5 Odpowiednie zasypanie i zagęszczenie w celu uzyskania modułu sprężystości gruntu (modułu Younga) 28 - 35 MPa



- W przypadku separatorów cieczy lekkich (Oleopator G, Oleopator Bypass G i Oleosmart G), gdy zbiornik zostanie napełniony wodą do poziomu roboczego, pływak i wkład koalescencyjny należy ponownie zainstalować w separatorze. Jeśli na wkładzie koalescencyjnym znajduje się folia ochronna, należy ją usunąć przed ponownym zainstalowaniem w separatorze!

Gleba	Żwir 8/16 mm	Geowłóknina	Moduł sprężystości gleby 28 - 35 MPa

Rysunek 9.6 Umieścić pływak i wkład koalescencyjny z powrotem w separatorze.



- Podczas zasypywania i zagęszczania nad zbiornikiem należy postępować zgodnie ze specyfikacją zagęszczania - patrz sekcja 6. Specyfikacja zagęszczania.

10 Montaż nadstawki i zasypywanie

- Oblicz wymaganą wysokość nadstawki H zgodnie z rodzajem nadstawki, aby ją prawidłowo skrócić.

Objaśnienia dotyczące wymiarów

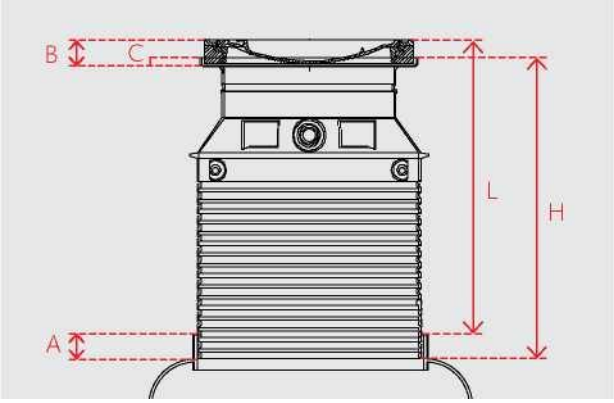
A	115 mm	Wysokość nadstawki, którą wsuwa się w szyjkę GRP
B		Wysokość danego rodzaju włazu (w przypadku pierścienia redukcyjnego dla DN 800 do DN 600 długość B to wysokość pierścienia redukcyjnego i włazu łącznie - należy również uwzględnić grubość warstwy zaprawy między pierścieniem redukcyjnym a włazem 10 mm)
C		Wysokość „kołnierza" nadstawki z uwzględnieniem uszczelnienia płaskiego 5 mm pod włazem (jeśli jest to istotne dla danego typu nadstawki), dla DN 800 = 45 mm, dla DN 600 = 22 mm
D		W przypadku nadstawek z włazami pływającymi wymiar ten jest wysokością od górnej części nadstawki do pożądanego poziomu powierzchni
E		Szczelina między górną częścią nadstawki a dolną częścią włazu lub pierścienia redukcyjnego
H		Pożądana wysokość nadstawki, którą należy uzyskać, aby skrócić nadstawkę w zależności od potrzeb
L		Wysokość od górnej części szyjki zbiornika GRP do pożądanego poziomu powierzchni

Gleba	Żwir 8/16 mm	Geowłóknina	Materiał zasypowy (żwir 8/16 mm lub odpowiedni grunt rodzimy)	Woda

Nadstawki ze standardowymi włazami

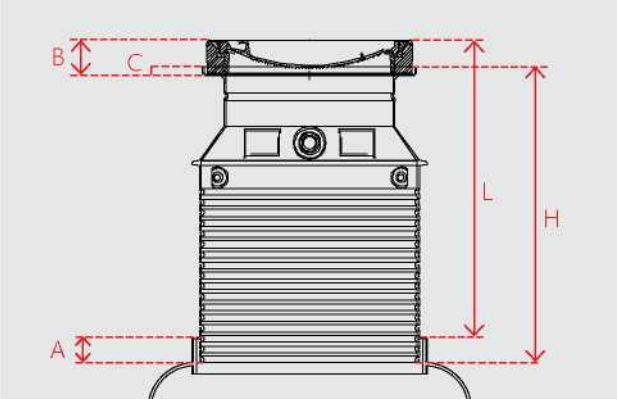
Nadstawki DN 600 mm

Klasa obciążenia A



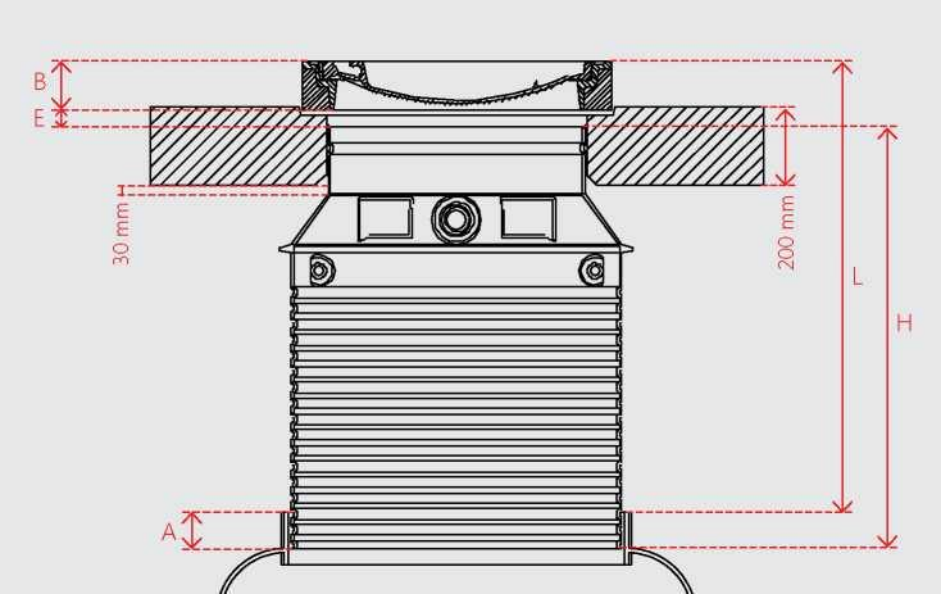
Wymiary		
A	B	C
115 mm	90 mm	22 mm
H = L + A + C - B	H = L - B + 137 mm	H = L + 47 mm

Klasa obciążenia B



Wymiary		
A	B	C
115 mm	125 mm	22 mm
H = L + A + C - B	H = L -B + 137 mm	H = L + 12 mm

Klasa obciążenia D

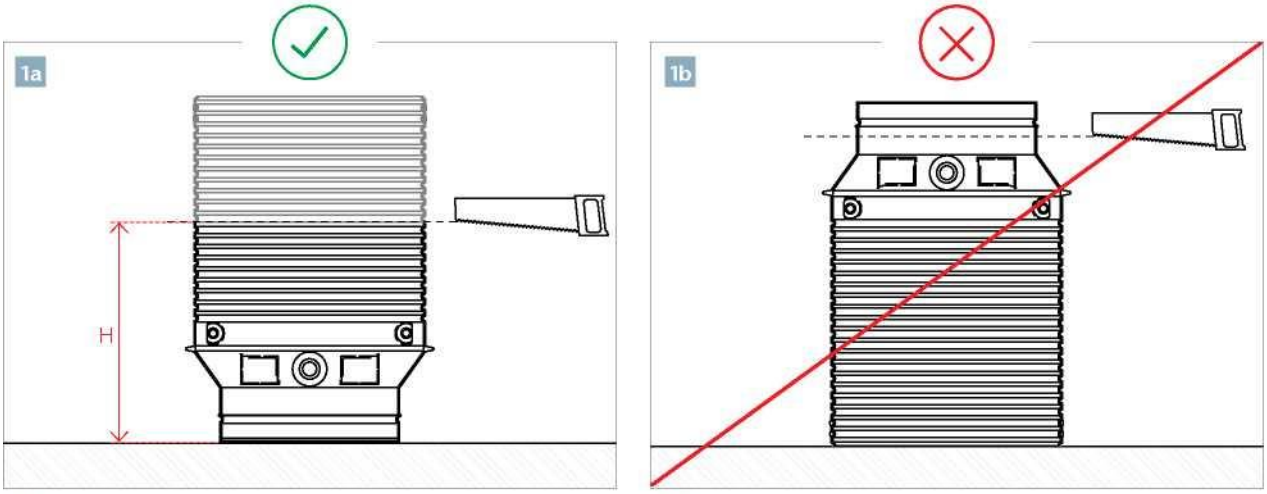


Prefabrykowana płytka rozkładu obciążenia		
Wymiary		
A	B	E
115 mm	125 mm	50 mm
H = L + A - B - E	H = L - B + 65 mm	H = L - 60 mm

Przygotowanie płytki rozkładu obciążenia na miejscu		
Wymiary		
A	B	**E**
115 mm	125 mm	70 mm
H = L + A - B - E	H = L - B + 45 mm	H = L - 80 mm

- Przyciąć górną część do wymaganej wysokości zgodnie z rysunkiem 10.1 (nadmiar odciąć od dolnej części nadstawki, a nie od góry).

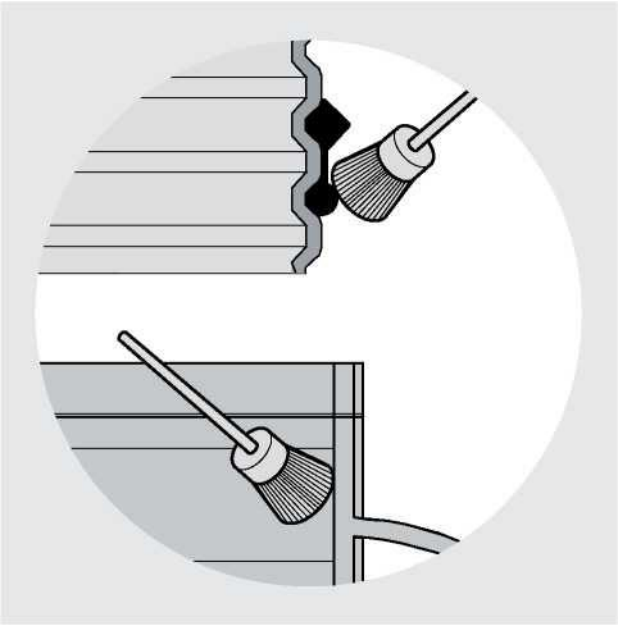
Rysunek 10.1 Skracanie nadstawki do wymaganej wysokości



1a DN 600 1b DN 600

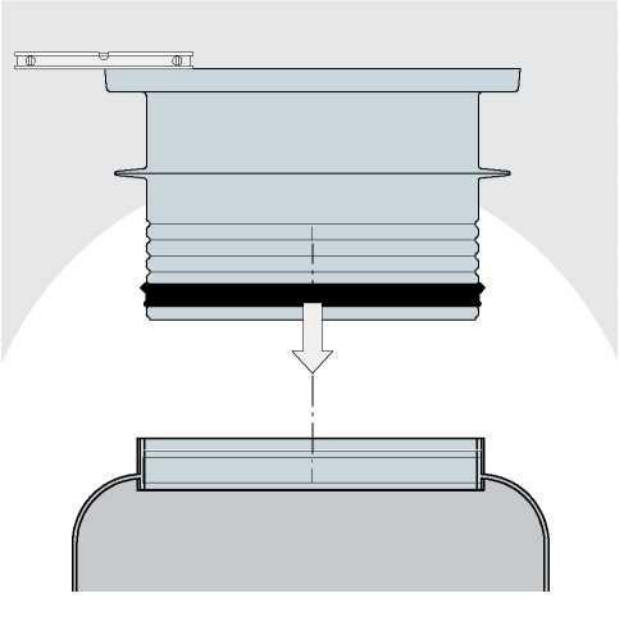
- Nałożyć smar (odpowiedni dla gumy i GRP) na gumową uszczelkę i część GRP.

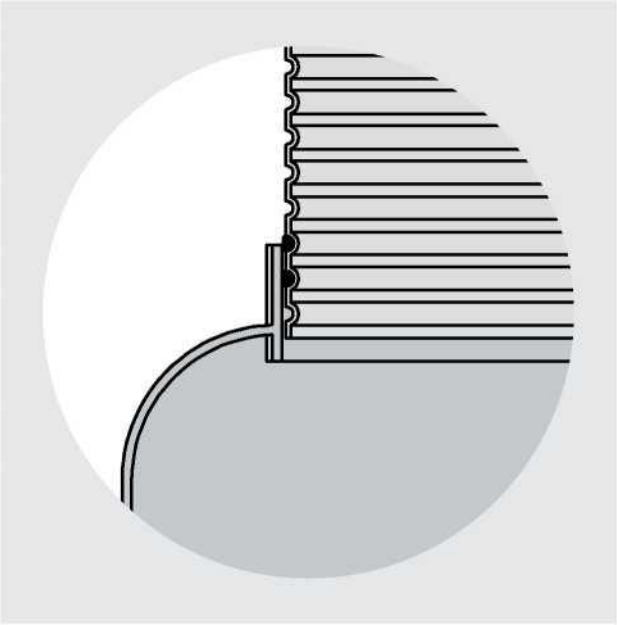
Rysunek 10.2 Aplikacja środka smarnego



- Umieścić gumową uszczelkę w rowkach tej części nadstawki, która zostanie umieszczona w części GRP, połączyć ją z gniazdem (kołnierzem) GRP zgodnie z rysunkiem 10.3, a następnie wypoziomować.
- Wsunąć nadstawkę w część GRP. Element wsunięty jest prawidłowo, gdy górna część gumowej uszczelki przylega do części GRP.
- Należy pamiętać, że kształt uszczelnienia może nieznacznie różnić się od przedstawionego na rysunkach.

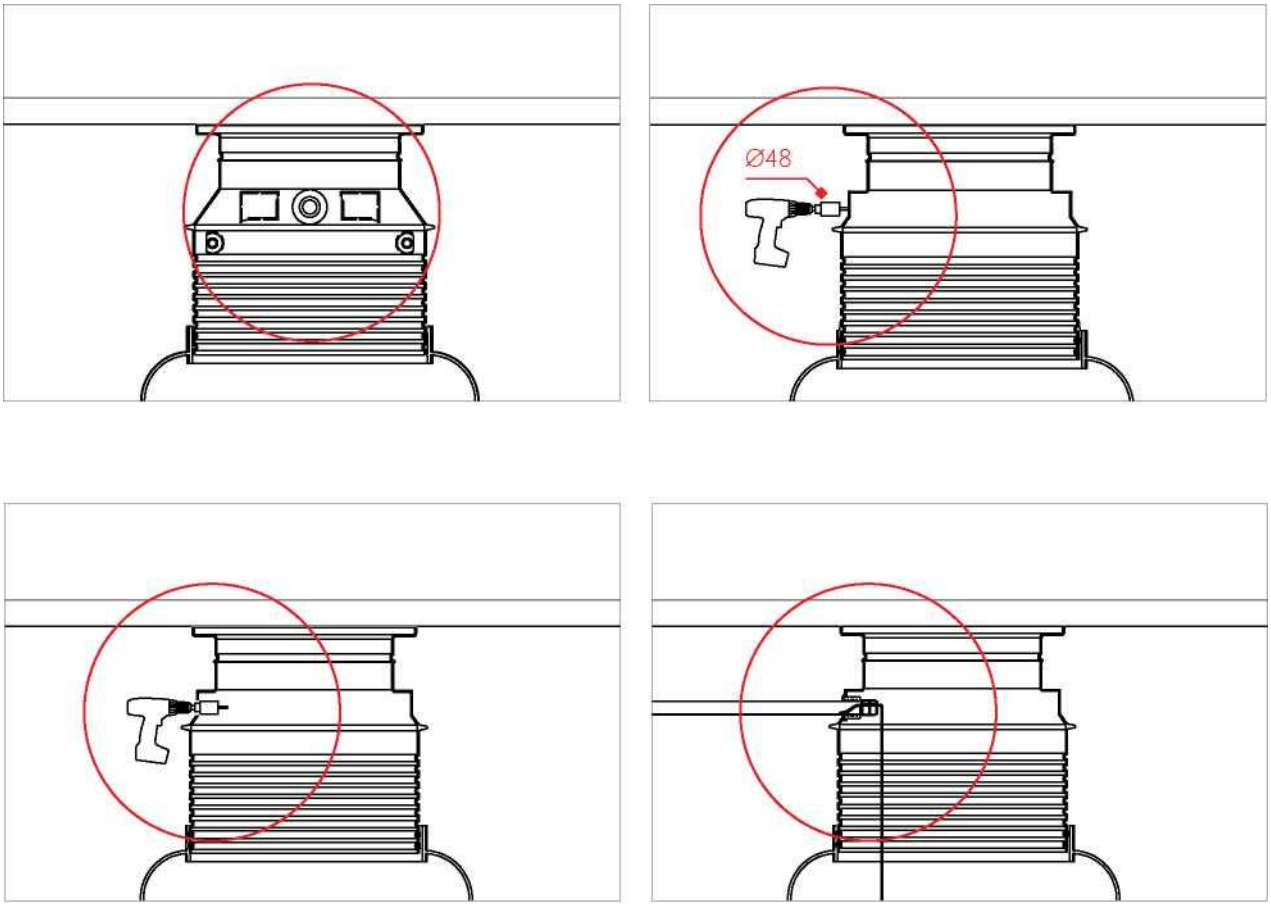
Rysunek 10.3 Wsuwanie nadstawki w część GRP





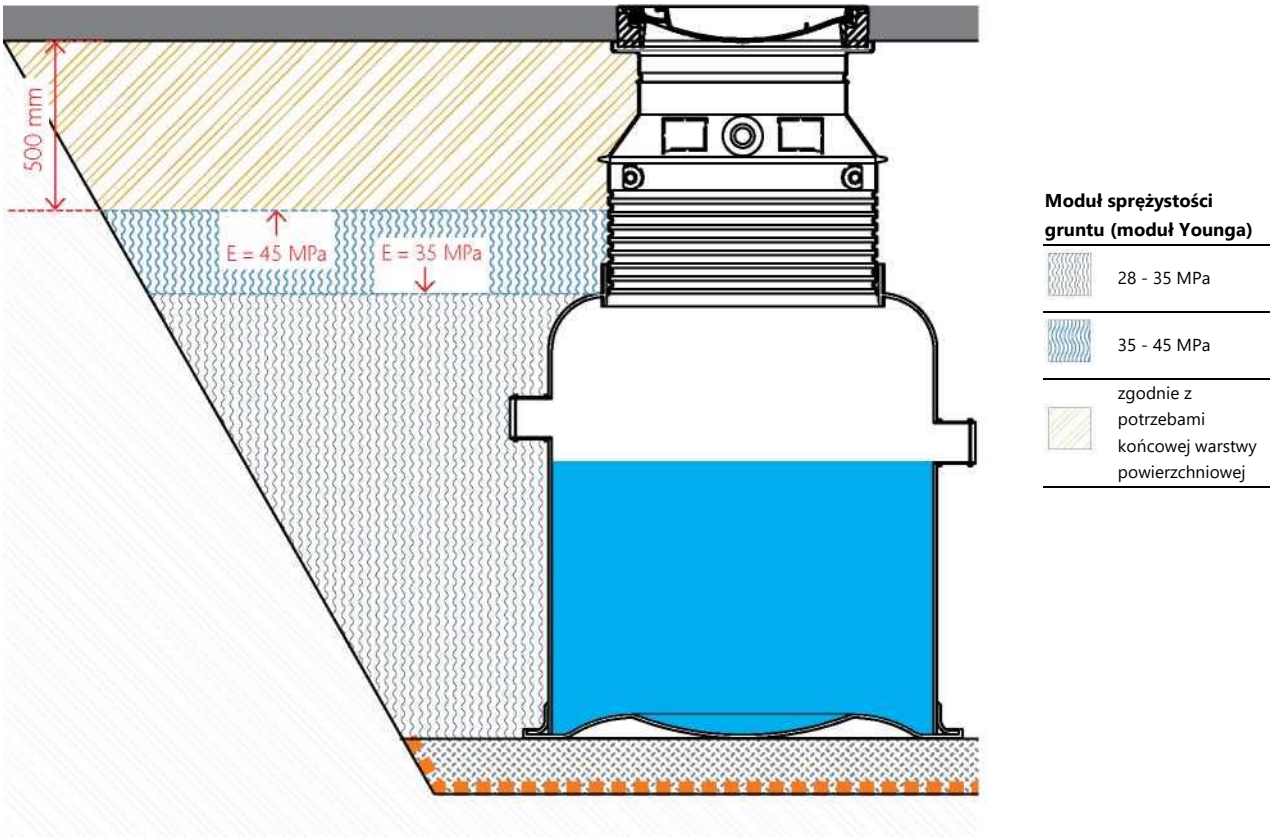
- W przypadku zbiornika wyposażonego w alarm, otwory na kable należy przygotować w nadstawkach zgodnie z rysunkiem 10.4. Stosować odpowiednie zabezpieczenia kabli i układać je ostrożnie, tak aby nie uszkodzić przewodów od alarmu.
- Dokładne wysokości otworów na przewody od alarmu zostały podane w katalogu produktów.

Rysunek 10.4 Podłączanie alarmu

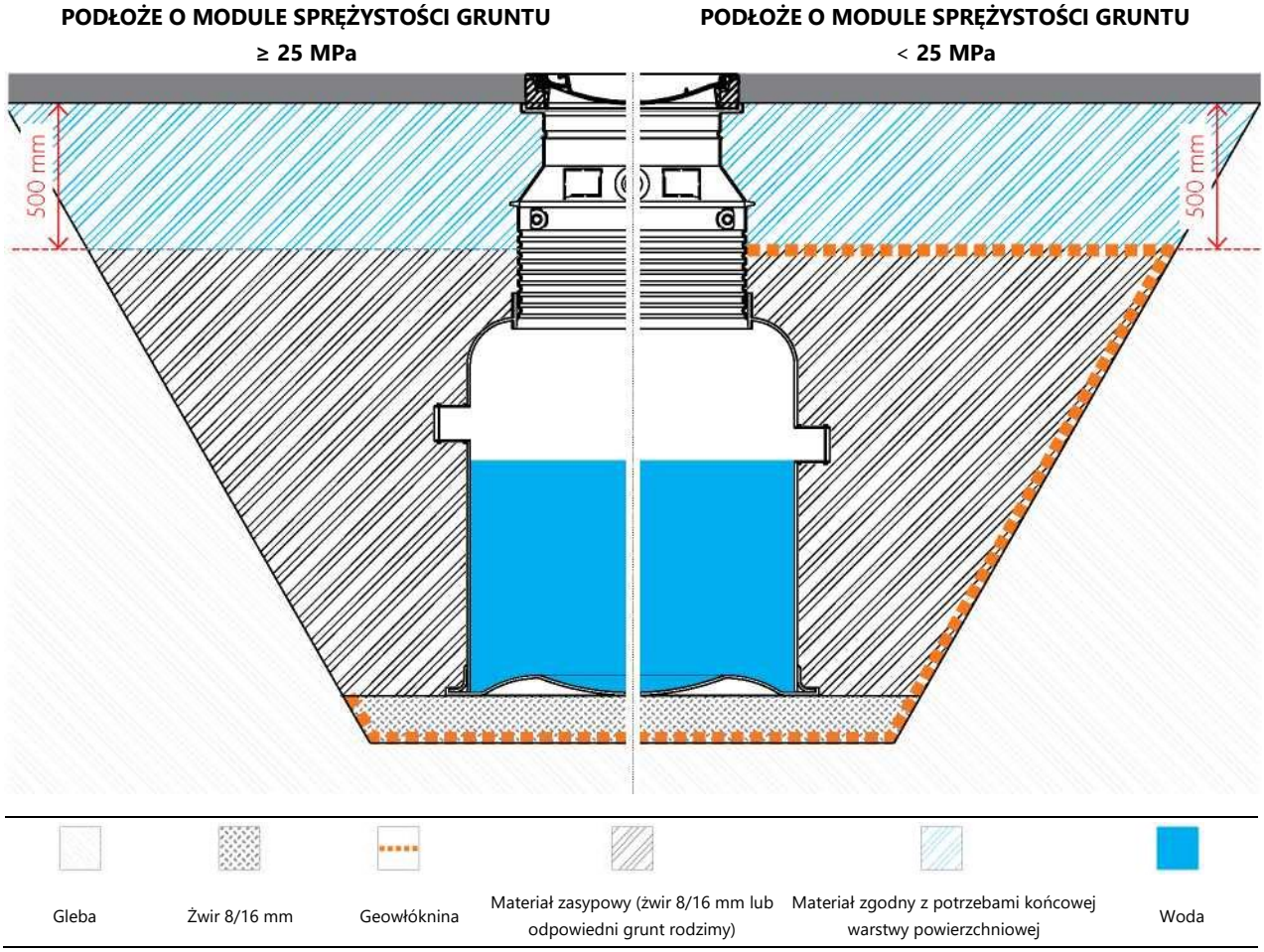


- Postępować zgodnie ze specyfikacjami dotyczącymi zagęszczania wokół nadstawki - patrz sekcja 6. Specyfikacja zagęszczania.
- Zagęścić warstwę 500 mm bezpośrednio pod powierzchnią, uzyskując moduł sprężystości gruntu odpowiedni do potrzeb ostatecznej warstwy powierzchni (należy pamiętać o przestrzeganiu specyfikacji zagęszczarek - patrz sekcja 6. Specyfikacja zagęszczania).

Rysunek 10.5 Zagęszczanie - specyfikacja modułu sprężystości gruntu (moduł Younga)



Rysunek 10.6 Zasypka i geowłóknina



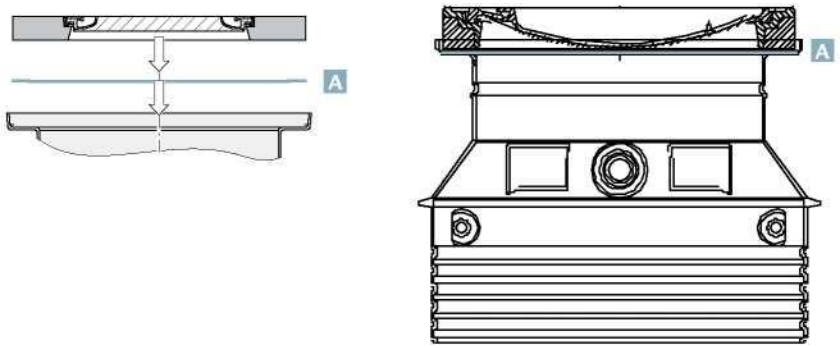
- Jeśli właściwości podłoża wymagają zastosowania geowłókniny, należy ją zagiąć do środka górnej części, jak pokazano po prawej stronie rysunku 10.6.
- Upewnić się, że materiały odpowiednie dla warstwy powierzchniowej są stosowane w warstwie 500 mm bezpośrednio pod warstwą powierzchniową. Należy pamiętać, że obszar 300 mm bezpośrednio otaczający zbiornik nie może zawierać żwiru (lub innych obiektów) o wielkości przekraczającej 16 mm. Przekroczenie wymiarów może skutkować uszkodzeniem zbiornika lub nadstawki.

Włazy

Klasa obciążenia A15 i B125

- W przypadku klasy obciążenia A15 lub B125 należy zamontować prefabrykowane elementy górne odpowiednie dla zastosowanej nadstawki.
- Jeśli pierścień redukcyjny nie jest wymagany, a nadstawka posiada „kołnierz" z tworzywa sztucznego, uszczelnienie płaskie należy zainstalować w nadstawce z tworzywa sztucznego pod przyszłym prefabrykowanym włazem zgodnie z rysunkiem 10.7.

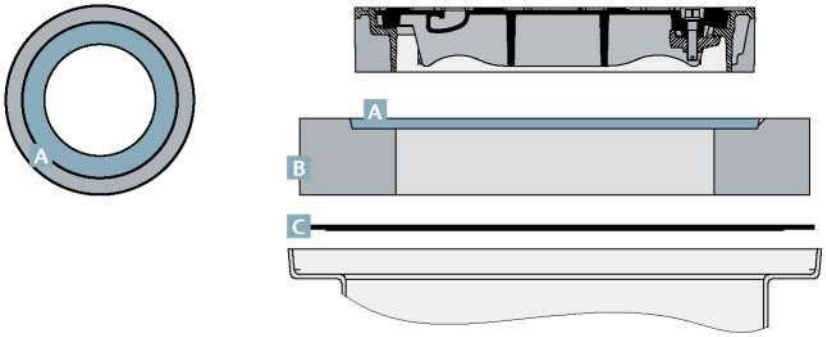
Rysunek 10.7 Montaż włazu z uszczelnieniem płaskim



A Uszczelnienie płaskie

- W przypadku korzystania z pierścienia redukcyjnego uszczelnienie płaskie należy zamontować w nadstawce pod pierścieniem redukcyjnym. Nałożyć warstwę zaprawy 10 mm na pierścień redukcyjny, a następnie umieścić prefabrykowany właz w warstwie zaprawy zgodnie z rysunkiem 10.8.

Rysunek 10.8 Montaż włazu - opcja z pierścieniem redukcyjnym



A Warstwa zaprawy

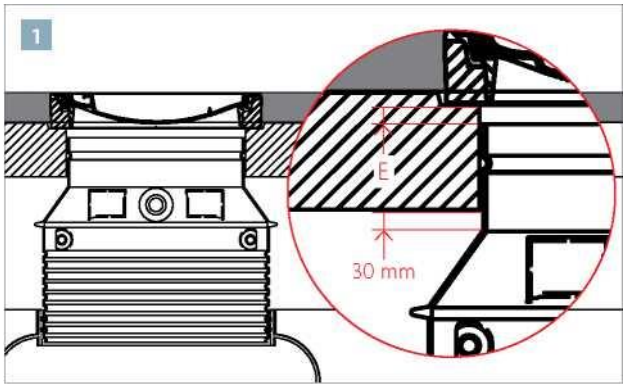
B Pierścień redukcyjny

C Uszczelnienie płaskie

Klasa obciążenia D 400

- W przypadku klasy obciążenia D 400 konieczne jest zainstalowanie żelbetowego pierścienia odciążającego. Zastosować prefabrykowany żelbetowy pierścienia odciążający ACO lub przygotować go na miejscu.
- Podczas montażu lub przygotowywania pierścienia żelbetowego należy upewnić się, że odstęp między pierścieniem a nadstawką jest zgodna z poniższymi rysunkami (należy zapewnić odstęp 30 mm, a także szczeliny oznaczone jako E). Odstęp E zależy od typu nadstawki - patrz rysunek 10.11.

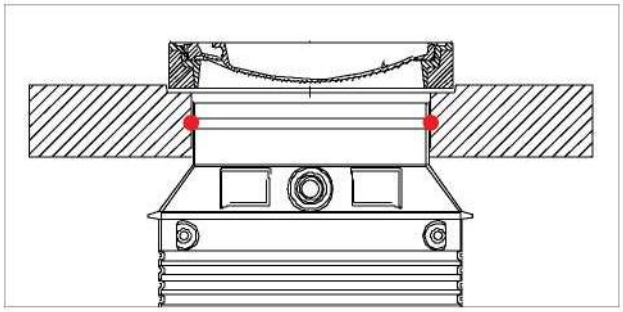
Rysunek 10.11 Montaż betonowego pierścienia



1 Nadstawka DN 600.
Wymiar E dla wersji prefabrykowanej E = 50 mm, dla zabudowy przygotowanej na miejscu E = 70 mm

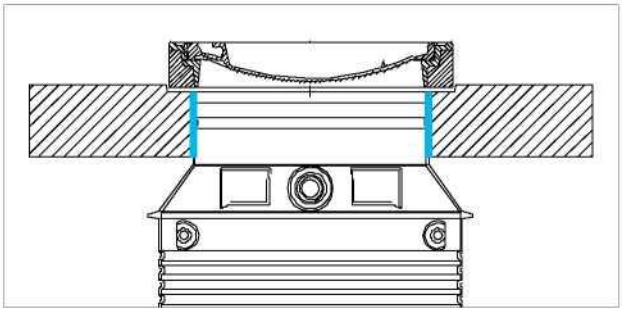
- W przypadku korzystania z prefabrykowanego pierścienia żelbetowego gumowy pierścień uszczelniający typu O-ring należy zamontować między nadstawką a pierścieniem żelbetowym zgodnie z rysunkiem 10.12.

Rysunek 10.12 Montaż gumowego o-ringu



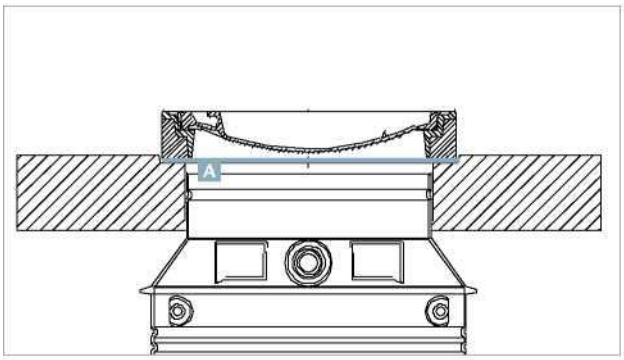
- W przypadku przygotowywania żelbetowego pierścienia odciążającego na miejscu, należy postępować zgodnie z planem zbrojenia.
  Należy pamiętać o zapewnieniu szczeliny między górną częścią nadstawki a włazem lub pierścieniem redukcyjnym pod włazem (patrz rysunek 10.11). Dlatego na miejscu należy przygotować odpowiedni szalunek.
- Jeśli żelbetowy pierścień odciążający jest przygotowywany na miejscu, wokół nadstawki należy umieścić piankę dylatacyjną (między nadstawką a przyszłym pierścieniem odciążającym) zgodnie z rysunkiem 10.13.

Rysunek 10.13 Lokalizacja pianki dylatacyjnej

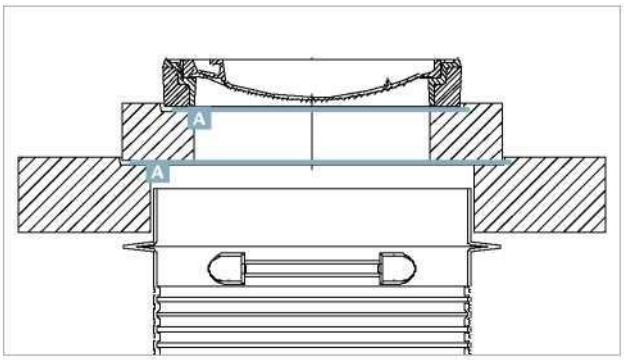


- Odpowiedni właz zamontować na betonowym pierścieniu odciążającym w warstwie zaprawy o grubości 10 mm.
- Jeśli używany jest betonowy pierścień redukcyjny, warstwę zaprawy należy nałożyć na pierścień odciążający przed zamontowaniem pierścienia redukcyjnego i nałożyć oraz na betonowy pierścień redukcyjny przed zamontowaniem włazu, zgodnie z rysunkiem 10.14.

Rysunek 10.14 Aplikacja warstwy zaprawy



A Warstwa zaprawy



A Warstwa zaprawy

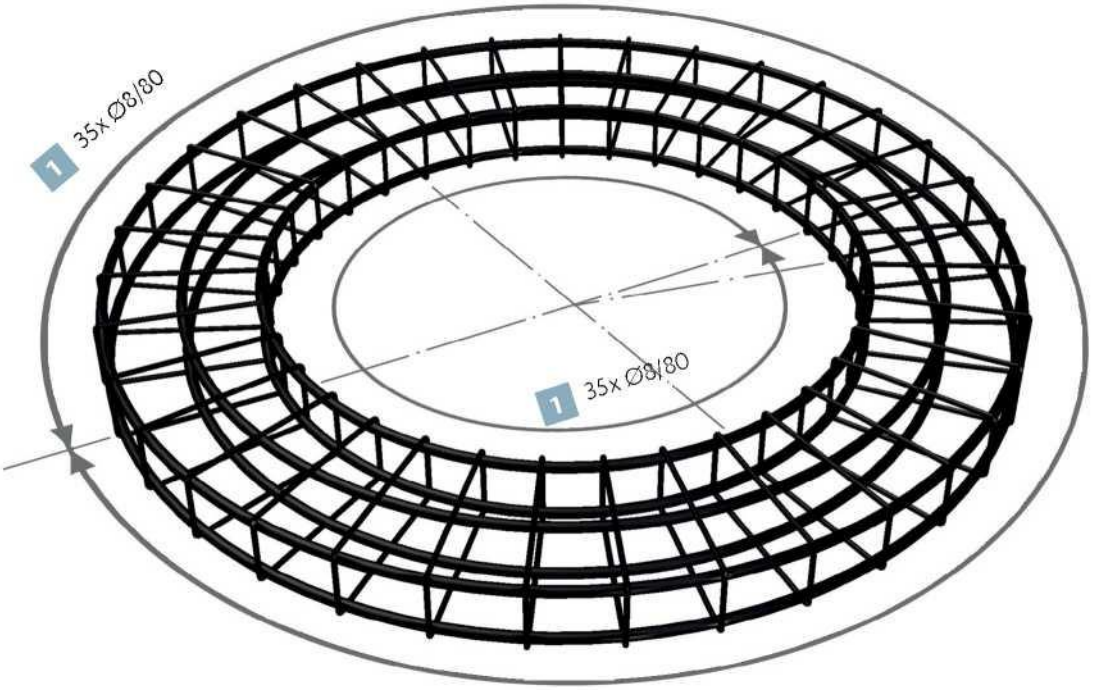
Plan zbrojenia dla żelbetowej płyty odciążającej

Nadstawka DN 600 ze standardowym włazem

- Podczas przygotowywania na miejscu betonowego pierścienia odciążającego należy zapoznać się z planem zbrojenia przedstawionym na rysunku i postępować zgodnie z instrukcjami:

- ☐ Beton C30/37
- ☐ Klasy ekspozycji XA2, XC2, XD2, XF2, XS1
- ☐ Klasa obciążenia SLW 60 (zgodnie z DIN 1072)
- ☐ Stal zbrojeniowa: B500 (B)
- ☐ Betonowa otulina zbrojenia: c = 40 mm
- ☐ Połączenie spawane może być wykonane tylko na górnym zbrojeniu. Dla wszystkich połączeń spawanych zastosowanie ma norma DIN 1045 - 1 (par. 9.2.2, tabela 12, wiersze 3 i 7)

Rysunek 10.15 Plan zbrojenia dla betonowego pierścienia odciążającego DN 600



Rysunek 10.16 Przekrój poprzeczny

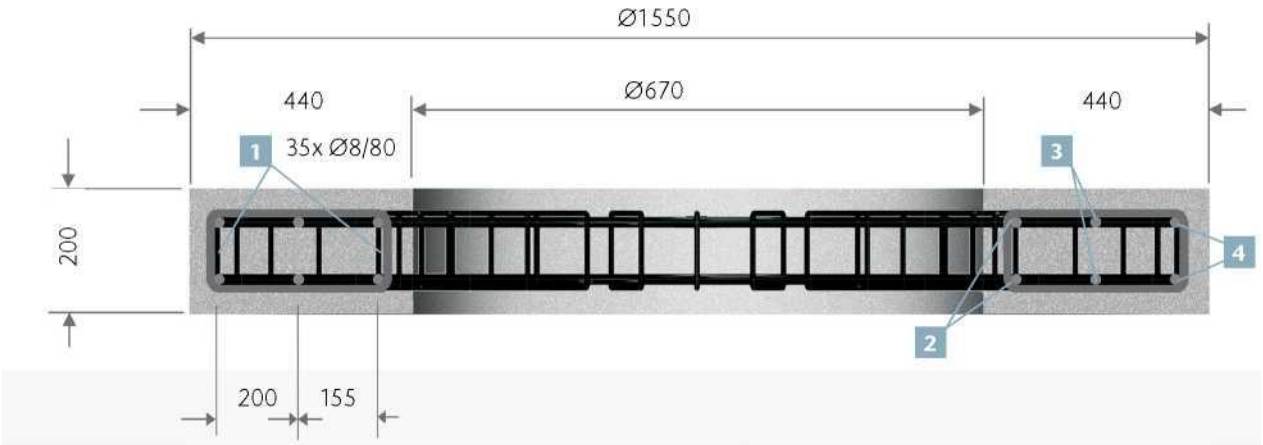
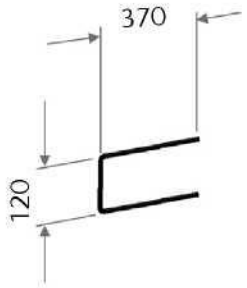
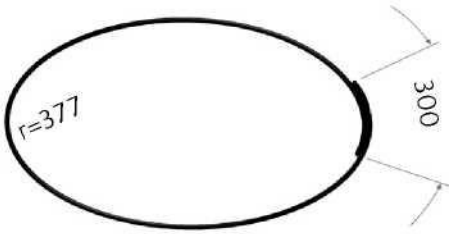
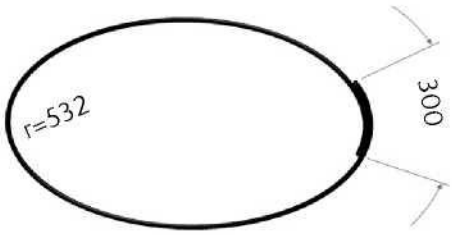
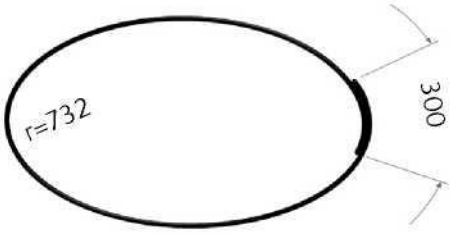


Tabela 10.1 Pierścień żelbetowy DN 600 - tabela zbrojenia

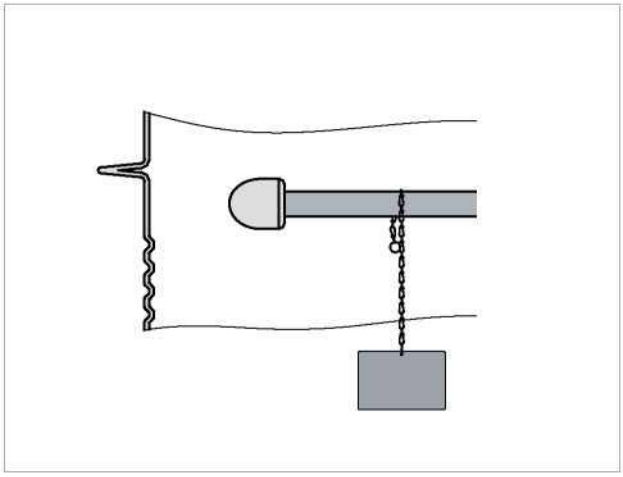
Nr elementu	Ilość	Ø	Długość	Łączna długość	d_{br}/d_s	Wymiary zewnętrzne i wewnętrzne promienie odchylenia zgodnie z sia 162/din 1045
				[m]		[mm]
1	70	8	0,86	60,2	4	
2	2	8	2,67	5,34		
3	2	8	3,65	7,30		
4	2	8	4,90	9,80		

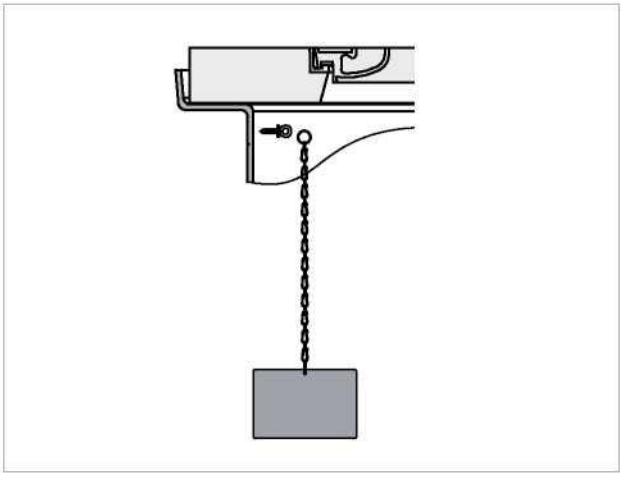
Długość całkowita: ∑ Ø - 82,64 m; masa całkowita: 32,64 kg

Etykieta z oznaczeniem

- W przypadku produktów Oleopator G, Oleopator Bypass G, Oleosmart G i Lipumax G etykieta z oznaczeniem musi być umieszczona wewnątrz nadstawki. Załączoną etykietę z oznaczeniem (która jest dostarczana z produktem) przymocować do poprzeczki wewnątrz nadstawki, jak wskazano na rysunku.
- Jeśli nadstawka nie posiada poprzeczki umożliwiającej przymocowanie etykiety z oznaczeniem, należy użyć samogwintującej śruby oczkowej (ze stali nierdzewnej) z gumowym pierścieniem uszczelniającym i wkręcić ją w nadstawkę. Następnie przymocować dostarczoną etykietę z oznaczeniem do ucha śruby.

Rysunek 10.19 Etykieta z oznaczeniem





11 Lista rysunków

1 Budowa i komponenty

Rysunek 1.1	**ACO Oleopator G**	6
Rysunek 1.2	**ACO Oleopator Bypass G**	6
Rysunek 1.3	**ACO Oleosmart G**	7
Rysunek 1.4	**ACO Lipumax G**	7
Rysunek 1.5	**ACO Stormsed Vortex G**	8
Rysunek 1.6	**ACO Stormclean G - wersja międzynarodowa**	8
Rysunek 1.7	**ACO Stormclean G - wersja austriacka**	9
Rysunek 1.8	**ACO Sludge Trap G**	9
Rysunek 1.9	**ACO Sedismart G**	10

4 Ogólne informacje dotyczące montażu

Rysunek 4.1	**Ogólne informacje dotyczące montażu**	16

7 Wykopy i przygotowanie przed montażem

Rysunek 7.1	**Kąt nachylenia ścian wykopu**	19
Rysunek 7.2	**Zapewnianie suchego wykopu**	20
Rysunek 7.3	**Wykorzystanie geowłókniny w zależności od właściwości dna wykopu.**	20
Rysunek 7.4	**Wymiary wykopu**	21
Rysunek 7.5	**Odległość między zbiornikami**	21

8 Montaż zbiornika

Rysunek 8.1	**Podnoszenie zbiornika za pomocą belki podnoszącej**	22

9 Zasypywanie

Rysunek 9.1	**Przed napełnieniem wodą**	23
Rysunek 9.2	**Zamykanie otworów**	23
Rysunek 9.3	**Wstępne napełnienie zbiornika wodą do 200 - 300 mm**	24
Rysunek 9.4	**Zasypywanie żwirem lub glebą rodzimą**	24
Rysunek 9.5	**Odpowiednie zasypanie i zagęszczenie w celu uzyskania modułu sprężystości gruntu (modułu Younga) 28 - 35 MPa**	25
Rysunek 9.6	**Umieścić pływak i wkład koalescencyjny z powrotem w separatorze**	26

10 Montaż nadstawki i zasypywanie

Rysunek 10.1	**Skracanie nadstawki do wymaganej wysokości**	32
Rysunek 10.2	**Aplikacja środka smarnego**	33
Rysunek 10.3	**Wsuwanie nadstawki w część GRP**	33
Rysunek 10.4	**Podłączanie alarmu**	34
Rysunek 10.5	**Zagęszczanie - specyfikacja modułu sprężystości gruntu (moduł Younga)**	35
Rysunek 10.6	**Zasypka i geowłóknina**	35
Rysunek 10.7	**Montaż włazu z uszczelnieniem płaskim**	36
Rysunek 10.8	**Montaż włazu - opcja z pierścieniem redukcyjnym**	36
Rysunek 10.9	**Standardowy wymiar włazu**	37
Rysunek 10.10	**Wymiary włazów pływających**	37

Rysunek 10.11	**Montaż betonowego pierścienia**	38
Rysunek 10.12	**Montaż gumowego o-ringu**	39
Rysunek 10.13	**Lokalizacja pianki dylatacyjnej**	39
Rysunek 10.14	**Aplikacja warstwy zaprawy**	40
Rysunek 10.15	**Plan zbrojenia dla betonowego pierścienia odciążającego DN 600**	41
Rysunek 10.16	**Przekrój poprzeczny**	41
Rysunek 10.17	**Plan zbrojenia dla betonowego pierścienia odciążającego DN 800**	43
Rysunek 10.18	**Przekrój poprzeczny**	43
Rysunek 10.19	**Etykieta z oznaczeniem**	45

12 Lista tabel

6 Specyfikacja zagęszczania

Tabela 6.1	**Specyfikacja zagęszczania**	18

10 Montaż nadstawki i zasypywanie

Tabela 10.1	**Pierścień żelbetowy DN 600 - tabela zbrojenia**	42

ACO. we care for water

Każdy produkt ACO wspiera
system ACO WaterCycle

- Separatory oleju ACO
- Separatory tłuszczu ACO
- Separatory hydrodynamiczne ACO
- Filtry techniczne ACO
- Zbiorniki sedymentacyjne ACO

ACO Sp. z o.o.

Fabryczna 5, Łajski
05-119 Legionowo

www.aco.pl

Wydanie 12/2023 - z zastrzeżeniem zmian