

Systemy dachów zielonych



Rozwiązania na dachy zielone
intensywne i ekstensywne

Dorken – wyprzedzamy pozostałych kompetencją. I to od ponad 100 lat.

Wytworzone przy pomocy innowacyjnych pomysłów oraz nowoczesnej produkcji, najwyższej jakości produkty Dörken GmbH & Co. KG do drenaży dachów zielonych gwarantują oszczędność energii oraz trwale zabezpieczą nasze mienie. Dla naszego przedsiębiorstwa w Herdecke jest to chleb powszedni – codziennie świadczymy usługi związane z indywidualnymi rozwiązaniami dla klientów oraz stale dbamy o niezmiennie najwyższą jakość. Tak to trwa już od ponad 100 lat – dlatego jesteśmy pełnym zaufania partnerem dla architekta, inwestora i wykonawcy.

Kontakt

Dział techniczny:

Telefon +48 (22) 798-08-37

Fax +48 (22) 211-20-87

Dział sprzedaży:

Telefon +48 (22) 798-08-21

Fax +48 (22) 211-20-87

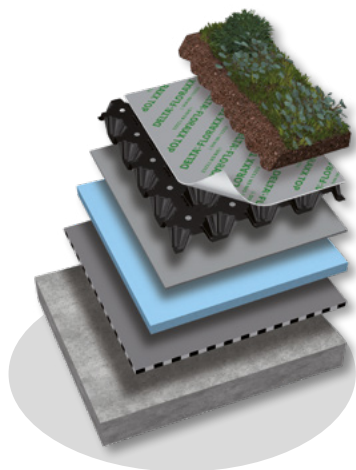
E-Mail biuro@ddf.pl

Internet www.dorken.pl



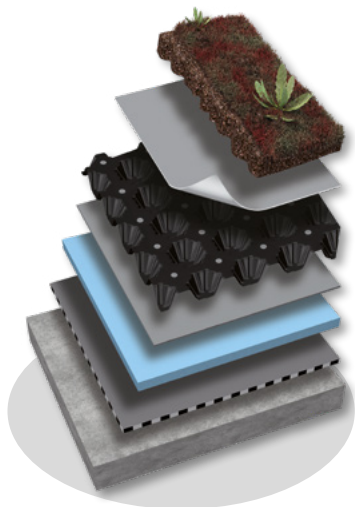
Dachy zielone ekstensywne

DELTA®-FLORAXX TOP – dach odwrócony



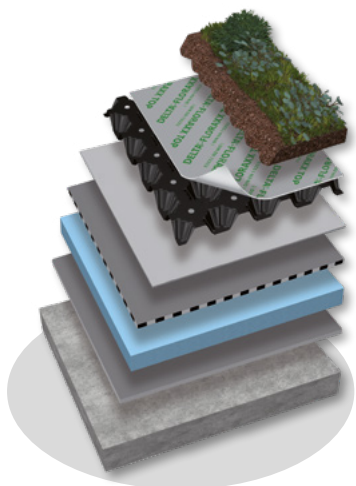
- zielen ekstensywna
- warstwa wegetacyjna
- DELTA®-FLORAXX TOP
- mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR
- termoizolacja XPS
- odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja
- betonowy strop

DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT – dach odwrócony



- zielen ekstensywna
- warstwa wegetacyjna
- geowłóknina filtracyjna
- DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT
- mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR
- termoizolacja
- odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja
- betonowy strop

DELTA®-FLORAXX TOP – układ klasyczny



- zielen ekstensywna
- warstwa wegetacyjna
- DELTA®-FLORAXX TOP
- geowłóknina zabezpieczająca
- odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja
- termoizolacja
- paroizolacja
- betonowy strop

Powierzchnie stropodachów płaskich czy też płyt garażowych poza obrysem budynku nie powinny pozostawać bezużyteczne, ponieważ mogą tworzyć one idealne warunki do zorganizowania na nich miejsc użytkowych łącznie z poprawą wyglądu całego otoczenia poprzez wzbogacenie tych miejsc zielenią, w tym również ekstensywną.

Do roślinności o charakterze ekstensywnym zaliczamy rozchodniki, mchy, zioła. Decydując się na określone odmiany nasadzeń należy wziąć pod uwagę warunki klimatyczne regionu, jak również cechy obiektu budowlanego (w tym również nachylenie stropu, nasłonecznienie, obciążenia konstrukcji).

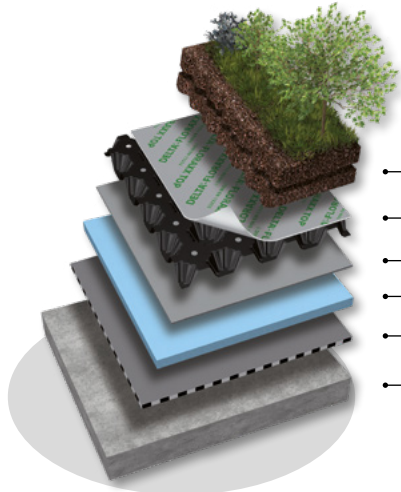
Do wykonania dachu zielonego muszą zostać użyte odpowiednie materiały budowlane, które nie mogą zawierać substancji szkodliwych dla środowiska, a tym samym dla roślin użytych do wykonania danej przegrody. Materiały DELTA® spełniają te wymagania.

Nowatorska mata profilowana DELTA®-FLORAXX TOP stwarza możliwość wykonania powierzchni zielonej bez dodatkowego nawadniania. Spełnia ona rolę odpornej na nacisk warstwy ochronno-drenażowej, która dzięki 20 mm wysokości produktu tworzy retencje na poziomie 7 l (pojemność wody 7 l/m²). Zintegrowana na wierzchniej stronie folii drenażowej geowłóknina filtracyjna umożliwia bezpośrednie wysypanie na nią substratu roślinnego oraz zapobiega przesuwaniu się włókny. DELTA®-FLORAXX TOP chroni również przed tworzeniem się wody spiętrzonej. Stosujemy ją zarówno przy układaniu dachu klasycznego jak i odwróconego (folia otwarta dyfuzyjnie, S_d wynosi ok. 0,4 m).

Przy montażu dachu zielonego z roślinnością ekstensywną zastosowanie mają również produkty DELTA®-FLORAXX oraz DELTA®-FLORAXX FLAT, które posiadają właściwości akumulacji lub retencji wody opadowej dzięki kubkom o wysokości 20 mm i pełnią funkcję zbiornika wody w okresie suszy. Nadmiar wody deszczowej przepływa przez perforację, a następnie pod folią kubekową i jest tam rozprowadzany pomiędzy profilami. Maty można rozkładać bezpośrednio z rolki lub arkuszy na macie dyfuzyjnej w sposób szybki i korzystny cenowo.

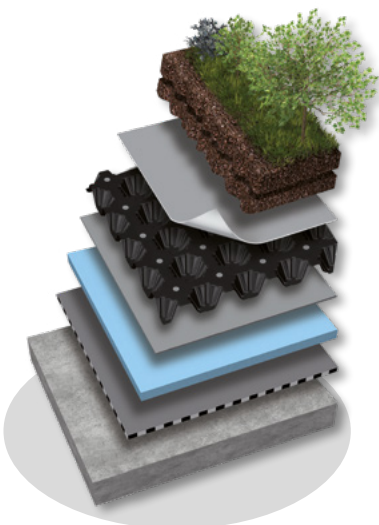
Dachy zielone intensywne

DELTA®-FLORAXX TOP



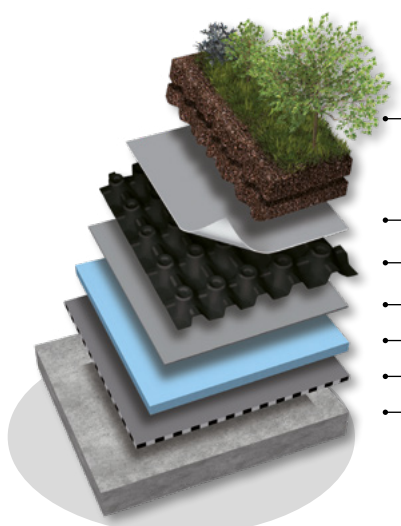
- *zieleni intensywna*
- *warstwa wegetacyjna*
- *DELTA®-FLORAXX TOP*
- *mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR*
- *izolacja termiczna XPS*
- *odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja*
- *strop betonowy*

DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT



- *zieleni intensywna*
- *geowłóknina filtracyjna*
- *DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT*
- *mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR*
- *izolacja termiczna XPS*
- *odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja*
- *strop betonowy*

DELTA®-FLORAXX 40H



- *zieleni intensywna*
- *geowłóknina filtracyjna*
- *DELTA®-FLORAXX*
- *mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR*
- *izolacja termiczna XPS*
- *odporna na przerastanie korzeni hydroizolacja*
- *strop betonowy*

Dachy płaskie o zazielenieniu intensywnych charakteryzują się zwiększonymi wymaganiami pod względem konstrukcyjnym i pielęgnacyjnym, co pociąga za sobą zwiększone nakłady finansowe. Niemniej jednak na dobrze przygotowanym dachu intensywnym można zastosować nie tylko rośliny takie jak trawy, zioła, byliny i krzewy, lecz również drzewa, a forma aranżacji powierzchni ograniczona jest na ogół tylko wyobraźnią twórcy.

Dachy zielone intensywne poprawiają w znacznej mierze estetykę otoczenia, warunki zamieszkania, pozwalają na kontakt z naturą w mieście, ale również wnoszą do powierzchni urbanistycznych elementy funkcjonalne typu odciążenie kanalizacji miejskich, poprawę jakości powietrza, czy też ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasów.

Przy konstruowaniu dachów intensywnych należy pamiętać o odpowiedniej grubości warstwy substratu nie mniejszej niż 10% wysokości rośliny oraz o zastosowaniu odpowiednich materiałów drenażowych.

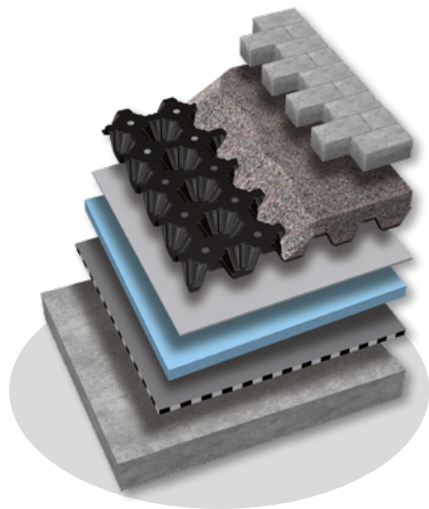
DELTA®-FLORAXX TOP stwarza możliwość wykonania powierzchni zielonej bez dodatkowego nawadniania w normalnych warunkach pogodowych. Spełnia ona rolę odpornej na nacisk warstwy ochronno-drenażowej, która dzięki 20 mm wysokości produktu tworzy duży zbiornik wodny (pojemność wody 7 l/m²). Zintegrowana na wierzchniej stronie folii drenażowej geowłóknina filtracyjna umożliwia bezpośrednie nasycanie nią substratu roślinnego oraz zapobiega przesuwaniu się włókniny. DELTA®-FLORAXX TOP chroni również przez tworzeniem się wody spiętrzanej.

DELTA®-FLORAXX oraz DELTA®-FLORAXX FLAT posiadają właściwości gromadzenia wody deszczowej dzięki kulełkom o wysokości 20 mm i pełnią funkcję zbiornika wody podtrzymującej wegetację. Nadmiar wody deszczowej przepływa przez perforację, a następnie pod folię kulełkową i jest tam rozprowadzany pomiędzy profilami. Maty można rozkładać bezpośrednio z rolki lub arkuszy na macie dyfuzyjnej w sposób szybki i korzystny cenowo.

Folia DELTA®-FLORAXX 40H dzięki wysoko tłoczonym profilom oraz zastosowaniu barier stopujących umożliwia magazynowanie znacznej ilości wody podtrzymującej wegetację zapewniając jednocześnie dużą wydajność drenażową pomiędzy profilami dla wody przenikającej przez perforację w górnej części profili.

Dachy zielone – ciągi komunikacyjne (chodniki)

DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT



■ *płyty chodnikowe*

■ *podsypka*

■ *DELTA®-FLORAXX / FLORAXX FLAT*

■ *geowłóknina zabezpieczająca / mata dyfuzyjna DELTA®-VENT RR*

■ *izolacja termiczna XPS*

■ *hydroizolacja*

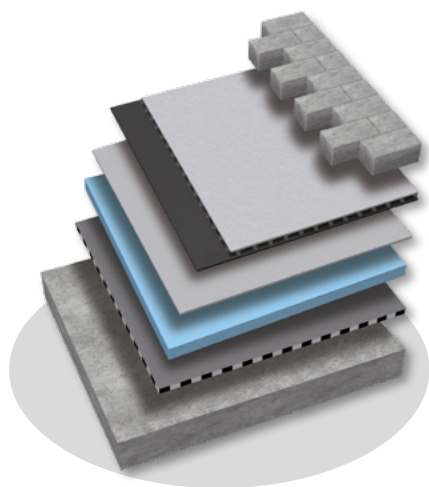
■ *strop betonowy*

Stworzenie trwałych i wytrzymałych ciągów komunikacyjnych wymaga wiedzy na temat zadań stawianych poszczególnym warstwom funkcyjnym oraz znajomości ich budowy wynikających z tych wymagań.

W komunikacji pieszej możliwe jest wykorzystanie tych samych warstw co w dachu zielonym. Również warstwa drenażowa może być wykonana z tego samego materiału co dach na którym układa się chodniki dla komunikacji pieszej. Jedyna różnica polega na zastąpieniu warstwy wegetacyjnej podsypką, która tworzy stożki nośne dla powierzchni utwardzonej. Należy pamiętać, aby warstwa wierzchnia posiadała odpowiedni spadek podobnie jak płyta pod warstwą hydroizolacji.

DELTA®-FLORAXX jest układana z rolki lub DELTA®-FLORAXX FLAT w arkuszach bezpośrednio na geowłókninie zabezpieczającej bez potrzeby stosowania włókniny filtracyjnej.

DELTA®-TERRAXX R



■ *płyty chodnikowe*

■ *DELTA®-TERRAXX R300*

■ *geowłóknina zabezpieczająca*

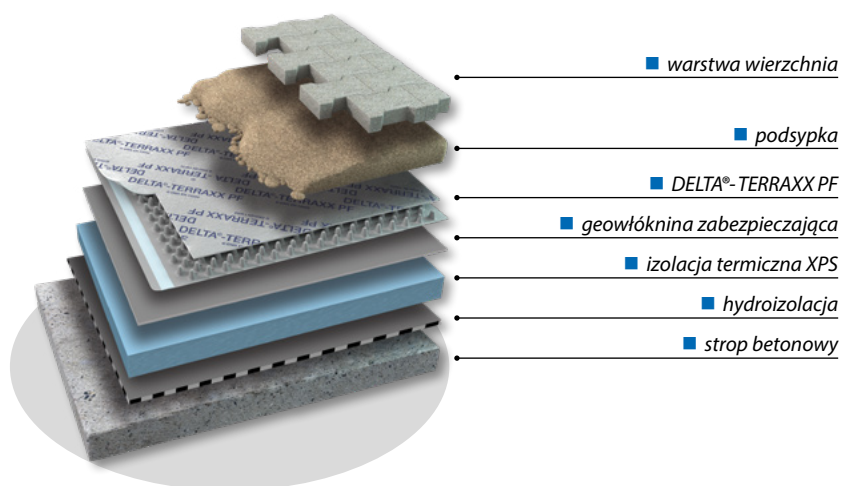
■ *hydroizolacja*

■ *strop betonowy*

Gdy układ rzędnych wymaga warstwy drenażowej o mniejszej wysokości rozwiązaniem może być zastosowanie drenażu w postaci folii DELTA®-TERRAXX R300. Jest to geokompozyt, w którym folia profilowana to HDPE (polietylen wysokiej gęstości) pochodzący z recyklingu a włóknina to polipropylen z pierwotnego granulatu. Wytrzymałość na nacisk rzędu 30 ton/m² gwarantuje wystarczającą wytrzymałość na nacisk wywierany na warstwę drenażową przez podsypkę, warstwę nawierzchniową oraz osoby korzystające z ciągów komunikacyjnych pieszych lub rowerowych.

Dachy zielone – komunikacja do 3,5 tony

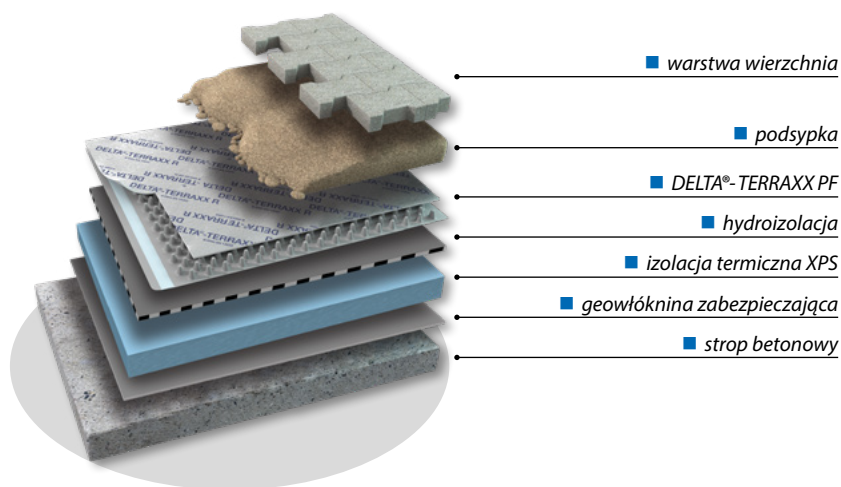
DELTA®-TERRAXX PF – układ odwrócony



Znacznie wyższe wymagania stawia się układom pod ciągami komunikacyjnymi. Obok zapewnienia niezbędnej wytrzymałości konstrukcji należy zadbać o należyłą odporność na zwiększony nacisk warstwy drenażowej.

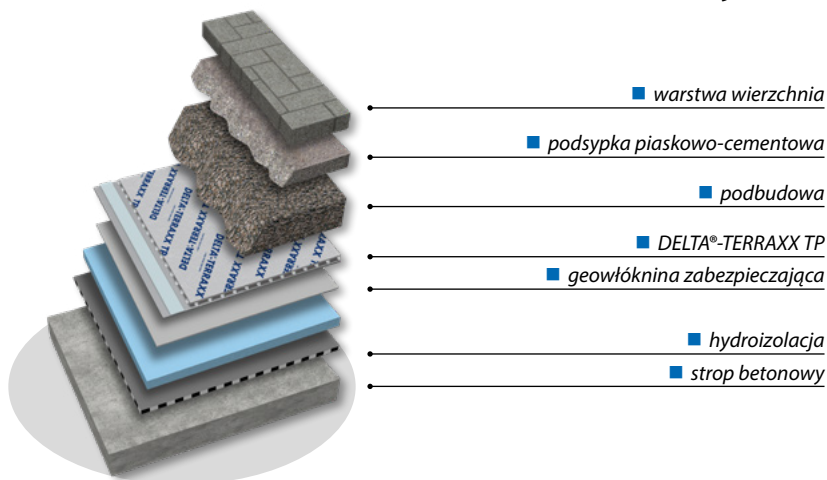
Dwuwarstwowy geokompozyt DELTA®-TERRAXX / DELTA®-TERRAXX R / DELTA®-TERRAXX PF tworzy odporną na nacisk (ok. 400 kN/m²) warstwę ochronno-drenażową. Bezpośrednio na DELTA®-TERRAXX / DELTA®-TERRAXX R / DELTA®-TERRAXX PF stosować można podsypkę pod wierzchnie warstwę ścierną. Całopowierzchniowa warstwa drenażowa (DELTA®-TERRAXX z paskiem klejącym) odprowadza bezporowo przesiąkającą wodę opadową, zabezpieczając warstwę wierzchnią przed wysadzeniami mrozowymi.

DELTA®-TERRAXX/TERRAXX R – układ klasyczny



Dachy zielone – droga pożarowa

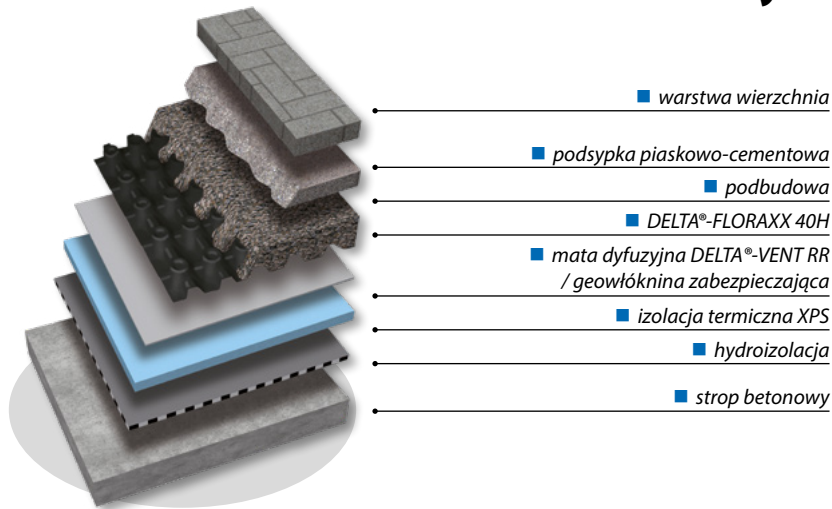
DELTA®-TERRAXX TP – układ odwrócony



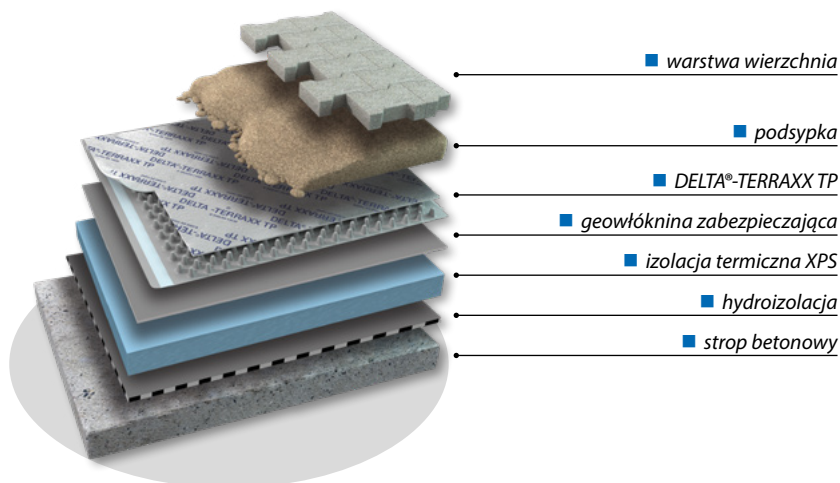
Szczególnie wysokie obciążenia, chociaż występują okresowo, wymagają zastosowania jeszcze bardziej odpornych na ściskanie materiałów w warstwie drenażowej. Geokompozyt DELTA®-TERRAXX TP, wykonany w całości z pierwotnego granulatu oferuje oprócz zwiększonej wytrzymałości na nacisk (ok. 650 kN/m²), okres trwałości nie krótszy niż 100 lat! Pomimo zwiększonej wytrzymałości, należy bezpośrednio na warstwie drenażowej układać pod podsypką podbudowę z łamanego kruszywa, która stanowi warstwę nośną rozkładającą w poziomie punktowy nacisk koła pojazdu.

DELTA®-FLORAXX 40H to folia drenażowa o podwyższonej zdolności magazynowania wody (nie mniej niż 19 l/m²), zwiększonej zdolności drenażowej (nie mniej niż 1 l/sm) oraz wytrzymałości na ściskanie po wypełnieniu ponad 500 kN/m², to materiał, który może być stosowany jednocześnie pod dachy zielone i ciągi komunikacyjne. Oczywiście pod drogi pożarowe również w wypadku DELTA®-FLORAXX 40H należy bezpośrednio na warstwie drenażowej układać pod podsypką podbudowę z łamanego kruszywa.

DELTA®-FLORAXX 40H – układ odwrócony



DELTA®-TERRAX/TERRAXX TP – układ klasyczny



Akcesoria do dachów zielonych

DELTA®-VENT RR



DELTA®-VENT RR do zastosowania na dachach odwróconych jako mata rozdzielająca i chroniąca izolację termiczną przed uszkodzeniem folii drenażowej. Główną jest zaleta to odprowadzenie wody opadowej bezpośrednio pod matą drenażową, nie pozwalając na przenikanie do izolacji termicznej oziębiając strop w okresie niższych temperatur. Umożliwiając wyprowadzenie wilgoci z izolacji termicznej znacznie poprawia jej parametry izolacyjne. Mata charakteryzuje się wysoką przepuszczalnością pary wodnej (współczynnik S_p ok. 0,02 m). Gramatura DELTA®-VENT RR wynosi około 120 g/m², a wytrzymałość na rozrywanie ok. 220 / 165 N/5 cm wg EN 12311-1.

Kosz TWZ 130 mm



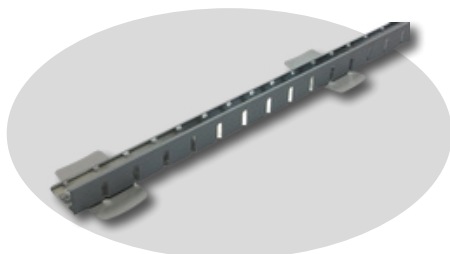
Nowa konstrukcja kosze z poliamidu w neutralnym, szarym odcieniu. Twardy materiał, UV stabilny i odporny na warunki atmosferyczne. Optymalizowane otwory do odprowadzania wody z warstw zielonego dachu. Nowe wyjmowalne wieko z masywnego polipropylenu w mocnej ramie. Dwie podstawowe wielkości kwadratowego rzutu poziomego o szerokości 300 mm lub 400 mm. Zmienne zestawienie składu w zależności od wysokości warstw wegetacyjnych. Klasa obciążenia K3-300 kg.

Kosz TWZ 230 mm



Nowa konstrukcja kosze z poliamidu w neutralnym szarym odcieniu. Twardy materiał, UV stabilny i odporny na warunki atmosferyczne. Optymalizowane otwory do odprowadzania wody z warstw zielonego dachu. Nowe wyjmowalne wieko z masywnego polipropylenu w mocnej ramie. Dwie podstawowe wielkości kwadratowego rzutu poziomego o szerokości 300 lub 400 mm. Zmienne zestawienie składu w zależności od wysokości warstw wegetacyjnych. Klasa obciążenia K3-300 kg.

Listwa zakończająca TW KL



Dedykowane dla dachów z warstwą żwirową obciążającą z grubego żwiru lub jako wykończenie profilu posadzki. Dla dachów i tarasów z główną warstwą hydroizolacyjną PVC. Listwy wykonane z blachy powlekanej PVC o łącznej gr. 1,6 mm. Długość listwy – 200 cm. Sztywność listwy jest zapewniona dzięki wygiętym na szerokość 10 mm krawędziom obu ramion listwy. Zestaw zawiera element łączący, umożliwiający łatwe podłączenie kolejnej listwy.

Listwa zakończająca TW KL AL



Listwa żwirowa i listwa krawędziowa do dachów z obciążającą warstwą grubego żwiru i jako wykończenie profilu posadzki. Materiał: aluminium gr. 1,5 mm, długość listwy 2000 mm. Sztywność listwy jest zapewniona dzięki wygiętym na szerokość 10 mm krawędziom obu ramion listwy. W zestawie jest element łączący, służący do łatwego podłączenia kolejnej listwy. Przymocowanie listwy do podbudowy wykonujemy taśmą hydroizolacyjną.

DELTA®



Dorken Delta Folie Sp. z o.o.

ul. Ostródzka 88

PL - 03-289 Warszawa

Tel. 022 798 08 21

Fax 022 211 20 87

biuro@ddf.pl

www.dorken.pl



■ Dalsze informacje o produktach DELTA® otrzymacie Państwo na stronach internetowych **www.dorken.pl** Telefonicznie, faksem lub e-mailem możecie też zażądać instrukcji układania.

■ Nasz doradca techniczny jest do Państwa dyspozycji w temacie dachów: nowych, remontowanych, przebudowywanych. Informacje uzyskasz telefonicznie, faksem lub e-mailem.