



EcoBloc Inspect smart

ROZSĄCZANIE I RETENCJA WODY DESZCZOWEJ



Woda to podstawa naszej działalności

Rozwiązania dla Państwa wyzwań

Marka GRAF oferuje szeroką gamę produktów do zarządzania zasobami wodnymi. Dostarcza lokalne rozwiązania dla globalnych potrzeb, takich jak ochrona zasobów wodnych czy zapobieganie powodziom.

Produkty ekologiczne z surowców wtórnych

Prawie 100% surowców wykorzystywanych przez firmę GRAF do wytwarzania produktów z zakresu gospodarki wodnej to granulaty pochodzące z recyklingu. Własny proces recyklingu pozwala nam zapewnić niezmiennie wysoką jakość surowców i sprawia, że wszystkie produkty w naszym łańcuchu wartości dodanej są w pełni ekologiczne. Wszystkie produkty GRAF można poddać recyklingowi w 100%.



North Vancouver (CA)

Produkty GRAF są eksportowane na cały świat



Madryt (ES)



Guiyang (CN)

Globalna sprzedaż i obsługa

Produkty GRAF są dostępne na całym świecie. Wieloletnia współpraca z partnerami handlowymi na całym świecie zapewnia optymalną obsługę klienta. Partnerzy handlowi w ponad 80 krajach i na wszystkich kontynentach pomagają nam w opracowywaniu rozwiązań dostosowanych do lokalnych rynków i zapewniają wsparcie dla klientów w terenie.

„INSTALACJE NA WSZYSTKICH KONTYNENTACH”

„PONAD 80 KRAJÓW NA CAŁYM ŚWIECIE”



San Luis (AR)



Turyn (IT)



Singapur (SG)



Kilmore (AU)

Wszystko po kolei – Wsparcie dla projektów GRAF



CZAS REAKCJI

- Krótki czas reakcji – od wstępnych obliczeń do oferty
- Osoby kontaktowe GRAF pracują w wielu krajach na świecie, co zapewnia lepszą dostępność do informacji



SZKOLENIE

- Szkolenia produktowe w firmie GRAF i jej oddziałach na całym świecie
- Szkolenia z zakresu oprogramowania do projektowania i wymiarowania układów



DOSKONAŁOŚĆ

- Międzynarodowa współpraca ekspertów i wymiana wiedzy
- Najwyższa jakość i zadowolenie klienta generują kolejne projekty
- Dokumenty do odbioru są dostępne na www.graf.info



WSPARCIE

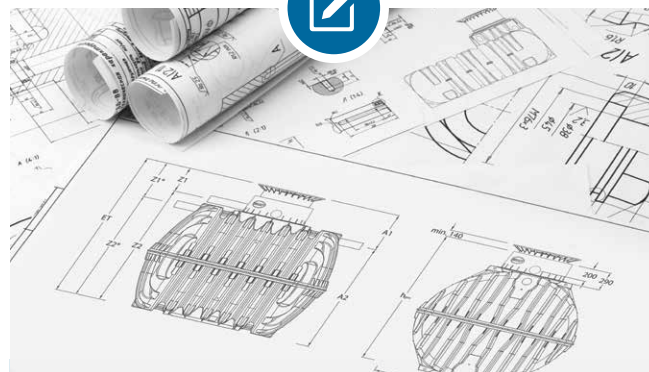
- Doradztwo w zakresie indywidualnych rozwiązań projektowych
- Rozmowy z decydentami
- Szybka i życzliwa obsługa zapytań

www.graf.info



DORADZTWO

- Zaspokajanie wszelkich potrzeb związanych z wodą deszczową – zbieranie, retencja i rozsączanie
- Projektowanie i specyfikacja alternatywnych rozwiązań dla Państwa potrzeb



PLANOWANIE

- Specyfikacje i projekty zgodne z przepisami
- Weryfikacja pod kątem potencjalnego ryzyka powodziowego
- Rysunki CAD dostosowane do konkretnego projektu
- Wsparcie w ocenie przepuszczalności gruntu



LOGISTYKA

- Szybki czas dostawy – 99% asortymentu GRAF jest dostępne w magazynie.
- Produkty są zoptymalizowane pod względem powierzchni i dają się układać w stopy, co zapewnia niewielkie zapotrzebowanie na magazynowanie na miejscu i niskie koszty transportu.



Rodzina produktów EcoBloc Inspect smart



Stały kontakt z klientami pozwala zaspokoić Państwa potrzeby

EcoBloc Inspect smart charakteryzuje się zaawansowaną technicznie konstrukcją. W związku z tym elementy te są odpowiednie do użytku już w wersji podstawowej SLW 60. W przypadku zastosowań o wyższych wymaganiach można w pełni skorzystać z wariantu plus lub ultra.



EcoBloc Inspect smart

Skrzynka standardowa SLW 60 wyposażona szeroką inspekcją, cechuje się maksymalną głębokością montażu do 5 m.



EcoBloc Inspect smart plus

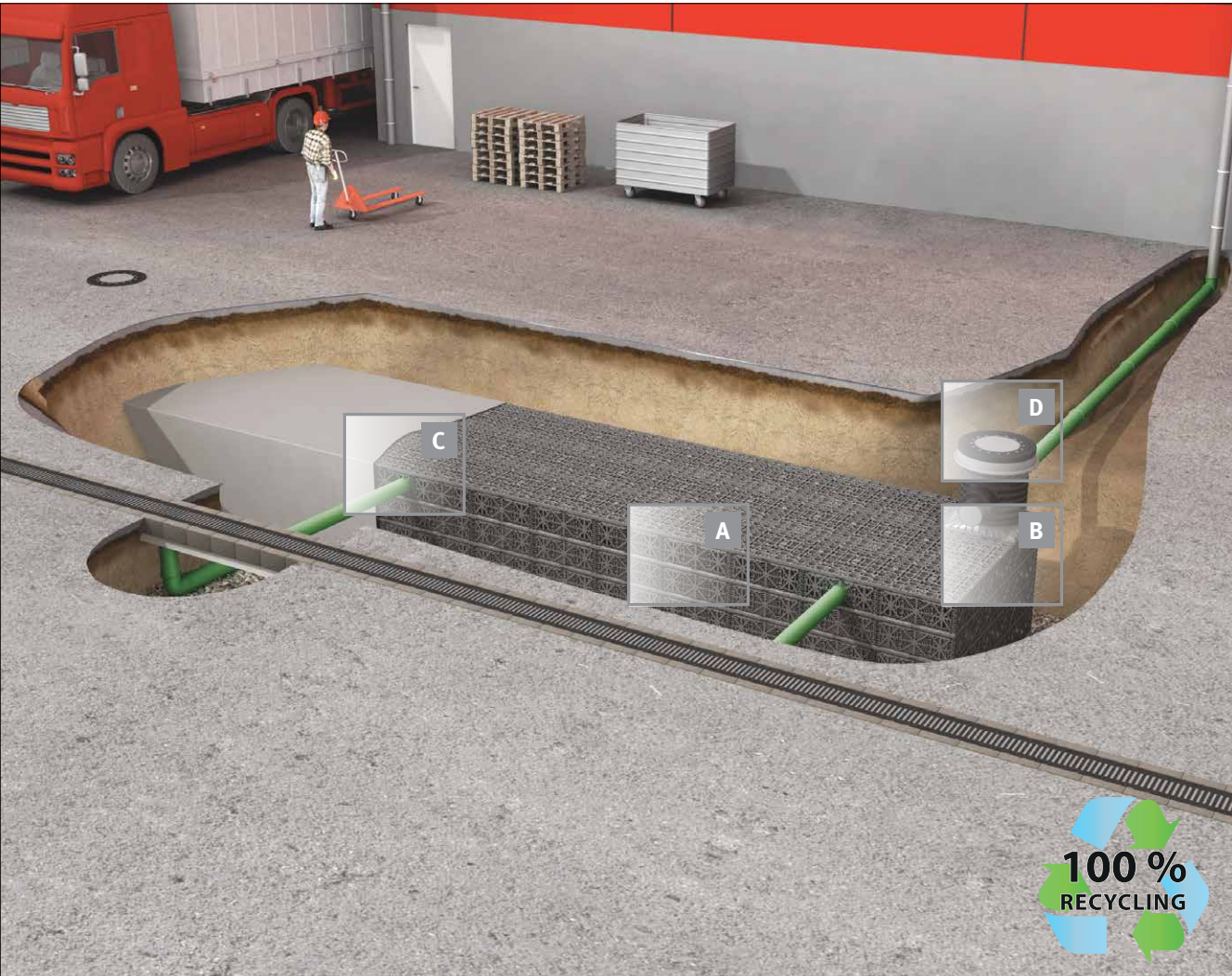
Wzmocniona skrzynka zapewniająca obsługę zwiększonego natężenia ruchu i o maksymalnej głębokości montażu do 6 m.



EcoBloc Inspect smart ultra

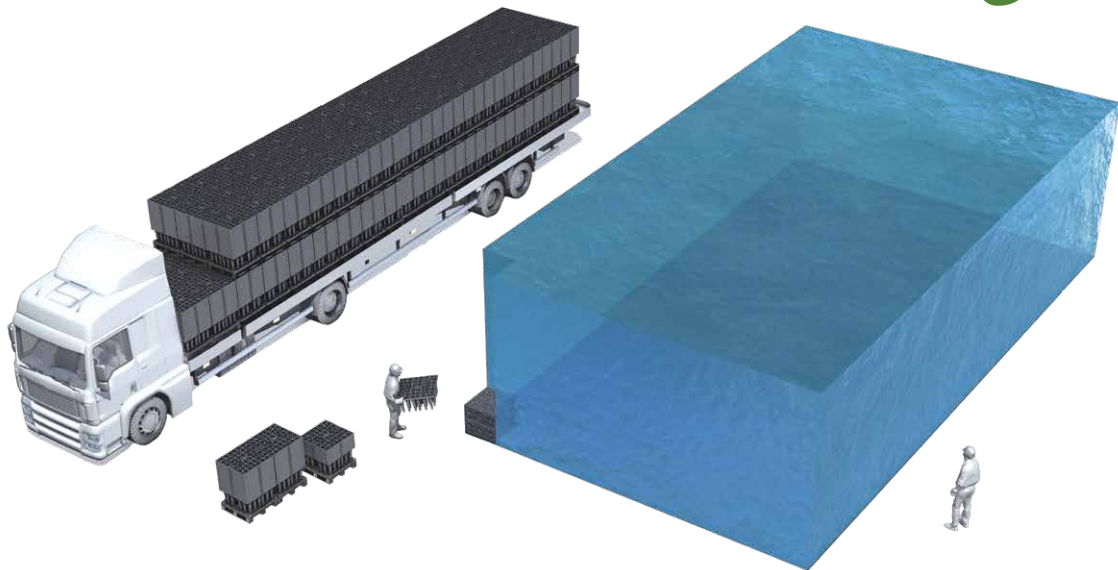
Skrzynka o wysokiej wytrzymałości spełniająca najwyższe wymagania. Maksymalna głębokość montażu do 7,5 m, Większa głębokość montażu do uzgodnienia.

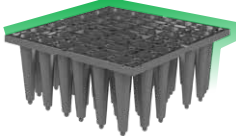
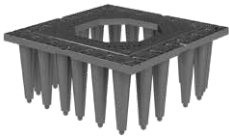
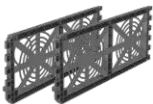
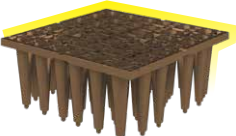
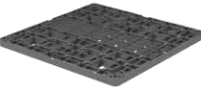
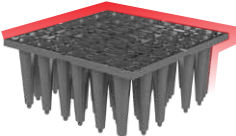
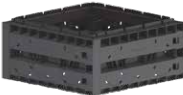
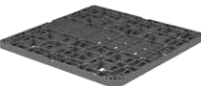
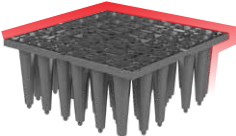
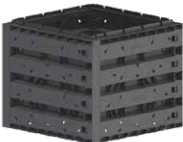
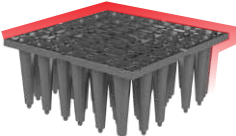
Przegląd systemu EcoBloc Inspect smart



Oszczędność miejsca w transporcie

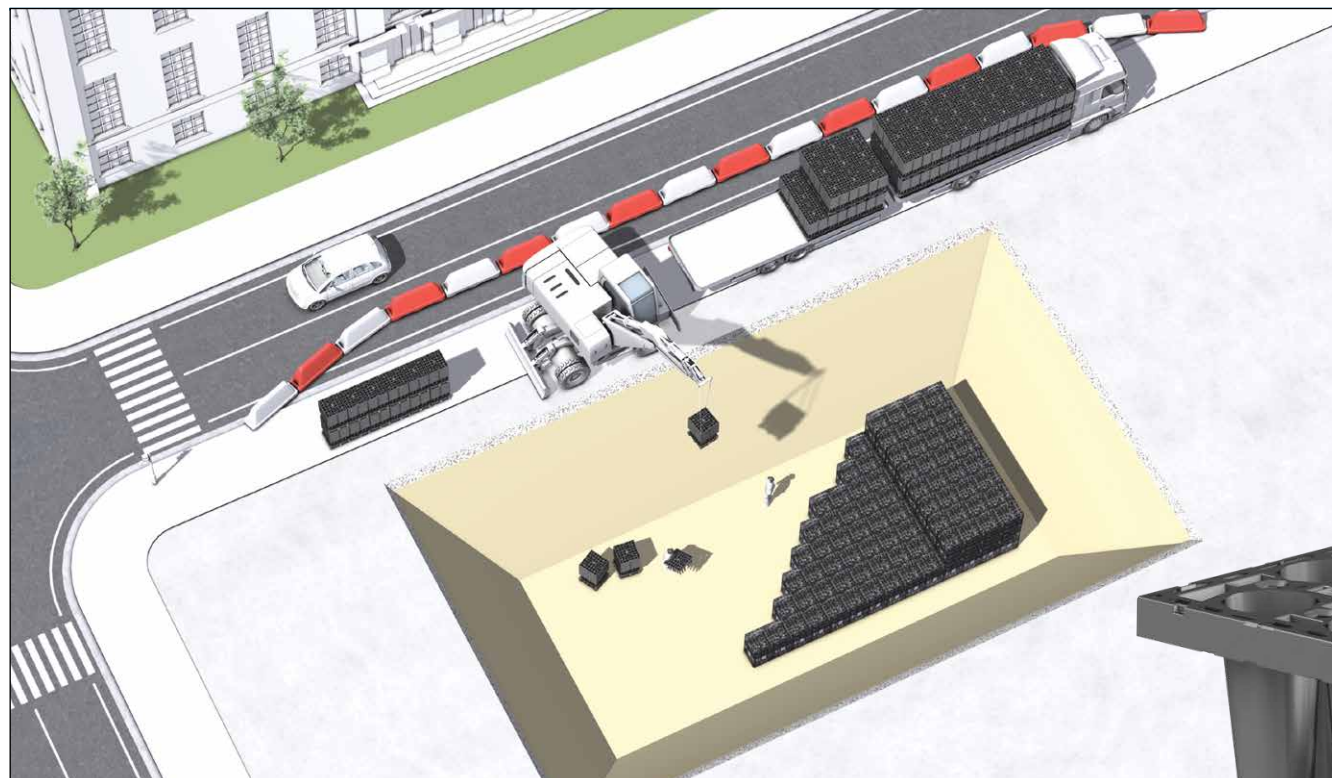
Opatentowana konstrukcja produktu zapewnia postęp logistyczny we wszystkich segmentach transportu towarów z miejsca produkcji do miejsca montażu.



A	B	C	D
Skrzynki rozsączające	Studzienki	Akcesoria	Akcesoria do studzienek. Pokrywy i nadbudowy teleskopowe
EcoBloc Inspect smart 	EcoBloc Inspect smart plus – rewizyjna 	EcoBloc Inspect smart – płyty końcowe 	Pokrywy i nadbudowy teleskopowe wytrzymujące obciążenie odpowiednie dla ruchu pieszych, pojazdów samochodowych i pojazdów ciężarowych 
EcoBloc Inspect smart plus 	Oslona EcoBloc Inspect smart 	EcoBloc Inspect smart – płyta bazowa 	Moduł wlotowy 1000 DN 600 
EcoBloc Inspect smart ultra 	Vario 800 flex, typ 1 	EcoBloc Inspect smart ultra – płyta bazowa 	Nadbudowa 1000 DN 600 
EcoBloc Inspect smart ultra 	Vario 800 flex, typ 2 	Odpowietrzenie, geowłóknina, łączniki 	Filtr siatkowy DN 600 
EcoBloc Inspect smart ultra 	Vario 800 flex, dno i osłona 	płyta adaptera EcoBloc 	

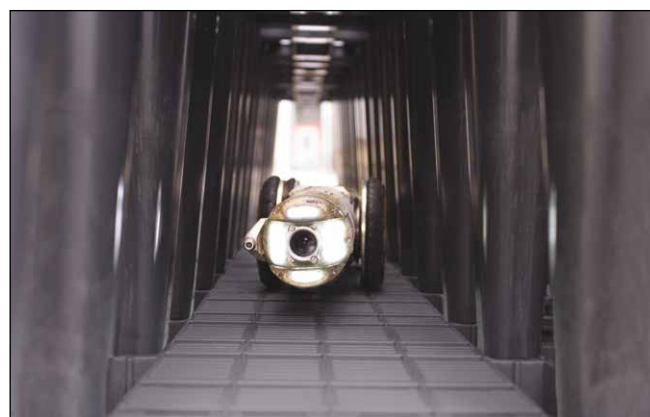
EcoBloc Inspect smart

Nowa generacja skrzynek rozsączających GRAF



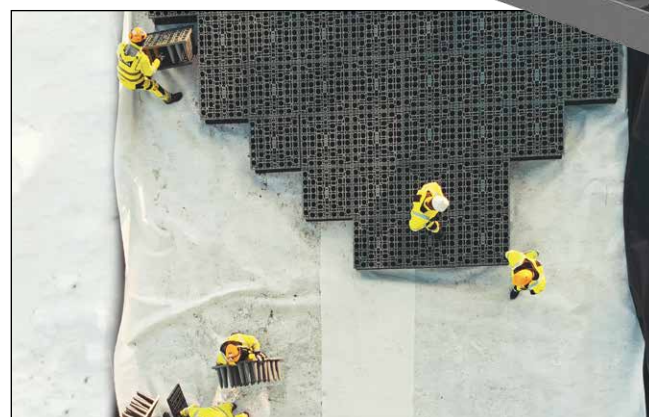
Oszczędność miejsca

Opatentowana konstrukcja zapewnia korzyści w ramach całego łańcucha logistycznego. Pozwala uzyskać znaczne oszczędności szczególnie tam, gdzie przestrzeń magazynowa na placu budowy jest ograniczona, np. w miastach przy dużych placach budowy.



Możliwość kontroli i czyszczenia pod wysokim ciśnieniem

Cały zbiornik rozsączający może być sprawdzony przez standardowy kanał inspekcyjny. Dzięki wydzielonej ścieżce kanał EcoBloc Inspect smart może zostać skontrolowany z użyciem dostępnych na rynku systemów kamer. Wszystkie produkty EcoBloc Inspect smart mogą być bezpiecznie czyszczone pod wysokim ciśnieniem, co zostało potwierdzone w niezależnych testach Instytutu Infrastruktury Podziemnej (IKT).



Oszczędność pracy

Produkty EcoBloc Inspect zostały zaprojektowane z myślą o prostym i bezwysiłkowym montażu. Każdy moduł waży zaledwie 10 kg, a jego kształt umożliwia łatwe przenoszenie. Prosty system „click-together” umożliwia szybszy montaż przy mniejszym wysiłku.

CSTB
le futur en construction

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

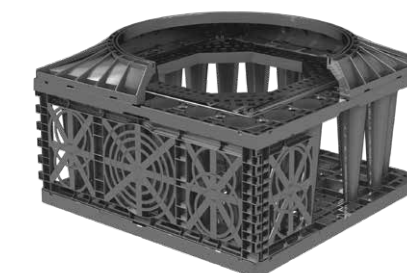
DIBt

Wytrzymuje obciążenie dla ruchu pojazdów ciężarowych

Odpowiednia konstrukcja EcoBloc Inspect smart wytrzymuje obciążenie dla ruchu samochodów ciężarowych HGV 60, pomimo zastosowania modułu rewizyjnego. Ponadto, modele plus i ultra mogą być wykorzystywane w inwestycjach uwzględniających wysokie obciążenia.

Dostępny moduł do rewizji

Moduł rewizyjny EcoBloc Inspect smart plus umożliwia niestandardowe pozycjonowanie kanału wlotowego lub kanału inspekcyjnego w systemie rozsączania.



Zbudowany na dziesięciolecia

Zrównoważony rozwój zaczyna się od trwałej konstrukcji produktu. Produkty EcoBloc Inspect smart zostały zaprojektowane z myślą o **co najmniej 50-letnim okresie eksploatacji**.

Wysoka wydajność infiltracji

Skrzynki rozsączające są osłonięte płytami końcowymi wyłącznie na zewnątrz. Wewnątrz, otwarta konstrukcja produktu zapewnia niezmiennie wysoką wydajność rozsączania i kontrolę bez przeszkód.

Przyłącza w rozmiarach do DN 630

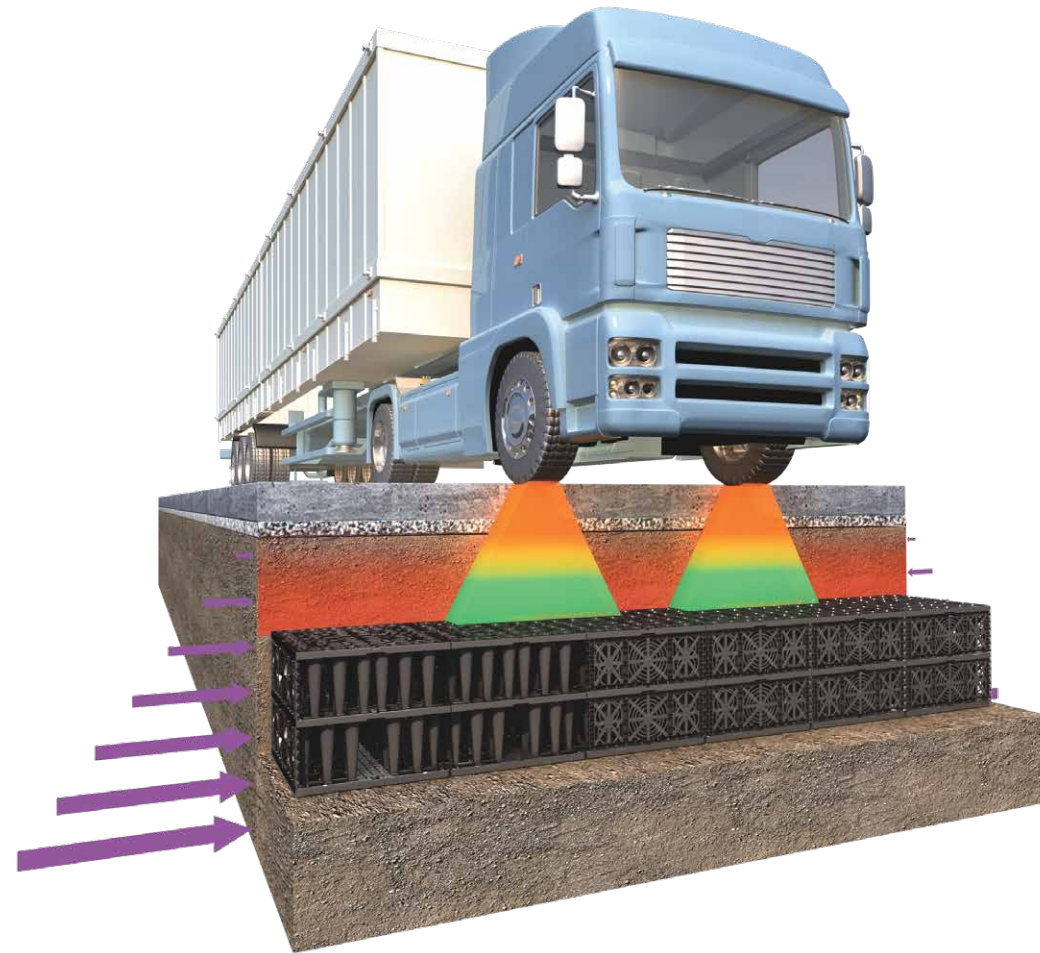
Płyty końcowe EcoBloc Inspect smart oferują przyłącza w rozmiarach od DN 110 do maks. DN 250. Większe przyłącza mogą być również łatwo realizowane przy użyciu opcjonalnych płyt adaptera.

Rozkład obciążenia

Pionowe

Stabilność zapewnia przemysłana konstrukcja

Konstrukcja EcoBloc Inspect smart, plus i ultra została zoptymalizowana do zastosowania jako podziemny system do rozsączania i retencji wody deszczowej. Przemysłana budowa znacznie redukuje obciążenie i optymalizuje rozkład sił. Obniżone (w porównaniu do produktów konkurencji) wysokości warstw oraz jednokierunkowe filary umożliwiają równomierne i precyzyjne rozłożenie obciążenia w ramach całego systemu.



Boczne/poziome



Powtarzalny wzór

Rozmieszczenie modułów w wielowarstwowym systemie EcoBloc Inspect smart zapewnia również przewagę stabilności w zakresie obciążeń bocznych. Wzór i równomierne rozłożenie lub ułożenie płyt bazowych, które nadają wytrzymałość całej konstrukcji rozsączającej, nie są w żadnym miejscu przerwane.

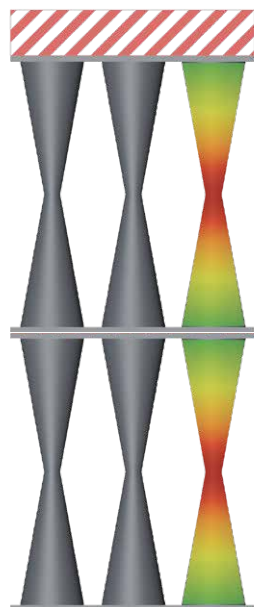
Każda warstwa zapewnia odpowiednią konstrukcję całego zbiornika, co zapewnia wytrzymałość na obciążenie poziome. Jest to szczególna zaleta w sytuacjach głębokiego montażu, w przypadku którego mogą występować znaczne siły boczne.

W przypadku poniższej konstrukcji zbiornika mogą wystąpić kolumny obciążeniowe, które należy zredukować poprzez zwiększenie grubości ścianki.

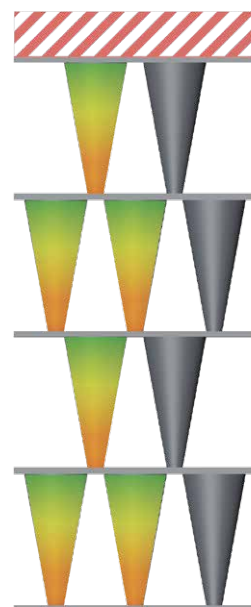
Każda stożkowa kolumna nośna w systemie GRAF EcoBloc Inspect smart jest podparta przez warstwę znajdującą się poniżej, nie powodując kumulacji naprężeń w kolumnach.

Rozmieszczenie konwencjonalnych elementów systemu (1-0-2-0-1) może powodować nierównomierny rozkład wytrzymałości poprzecznej w budowie zbiornika.

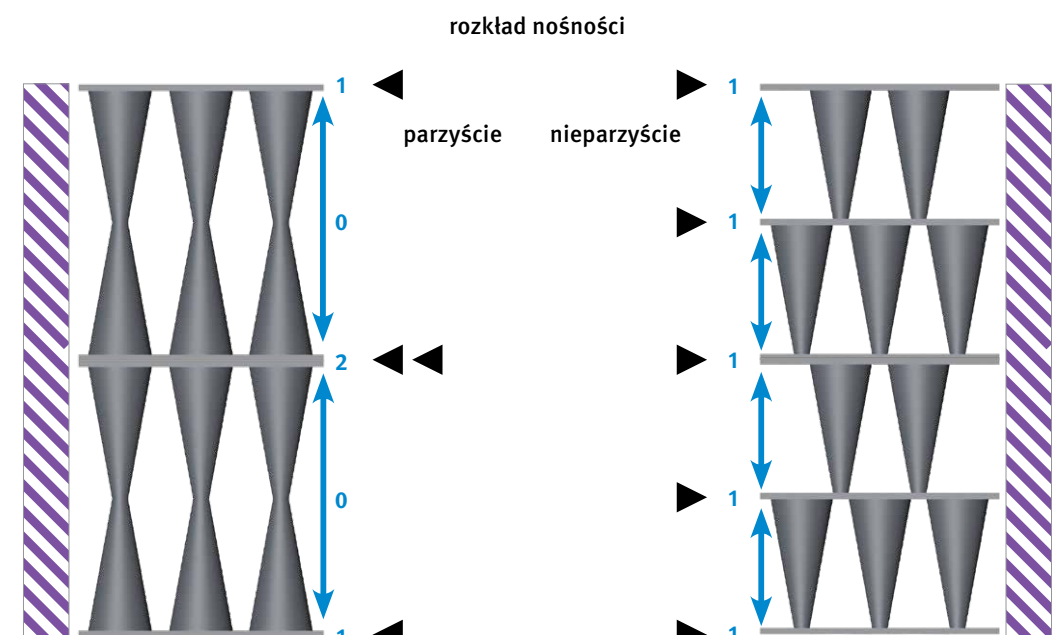
W systemie EcoBloc Inspect smart powtarzający się stały wzór (1-1-1-1-1) tworzy się jednocześnie od dolnej do górnej warstwy.



Konwencjonalne elementy zbiornika rozsączającego

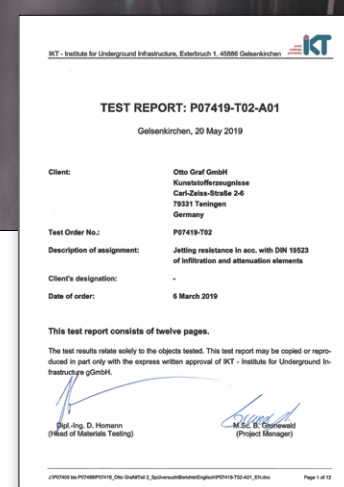


Zasada działania EcoBloc Inspect smart

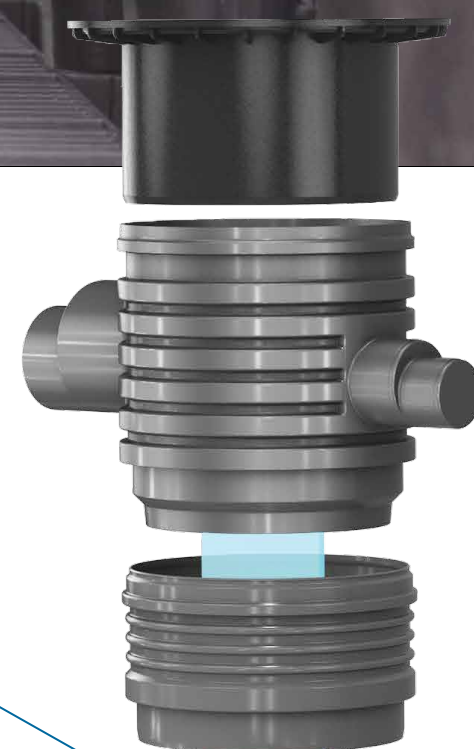


Konwencjonalne elementy zbiornika rozsączającego

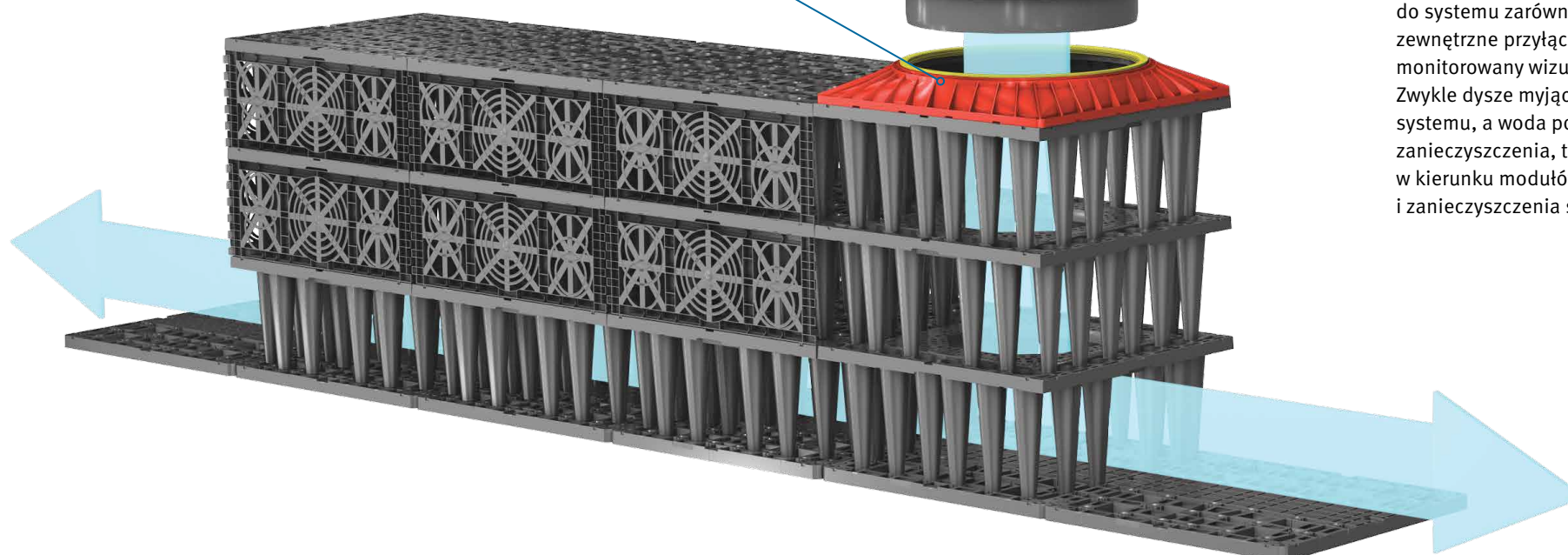
Zasada działania EcoBloc Inspect smart



Możliwość kontroli i czyszczenia zamontowanego systemu została sprawdzona i certyfikowana przez niezależny instytut badawczy IKT w Gelsenkirchen (Niemcy).



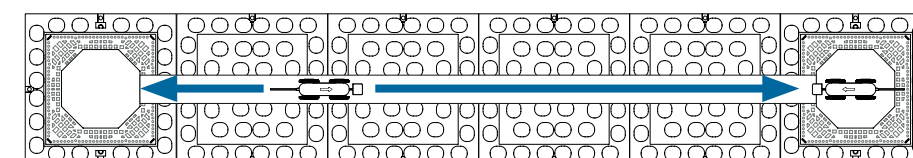
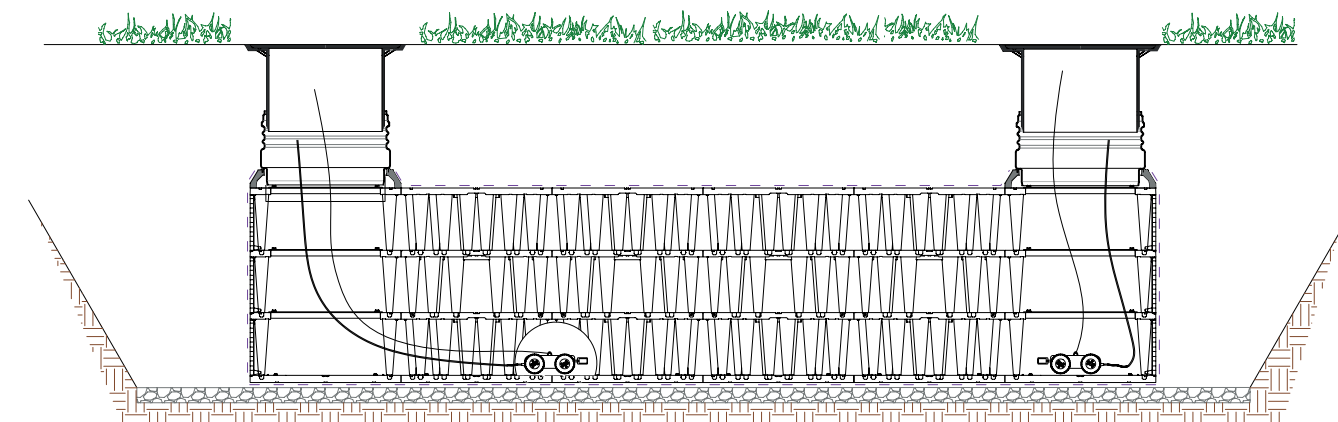
**Moduł rewizyjny
EcoBloc Inspect smart plus**



Ustawienie kanałów inspekcyjnych

Kanały inspekcyjne umożliwiają kompleksową kontrolę i płukanie całego systemu rozsączającego. W tym celu kanały inspekcyjne powinny przebiegać równoległe do dłuższego boku systemu rozsączającego i tworzyć ciągły tunel. Dostęp jest możliwy z reguły przez moduł rewizyjny, przez który wprowadza się kamerę inspekcyjną. Idealnym rozwiązaniem

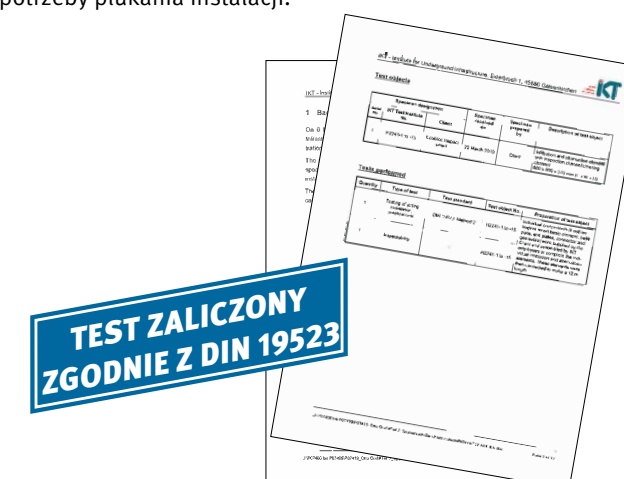
jest zastosowanie systemu EcoBloc smart plus do kanału inspekcyjnego. Otwarta struktura wewnętrzna systemu EcoBloc Inspect smart z kanałem rewizyjnym umożliwia bardzo dobry dostęp i poprawia możliwości kontroli całego systemu rozsączającego.



Możliwość czyszczenia systemu rozsączającego

Oprócz kontroli, kanały inspekcyjne w skrzynkach rozsączających mogą być wykorzystywane do mycia/płukania systemu. W tym celu dysze myjące są wprowadzane do systemu zarówno przez moduł rewizyjny jak i przez zewnętrzne przyłącza. Opcjonalnie proces płukania może być monitorowany wizualnie za pomocą kamery inspekcyjnej. Zwykle dysze myjące są przeciągane raz przez całą długość systemu, a woda pod ciśnieniem przenosi brud i zanieczyszczenia, takie jak osady lub inne pozostałości, w kierunku modułów rewizyjnych. Przemieszczające się osady i zanieczyszczenia są wydobywane i czyszczone za pomocą

standardowych węży ssących z pojazdów do czyszczenia kanałów. Moduły rewizyjne są zazwyczaj umieszczone na przeciwnych końcach zbiornika. Dzięki temu cały system można płukać w kierunku wzdłużnym. Jeśli niezbędne urządzenia filtracyjne zostaną prawidłowo zamontowane przed zbiornikiem oraz są regularnie konserwowane, nie ma potrzeby płukania instalacji.



EcoBloc Inspect smart

Przegląd systemu



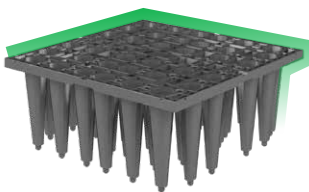
EcoBloc Inspect smart

- Wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu pojazdów ciężarowych SLW 60
- Współczynnik magazynowania 96%
- Możliwość kontroli
- Możliwość czyszczenia przy użyciu wysokiego ciśnienia



CSTB
le futur en construction

Deutsches
Institut
für
Bautechnik
DIBt



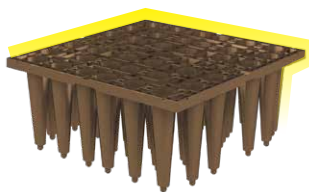
EcoBloc Inspect smart

Standardowa skrzynka do realizacji dużych objętości magazynowych w typowym montażu.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
211	800	800	330	10	czarny	402500

EcoBloc Inspect smart plus

- Wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu pojazdów ciężarowych SLW 60 ciężkich ładunków lub stref zagrożenia
- Współczynnik magazynowania 95%
- Możliwość kontroli
- Możliwość czyszczenia przy użyciu wysokiego ciśnienia



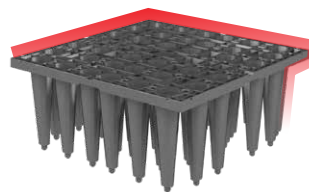
EcoBloc Inspect smart plus

Wzmocniona skrzynka do realizacji dużych pojemności magazynowych przy małym naziomie lub dużej głębokości montażu.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
211	800	800	330	11,5	brązowy	402530

EcoBloc Inspect smart ultra

- Obszary o dużym obciążeniu powyżej SLW 60 lub montaż z dużym naziomem
- Współczynniki magazynowania 95%
- Możliwość kontroli
- Możliwość czyszczenia przy użyciu wysokiego ciśnienia



EcoBloc Inspect smart ultra

Wysokowydajna skrzynka magazynowa o bardzo dużym naziomie i znacznej głębokości montażu.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
211	800	800	330	12	czarny	402560

Płyta bazowa EcoBloc Inspect smart / EcoBloc Inspect smart ultra

Płyta bazowa do budowy systemu z wykorzystaniem produktów z serii EcoBloc Inspect smart.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	EcoBloc Inspect smart Kod	EcoBloc Inspect smart ultra Kod
24	800	800	40	4	czarny	402501	402561

Płyty końcowe EcoBloc Inspect smart

Boki systemu EcoBloc Inspect smart zamykane są za pomocą płyt końcowych. Stanowią one dodatkowe przyłącza DN 110/125/160/200/250.

Pozycja	Kolor	Kod
Płyty końcowe EcoBloc Inspect smart (2 sztuki w zestawie)	czarny	402503

Akcesoria EcoBloc

Elementy przyłączeniowe EcoBloc

Do poziomego łączenia wielu modułów EcoBloc/płyt bazowych.

Kod 402015	Jednostek: 10
Kod 402018	Jednostek: 25
Kod 402025	Jednostek: 200



Odpowietrzenie

DN 110, zawiera rurę 0,5m

Kod 369017
DN 160/200
Kod 369046



Płyta adaptera EcoBloc

Rozmiary przyłączy większe niż DN 250 można zrealizować za pomocą opcjonalnej płyty adaptera. Akcesoria w zestawie.

DN 110 / DN 160
Kod 402037
DN 200 / DN 250
Kod 402036
DN 315 / DN 400 / DN 500
Kod 402033
DN 630
Kod 402040



Geowłóknina GRAF-Tex

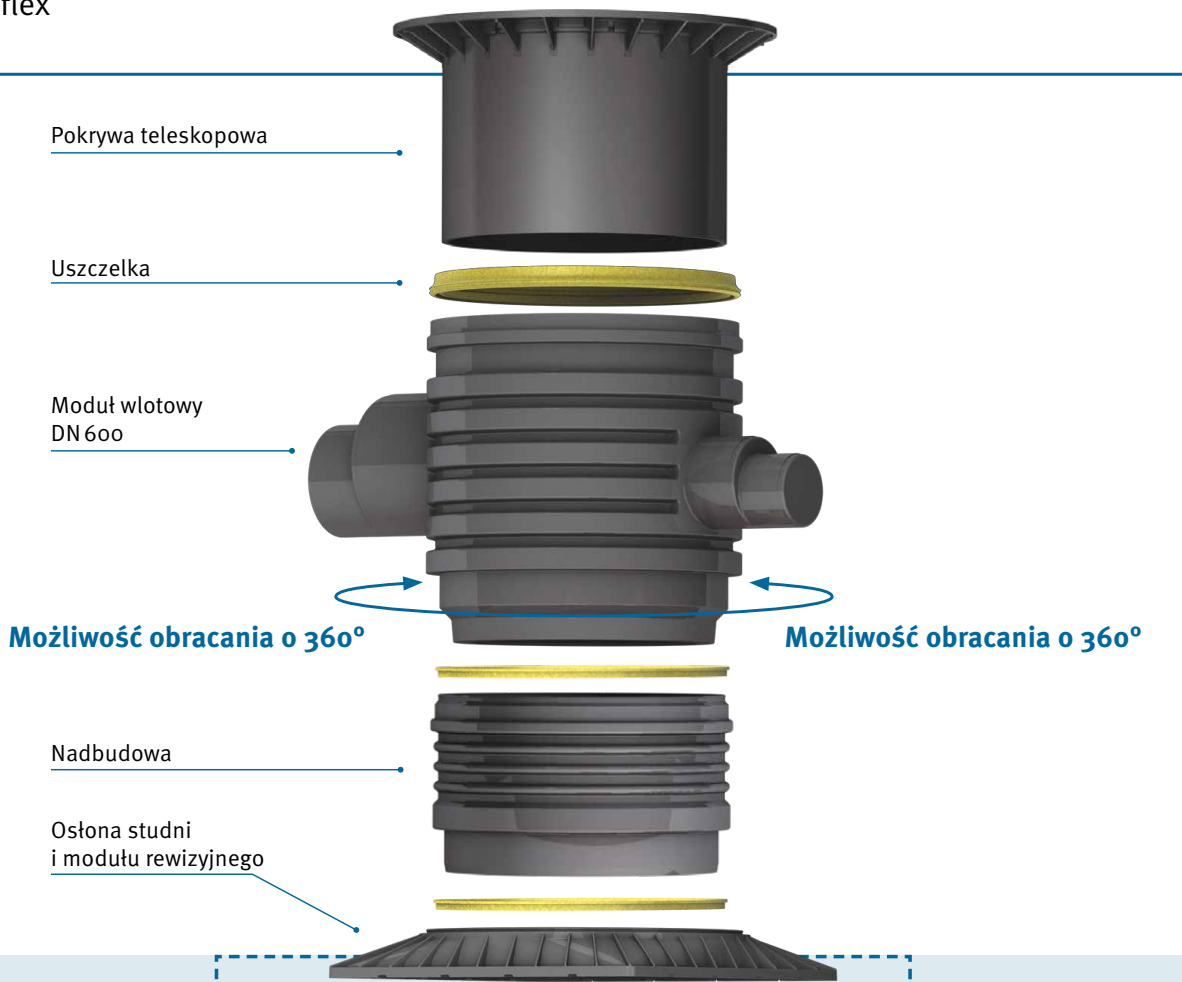
Do montażu EcoBloc
Sprzedawana na metry, szerokość rolki 5 m

Kod 231002



- Możliwość ustawienia w dowolnym miejscu
- Brak potrzeby dodatkowych wykopów
- Elastyczne zastosowanie jako kanał filtracyjny, wlotowy i inspekcyjny
- Kierunek obsługi widoczny na płycie bazowej

AKCESORIA
STRONA 20



	Moduł rewizyjny EcoBloc Inspect smart plus	Studnia Vario 800 Flex
Powierzchnie łączeniowe	do DN 250 ¹⁾	do DN 400
Szerokość w świetle	400 mm	600 mm
Możliwość kontroli w poprzek		✓
W pełni zintegrowany układ kanałów	✓	✓
Kompatybilność	smart plus	smart plus ultra
Możliwość zastosowania jako regulacja przepływu		✓

¹⁾ Przez moduł wlotowy do DN 300 i z płytą adaptera możliwe zastosowanie DN 600

Ostona modułu rewizyjnego EcoBloc Inspect smart plus

Pozycja	Masa [kg]	Kolor	Kod
Ostona modułu rewizyjnego EcoBloc Inspect smart	5	czarny	450160

EcoBloc Inspect smart plus – rewizyjna

Wzmocniony moduł do realizacji dużych pojemności magazynowych przy płytkim pokryciu ziemią lub dużej głębokości montażu.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
211	800	800	330	8,5	czarny	450151

Płyty końcowe EcoBloc Inspect smart

Skrzynki EcoBloc Inspect smart zamykane są za pomocą płyt końcowych. Przyłącza DN 110/125/160/200/250.

Pozycja	Kolor	Kod
Płyty końcowe EcoBloc Inspect smart (2 sztuki w zestawie)	czarny	402503

Płyta bazowa EcoBloc Inspect smart

Płyta bazowa do budowy systemu z wykorzystaniem produktów z serii EcoBloc Inspect smart.

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
24	800	800	40	4	czarny	402501

Vario 800 Flex, typ 1

dla jednej lub więcej warstw systemu EcoBloc

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
230	800	800	355	16	szary	450050

Vario 800 Flex, typ 2

dla dwóch lub więcej warstw systemu EcoBloc

Pojemność [litry]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg]	Kolor	Kod
420	800	800	660	27	szary	450051

Vario 800 flex

dno i ostona studni

Pozycja	Kolor	Kod
Zestaw składający się z dna i ostony Vario	szary	450052

Akcesoria

Moduł rewizyjny EcoBloc Inspect smart plus i studnia Vario 800 flex



Pokrywy

Pokrywa teleskopowa Mini

Z osłoną z tworzywa sztucznego, wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu pieszych, kolor: zielony

Kod 371010



Pokrywa teleskopowa Maxi

Z osłoną z tworzywa sztucznego, wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu pieszych, kolor: zielony

Kod 371011



Pokrywa teleskopowa żeliwna

Z pokrywą żeliwną, wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu samochodowego Klasa B, kolor: czarny

Kod 371020



Nadbudowa teleskopowa do ruchu ciężarowego

Do dostępnych w handlu pierścieni odciążających, wytrzymuje obciążenie odpowiednie dla ruchu pojazdów ciężarowych, kolor: czarny, pierścienie i pokrywy nie wchodzą w zakres dostawy

Kod 371021



Akcesoria

Filtr koszykowy, DN 600

Całość ze stali nierdzewnej, szerokość oczek 0,75 mm

Kod 340523



Moduł wlotowy DN 600

Z uszczelką do pokrywy teleskopowej; Przyłącza DN 160/200/250/315

Kod 330360



Nadbudowa 1000, DN 600

Powierzchnia przyłączeniowa DN 200, w tym uszczelka profilowa do pokrywy teleskopowej do większych głębokości montażu, długość użytkowa 1000 mm, możliwość skrócenia do 750/500 mm

Kod 371015



Nadbudowa 1000, DN 600

Z króćcem DN 200, w tym uszczelka profilowa; do większych głębokości montażu, długość użytkowa 1000 mm, możliwość skrócenia do 750/500 mm

Kod 371016



Nadbudowa 300, DN 600

Pozwala zwiększyć naziom o 300 mm

Kod 371003



Akcesoria do retencji dla studni Vario 800 flex

Zestaw przelewowy z regulatorem przepływu 1

Zawiera przelew awaryjny DN 200, uszczelnienie specjalne DN 110, dren rozsączający DN 110 i rurę PE-HD do zgrzewania geomembrany

Kod 369005

Zestaw przelewowy z regulatorem przepływu 2

Zawiera przelew awaryjny DN 200, uszczelnienie specjalne DN 160, dren rozsączający DN 160 i rurę PE-HD do zgrzewania geomembrany

Kod 369006

Zestaw przelewowy z regulatorem przepływu 3

Zawiera przelew awaryjny DN 200, dren rozsączający pływający oraz rurę PE-HD do zgrzewania geomembrany

Kod 369007

Zestaw przelewowy z regulatorem przepływu 4

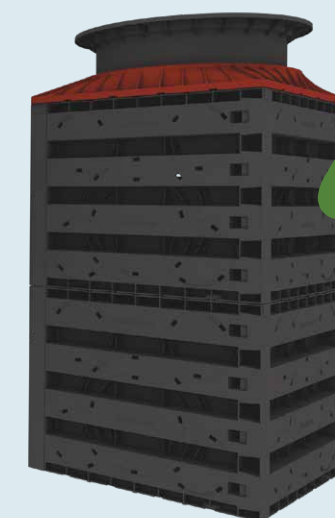
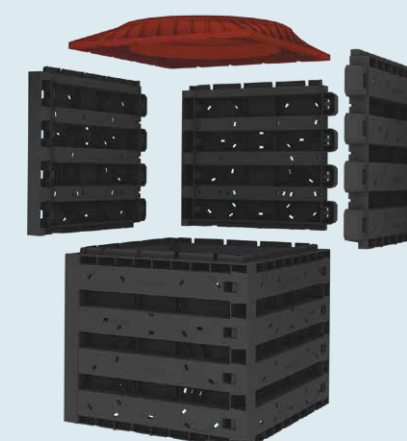
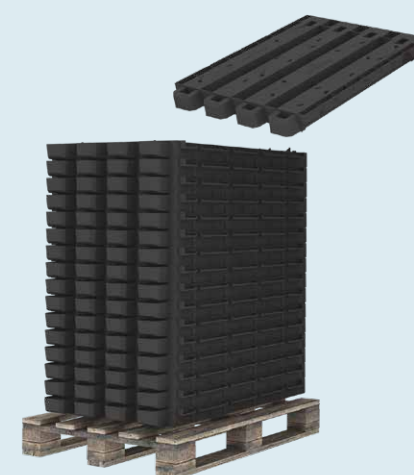
Zawiera przelew awaryjny DN 200, dren rozsączający DN 200 oraz rurę PE-HD do zgrzewania geomembrany

Kod 369003

Zestaw przelewowy z regulatorem przepływu 5

Zawiera dren rozsączający DN 315 i rurę PE-HD do zgrzewania geomembrany

Kod 369000



1. Możliwość układania jeden na drugim

Aby zaoszczędzić przestrzeń podczas transportu elementy systemu Vario 800 można układać jeden na drugim. Minimalizuje to koszty transportu i emisję CO₂.

2. Łatwa instalacja

Grupy czterech elementów ściennych łączone są w kilku prostych krokach i bez użycia narzędzi w jedną jednostkę Vario 800. Wysokość można łatwo dostosować do głębokości zbiornika EcoBloc. Osłona i dno studni wykańczają element.

3. Gotowy do użytku

Akcesoria GRAF można łączyć ze studnią Vario 800 wedle własnych potrzeb.

EcoBloc Inspect smart, EcoBloc Inspect smart plus i EcoBloc Inspect smart ultra mogą być standardowo montowane w obszarach ruchu drogowego z obciążeniem do SLW 60. Obciążenia przekraczające tę wartość można zatwierdzić w porozumieniu z firmą GRAF, przy pomocy dodatkowych obliczeń wytrzymałościowych lub szczególnych warunków montażu dla danego projektu.

Wyższe obciążenia są możliwe w szczególności w przypadku EcoBloc Inspect smart plus lub EcoBloc Inspect smart ultra.

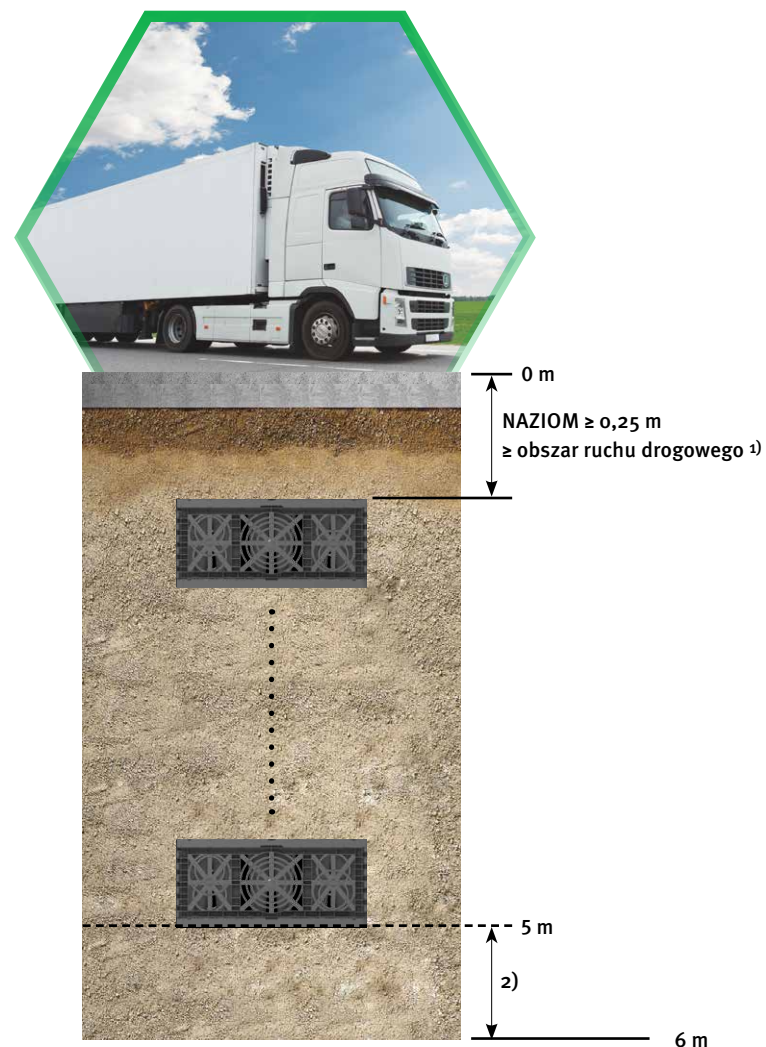
Instrukcja montażu

Wymogi montażowe dotyczące jakości i granulacji podłoża zostały szczegółowo opisane w instrukcji montażu dołączonej do produktu. W przypadku pytań, prosimy o kontakt z przedstawicielami GRAF.

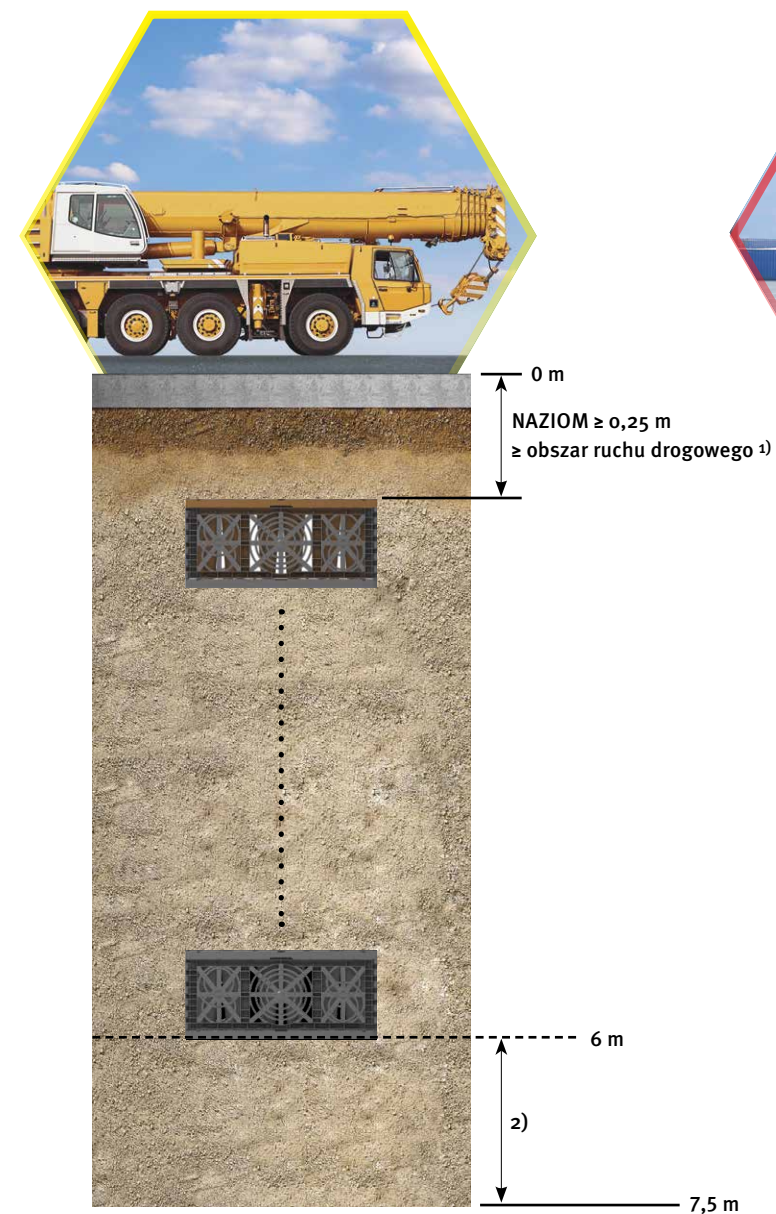
1) Minimalny naziom w obszarze ruchu z obciążeniem do SLW 60. Firma GRAF może udzielić Państwu bardziej szczegółowych informacji na ten temat w fazie planowania lub projektowania.

2) Głębokość montażu poniżej 5 m (EcoBloc Inspect smart) lub 6 m (EcoBloc Inspect smart plus i EcoBloc Inspect smart ultra 7,5 m) jest możliwa po zatwierdzeniu przez firmę GRAF z uwzględnieniem parametrów montażu. Prosimy o zadawanie pytań w fazie planowania.

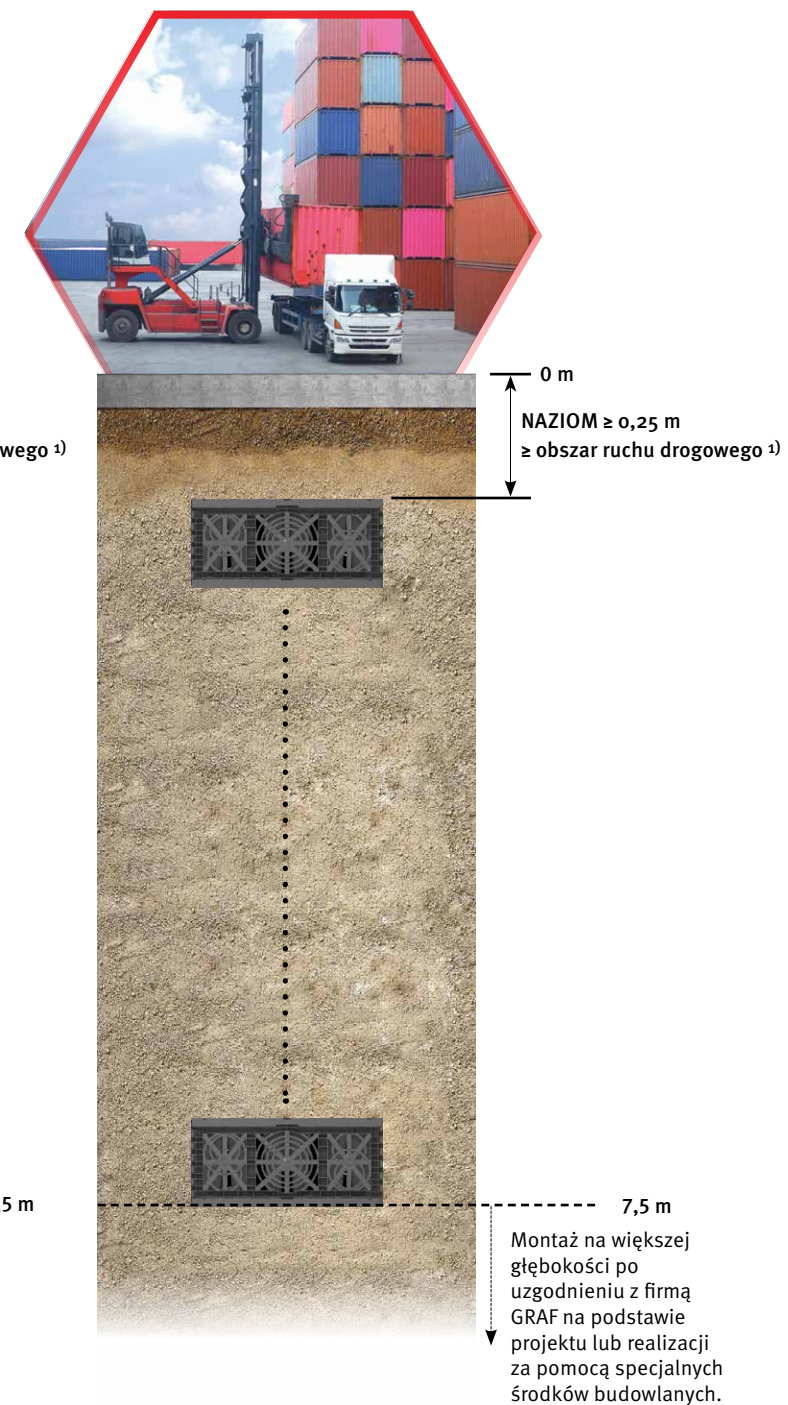
EcoBloc Inspect smart



EcoBloc Inspect smart plus



EcoBloc Inspect smart ultra



Obliczanie ilości łączników

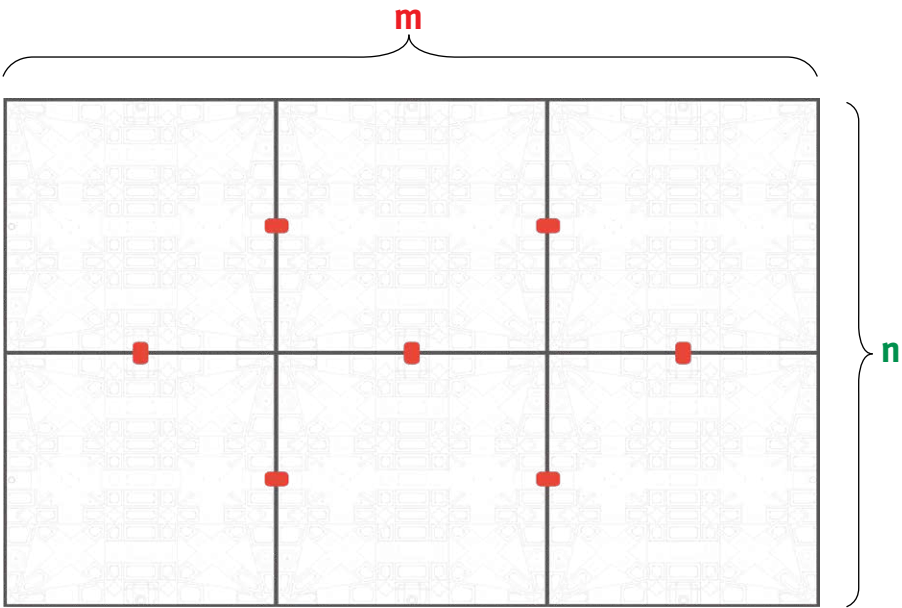
Ustalenie zapotrzebowania na łączniki

Każda strona styku dwóch elementów rozsączających EcoBloc Inspect smart lub płyt bazowych jest mocowana za pomocą jednego łącznika. Ilość potrzebnych łączników można obliczyć

według poniższego wzoru. Skrzynki są mocowane ponownie na każdej warstwie.

$[n \times (m - 1) + (n - 1) \times m] \times z =$ elementy

n = szerokość w sztukach
m = długość w sztukach
z = ilość warstw



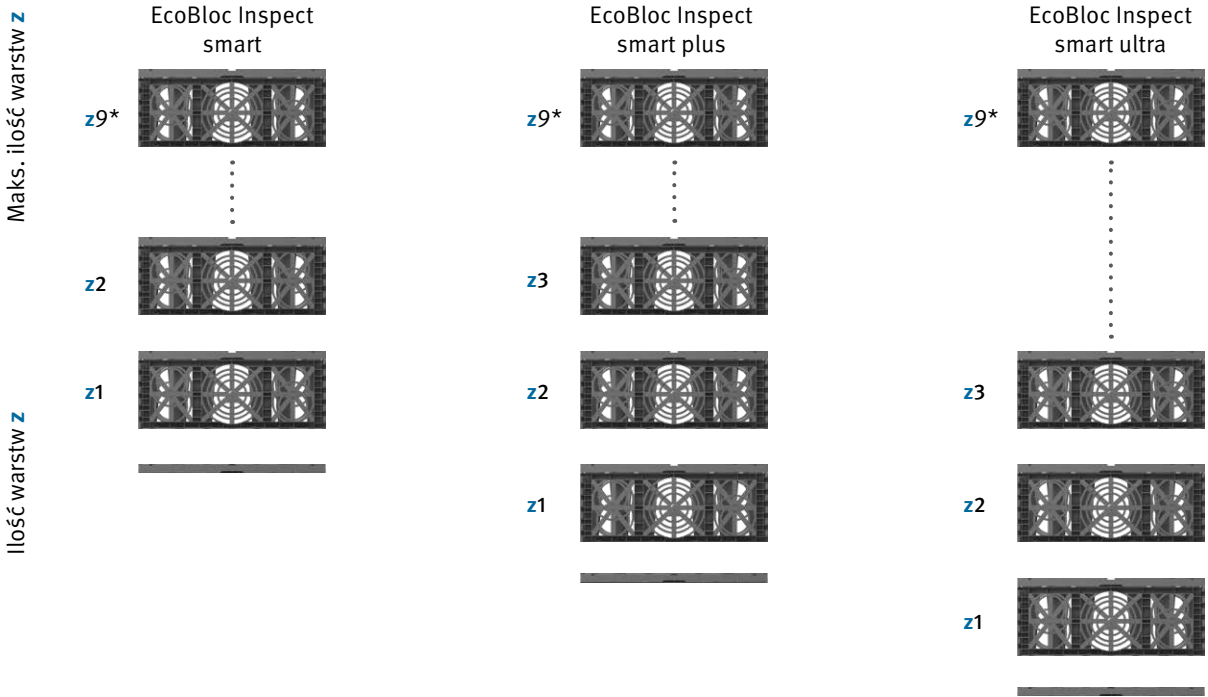
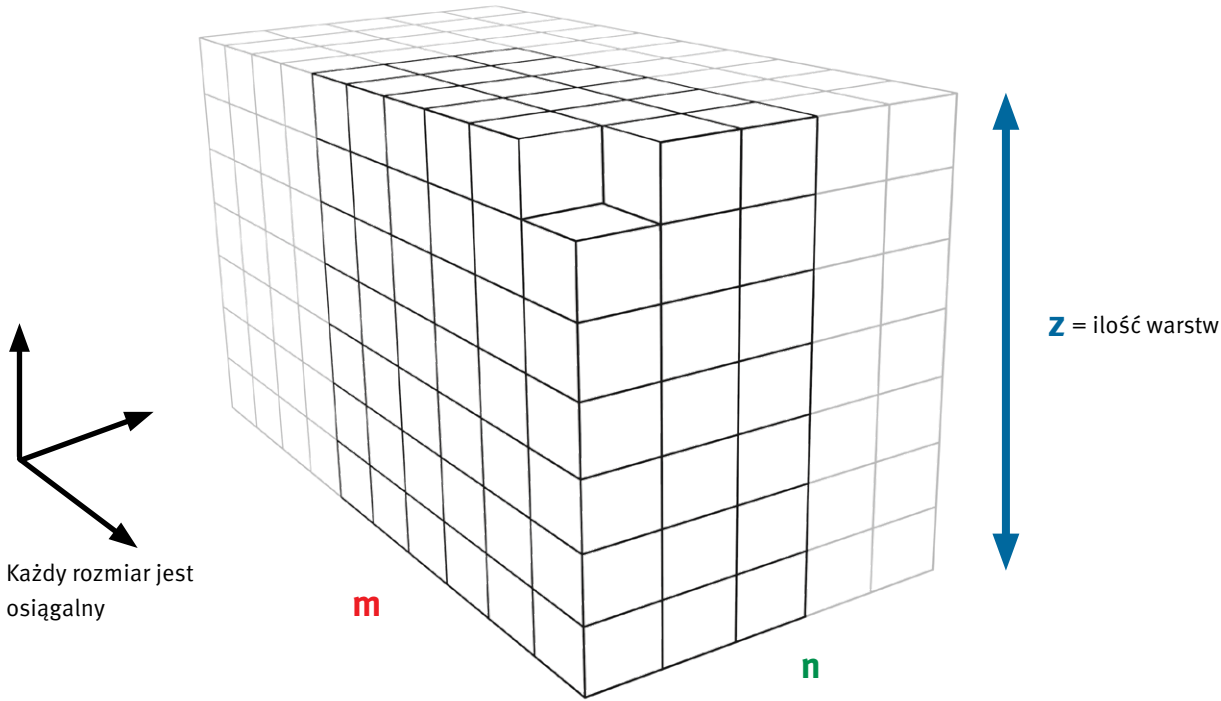
Schemat montażowy



Określenie liczby warstw [z]

Liczba warstw w zakresie systemów wykorzystujących EcoBloc Inspect smart ma znaczenie przy obliczaniu liczby wymaganych łączników. Oprócz ich liczenia w każdej

warstwie, skrzynki ułożone w stos są liczone jako oddzielne warstwy. Chętnie pomożemy Państwu w określeniu konkretnej ilości warstw i łączników.



* Możliwość wykonania większej ilości warstw na indywidualne zamówienie, po uzgodnieniu z firmą GRAF.

Wymiarowanie geowłókniny

Układanie geowłókniny

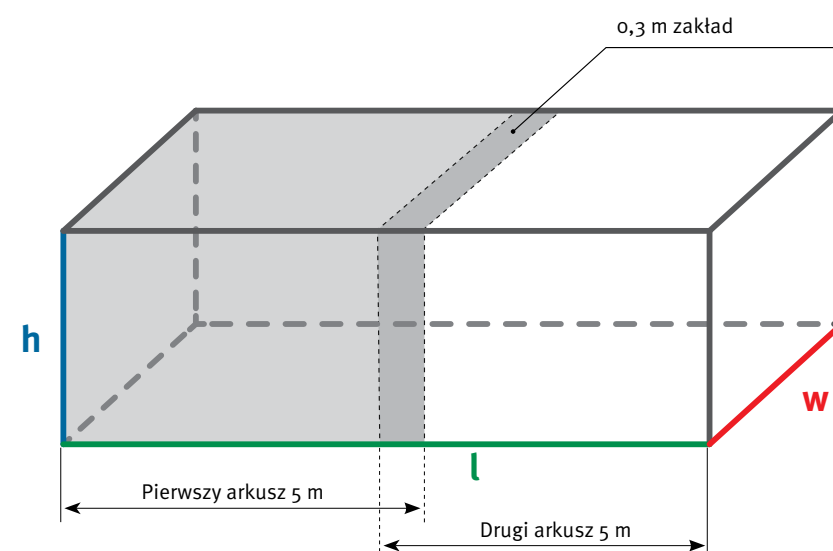
Wymaganą ilość geowłókniny w m² można obliczyć według poniższego wzoru. Pozwala to na uwzględnienie niezbędnej zakładki 0,3 m pomiędzy poszczególnymi arkuszami

geowłókniny. Wzór uwzględnia również szerokość arkusza geowłókniny wynoszącą 5 m i dopuszcza margines 20% na zakładkę.

$$1,2 \times \{ 2 \times [w \times h + l \times (w + h)] + (\frac{l}{5} - 1) \times 0,3 \times 2 \times (w + h) \} = \text{m}^2$$

$$1,2 \times \left\{ \frac{\text{całkowita powierzchnia zbiornika}}{\text{na 5 m szerokości wstęgi}} + \frac{\text{Powierzchnia zakładu}}{\text{na 5 m szerokości wstęgi}} \times 0,3 \text{ m zakład} \right\} = \text{Powierzchnia [A]}$$

w = szerokość
h = wysokość
l = długość



* Określenie to należy zaokrąglić w górę do kolejnej liczby całkowitej.



Wymiarowanie odpowietrzenia



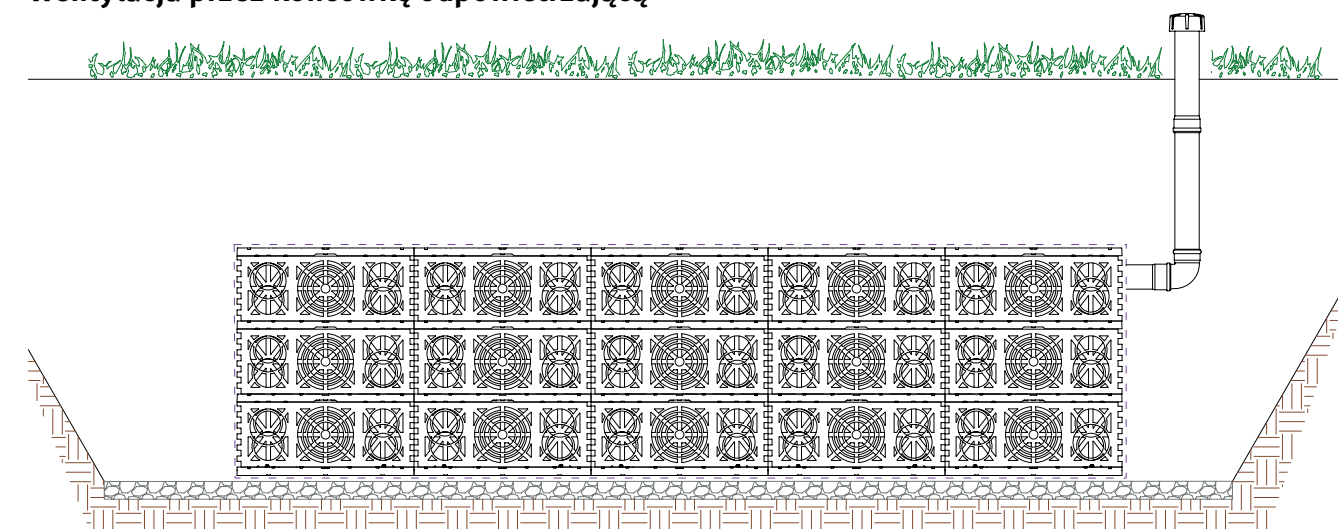
Odpowietrzenie zbiornika rozsączającego

W miarę wypełniania się zbiornika rozsączającego wodą deszczową, przestrzeń magazynową zajmuje napływająca woda. Powietrze w systemie powinno mieć możliwość jak najszybszego ujęcia. Powietrze może wydostawać się do gruntu, przez częściowo wypełnioną rurę doprowadzającą lub przez oddzielnie podłączone zamknięcie odpowietrzające. Podłączone przewody odpowietrzające należy montować przede wszystkim na terenach zielonych, w pobliżu roślinności

lub w innych miejscach, które nie są narażone na ruch pojazdów. Zgodnie z normą DIN 1986-100 stopień wypełnienia rury zbiorczej wodą deszczową może wynosić 0,7. W przypadku oddzielnych odpowietrzeń, określono odpowiednio powierzchnie przekroju poprzecznego. Całkowity przekrój oddzielnego przewodu odpowietrzającego powinien wynosić 30% przekroju przewodu zbiorczego.

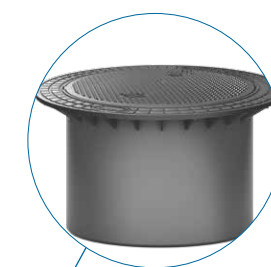
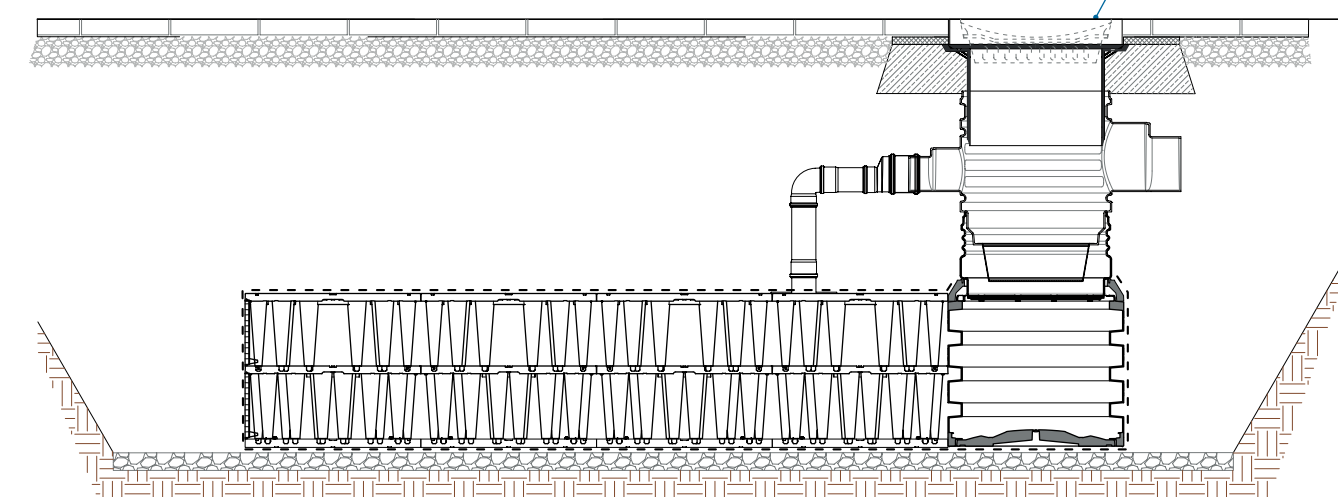
ODPOWIERZENIE
DN 110 - DN 200 STRONA 15

Wentylacja przez końcówkę odpowietrzającą



Wentylacja przez pokrywę teleskopową z kratką

Alternatywnie można odpowietrzyć instalację poprzez pokrywę teleskopową z kratką lub w podobny sposób.



Przykładowe realizacje

Kryty ośrodek narciarski, Oslo (Norwegia)



Wody opadowe z dachu i okolicznych parkingów kierowane są do systemu retencyjnego. Woda deszczowa jest tymczasowo magazynowana i odprowadzana przez kanał spustowy do pobliskiej rzeki.



Podsumowanie

Kryty ośrodek narciarski, Oslo (Norwegia)	
Produkty	EcoBloc Inspect smart plus
Użycie	Retencja
Pojemność magazynowa	885 m³
Powierzchnia odwadniana	51 000 m² powierzchni dachu i około 2 000 m² powierzchni parkingowej
Dane techniczne	• 72,8 m x 7,2 m x 1,69 m • Dopływ 3 x DN 500, odpływ 3 x DN 500 połączone ze studnią i regulatorem przepływu • System zarządzania wodą deszczową jednej z największych na świecie hal narciarskich

Jako europejski lider rynku zarządzania wodą deszczową posiadamy referencje w ponad 70 krajach. Nasze systemy magazynowania wody na cele przeciwpożarowe, czy separatory cieczy można znaleźć w wielu obiektach na całym świecie. Sprawdzona technologia infiltracji GRAF znalazła zastosowanie w licznych supermarketach i kompleksach biurowych, warsztatach i zakładach produkcyjnych, a także w wielu innych obiektach. Systemy rozsączające dla europejskich projektów budynków publicznych, takich jak szkoły, uzupełniają nasze doświadczenie w dziedzinie zarządzania wodą deszczową.

Więcej referencji znajdziesz na naszej stronie www.graf.info



Nowy Dwór Mazowiecki, Polska

Przy nowo powstającej restauracji KFC w Nowym Dworze Mazowieckim zamontowano zbiornik rozsączający składający się ze skrzynek EcoBloc Inspect smart i studzienek z nadbudowami (2023).



Zaczernie, Polska

W Zaczerniu k. Rzeszowa przy nowo powstającej hali produkcyjno-magazynowej zaprojektowano dwa zbiorniki retencyjno-rozsączające o łącznej poj. 230m³ brutto. Zastosowane zostały skrzyńki rozsączające EcoBloc Inspect Flex (2023).



Orange, Francja

Jeden z największych projektów budowlanych, w których użyto produkty GRAF – gigantyczny system retencyjny dla budynku logistycznego ISOVER składający się aż z 42 200 skrzynek EcoBloc Inspect (2018).



Al-Mutlaa, Kuwejt

400 000 mieszkańców, 12 dzielnic, 28 363 budynki - całe miasto wraz z infrastrukturą. Od rozpoczęcia budowy w 2018 roku GRAF dostarczył ponad milion modułów EcoBloc maxx. Dzięki 15 systemom rozsączania o pojemności od 6000 do 55 000 m³ podczas ulewnych deszczy można rozsącać w kontrolowany sposób ponad 200 mln l wody (2024).





Siedziba główna w Teningen koło Freiburga (Niemcy) z zakładem produkcyjnym i magazynem



Centrum Kompetencji Surowców Wtórnych w Herbolzheim (Niemcy)

GRAF – rozwiązania dla światowych wyzwań

Czysta woda jest jednym z naszych najważniejszych zasobów. Firma GRAF projektuje, produkuje i sprzedaje szeroką gamę produktów do gospodarki wodnej. Firma GRAF dostarcza rozwiązania dla globalnych potrzeb, takich jak ochrona cieków wodnych czy zapobieganie powodziom.

Działa w ponad 80 krajach i dalej się rozwija

Produkty firmy GRAF są eksportowane do ponad 80 krajów na całym świecie. Pomimo dużej aktywności za granicą, firma GRAF stale inwestuje w swoją siedzibę w Teningen. Krokiem milowym w historii firmy jest nowo wybudowane Centrum Kompetencji Surowców Wtórnych w Herbolzheim.

Produkty ekologiczne wytwarzane w sposób zrównoważony

Produkty ekologiczne GRAF można w 100% poddać recyklingowi i są one zaprojektowane w sposób zapewniający jak najdłuższy okres użytkowania. Dzięki temu zużywamy mniej zasobów i minimalizujemy wpływ na środowisko. Począwszy od fazy opracowywania swoich produktów firma GRAF przywiązuje wielką uwagę do zrównoważonego projektowania produktu. Dzięki wieloletnim intensywnym badaniom firmie GRAF udało się zastąpić 70% surowców używanych w produkcji produktami pochodzącymi z recyklingu – bez uszczerbku dla jakości produktów. W ten sposób udoskonalono również ekologiczność asortymentu firmy GRAF. Zrównoważony rozwój ma również ogromne znaczenie w procesie produkcyjnym. Na przykład ciepło odpadowe z produkcji jest wykorzystywane do ogrzewania budynku produkcyjnego i logistycznego.

Od pioniera do lidera rynku

Firma GRAF ma ponad 60-letnie doświadczenie w projektowaniu i produkcji wysokiej jakości wyrobów z tworzyw sztucznych. Firma wprowadziła na rynek swoje pierwsze beczki na wodę deszczową w 1974 roku, promując slogan „Rainwater is free” (z ang. "Woda deszczowa jest darmowa"), a wkrótce rozpoczęła sprzedaż także innych produktów do zbierania wody deszczowej. Innowacyjne i przyjazne dla użytkownika rozwiązania w zakresie gospodarki wodnej sprawiły, że firma GRAF stała się wiodącym dostawcą tego rodzaju systemów w Europie.

Jakość jest najważniejsza

Firma GRAF ma najnowocześniejsze zakłady produkcyjne. Wysoki standard jakości produkcji jest niezbędnym punktem wyjścia dla unikalnych produktów. Kompleksowe zapewnianie jakości i wysoki poziom automatyzacji gwarantuje maksymalną niezawodność w produkcji. Ze względu na wysoki standard jakości oferujemy gwarancję o okresie trwania nawet 15 lat na produkty GRAF.

Partner dla specjalistów w zakresie handlu materiałami budowlanymi

Marka GRAF reprezentuje ekskluzywny asortyment specjalistyczny firmy Otto Graf GmbH.

Przedsiębiorstwo szczeni się partnerską współpracą z handlowcami i wspiera różne grupy docelowe, takie jak firmy ogrodnicze, krajobrazowe, budowlane i projektowe.

Wsparcie w ramach całego procesu – zespół projektowy GRAF

Zwłaszcza w przypadku dużych przedsięwzięć wszystkie przedsiębiorstwa uczestniczące w projekcie budowlanym muszą współpracować ze sobą w sposób bezpośredni i pragmatyczny. Zespół projektowy GRAF zapewnia tego rodzaju projektom cenne wsparcie, począwszy od planowania i pomocy w uzyskaniu urzędowych zezwoleń, aż po funkcjonalną logistykę na placu budowy i doradztwo na miejscu.

99% zdolności dostawczej także w sezonie

Produkty GRAF są eksportowane na cały świat. Inteligentna logistyka i wystarczające stany magazynowe zapewniają pierwszorzędną dostępność i szybką reakcję nawet w okresie dużego zapotrzebowania.

Korzyści ze współpracy z marką GRAF

- Ekskluzywny asortyment specjalistyczny
- Przejrzysta strategia sprzedaży
- Szkolenia/wsparcie handlowe dla pracowników sprzedaży
- Spójne zarządzanie marką
- Kompleksowe wsparcie w zakresie marketingu



Dachstein (Francja) – zakład produkcyjny i magazyn



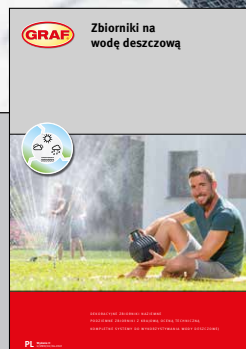
Perth (Australia) – zakład produkcyjny i magazyn



Skierniewice (Polska) – zakład produkcyjny i magazyn



ZBIERANIE WODY DESZCZOWEJ



ZARZĄDZANIE WODĄ DESZCZOWĄ



ROZWIĄZANIA DLA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW



SEPARATORY



PRODUKTY DLA OGRODU I POJEMNIKI WIELOFUNKCYJNE



Rozwiązania w zakresie zbierania wody deszczowej

Jeśli jesteś zainteresowany innymi rozwiązaniami w zakresie zbierania wody deszczowej, zapoznaj się z tą broszurą.

Uwaga:

Informacje na temat wszystkich produktów i systemów w tej broszurze mogą podlegać zmianom i zawierać błędy.

Ilustracje i zdjęcia mają wyłącznie charakter orientacyjny.

Obowiązuje odpowiednia dokumentacja techniczna produktów, którą chętnie prześlemy Państwu na życzenie.

Wszystkie oferty, dostawy i usługi podlegają naszym ogólnym warunkom, które również chętnie Państwu prześlemy.

Prawa autorskie do zdjęć: stock.adobe.com: © 123rf (strony 1, 7, 21), © artjazz (strona 2), © Monika_Hunackova (strona 3), © Olga_Galushko (strona 4), © Kadmy (strony 8, 20), © Dietmar Schaefer (strony 8, 21)

GRAF Polska Sp. z o.o. tel. + 48 46 834 86 50
ul. Unii Europejskiej 26 info@grafpolska.pl
96-100 Skierniewice
Polska

**GRAF na całym świecie –
zapraszamy na stronę:
www.graf.info**