katalog inżyniera

technologie | produkty | firmy

izbudujemy.pl

Polska Izba Inżynierów Budownictwa

edycja
2018 | 2019

ISSN 2082-985X



Materiały budowlane | Instalacje | Sprzęt budowlany | Oprogramowanie

WINDY SAMOCHODOWE I TOWAROWE
VL® / GPL®





NR 1 Światowy lider w produkcji podzespołów hydraulicznych
Ponad 800.000 dźwigów (wind) z technologią GMV

GMV

GMV Polska Sp. z o.o.
tel. 22 / 651 91 45

www.gmv.pl
info@gmv.pl

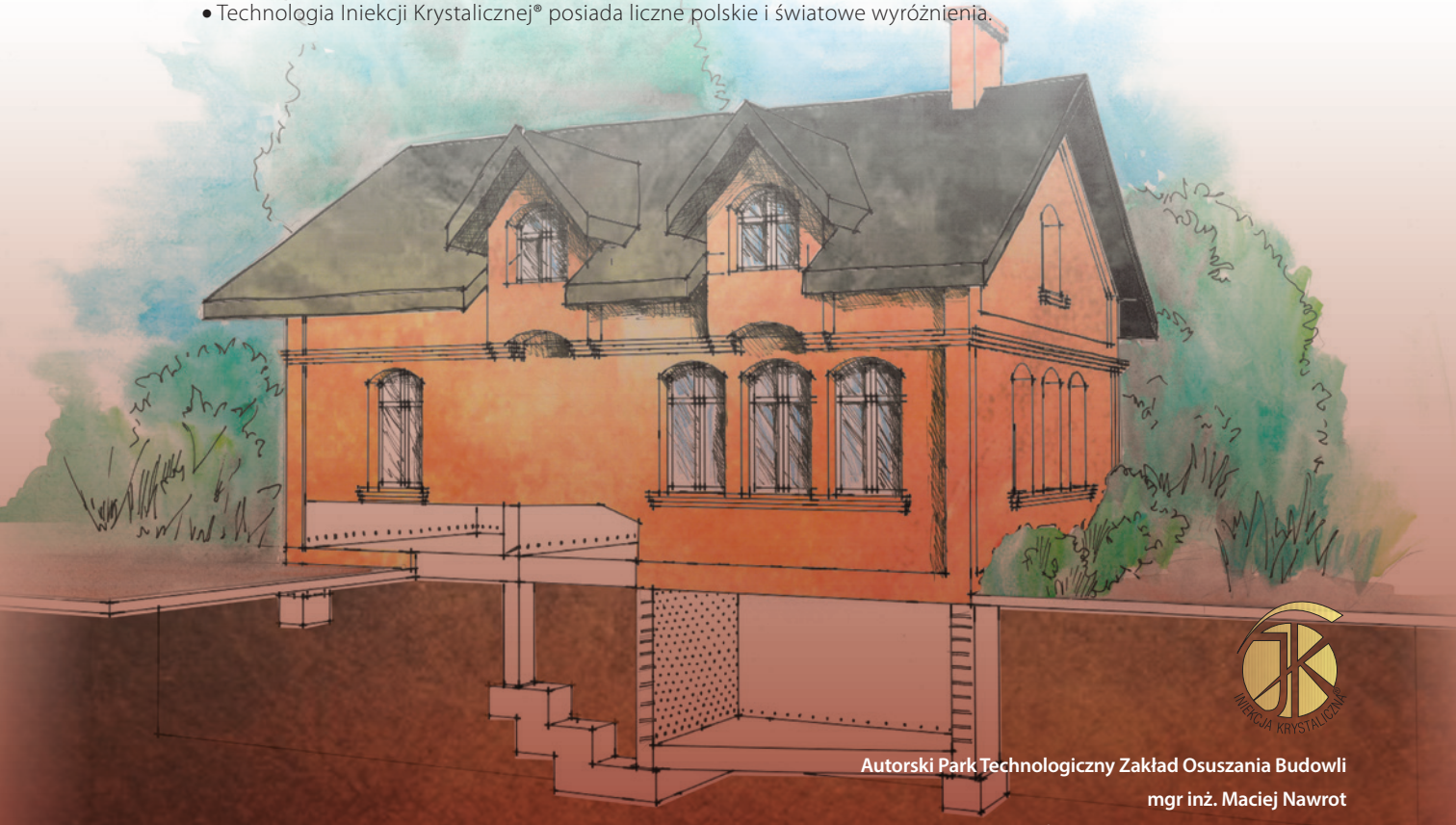
10 LAT GWARANCJA GMV group
Windy GMV z 10-letnią przedłużoną gwarancją

INIEKCJA KRYSTALICZNA® – 30 LAT DOŚWIADCZENIA

Trwałe osuszanie budynków poprzez wytworzenie blokady przeciwwilgociowej

Iniekcja Krystaliczna®, opracowana przez dr. inż. Wojciecha NAWROTA, jest technologią iniekcyjną, która służy do osuszania budynków poprzez wytwarzanie poziomej i pionowej izolacji przeciwwilgociowej w murach zawilgoconych na skutek kapilarnego podciągania wody z gruntu. Przy czym izolację można wykonać od wnętrza budynku bez potrzeby odkopywania murów zewnętrznych.

- Technologia Iniekcji Krystalicznej® jako pierwsza w świecie wykorzystuje do wytwarzania blokady przeciwwilgociowej unikalne zjawisko samoorganizacji kryształów (nagroda Nobla w 1977 r.).
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® daje tym lepsze efekty, im bardziej mur jest zawilgocony, ponieważ wykorzystuje w odróżnieniu od innych znanych technologii osuszeniowych tzw. „mokrą ścieżkę".
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® nie wymaga wstępnego osuszania muru w strefie planowanej iniekcji.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® ma wielopokoleniową trwałość, ponieważ krystalizujące w kapilarach składniki mieszaniny iniekcyjnej nie ulegają starzeniu.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® nie powoduje osłabienia muru w strefie iniekcji.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® jest absolutnie ekologiczna.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® dzięki swej innowacyjności i skuteczności znalazła szerokie zastosowanie do osuszania zawilgoconych budynków.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® została opracowana od podstaw w Polsce i stosowane w niej materiały iniekcyjne są wytwarzane wyłącznie w Polsce przez jej autorów.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® stosowana jest nieprzerwanie w Polsce i Europie od 1987 r.
- Technologia Iniekcji Krystalicznej® posiada liczne polskie i światowe wyróżnienia.



Autorski Park Technologiczny Zakład Osuszania Budowli
mgr inż. Maciej Nawrot
ul. Corazziego 2/13, 00-087 Warszawa
tel. 601 328 233, 601 335 756
www.i-k.pl, info@i-k.pl

WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WYDAWCA WYDAWNICTWO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA Sp. z o.o.
00-924 Warszawa
ul. Kopernika 36/40, lok. 110
tel. 22 551 56 00, faks 22 551 56 01
www.wpiib.pl
www.inzynierbudownictwa.pl
www.izbudujemy.pl
www.kreatorbudownictwaroku.pl
biuro@inzynierbudownictwa.pl
Prezes zarządu: Jaromir Kuśmider

REDAKCJA
Redaktor naczelna: Anna Dębińska
Redaktorzy: Piotr Bień
Tomasz Tomicki

STUDIO GRAFICZNE
Projekt graficzny: Jolanta Bigus-Kończak

Skład i łamanie: Jolanta Bigus-Kończak
Grzegorz Zazulak

BIURO REKLAMY reklama@wpiib.pl
Łukasz Berko-Haas – tel. 882 512 794
lukasz@wpiib.pl
Barbara Czarnecka – tel. 660 016 060
b.czarnecka@wpiib.pl
Natalia Gołek – tel. 662 026 523
n.golek@wpiib.pl
Magdalena Nowakowska – tel. 606 548 976
m.nowakowska@wpiib.pl
Grzegorz Tarnowski – tel. 662 026 522
g.tarnowski@wpiib.pl

Projekt okładki: THEBRAVE Sp. z o.o.

DRUK ArtDruk Zakład Poligraficzny
Print Management: printCARE

Szanowni Państwo,



Budownictwo w Polsce stale się rozwija i jest to podyktowane wymaganiami rynkowymi, tendencjami czy zmianami w prawie, np. związanymi z termomodernizacją. Wiele firm działających w tej branży należy do grona liczących się dostawców produktów i usług nie tylko w Polsce, ale i zagranicą. Wdrażają one nowe technologie, modernizują już istniejący asortyment, dostosowując się do oczekiwań rynku. Branża budowlana zmienia się dynamicznie i przez to oferta firm również ulega modyfikacjom w zakresie jakości produktów i usług, z którymi mogą Państwo się zapoznać m.in. w naszej publikacji.
W Katalogu Inżyniera znajdą Państwo informacje o produktach, które są znane i mają już swoją renomę na rynku, ale również o nowych, wyróżniających się ciekawymi i nowatorskimi rozwiązaniami. Zakres opisywanych produktów oraz technologii jest szeroki i obejmuje materiały budowlane, instalacyjne, sprzęt budowlany oraz oprogramowanie komputerowe. Mając na uwadze naszych odbiorców – członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, staraliśmy się przekazać informacje w sposób jak najbardziej techniczny, zamieszczając je głównie w zestawieniach tabelarycznych z danymi technicznymi produktów. W publikacji są również prezentacje firm działających w branży budowlano-montażowej, które przedstawiają swoje osiągnięcia na tym rynku.

Zapraszam na naszą stronę internetową **www.izbudujemy.pl**, gdzie są zamieszczone m.in. informacje zawarte w tym wydaniu publikacji, a także elektroniczna wersja Katalogu Inżyniera zapisana jako pdf, którą udostępniamy naszym czytelnikom w całości i bezpłatnie.
Pragnę również Państwa poinformować, że aktualnie pracujemy nad nową wersją strony naszego serwisu. Zostanie on rozbudowany, będzie miał nowoczesny layout, a wdrożone narzędzia – zmodernizowane, dlatego już teraz zapraszam do częstego odwiedzania serwisu, by korzystać z informacji zamieszczonych na stronie.

Anna Dębińska
Redaktor naczelna – redakcja katalogów



Na okładce: fot. Yurii Andreichyn (FOTOLIA)

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY
Nakład 5000 egz.

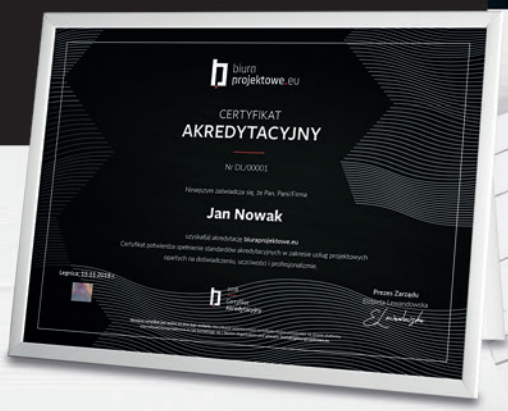
Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się za zgodą Redakcji. Materiałów niezamówionych Redakcja nie zwraca. Wszystkie reklamy, informacje zawarte w artykułach sponsorowanych i prezentacjach firm, a także dane techniczne, teleadresowe zamieszczone w prezentacjach oraz w indeksie pochodzą od firm i Redakcja nie ponosi za nie odpowiedzialności.

biura projektowe.eu

WSPÓLNY CEL - NOWA JAKOŚĆ

Prestiżowa platforma dla projektantów

biuraprojektowe.eu to nowa platforma internetowa w pełni dedykowana elitarnej grupie projektantów, inżynierów, specjalistów i biur projektowych cechujących się rzetelnością i wiarygodnością. Naszym celem jest zbudowanie nowej jakości usług projektowych, a tym samym odzyskanie dawnego prestiżu branży i szacunku u inwestora. Możliwość wymiany doświadczeń, skorzystanie z porady prawnej, pozyskanie nowych zleceń, znalezienie odpowiedniego pracownika lub podjęcie współpracy z profesjonalistami to dopiero początek nadchodzących zmian.



- Uzyskaj Certyfikat Akredytacyjny

GŁÓWNE SPECJALNOŚCI

- Architektoniczna
- Konstrukcyjno-budowlana
- Konstrukcyjno-inżynieryjna
- Kosztorysowanie
- Instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych
- Instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych
- Rzeczoznawstwo
- Nadzór budowlany

Patroni

Stowarzyszenie Architektów Polskich · Politechnika Wrocławska · Przegląd budowlany · Polska Federacja Rynku Nieruchomości

www.biuraprojektowe.eu

Nowości i technologie

- Powłoki hydroizolacyjne 10
- Osuszanie budynków 12
- Masy i mieszanki tynkarskie 13
- Termoizolacja dachów płaskich 14
- Remont stropów 15
- Wymienniki ciepła i węzły cieplne 16
- Zasobniki wody użytkowej 17
- Ogrzewanie elektryczne 18
- Gruntowe wymienniki ciepła 19
- Zagospodarowanie wody szarej i deszczowej 20

Materiały konstrukcyjne i komponenty

- Elementy prefabrykowane 22
- Systemy stropowe 25
- Pustaki i bloczki z keramzytobetonu 27
- Zbrojenia do betonu 28
- Wyroby metalowe 30
- Techniki zamocowań 34
- Płyty warstwowe 42

Pokrycia dachowe i akcesoria

- Papy bitumiczne 45
- Membrany dachowe 48
- Systemy rynnowe 52
- Podbitki dachowe 53
- Wpusty dachowe i balkonowe 54

Materiały izolacyjne

- Materiały rolowane 58
- Powłoki hydroizolacyjne 61
- Materiały klejące i uszczelniające 65
- Systemy dociepleń i termorenowacji 67
- Systemy dociepleń od wewnątrz 73
- Płyty ze styropianu 74
- Materiały z wełny mineralnej 75
- Izolacje wibroakustyczne 76

Stolarka otworowa

- Okna dachowe 78
- Drzwi 79
- Świetliki, klapy i okna oddymiające 80

Materiały elewacyjne i wykończeniowe

- Okładziny elewacyjne włóknisto-cementowe 82
- Okładziny elewacyjne metalowe 83
- Systemy ścian działowych 84
- Panele, parkiety i deski podłogowe 85

Dźwigi i schody

- Dźwigi 88

Posadzki i nawierzchnie

- Posadzki przemysłowe 92
- Systemy dylatacyjne 93

Chemia budowlana

- Domieszki do betonów i zapraw 96
- Preparaty do naprawy i ochrony powierzchni 98
- Preparaty adhezyjne 99

Materiały sanitarne i grzewcze

- Rury preizolowane 104
- Armatura regulacyjna 105
- Listwy maskujące 106

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo

- Zbiorniki na olej opałowy 110
- Przyłącza grzejnikowe 111
- Ogrzewanie przeciwzamarzaniowe i przeciwoblodzeniowe 112
- Pompy ciepła 113

Wodociągi i kanalizacje

- Hydranty przeciwpożarowe 116
- Studnie kanalizacyjne 117
- Rozdrabniacze do ścieków 118
- Zbiorniki przemysłowe 120

Wentylacja, klimatyzacja i chłodnictwo

- Kanały, przewody, kształtki 122
- Izolacje techniczne 125
- Klapy przeciwpożarowe 126
- Centralne odkurzanie 127
- Siłowniki do przepustnic 128
- Czujniki jakości powietrza 129
- Pompy do odprowadzania skroplin 130

Elektryka, automatyka i systemy zabezpieczeń

- Systemy tras kablowych 132
- Systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru 134
- Detektory i systemy monitoringu gazów 136
- Systemy automatyki budynków 138

Sprzęt budowlany i transport

- Sprzęt BHP 141
- Drabiny, pomosty 150

Oprogramowanie komputerowe

- Konstrukcje 156
- Instalacje 160
- Geotechnika 162
- Zarządzanie 163

Prezentacje firm

- Badania i ekspertyzy geotechniczne 166
- Fundamentowanie i wzmacnianie gruntu 167
- Techniki zamocowań 168
- Hydroizolacje 169
- Drzwi i bramy przeciwpożarowe 170
- Stolarka otworowa 172
- Urządzenia i narzędzia pomiarowe 173
- Sprzęt BHP 174
- Sprzęt budowlany 175
- Oprogramowanie komputerowe 177
- Obsługa inwestycyjna 178

Indeks firm

- Alfabetyczny spis firm 180

Nowości i technologie

Powłoki hydroizolacyjne

Osuszanie budynków

Masy i mieszanki tynkarskie

Termoizolacja dachów płaskich

Remont stropów

Wymienniki ciepła i węzły cieplne

Zasobniki wody użytkowej

Ogrzewanie elektryczne

Gruntowe wymienniki ciepła

Zagospodarowanie wody szarej i deszczowej

Systemy polimocznikowe Almacoat – trwała ochrona posadzek, tarasów i powierzchni ładunkowych

System izolacji polimocznikowych Almacoat to niezwykle trwały i ekologiczny sposób na zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych, aluminiowych, ocynkowanych i betonowych. System Almacoat, którego producentem jest Alma-Color Sp. z o.o. doskonale sprawdza się jako hydroizolacja tarasów, parkingów, zbiorników, basenów, jak również jako trwałe zabezpieczenie powierzchni ładunkowych pojazdów dostawczych.



Powierzchnia tarasu po nałożeniu systemu Almacoat

SYSTEMY IZOLACYJNE ALMACOAT NA TARASY I BALKONY

Systemy polimocznikowych izolacji Almacoat to nowoczesne i skuteczne hydroizolacje tarasów i balkonów. Dzięki dużej wytrzymałości i elastyczności są długotrwałym rozwiązaniem izolacyjnym potwierdzonym w praktyce w wielu realizacjach na obiektach nowych i remontowych. Bardzo dobra przyczepność do podłoża, brak łączeń na całej izolowanej powierzchni oraz „dopasowanie się" izolacji do kształtu podłoża, na którym jest nakładana izolacja to dodatkowe korzyści tej technologii.

Nazwa	Rodzaje	Zużycie
Almacoat Primer Concrete®	Dwuskładnikowy podkład epoksydowy na beton, zaprawy naprawcze typu PCC	0,2–0,5 kg/m² w zależności od chłonności podłoża
Almacoat Primer Concrete Fast®	Dwuskładnikowy podkład epoksydowy na beton o przyspieszonym czasie schnięcia	0,35 kg/m²
Almacoat Floor SL®	Polimocznik	2,2 kg/m²
Almapur Protect®	Poliuretanowa farba powierzchniowa	0,3 kg/m²
Almadekkor Stone®	Podłoga kamienna	12–18 kg/m²



Aplikacja systemu Almacoat wewnątrz basenu

SYSTEMY ŻYWIC POSADZKOWYCH ALMACOAT

Natryskiwane posadzki polimocznikowe są alternatywnym zabezpieczeniem posadzki betonowej na parkingach, w pomieszczeniach magazynowych, warsztatowych i produkcyjnych dla samorozlewnych żywic epoksydowych i poliuretanowych. Posadzki Almacoat są odporne na agresywne substancje chemiczne, dynamicznie pokrywają rysy powstałe w betonie oraz amortyzują uderzenia, przez co eliminują ryzyko odspajania się posadzki od podłoża. Dzięki dobrej odporności na ścieranie znajdują zastosowanie jako nawierzchnie hal magazynowych z dużym natężeniem ruchu wózków widłowych.

Nazwa	Rodzaje	Zużycie
Almacoat Primer Concrete®	Dwuskładnikowy podkład epoksydowy na beton, zaprawy naprawcze typu PCC	0,2–0,5 kg/m² w zależności od chłonności podłoża
Almacoat Primer Concrete Fast®	Dwuskładnikowy podkład epoksydowy na beton o przyspieszonym czasie wiązania	0,35 kg/m²
Almacoat Floor®	Żywica polimocznikowa natryskiwana	2,2 kg/m²
Almapur Protect®	Lakier wierzchni półmatowy na bazie alifatycznych żywic poliuretanowych	0,15–0,25 kg/m²
Almapur VVHS®*	Lakier wierzchni z efektem połysku na bazie alifatycznych żywic polimocznikowych	0,35 kg/m²
* farba nawierzchniowa opcjonalnie		

almacoat

ul. Krasickiego 8
83-140 GNIEW (woj. pomorskie)
tel. 58 535 22 85
www.almacolor.pl
almacolor@almacolor.pl



Almacoat jako izolacja betonowych posadzek parkingów i innych obiektów



Aplikacja systemu Almacoat na powierzchni hali przemysłowej

Jak skutecznie zabezpieczyć fundamenty i ściany piwnic?

Skuteczne zabezpieczenie fundamentów i ścian piwnic przed wilgocią może w przyszłości oszczędzić właścicielowi domu zarówno nerwów, jak i pieniędzy. Co ważne, hydroizolację fundamentów można wykonać nie tylko w nowym domu, ale także podczas jego remontu czy przebudowy, jednak cena zabezpieczenia będzie wówczas wyższa.

Zabezpieczenie domu przed wilgocią jest to przede wszystkim inwestycja we własne zdrowie, ponieważ w zawilgoconym domu rozwijają się chorobotwórcze grzyby i pleśnie. Firma TEAIS od prawie czterdziestu lat zajmuje się opracowywaniem, unowocześnianiem i produkcją materiałów do hydroizolacji fundamentów oraz ścian piwnic.





JAK WYBRAĆ WŁAŚCIWY SYSTEM HYDROIZOLACYJNY?

Nie ulega wątpliwości, że wszystkie znajdujące się pod gruntem elementy domu muszą być odpowiednio zabezpieczone przed wilgocią i wodą gruntową. Jak jednak wybrać właściwy system hydroizolacyjny? Kluczowe są tu warunki gruntowo-wodne, sposób posadowienia (ława fundamentowa i posadzka na gruncie, płyta denna), rodzaj i stan podłoża (np. z czego wykonana jest ściana fundamentowa) oraz obecność dylatacji i przejść rurowych. Dokładna analiza tych danych pozwoli na wybór optymalnego systemu i rodzaju materiału.

HYDROIZOLACJA FUNDAMENTÓW – KROK PO KROKU

Kolejność prac podczas izolowania ścian piwnic i fundamentów decyduje o właściwym wykonaniu zabezpieczenia fundamentów i zależy zwykle od przyjętej metody, zakresu prac oraz rodzaju materiału izolacyjnego. Powinna być podana w projekcie, bez którego wykonanie hydroizolacji mija się z celem. W domach bez piwnic poziom podłóg pomieszczeń użytkowych znajduje się zawsze ponad powierzchnią terenu, zatem woda może zagrażać jedynie w przypadku powodzi czy lokalnych podtopień. W takich domach hydroizolacja układana jest jedynie poziomo na ścianach fundamentowych zewnętrznych i wewnętrznych, powyżej poziomu gruntu. W domu podpiwniczonym natomiast konstrukcję zabezpieczamy nie tylko przed wilgocią kapilarną, ale również przed wodą gruntową, której poziom może zmieniać się w ciągu roku. Podstawową regułą, zapewniającą skuteczność ochrony przed wnikaniem wody, będzie utworzenie szczelnej „wanny" hydroizolacyjnej, sięgającej od powierzchni gruntu, poprzez ściany zewnętrze, aż do podłogi piwnicy.

HYDROIZOLACJA MINERALNA

Uszczelniające tynki i zaprawy są dużo łatwiejsze w stosowaniu niż folie oraz membrany hydroizolacyjne. Tworzą wodoszczelne powłoki, które dodatkowo wypełniają wszelkie nierówności izolowanych elementów i nadają się do uszczelniania powierzchni o nieregularnych kształtach.

Do hydroizolacji mineralnej przeznaczony jest CEPIS – produkt na bazie cementu, który po wymieszaniu z wodą tworzy hydroizolacyjną powłokę o wysokiej twardości i idealnej przyczepności do podłoża. CEPIS stosowany może być nawet na nieregularne podłoża lub powierzchnie ścian z bloczków betonowych albo pustaków, wyrównuje podłoże i tworzy wysoce skuteczną hydroizolację. Może być także używany jako warstwa hydroizolacyjna przed końcowym malowaniem.

Specjalistycznym produktem do hydroizolacji mineralnej jest CEPIS GUNITADO. To produkt na bazie cementu, który po wymieszaniu z minimalną ilością wody tworzy izolację do uszczelniania ścian, basenów i szybów wind. CEPIS GUNITADO nakładany jest natryskowo, w warstwie o grubości do 3 mm.

HYDROIZOLACJE BITUMICZNE

Masy bitumiczne służą do wykonywania hydroizolacji elementów budowli stykających się z gruntem. Masy bitumiczne najczęściej stosowane są do izolacji pionowych ścianach piwnic. Tworzą one grubowarstwowe hydroizolacje, które skutecznie chronią obiekty przed działaniem wody opadowej i gruntowej. Spełniają również warunki stawiane izolacji ciężkiej. Taką masą jest EMULAIS firmy TEAIS. To produkt jednokomponentowy, bezrozpuszczalnikowy, na bazie emulsji asfaltowej. Masę aplikuje się w temperaturze otoczenia. EMULAIS przeznaczony jest do gruntowania i hydroizolacji każdej powierzchni zarówno na podłoża betonowe, jak i ceramiczne w celu wykonania skutecznej izolacji przeciwwilgociowej, odpornej na działanie wody lub na wpływ czynników atmosferycznych. Stosowany jest do gruntowania i wykonania ochrony oraz izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, murów oporowych, ścian piwnic, dachów lub zbiorników.

Masą bitumiczną jest także LASTOIS IN. To hydroizolacja jednokomponentowa, rozpuszczalnikowa, w postaci czarnej farby. Może być używana do systemu izolacji fundamentów, ścian, kanałów, szybów wentylacyjnych i rynien, a także do formowania paroszczelnych barier lub do gruntowania przed układaniem warstw asfaltobetonowych i pap. Może być nanoszona pędzlem lub wałkiem.

HYDROIZOLACJA NA BAZIE NATURALNEJ GUMY

Do hydroizolacji tarasów, patio, posadzek, ścian nośnych i działowych, elementów ukrytych, a także odwróconych płyt lub dachów służy LASTOFLEX OC. To jednokomponentowa hydroizolacja bezrozpuszczalnikowa na bazie polimeryzowanej naturalnej gumy. LASTOFLEX OC posiada bardzo dużą elastyczność oraz wysoką odporność na starzenie. Podczas układania tworzy hydroizolacyjną warstwę w postaci ciągłej membrany o wysokiej przyczepności do podłoża i dużej wytrzymałości na rozciąganie i skręcanie.

TEAIS
ul. Kościelna 30/14
60-538 POZNAŃ
tel. 61 639 47 51
faks 61 639 45 21
biuro@teais.pl
www.teais.pl

Osuszanie budynków metodą cięcia

Osuszanie murów w technologii PRINZ to 100% gwarancji pozbycia się problemu wilgoci podciągającej kapilarnie w domach jednorodzinnych, kamienicach, a także obiektach zabytkowych.

PRINZ Polska oferuje osuszanie ścian budynków metodą podcinania i zakładanie nowej hydroizolacji poziomej w istniejących murach. Wprowadzenie nowej warstwy izolacji przeciwwilgociowej powoduje trwałe i całkowite przerwanie podciągania kapilarnego.

PRZEBIEG PRAC

Osuszanie budynku jest wykonywane w następujący sposób:

- badania diagnostyczne określające przyczynę zawilgocenia oraz decydujące o doborze właściwych narzędzi i sposobu wykonania podcięcia
- ustalenie istniejących przewodów i innych przeszkód, odkrycie spoiny roboczej w murze ceglanym
- cięcie ściany ręczną lub samojezdną piłą łańcuchową (w murach ceglanych) lub elektrohydrauliczną maszyną z liną diamentową (w ścianach betonowych i kamiennych); maks. grubość ciętej ściany wynosi 1,3 m przy zastosowaniu piły łańcuchowej lub jest nieograniczona przy użyciu maszyny z liną diamentową; cięcie wykonuje się odcinkami długości ok. 1 m
- przygotowanie szczeliny szerokości 8–12 mm pod izolację
- ułożenie płyt izolacyjnych z 10 cm zakładami – biała folia poliestrowa zbrojona włóknem szklanym (gr. 1,2 lub 1,5 mm, szer. 1,0 m) oraz czarna folia polietylenowa PE-HD (gr. 2,0 mm, szer. 1,0 m) w postaci sztywnych arkuszy odcinanych z rolki
- wbicie systemowych klinów maks. co 25 cm na całym przekroju muru, które zabezpieczają przed osiadaniem ścian budynku; certyfikowane kliny z poliwęglanu wytrzymują obciążenie min. 500 kg/cm^2. Każdy oryginalny, czarny lub ciemnoszary klin posiada wytłoczony znak PRINZ, gwarantujący odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz chemiczną
- zamknięcie szczeliny zaprawą ze wszystkich stron z pozostawieniem otworów pomiędzy każdym rzędem klinów, do końcowego wypełnienia szczeliny
- wtłoczenie pod ciśnieniem 5 bar zaprawy do szczeliny z izolacją w celu zapewnienia szczelności wykończenia; środek pomocniczy dodawany do zaprawy cementowej powoduje jej lekkie pęcznienie przy zastyganiu oraz zwiększa jej płynność przy wtłaczaniu, co prowadzi do łatwiejszego wypełnienia wszelkich ubytków w murze.

Odpowiednio dobrana prędkość liniowa narzędzi tnących oraz wolne posuwy cięcia nie powodują większych drgań. Ułożenie i wykończenie nowej poziomej hydroizolacji w budynku o powierzchni cięcia ścian 20 m^2 wykonuje się przy prędkości ok. 0,8 m^2/h w ciągu ok. 3 dni.

Cięcie odcinkami metrowymi oraz odpowiednie klinowanie budynku całkowicie zapobiega jego osiadaniu, dzięki czemu nie zostaje naruszona statyka budynku. Metoda PRINZ zapewnia całkowite bezpieczeństwo dla każdej budowli. W przeciwieństwie do konkurencyjnych metod osuszania, na technologię PRINZ nie mają wpływu takie czynniki jak zakłócenia elektromagnetyczne czy brak zasilania. Nie występuje również konieczność wykonywania późniejszych badań serwisowych czy pomiarów stanu zawilgocenia ścian. Dodatkowym atutem osuszania murów metodą PRINZ jest szybkość i sprawność wykonywanej usługi. Koszt wykonania nowej hydroizolacji poziomej obliczany jest na m^2 izolowanej powierzchni muru, bez względu na stopień zawilgocenia czy grubość muru.



1. Cięcie ściany samojezdną piłą łańcuchową PMS



3. Wbijanie klinów zapobiegających osiadaniu ścian



2. Wkładanie izolacyjnej płyty polietylenowej PE-HD



4. Wtłaczanie pod ciśnieniem zaprawy cementowej

PRINZ
KETTENSÄGETECHNIK

ul. Tulipanowa 4
60-175 POZNAŃ
tel. 61 863 80 88, 61 863 80 98
faks 61 863 80 99
www.osuszanie-prinz.com.pl
info@osuszanie-prinz.com.pl

Tynk gipsowo-wapienny zapewniający ochronę mikrobiologiczną – nowość na rynku

Produkt ALPOL AG T32 powstały w laboratorium Grupy PIOTROWICE, dzięki specjalnie opracowanej recepturze z podwyższoną zawartością wapna, likwiduje największą wadę tynków gipsowych – podatność na korozję mikrobiologiczną.

WADY I ZALETY TYNKÓW GIPSOWYCH

Skłonność tynków gipsowych do zatrzymywania szczątkowej wilgoci i ich neutralny odczyn stanowi doskonałe podłoże dla rozwoju mikroorganizmów. Przy słabej wentylacji pomieszczeń tynki gipsowe, w przeciwieństwie do cementowych, bardzo łatwo ulegają atakom pleśni i grzybów. Wapno, uważane od wieków za środek dezynfekujący, sanityzujący i antygrzybiczny, zabezpiecza pokryte tym tynkiem pomieszczenia przed ewentualną inwazją mikrobiologiczną.

Jednocześnie produkt zachowuje wszystkie zalety tynków gipsowych – przede wszystkim ich pracę z atmosferą pomieszczenia. Gdy w pomieszczeniu jest dużo wilgoci – tynk ją pochłania, oddając nadmiar, gdy wilgotność spada. Stwarza to komfortowe warunki dla osób przebywających w takich pomieszczeniach. Tynk zachowując się jako bufor wilgotności, cały czas jest suchy, ciepły i przyjazny w dotyku.

Drugą niezwykle ważną cechą nowego tynku jest powstawanie podczas obróbki („gąbkowania") bardzo dużej ilości, doskonałej jakości, mleczka tynkarskiego. Umożliwia to, przy odrobinie wprawy, wykonanie w ostatniej operacji bardzo gładkiej warstwy zewnętrznej. Większość maszynowych tynków gipsowych po wykonaniu posiada pewną szorstkość. W celu zlikwidowania tego nieprzyjemnego efektu należy użyć dodatkowego produktu i na całej powierzchni położyć warstwę gładzi. Przy zastosowaniu tynku AG T32 możemy tę operację śmiało pominąć.

OBRÓBKA TYNKÓW GIPSOWYCH

Doświadczeni tynkarze potrafią wykonać od razu podczas obróbki standardowego tynku gipsowego niezwykle gładką powierzchnię – albo dwukrotnie „gąbkując" tynk i dwukrotnie go zagładzając, albo poprzez „piórowanie" go na drugi dzień (wygładzanie na sucho lub z bardzo niewielką ilością wody przy pomocy blachy nierdzewnej). Jednak powierzchnia taka, o gładkości wręcz alabastru, jest potem bardzo trudna do pomalowania. Tynk AG T32 z wykonaną powierzchnią na „gładko" jest bardzo dobrym podkładem pod farby.



Zwiększona zawartość wapna sprawia, że tynk dodatkowo twardnieje, jako że wapno ma właściwości wiążące. Tak więc z czasem jest coraz bardziej wytrzymały i odporny na zarysowania i uderzenia.

ZALETY TYNKU AG T32

Technologia obróbki tynku gipsowo-wapiennego pozostaje taka sama jak wszystkich gipsowych tynków maszynowych. Jednak, przy szczególnej staranności wykonawcy i z powodu mniejszej skłonności tynku do płynięcia po obrabianej powierzchni, można pominąć czynność zwaną „koszeniem" lub „piórowaniem", a na pewno ją znacznie uprościć. Wystarczy „skosić" obrabiane powierzchnie dwa razy, prowadząc narzędzie pod kątem prostym do obrabianej powierzchni lub bardzo starannie wykonać operację łatą trapezową. Tynk AG T32 znacznie wcześniej niż tynki gipsowe traci możliwość płynięcia po obrabianej płaszczyźnie, powodującą fałdowanie się powierzchni, a tym samym umożliwia pominięcie jej dokładnego prostowania w trakcie tzw. „koszenia". Tynk jednak jest cały czas plastyczny w warstwie zewnętrznej. Umożliwia to dalszy postęp prac i wykonanie końcowych operacji związanych z wykończeniem powierzchni tynku oraz pozwala zachować doskonałą jakość jego płaszczyzny.

Reasumując, tynk AG T32 – maszynowy tynk gipsowo-wapienny zachowuje wszystkie pozytywne cechy maszynowych tynków gipsowych, a dzięki zwiększonej zawartości wapna niweluje cechy negatywne i ułatwia jego obróbkę.

PIOTROWICE II
TARNOBRZEG

ul. Górnicza 7, 39-400 Tarnobrzeg
tel. 15 836 41 42
Dział Obsługi Klienta
tel. 41 372 11 10 (do 12)
www.piotrowice2.com.pl
www.alpol.pl, www.stabill.pl,
www.satyn.pl, www.huzar.com.pl
dok@piotrowice2.com.pl

Termoizolacja BauderPIR

Bauder jest jednym z największych producentów płyt ze sztywnej pianki poliuretanowej, izolatora o bardzo dobrych parametrach jakościowych. Produkt sprzedawany pod marką BauderPIR jest udoskonaloną sztywną pianką poliuretanową z podwyższonym indeksem PIR, a dzięki temu z lepszymi właściwościami.

STABILNOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE

Płyty BauderPIR nadają się do różnych typów zastosowań, od zwykłych dachów płaskich, gdzie wymagana jest normalna wytrzymałość na stąpanie, aż po układy, gdzie wytrzymałość musi być ekstremalnie wysoka.

ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE TEMPERATUR

Materiały termoizolacyjne BauderPIR odznaczają się wysoką wytrzymałością termiczną oraz dobrą stabilnością wymiarową. Mogą być dobrane odpowiednio do pełnego zakresu temperatur mogących wystąpić w miejscu montażu, zależnie od ich gęstości i warstw pokrywających. Krótkotrwałe obciążenie temperaturą wynoszącą do +250°C nie wykazuje negatywnego wpływu. Poliuretan jest odporny na działanie gorącego bitumu i może być kryty papami bitumicznymi.

ODPORNOŚĆ CHEMICZNA I BIOLOGICZNA

Płyty termoizolacyjne BauderPIR są odporne na większość substancji chemicznych mogących pojawić się w miejscu budowy. Produkty nie ulegają rozkładowi, są odporne na pleśnienie i gnicie, są neutralne zapachowo oraz nieszkodliwe w typowych zastosowaniach budowlanych.

OFERTA PRODUKTOWA BAUDERPIR

W ofercie firmy Bauder znajdują się m.in. następujące produkty:

- BauderPIR FA – płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej PIR stosowane do termoizolacji dachów płaskich z obustronną warstwą z folii aluminiowej o specjalnym zabarwieniu, które zapewnia pochłanianie odbijanego światła słonecznego w ilości 80%; przeznaczone są do szybkiego montażu w wielkopowierzchniowych obiektach przemysłowych
- BauderPIR M/MF – płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej PIR z obustronnymi powłokami z włókniny mineralnej; przeznaczone są do termoizolacji dachów płaskich o różnych powierzchniach; okładzina płyt odporna jest na krótkotrwałe działanie otwartego ognia
- BauderPIR T – płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej PIR bez warstw kryjących, z wyrobionym spadkiem; stosowane są do termoizolacji dachów płaskich; tworzą płaszczyzny spadkowe w kierunku najgłębszych miejsc, gdzie należy zaplanować wpusty dachowe
- BauderPIR FA TE – płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej PIR do termoizolacji tarasów oraz balkonów z obustronnymi powłokami z aluminium, o podwyższonej wytrzymałości na ściskanie; kratka nadrukowana na powierzchni płyty ułatwia docinanie
- BauderPIR PLUS – płyty do termoizolacji dachów stromych, do bezpośredniego montażu na krokwiach lub na deskowaniu; na wierzchniej warstwie płyty bardzo wytrzymała, zapobiegająca oślepianiu papa polimerobitumiczna; zakład wzdłużny i poprzeczny o szerokości 10 cm; podstawą termoizolacji jest sztywna pianka PIR, λ = 0,022 W/mK; pióro i wpust na krawędziach wzdłużnych i poprzecznych.



PRZYKŁADOWE OBIEKTY REFERENCYJNE Z ZASTOSOWANIEM BAUDERPIR

Produkty BauderPIR zostały zastosowane w prestiżowych i rozpoznawalnych obiektach takich jak:

- Centrum logistyczne CLIP w Swarzędzu
- Huta Szkła Euroglass w Ujazdowie
- Stadion Narodowy w Warszawie
- IKEA w Lublinie
- Centralny Ośrodek Sportu w Zakopanem
- Centrum Spotkania Kultur w Lublinie.



BAUDER
tworzymy bezpieczne dachy

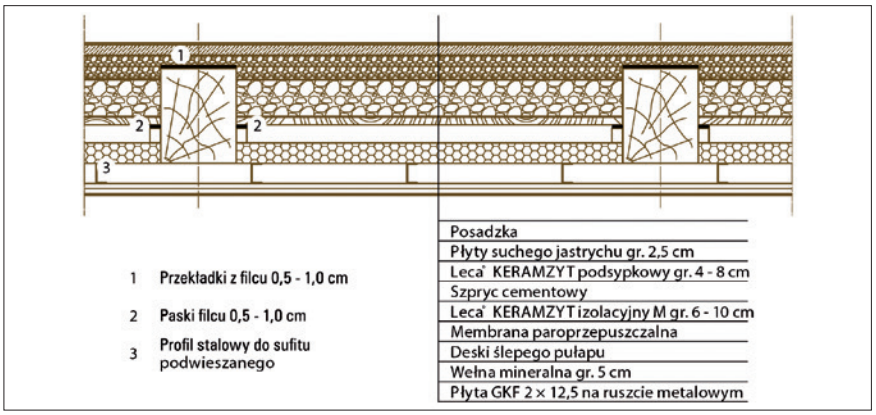
ul. Kutrzeby 16G lok. 141
61-719 POZNAŃ
tel. 61 88 57 900
faks 61 82 07 201
www.bauder.pl
info@bauder.pl

Leca® KERAMZYT niezastąpiony przy remoncie stropów

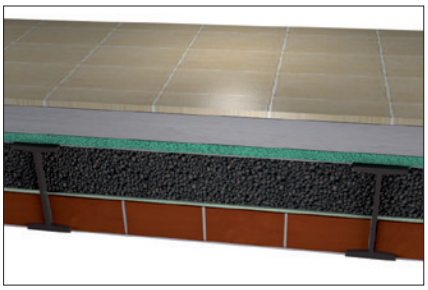
Leca® KERAMZYT to lekkie i zarazem wytrzymałe kruszywo ceramiczne wypalane z glin pęczniejących. Dzięki porowatej strukturze wewnętrznej bardzo dobrze izoluje akustycznie i termicznie.

ODCIĄŻENIE

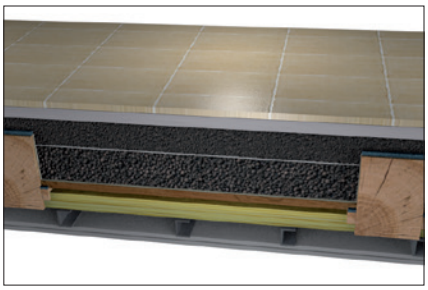
Pierwszą istotną cechą Leca® KERAMZYTU jest jego mały ciężar, dzięki czemu znakomicie nadaje się do wypełnienia przestrzeni wewnątrz stropów takich jak: WPS, Kleina, odcinkowy czy drewniany. W zależności od frakcji kruszywa, jego ciężar nasypowy wynosi od 290 do 510 kg/m^3, czyli od 2 do 4 razy mniej niż występująca w tego typu stropach polepa. Stosując keramzyt w miejsce polepy można zmniejszyć ciężar własny stropu i odciążyć jego elementy nośne. Uzyskany w ten sposób zapas nośności można wykorzystać do podniesienia poziomu lub zmiany rodzaju podłóg, do zwiększenia zakresu obciążeń użytkowych lub po prostu do zmniejszenia ugięcia.



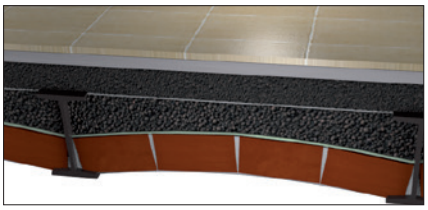
Tak wykonany strop drewniany daje możliwość uzyskania wartości: R'_{A1} = 59 dB, L'_{nw} = 45 dB



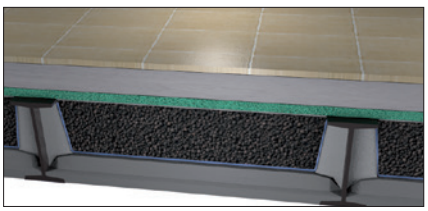
Strop Kleina – leca.pl/rozwiazania/strop-kleina-wersja-podstawowa/



Strop drewniany – leca.pl/rozwiazania/strop-drewniany-remont-kapitalny-dostep-od-gory-i-z-dolu/



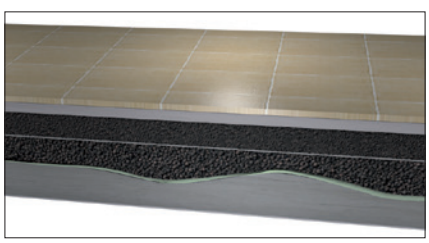
Strop odcinkowy – leca.pl/rozwiazania/strop-odcinkowy-z-plytami-suchego-jastrychu/



Strop WPS – leca.pl/rozwiazania/strop-wps-wersja-podstawowa/

IZOLACJA AKUSTYCZNA

Podstawowa funkcja wypełnienia w stropie to izolacja akustyczna. Do tego celu posłużyć może również lekkie kruszywo Leca®. Mimo tego, że ma niewielki ciężar, znakomicie izoluje akustycznie. Wynika to głównie z jego bardzo porowatej struktury oraz tego, że jest materiałem sypkim. Bardzo dokładnie i szczelnie wypełnia przestrzeń międzybelkową stropu stanowiąc skuteczną barierę dla dźwięków. Biorąc pod uwagę kryterium izolacyjności akustycznej stropu, im keramzyt cięższy (drobniejszy), tym lepszy, czyli dokładnie odwrotnie niż przy odciążeniu. Dlatego warto na początku określić co ma być priorytetem. Kiedy oba parametry są równie ważne, wtedy Leca® KERAMZYT staje się skutecznym kompromisem między ciężarem a izolacją akustyczną.



Wyrównanie – leca.pl/rozwiazania/strop-zelbetowy-wyrownanie-z-plytami-suchego-jastrychu/

WYRÓWNANIE

Korzystając z podsypkowego Leca® KERAMZYTU można z łatwością wyrównać każdy strop, przygotowując go do wykonania podkładu podłogowego w postaci wylewki cementowej, anhydrytowej lub suchego jastrychu.



Układanie suchego jastrychu na keramzycie

ul. Krasickiego 9
83-140 GNIEW (woj. pomorskie)
tel. 58 772 24 10
www.leca.pl
leca@leca.pl

Kompaktowy węzeł cieplny DSA HOME

Węzły cieplne Danfoss stanowią ogniwo łączące sieć cieplną dostawcy energii z instalacją klienta. Wyposażone są we wszystkie niezbędne urządzenia do regulacji ciepła na potrzeby obiektu. W związku z tym ich parametry muszą być zgodne ze wszystkimi obowiązującymi normami i technicznymi warunkami podłączenia określonymi przez dostawcę ciepła.

Podłączenia pośrednie, w których sieć cieplna i instalacje domowe hydraulicznie są od siebie odizolowane, zawierają komponenty: rozdzielające instalacje, ograniczające objętościowe natężenie przepływu do wartości określonej w umowie, regulujące temperaturę zasilania po stronie wtórnej i mierzące zużycie energii.

KOMPAKTOWE WYMIARY

Wymiary węzła cieplnego DSA HOME umożliwiają transport urządzenia samochodem osobowym. Zestaw montażowy znacznie skraca czas potrzebny na zainstalowanie węzła na ścianie. Węzeł nie zajmuje więcej niż 800x810x350 mm. Znormalizowany układ węzła oznacza, że jeszcze przed jego dostawą w pomieszczeniu, w którym będzie on zamontowany można przygotować podejścia rur. Taki zabieg znacząco skraca czas od dostawy do rozruchu urządzenia.

KONSTRUKCJA I MONTAŻ

Węzeł cieplny DSA HOME o wysokiej wydajności (do 24/40 kW) przystosowany jest do zasilania domów jednorodzinnych oraz wielorodzinnych, nowych lub modernizowanych. Stanowi on rozwiązanie alternatywne wobec kotłów olejowych i gazowych. Węzeł DSA HOME przystosowany jest do centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

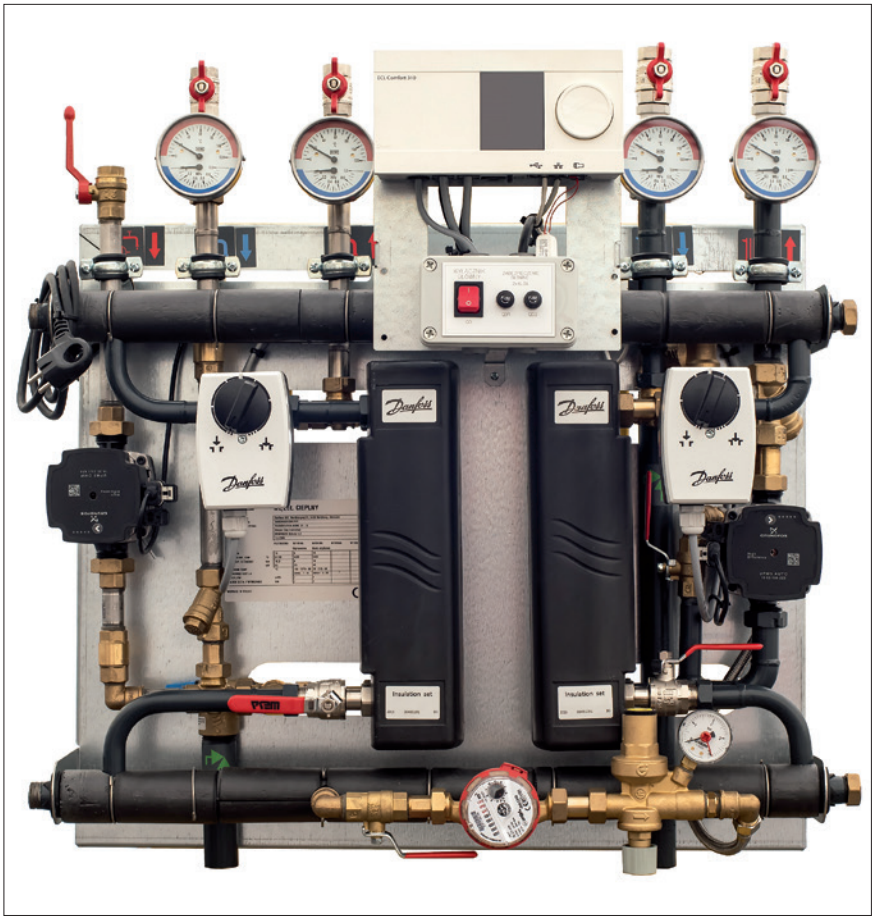
Nowy węzeł DSA HOME został zaprojektowany jako konstrukcja modułowa mogąca zawierać 1 lub 2 obiegi. Moduły przyłączeniowe można podłączać z lewej lub prawej strony, bez jakiejkolwiek modyfikacji konstrukcji.

Moduły przyłączeniowe strony pierwotnej umożliwiają rozbudowanie modułu kompaktowego o regulator różnicy ciśnień, urządzenia pomiarowe, filtry lub ciepłomierz, w celu spełnienia wszystkich wymagań technicznych stawianych przez dostawcę ciepła.

Węzeł cieplny DSA HOME jest przeznaczony do montażu ściennego. Każde urządzenie wyposażone zostało w płytowe wymienniki ciepła typu Micro Plate wyprodukowane przez firmę Danfoss. Zwiększają one znacznie wydajność i okres eksploatacji węzła cieplnego. Za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła Micro Plate odbywa się wymiana ciepła między siecią cieplną a instalacją budynku. Zapewnia on lepszą wymianę ciepła, wyższą wydajność energetyczną i mniejszy spadek ciśnienia. Wszystkie komponenty umieszczone są z przodu węzła, co bardzo ułatwia dostęp do nich podczas konserwacji oraz prac serwisowych. Natomiast orurowanie węzła przygotowane na automatach spawalniczych gwarantuje najwyższą jakość połączeń spawanych.

DODATKOWE WYPOSAŻENIE

Węzeł cieplny DSA HOME ma szeroki wachlarz dodatkowego wyposażenia, taki jak obudowa oraz moduły przyłączeniowe dla strony pierwotnej. Możliwy jest też wybór węzła z kontrolerem ECL110 lub ECL310, który oferuje zaawansowane możliwości komunikacyjne.



Węzeł cieplny DSA HOME

ul. Chrzanowska 5
05-825 GRODZISK MAZOWIECKI
(woj. mazowieckie)
tel. 22 104 00 00
www.ogrzewanie.danfoss.pl
bok@danfoss.com

Zasobniki Roth Thermotank Quadroline z tworzywa w klasie energetycznej A

Roth Thermotank Quadroline to pierwszy na świecie odporny na ciśnienie tworzywowy zasobnik wody użytkowej, powstały w technologii kompozytowej.

Branża grzewcza do tej pory znała zasobniki, które zazwyczaj były konstruowane ze stali, gdyż jedynie ten materiał wydawał się być w stanie zapewnić odpowiednią odporność na temperaturę i ciśnienie. Jak zatem „plastik" sprawdzi się nagle w wysokiej temperaturze i ciśnieniu? Odejście od standardów materiałowych w konstrukcji zasobników Roth było możliwe przy zastosowaniu technologii kompozytowej, wykorzystując materiał złożony z dwóch lub więcej komponentów o różnych właściwościach. W tym przypadku użyto tworzywo sztuczne z PE-RT wzmocnione włóknem szklanym z aluminiową warstwą antydyfuzyjną. 100-procentową odporność na dyfuzję dzięki powłoce ochronnej z aluminium potwierdza atest niemieckiego Instytutu Fraunhofer IKTS Hermsdorf.

Z zewnątrz zbiornik został dodatkowo zabezpieczony wysokowydajną, zdejmowaną izolacją termiczną z EPS. Zasobniki Quadroline ze względu na właściwości zastosowanego materiału PE-RT, nie wymagają stosowania anody magnezowej, czyli zabezpieczenia przed procesem korozji. Zjawisko niszczenia struktury materiału, zachodzące między jego powierzchnią i otaczającym środowiskiem, określane jako korozja, jest pojęciem charakterystycznym dla metali. Stąd wynika konieczność stosowania dodatkowej ochrony w przypadku zasobników stalowych. Roth Thermotank Quadroline zapewniają odporność na stałe ciśnienie 3 barów i maks. temp. roboczą +90°C. Przy podgrzewaniu wody użytkowej zastosowano higieniczny sposób pracy, eliminując przestoje wody i powstawanie środowiska podatnego dla rozwoju Legionelli. Tym samym instalacja z zasobnikami Roth Thermotank Quadroline nie potrzebuje wygrzewania układu powyżej +55°C, nie traci energii, nie generuje kosztów.



Zasobniki Roth Thermotank Quadroline z tworzywa

Program zasobników Quadroline obejmuje zbiorniki buforowe, dzielone, solarne i wężownicowe o pojemnościach 325, 500 i 850 dm^3. Materiałem wężownicy (zwinięta spiralnie rura, umieszczona wewnątrz, w dolnej części zbiornika) jest stal szlachetna. Większość modeli zasobników Quadroline jest również wyposażona w króciec do podłączenia cyrkulacji, która umożliwia użytkownikowi natychmiastowy dostęp do ciepłej wody. Jako opcja dostępna jest również grzałka. Zasobniki Quadroline umożliwiają pracę ze wszystkimi źródłami ciepła, kotłami grzewczymi na paliwo stałe lub opalanych olejem, pompą ciepła, nagrzewnicą gazową lub elektryczną. Możliwe jest też łączenie kilku zasobników buforowych ze sobą do postaci baterii, aby uzyskać indywidualną, większą objętość dopasowaną do potrzeb.

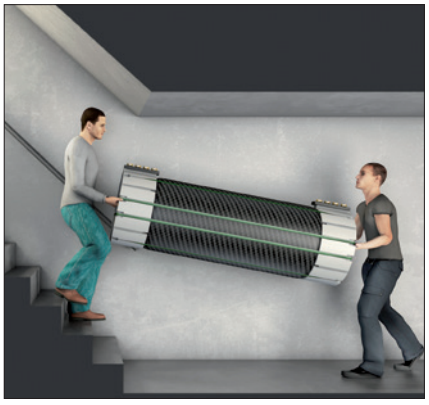
Kształt bryły zasobnika Quadroline nie odbiega od formy tradycyjnych zasobników ze stali i jest walcowany, jednak z uwagi na postać segmentów izolujących z EPS, ostateczny profil zamyka konstrukcja kwadratowa. Kompaktowy, praktyczny kształt zasobnika z wagą tylko około 1/3 porównywalnego konwencjonalnego zasobnika ze stali, ogranicza ilość potrzebnego miejsca do minimum.

Podstawowa wersja zasobnika Roth Thermotank Quadroline charakteryzuje się klasą efektywności B. Stalowe zasobniki ciepła są obecnie oferowane w klasach efektywności D lub C. Dla bardziej wymagających klientów firma przygotowała wersję kolorystyczną antracytową, a wygląd zasobnika może zostać „ubrany" w tzw. Thermocoat w kolorze białym, który stanowi dodatkowy płaszcz termiczny. Thermocoat w wersji z „Plusem" uzyskał klasę efektywności A.

MONTAŻ ZASOBNIKÓW

Podłączenie zasobników do instalacji zapewnione jest poprzez gwintowane króćce 1 i ¼" usytuowane na górze i na dole. Zasobniki Thermotank Quadroline w wyposażeniu nie zawierają czujników. Pasujące do źródła ciepła czujniki należy zamontować w dwóch rurach osłonowych znajdujących się na zasobniku (śr. wewnętrzna 8 mm). Pojemności zasobników 325 i 500 dm^3 mają cztery tuleje do zamontowania czujników, a przy pojemności 850 dm^3 jest ich osiem. Czujniki mogą być umieszczone w pozycjach zależnych od zastosowania. Włożenie czujnika powinno nastąpić przed zamontowaniem panelu izolacyjnego na zasobniku. Czujniki należy włożyć do wgłębień, gdzie znajdują się rury osłonowe od góry lub z dołu. Odpowiednie wgłębienia zostały oznaczone stosowną etykietą.

Atrakcyjność zasobników potęgują przede wszystkim wymierne korzyści ekonomiczne. Podczas przestoju, gdy nagrzany zasobnik czeka na włączenie, jego izolacja ogranicza straty ciepła aż do 65%, co oznacza, że wytworzone ciepło nie ucieka do otoczenia i koszty eksploatacji ulegają zmniejszeniu.



Lekka konstrukcja Roth Thermotank Quadroline ułatwia sprawne wniesienie zasobnika do budynku nawet przez dwie osoby

ul. Osadnicza 26
65-785 ZIELONA GÓRA (woj. lubuskie)
tel./faks 68 453 91 02
www.roth-polska.com
service@roth-polska.com

Elektryczne systemy grzejne ELEKTRA

Firma ELEKTRA specjalizuje się w systemach ogrzewania elektrycznego zarówno dla budownictwa mieszkalnego, jak i obiektów przemysłowych. Oferuje instalacje podłogowe służące do ogrzewania pomieszczeń oraz rozwiązania elektryczne zapewniające ochronę przed śniegiem i lodem.

SYSTEMY OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Elektryczne ogrzewanie podłogowe jest jednym z najbardziej ekonomicznych systemów ogrzewania w domach niskoenergetycznych. W zależności od potrzeb, może ono być realizowane za pomocą przewodów lub mat grzejnych.

Przewody do ogrzewania stosuje się jako zasadniczy lub wspomagający system grzejny. Mogą one być umieszczane pod różnymi materiałami wykończeniowymi, takimi jak: terakota, deska warstwowa, panele, parkiet czy wykładzina dywanowa.

Maty grzejne ELEKTRA stanowią uzupełnienie podłogowego systemu grzewczego opartego na klasycznych przewodach grzejnych, jak również uzupełnienie tradycyjnego systemu ogrzewania. Do instalacji ogrzewania w wylewce betonowej producent zaleca przewody grzejne ELEKTRA. Mogą one być zasilane jednostronnie (ELEKTRA VCD) lub dwustronnie (ELEKTRA VC). Dostępne są różne moce przewodów: 10, 15, 17 lub 20 W/m. Do ogrzewania bezpośrednio pod materiałem wykończeniowym podłogi przewidziane są maty grzejne lub cienkie przewody DM, montowane w warstwie zaprawy klejowej lub w wylewce samopoziomującej. Maty ELEKTRA również dostępne są w dwóch wersjach zasilania: jednostronne (ELEKTRA MD) lub dwustronne (ELEKTRA MG), o mocach 100 lub 160 W/m^2. W przypadku bardzo skomplikowanych kształtów pomieszczeń, zamiast mat stosowane są przewody ELEKTRA DM do wylewek samopoziomujących. Cechują się one bardzo małą grubością i, podobnie jak maty grzejne, układane są bezpośrednio pod materiałem wykończeniowym podłogi w warstwie kleju lub w wylewce samopoziomującej.

Do suchego montażu pod panelami lub deskami warstwowymi sprawdzają się maty ELEKTRA WoodTec™, układane folią skierowaną ku górze, na warstwie wyrównującej do paneli, bezpośrednio pod materiałem wykończeniowym. W razie potrzeby istnieje możliwość dopasowania maty do kształtu pomieszczenia. W zakresie mocy dostępne są warianty 60 W/m^2 (WoodTec$_1$™) i 70 W/m^2 (WoodTec$_2$™).

Do kontroli komfortu cieplnego stosuje się właściwe regulatory temperatury, których ELEKTRA ma bardzo dużo w swojej ofercie. Poszczególne modele różnią się właściwościami i możliwościami sterowania w zależności od temperatury powietrza lub powierzchni podłogi.

INSTALACJE PRZECIWZAMARZANIOWE I PRZECIWOBLODZENIOWE

Firma ELEKTRA oferuje również rozwiązania z zakresu ochrony przed śniegiem i lodem, do których należą między innymi:

- ogrzewanie dachów, rynien i rur spustowych
- ogrzewanie wjazdu do garażu
- podgrzewanie schodów i ciągów komunikacyjnych.

Do ogrzewania rynien można zastosować stałooporowe przewody grzejne ELEKTRA VCDR o mocy 20 W/m lub przewody samoregulujące ELEKTRA SelfTec®. Układa się je w rynnach i rurach spustowych za pomocą specjalnych uchwytów mocujących. Obydwa typy posiadają powłokę zewnętrzną odporną na promieniowanie UV.

Do zabezpieczenia rur z wodą przed zamarzaniem ELEKTRA oferuje kilka typów specjalistycznych produktów. Do samodzielnego montażu doskonale nadają się przewody ELEKTRA FreezeTec®, zbudowane na bazie stałooporowego przewodu grzejnego zintegrowanego z termostatem, działającym w zakresie od +3°C (załączanie) do +10°C (wyłączanie). Termostat umieszczany jest na końcu przewodu grzejnego i mierzy on temperaturę na końcu rury, czyli w miejscu najbardziej narażonym na przemarzanie. ELEKTRA FreezeTec® mają moc 12 W/mb i oferowane są w gotowych odcinkach o długości od 2 do 42 m w zestawie z taśmą montażową. Przewody zasilające mają hermetyczne zakończenia i wtyczkę połączeniową ułatwiającą podłączenie do zasilania. Do zabezpieczenia rur od zewnątrz można również użyć przewodów samoregulujących ELEKTRA SelfTec®.

W wypadku, gdy dostęp do powierzchni rurociągu jest niemożliwy lub utrudniony, np. znajduje się na nim warstwa izolacji termicznej lub rury przechodzą przez przegrody, istnieje możliwość skorzystania z przewodu samoregulacyjnego ELEKTRA SelfTec®DW. Przewód ten otrzymał atest pozwalający na montaż wewnątrz rurociągów z wodą pitną i montowany jest za pomocą wpustów hydraulicznych.

System ochrony przed śniegiem oraz lodem podjazdu i wjazdu do garażu można wykonać na dwa sposoby. Pierwszy zakłada zainstalowanie ogrzewania na całej powierzchni podjazdu, natomiast drugi sposób polega na podgrzaniu jedynie pasów pod koła samochodu. Do tego celu można wykorzystać przewody grzejne ELEKTRA VCD o mocy od 25 W/m, układane w podsypce piaskowej pod kostkę brukową lub w warstwie zaprawy betonowej. Moc jednostkowa powinna w tym wypadku wynosić około 300 W/m^2. Wykonanie takiej instalacji należy zlecić instalatorowi z niezbędnymi uprawnieniami i autoryzacją producenta.

Do ogrzewania podjazdów można użyć także gotowych mat grzejnych ELEKTRA SnowTec®, układanych zarówno w warstwie podsypki piaskowej pod kostkę brukową, jak i w betonie.

Do wykonania instalacji ogrzewania schodów należy użyć przewodów grzejnych o mocy 20–25 W/m. Montaż takiego systemu powinien przeprowadzić autoryzowany instalator. Przewody układane są na schodkach i płycie spoczynkowej, a ich sterowanie odbywa się podobnie jak w przypadku ogrzewania podjazdów – za pomocą regulatora mierzącego temperaturę powietrza i wilgotność.



elektra ELEKTRA®

ul. K. Kamińskiego 4
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI
(woj. mazowieckie)
tel. 22 843 32 82
faks 22 843 47 52
www.elektra.pl
info@elektra.pl

Prozdrowotne i energooszczędne rozwiązania PRO-VENT

Komfort przebywania w pomieszczeniach zależy w dużej mierze od czystości znajdującego się w nich powietrza. Bardzo dobrze sprawdzają się tutaj rozwiązania proponowane przez PRO-VENT, oparte o wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła z wykorzystaniem bezprzeponowego gruntowego wymiennika ciepła.

REKUPERATORY MISTRAL

Wszystkie rekuperatory MISTRAL spełniają wymagania Dyrektywy Ekoprojekt 2018. Najnowsza seria rekuperatorów MISTRAL SLIM to nowoczesne centrale podwieszane z wymiennikiem przeciwprądowym. Przystosowane są do montażu w przestrzeni sufitu podwieszanego. Bardzo lekka konstrukcja oraz łatwy dostęp serwisowy są dodatkowymi atutami docenianymi przez instalatorów. Opatentowana konstrukcja przeciwprądowego wymiennika ciepła pozwala na uzyskanie sprawności temperaturowej nawet do 91%. Cechą charakterystyczną wymienników przeciwprądowych jest ich duża szczelność, dzięki czemu strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego nie mieszają się ze sobą.
Jak każda centrala MISTRAL również jej podwieszana wersja MISTRAL SLIM została tak stworzona, aby pracowała w sposób maksymalnie energooszczędny, wydajny i cichy.

GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA PROVENT-GEO

Gruntowy wymiennik ciepła PROVENT-GEO został przebadany przez niezależną jednostkę Państwowego Zakładu Higieny, m.in. pod kątem jakości powietrza przed i po przejściu przez urządzenie. Badania wykazały, że ilość bakterii została zredukowana przez wymiennik aż o ponad 86%, a ilość grzybów o 97%.
Powietrze pod wymiennikiem ma bezpośredni kontakt z odpowiednio przygotowanym gruntem oraz naturalną florą bakteryjną tlenową, która uzdatnia przepływające powietrze. Co więcej, praktycznie 100% efektywność wymiany ciepła z gruntem gwarantuje skuteczne podgrzanie powietrza wentylacyjnego w okresie zimowym. Temperatura na wyjściu z GWC nie spada poniżej 0°C, nawet podczas silnych mrozów, a tym samym skutecznie zabezpiecza wymiennik centrali wentylacyjnej przed szronieniem, co pozwala na spore oszczędności na pracy ewentualnej nagrzewnicy wstępnej.
W okresie letnim GWC PROVENT-GEO efektywnie schładza i osusza powietrze wentylacyjne, pomagając utrzymać optymalne warunki komfortu w pomieszczeniach. Uzysk chłodu generowany przez GWC PROVENT-GEO jest bardzo wysoki, za co odpowiada unikalna i opatentowana konstrukcja wymiennika.

NOWY MANIPULATOR GRAFICZNY RC7

Wygoda sterowania, wysoka funkcjonalność, elegancja i jakość – między innymi tymi kryteriami kierowali się inżynierowie firmy Pro-Vent opracowując nowy manipulator. RC7 to manipulator mikroprocesorowy z nowoczesnym dotykowym ekranem graficznym. Szereg funkcji podstawowych i dodatkowych zapewnia łatwość obsługi oraz umożliwia dopasowanie pracy systemu wentylacyjnego do potrzeb użytkownika.

JAKOŚĆ CENIONA PRZEZ KONSUMENTÓW

Rekuperatory firmy Pro-Vent zostały wyróżnione złotym godłem „Konsumencki Lider Jakości" w 2017 r. i 2018 r. W niezależnych badaniach przez 2 lata z rzędu urządzenia Pro-Vent zostały docenione za wysoką jakość wykonania i bardzo dobre parametry pracy.



Manipulator graficzny RC7



MISTRAL SLIM 400 EC


Gruntowy Wymiennik Ciepła PROVENT-GEO

PRO-VENT®

DĄBRÓWKA GÓRNA, ul. Posiłkowa 4A
47-300 KRAPKOWICE (woj. opolskie)
tel. 77 440 44 98
faks 77 440 44 92
www.pro-vent.pl
www.wymiennikgruntowy.pl
info@pro-vent.pl

Wykorzystanie wody szarej i deszczowej do celów przemysłowych

Woda pitna jest drogocennym surowcem i wspólnym dobrem. Część wody zużywanej na co dzień można zastąpić wodą deszczową lub oczyszczoną wodą szarą pochodzącą z prysznica, wanny lub umywalki. Oznacza to znaczne oszczędności oraz aktywną ochronę środowiska.

WODA DESZCZOWA

Firma DEHOUST projektuje systemy przeznaczone do gromadzenia wody deszczowej w zakładach przemysłowych oraz usługowych (centra rekreacji i sportu, hotele) w celu jej ponownego wykorzystania w instalacjach przeciwpożarowych, w procesach produkcyjnych lub do mycia samochodów czy spłukiwania toalet.

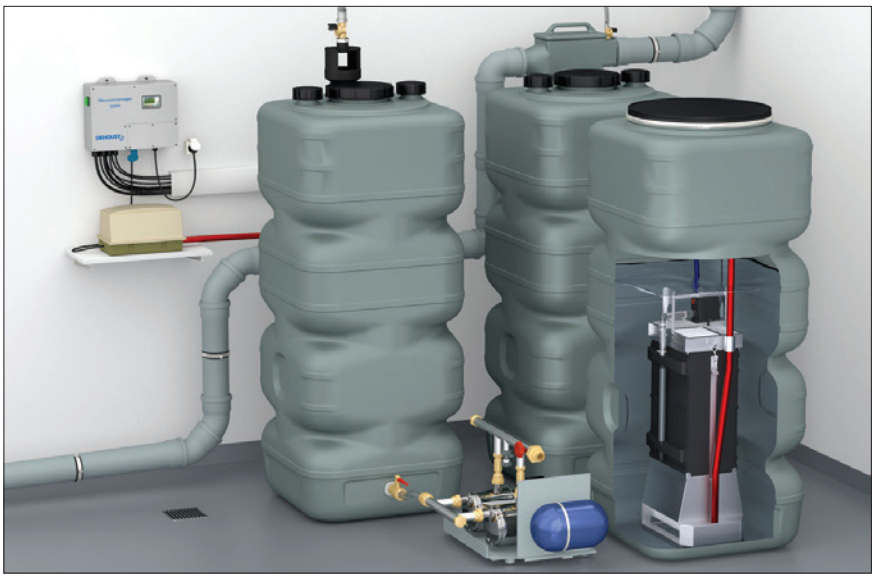
Do oczyszczania wody deszczowej wykorzystywane są filtry przewodowe GEP C-Class. Występują one w różnych wielkościach zależnych od ilości wody odprowadzanej z powierzchni połaci dachu (od 2000 do 10 000 m^2).

WODA SZARA

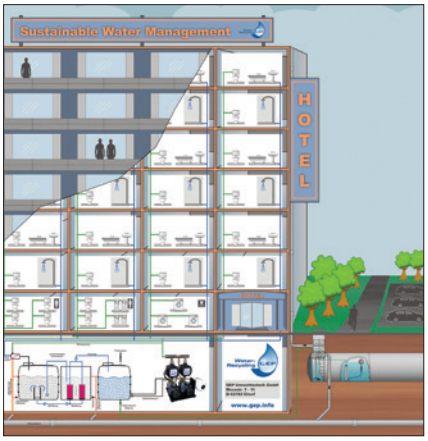
Woda pochodząca z prysznica, wanny i umywalek odprowadzana jest oddzielnymi rurami kanalizacyjnymi do zbiornika, gdzie jest oczyszczana bez dodatków chemicznych. Szara woda oczyszczona spełnia wymagania higieniczne i wg dyrektywy UE dotyczącej jakości wody w kąpieliskach kwalifikuje się jako woda użytkowa. Można jej używać do spłukiwania toalety, prania i podlewania. Dzięki wtórnemu wykorzystaniu wody można znacznie zredukować koszty w obiektach zbiorowego zakwaterowania, zakładach przemysłowych, centrach rekreacji i sportu oraz hotelach.

Wszystkie instalacje wody szarej niezależnie od wielkości, wyposażone są w filtry z membraną biologiczną oraz filtry MicroClear. Instalacje te składają się z 3 części: napowietrzanego zbiornika, w którym zachodzi proces wstępnego oczyszczania przez specjalne bakterie. Następnie woda transportowana jest do zbiornika wyposażonego w filtr z membraną biologiczną. Tutaj w procesie ultrafiltracji zatrzymywane są bakterie i inne zanieczyszczenia, tak aby nie przedostały się do kolejnego zbiornika. Woda oczyszczona w zbiorniku wyposażonym w filtr z membraną biologiczną jest higienicznie czysta. Zbiorniki wody szarej i czystej występują w różnych wielkościach. Sterowanie całym procesem można dostosować do wymagań użytkownika.

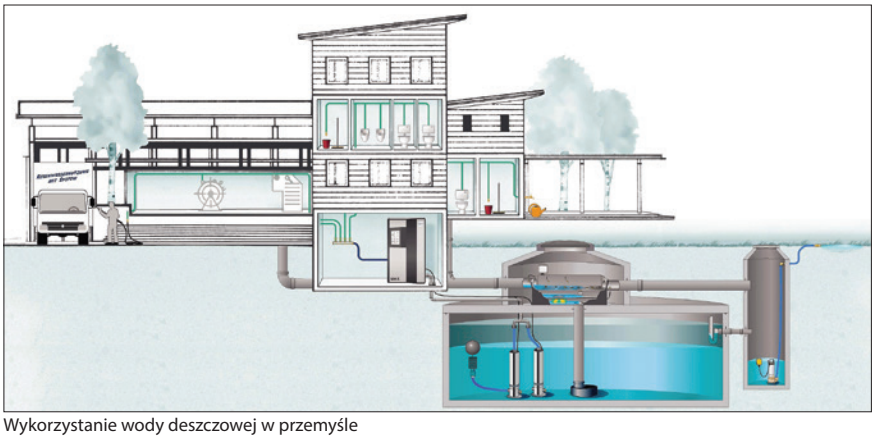
Zobacz także – str. 54–56, 106–107, 110–111, 120



Instalacja przetwarzania wody szarej



System przetwarzania i wykorzystania wody szarej



Wykorzystanie wody deszczowej w przemyśle

DEHOUST

NAROST 40A
74-500 CHOJNA
(woj. zachodniopomorskie)
tel. 782 806 285
798 409 190
www.dehoust.com
dehoust@harpyie.pl

Materiały konstrukcyjne i komponenty

Elementy prefabrykowane

Systemy stropowe

Pustaki i bloczki z keramzytobetonu

Zbrojenia do betonu

Wyroby metalowe

Techniki zamocowań

Płyty warstwowe

Konińska Wytwórnia Prefabrykatów KON-BET sp. z o.o.

www.kon-bet.com.pl
kon-bet@kon-bet.com.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 63 243 71 80
adres firmy – str. 185

PŁYTY STROPOWE SPRĘŻONE KANAŁOWE TYPU KS

Stropy kanałowe sprężone typu Spiroll znajdują zastosowanie w budynkach o dowolnej konstrukcji nośnej: żelbetowej, stalowej lub murowej. Największym ich atutem jest znaczna rozpiętość sięgająca prawie 16 m przy niewielkim stopniu uzbrojenia. Ułożenie płyt stropowych KS nie wymaga dodatkowych szalunków, co znacznie przyspiesza ich montaż. Nadają się do użytkowania bezpośrednio po ułożeniu i wykonaniu wieńców.

Nazwa	KS 150	KS 200	KS 265	KS 320
Wysokość [mm]	150	200	265	320
Szerokość [mm]	1197			
Maksymalna długość [mm]	9000	10 800	12 900	15 900
Średnica splotów [mm]	9,3 i 12,5		12,5	
Klasa betonu	C 50/60			
Gatunek stali	Y1860			
Masa [kg/m^2]	229	263	349	439
Klasa odporności ogniowej	REI 60	REI 60, REI 120		
Certyfikaty	Certyfikat Zakładowej Kontroli produkcji, Znak CE			


Płyty stropowe sprężone

DŹWIGARY SPRĘŻONE

Dźwigary produkowane o przekroju m.in. teowym, dwuteowym, prostokątnym a także jako jedno- i dwuspadowe. Firma zapewnia wyprodukowanie czterech elementów dziennie do długości 20,5 m lub dwóch powyżej 20,5 m.

Nazwa	Dźwigary strunobetonowe
Klasa betonu	C 50/60
Klasa stali	klasa A-IIIN (gatunek S 1860Y)
Wymiary przekroju	wg projektu
Maks. rozpiętość belki [mm]	33 000
Siła naciągu strun [kN]	do 4600 (dotyczy jednego stanowiska)
Dopuszczalne obciążenie	wg projektu
Masa [kg]	do 25 000
Certyfikaty	Certyfikat Zakładowej Kontroli produkcji, Znak CE


Dźwigar sprężony

PREFABRYKOWANE ELEMENTY KLATKI SCHODOWEJ

Przeznaczone są do konstruowania pionów komunikacyjnych w budownictwie mieszkaniowym. Produkuje się je przy zastosowaniu uniwersalnych form, które umożliwiają nadanie elementom klatki schodowej kształtów i wymiarów zgodnych z indywidualnymi potrzebami klienta.

Nazwa	Typ A	Typ B	Nietypowe
Maks. szerokość biegu [mm]	1500	1900	wg indywidulanego projektu
Gr. płyty biegowej [mm]	wg indywidualnego projektu		
Maksymalna ilość stopni	21	13	
Wysokość stopnia [mm]	160–190	150–190	
Szerokość stopnia [mm]	220–300	250–350	
Klasa betonu	C 30/37 lub C 40/45		
Klasa stali	wg indywidualnego projektu		
Dopuszczalne obciążenie	wg indywidualnego projektu		
Masa [kg]	do 12 000		
Wykończenie powierzchni	odcisk z formy (stopnie i boki), strona zacierana ręcznie lub mechanicznie (spód)		
Certyfikaty	Certyfikat Zakładowej Kontroli produkcji, Znak CE		


Element klatki schodowej





KON-BET Sp. z o.o.

Konińska Wytwórnia Prefabrykatów KON-BET

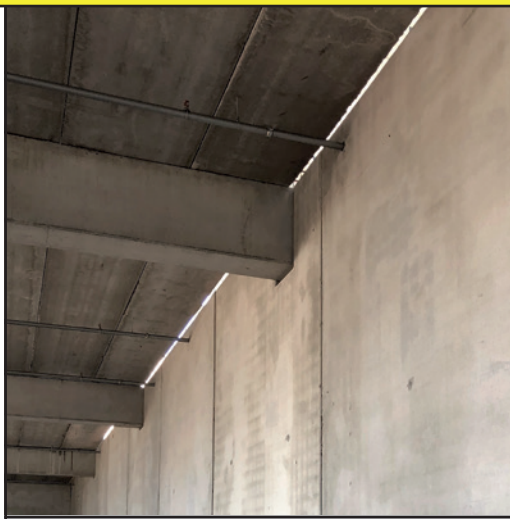


Polecamy!

Ściany prefabrykowane jednowarstwowe i trójwarstwowe

Główne zalety:

- Oszczędność czasu – szybkie wykonanie konstrukcji budynku
- Wymiary ścian dostosowane do potrzeb i wymogów klienta oraz możliwości produkcyjnych
- Elementy wykonane z wysokiej klasy betonu, gwarantujące wysokie walory estetyczne i użytkowe, odporne na wpływy klimatyczne
- Możliwość wykonania ścian w technologii warstwowej z warstwą izolacyjną o bardzo dobrych parametrach termoizolacyjnych
- Idealny materiał na wykonanie ścian ogniowych o odporności do R 240
- Bardzo duża dokładność produkcji eliminuje konieczność wykonywania tynków





Produkujemy również:

- Słupy
- Belki
- Dźwigary
- Stropy sprężone
- Podwaliny
- Stropy typu Filigran
- Stopy fundamentowe
- Doki
- Beton towarowy

Kontakt:
www: kon-bet.com.pl
email: kon-bet@kon-bet.com.pl
tel. 63 243 71 80





CONSOLIS
POLSKA

20 lat Consolis Polska

NOWOCZESNA
PREFABRYKACJA BETONOWA



projektujemy • produkujemy • dostarczamy • montujemy

www.consolis.pl
oferty@consolis.pl

Consolis Polska Sp. z o.o.

Biuro Centralne • ul. Wólczańska 128/134 • 90-527 Łódź • Tel +48 42 20 35 100
Fabryka Gorzkowice • ul. Przemysłowa 40 • 97-350 Gorzkowice • Tel +48 44 73 27 300
Fabryka Ostrów Wlkp. • ul. Chłapowskiego 49 • 63-400 Ostrów Wlkp. • Tel +48 62 73 60 224

KONBET POZNAŃ
Sp. z o.o., Sp.k.

www.konbet.pl
www.fabrykastropow.pl
poznan@konbet.pl
informacja techniczna:
tel. 61 282 21 10
informacja handlowa:
tel. 61 282 21 10, 61 877 25 81
adres firmy – str. 185

KONBET POZNAŃ

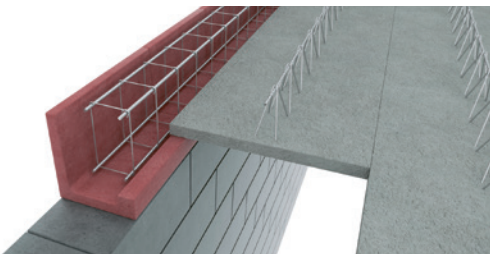
LEKKI STROP PANELOWY SMART

Nazwa	SMART 15/60	SMART 20/60
Długość [m]	od 2,4 do 8,1	od 2,4 do 10,5
Szerokość [mm]	600	
Wysokość przekroju [mm]	150	200
Klasa betonu	C 40/50	
Dopuszczalne obciążenie [kN/m^2]	od 5 do 40	
Klasa odporności ogniowej	REI 60	REI 120
Opór cieplny R [m^{2}K/W]	0,17	



STROP VECTOR

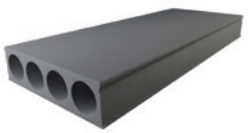
Nazwa	15/60	20/60	24/60
Długość [m]	do 5,5	do 6,6	do 7,6
Szerokość [mm]	600		
Wysokość przekroju [mm]	150	200	240
Klasa betonu	C 20/25		
Dopuszczalne obciążenie [kN/m^2]	do 80		
Klasa odporności ogniowej	REI 60		
Opor cieplny R [m^{2}K/W]	0,17		



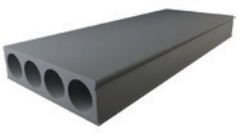
NADPROŻA STRUNOBETONOWE SBN

Nazwa	SBN 72/120	SBN 72/180	SBN 100/120	SBN 120/120
Długość [m]	od 1,0 do 3,3	od 1,2 do 2,4	od 1,0 do 2,4	od 1,0 do 4,2
Szer./wys. przekroju [mm]	115/72	175/72	115/100	115/120
Klasa betonu	C 40/50			

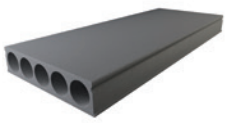
Płyty stropowe strunobetonowe SPK



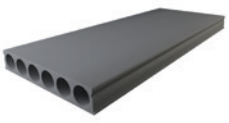
Wysokość 50 cm



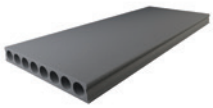
Wysokość 40 cm



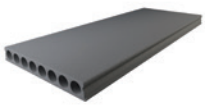
Wysokość 32 cm



Wysokość 26,5 cm

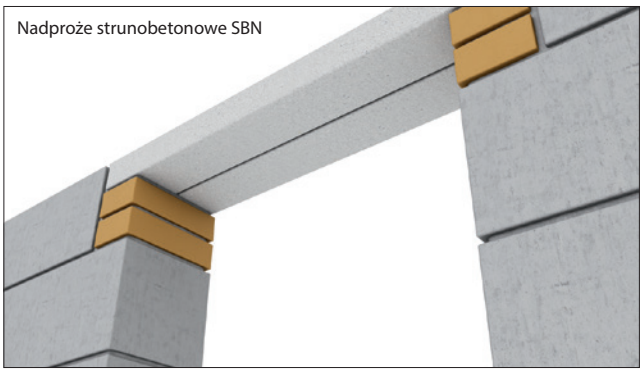


Wysokość 20 cm



Wysokość 15 cm

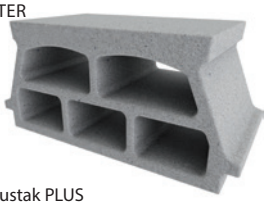
Nadproże strunobetonowe SBN



Strop gęstożebrowy na belce sprężonej MASTER



Pustak MASTER Base



Pustak PLUS

RECTOR Polska Sp. z o.o.

www.rector.pl
info@rector.pl
informacja techniczna:
tel. 32 626 02 77
adres firmy – str. 188

RECTOR® SYSTEMY STROPOWE

SPRĘŻONE SYSTEMY STROPOWE

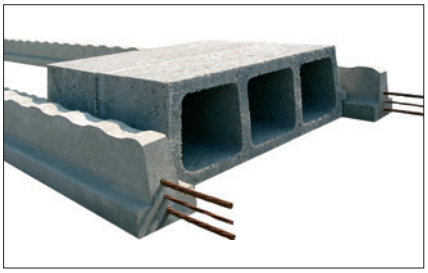
RECTOBETON – prefabrykowany strop składający się ze sprężonych, strunobetonowych belek oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków stropowych; polecany do stosowania jako strop międzykondygnacyjny, strop nad piwnicą lub nad przestrzenią wentylowaną, a także jako stropodach w budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej; zaletami tej konstrukcji jest brak klawiszowania elementów oraz konieczności wykonywania żeber rozdzielczych, a także użycie maksymalnie dwóch podpór montażowych

RECTOLIGHT – prefabrykowany strop ze sprężonych strunobetonowych belek oraz wypełnień w postaci sprasowanych płyt drewnianych; lekkie wypełnienie międzybelkowe przyspiesza montaż stropu oraz redukuje koszty transportu (1 paleta elementów RECTOLIGHT wystarcza na wykonanie ok. 70 m² stropu); polecany do stosowania jako strop międzykondygnacyjny, a także jako strop nad przestrzenią wentylowaną

Nazwa	RECTOBETON	RECTOLIGHT
Typ	RP 7, 12, 15, 16, 20, 24, 25	RL 12, 16, 20
	pustak + nadbeton	
Wym. pustaka (dł./szer./wys.) [mm]	530/20/70 (RP 7), 530/250/120 (RP 12), 530/200/150 (RP 15), 530/200/160 (RP 16), 530/200/200 (RP 20), 530/200/240 (RP 24), 530/250/200 (RP 25)	1200/500/85 (RL 12), 1200/540/125 (RL 16), 1200/540/165 (RL 20)
Masa pustaka [kg]	14,0–20,0	5,2–6,4
Wym. belki stropowej (dł./szer./wys.) [mm]	(1000–5600 co 100 mm)/98/110 (belka RS 111, 112, 113, 114, 115); (5700–10 000 co 100 mm)/105/130 (belka RS 135, 136, 138, 139)	
Masa belki stropowej [kg/mb]	15 (belka RS 111, 112, 113, 114, 115); 19–20 (belka RS 135, 136, 138, 139)	
Rozstaw osiowy belek [mm]	590 (belka RS 111, 112, 113, 114, 115); 600 (belka RS 135, 136, 138, 139)	
Klasa betonu	C 50/60	
Klasa stali	TBR 2060 (stal o niskiej relaksacji, wytrzymałość na rozciąganie 2060 N/mm²)	
Rozpiętość stropu [m]	1,0–10,0 (zależna od obciążeń i gr. stropu)	1,0–8,0 (zależna od obciążeń i gr. stropu)
Rozstaw podpór montażowych [mm]	do 5000 – jedna podpora centralnie; powyżej 5000 – dwie podpory w rozstawie 0,4L/0,2L/0,4L lub 0,33L/0,33L/0,33L	
Głębokość oparcia płyt na podporze [mm]	min. 50 – na ścianie, min. 20 – w podciągach żelbetowych, min. 70 – w starych murach i bloczków z betonu komórkowego	
Grubość nadbetonu	40 do 100 mm, np. w przypadku zwiększonych wymagań akustycznych lub REI	
Wysokość konstrukcyjna stropu [mm]	160–340	160–300
Masa 1 m² stropu [kg]	226–588	187–480
Nośność stropu [kN/m²]	przeliczana indywidualnie w zależności od dobranego układu stropu	
Klasa odporności ogniowej	maks. REI 120 (niezabezpieczony strop) REI 60–REI 240 (strop zabezpieczony tynkiem gipsowym)	maks. REI 60 (niezabezpieczony strop) REI 30–REI 120 (strop zabezpieczony sufitem podwieszanym w odpowiedniej klasie EI)
Normy, certyfikaty, aprobaty	PN-EN 15037-1, 648/17/Z00NZP, 0555.2/18/Z00NZP	PN-EN 15037-1, 649/17/Z00NZP









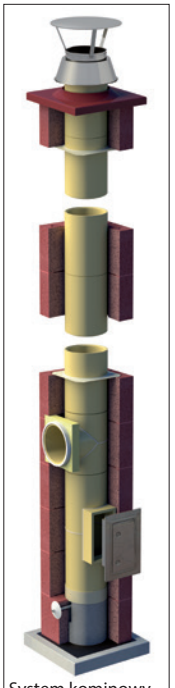


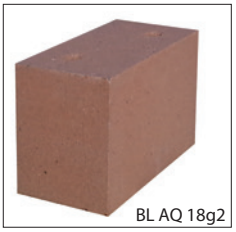
**CJ BLOK Sp. z o.o.
Fabryka Elementów Budowlanych**

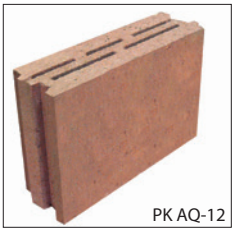
www.cjblok.com.pl
www.kominy.cjblok.com.pl
biuro@cjblok.com.pl
kominy@cjblok.com.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 17 851 82 20 (21)
biuro@cjblok.com.pl
adres firmy – str. 182

MATERIAŁY ŚCIENNE KERAMZYTOBETONOWE Z GRUPY ENERGO building – ENERGO bloki				
Nazwa	**BL AQ 18g2**	**PK AQ-12**	**BL BK-38/24**	**PK-25 ENERGO**
Materiał	perlitokeramzytowe			
Zastosowanie	ścienne			
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	380/180/240	373/120/248	380/240/240	373/250/248
Odchyłki wymiarów [mm]	(+1, -3)/(+1, -3)/±2		(+3, -5)/+3, -5)/(+3, -5)	(+1, -3)/(+1, -3)/±2
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm²]	15	6	10	5
Masa elementu [kg]	27,0	16,7	28,4	19,5
Gęstość [kg/m³]	1650	1500	1300	850
Współ. przewodzenia ciepła [W/mK]	0,83	0,74	0,52	0,33
Ekwiwalentny współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ [W/mK]	0,6262	0,4930	0,2200	0,2000
Współczynnik dyfuzji pary wodnej	5/15			
Klasa odporności ogniowej	REI 240	–		REI 240, REW 240
Reakcja na ogień	klasa A1			
Maks. współ. absorpcji wody [g/(m²s)]	5,9			
Izolacyjność akustyczna R_w [dB]	55 (-2; -6)	–		51
Powierzchnia lica [cm²]	912,00	925,04	912,00	925,04
Zużycie (gr. ściany równa szer. elementu) [szt./m²]	10,6	10,8	11,0	10,8
Liczba elementów na palecie [szt.]	50	96	48	
Normy	PN-EN 771-3:2011+A1:2015, PN-EN 12667:2002, PN-EN 13501-2+A1:2010, PN-EN ISO 10140-2:2011, PN-EN ISO 10140-4:2011			

PUSTAKI KOMINOWE I WENTYLACYJNE Z GRUPY ENERGO building			
Nazwa	**PK 24-1020**	**PK 24x2-1020**	**PKW 24-1020**
Materiał	perlitokeramzytowe		
Zastosowanie	kominowe		kominowo-wentylacyjne
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	360/360/245	720/360/245	500/360/245
Odchyłki wymiarów [mm]	(+1, -3)/(+1, -3)/±1		
Ilość kanałów [szt.]	1	2	
Wymiary kanałów (dł/szer.)	–		260/100
Średnica kanałów [mm]	240		
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm²]	2 (60 m)		
Masa elementu [kg]	13,0	26,0	16,5
Gęstość [kg/m³]	600		
Ekwiwalentny współ. przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ [W/mK]	0,08		
Opór cieplny R [m²K/W]	0,30		
Klasa odporności ogniowej	EI 90		
Reakcja na ogień	klasa A1		
Powierzchnia lica [cm²]	1296	2592	1800
Zużycie [szt./mb]	4,1		
Łączenie elementów	zaprawa murarska cienkowarstwowa CJ Blok – BLOKkom ZCSK-10 lub kleje poliuretanowe		
Liczba elementów na palecie [szt.]	42	26	28
Normy, certyfikaty	PN-EN 12446, Certyfikaty: WE ZKP nr 1020-CPR-030053045, EN ISO 9001: 2008 no. CQS 2163/2016, IQNet ISO 9001:2008 no. CZ-2163/2016		


System kominowy ENERGO KERAMIC


BL AQ 18g2


PK AQ-12


PK-25 ENERGO

FORBUILD SA

www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 66, 67, 93, 142–143, 169

ZBROJENIE SKRĘCANE FORTEC

FORTEC to system mechanicznego łączenia (skręcania) prętów zbrojeniowych oraz kotwienia zbrojenia w konstrukcjach żelbetowych. Połączenie gwarantuje przeniesienie pełnego obciążenia i zapewnia 100% nośności pręta. W systemie wykorzystuje się metodę spęczania końcówek pręta w celu wyeliminowania osłabienia przekroju w miejscu łączenia. Na spęczonych końcówkach wykonuje się gwint metryczny metodą nacinania. Nagwintowane pręty łączy się za pomocą odpowiedniej dla danego połączenia tulei gwintowanej lub tulei gwintowanej i nakrętki kontrującej.

Łączniki FORTEC stosowane są jako uciąglenie zbrojenia. Znajdują zastosowanie m.in.: jako łącznik zbrojenia w płytach stropowych oraz połączenia stropu ze ścianą czy ścian betonowanych odcinkami. Wykorzystywane są również podczas betonowania w miejscach przerw roboczych.

TYP M (standardowy) – połączenie stosowane w przypadku, gdy możliwy jest obrót pręta przyłączanego i przesuwanie go wzdłuż osi

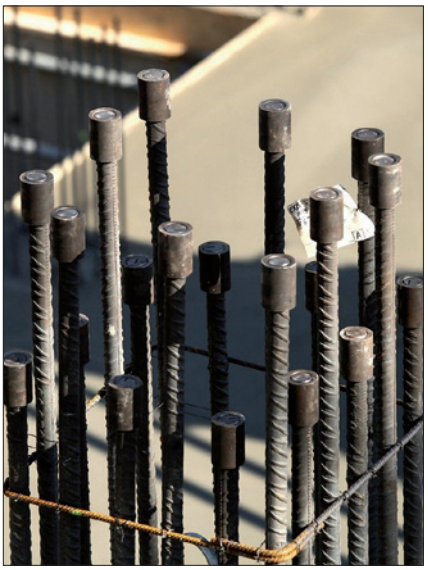
TYP MB (pozycyjny) – połączenie stosowane w przypadku, gdy nie jest możliwy obrót pręta przyłączanego, ale możliwy jest przesuw wzdłuż osi (obrót tylko tuleją)

TYP MC (pozycyjny ze stabilizacją) – połączenie stosowane w przypadku, gdy nie jest możliwy obrót pręta przyłączanego, ale możliwy jest przesuw wzdłuż osi, a po wykonaniu połączenia pręt przyłączany musi być precyzyjnie położony względem pręta bazowego

TYP MD (dystansowy) – połączenie stosowane w przypadku, gdy pomiędzy czołami łączonych prętów może wystąpić dystans, lecz nie większy niż średnica łączonych prętów

TYP MR (redukcyjny) – połączenie stosowane w przypadku, gdy jest możliwy obrót pręta przyłączanego i przesuwanie wzdłuż osi; pręty przyłączany i bazowy są różnej średnicy

TYP W (spawany) – rozwiązanie stosowane w przypadku konieczności połączenia pręta zbrojeniowego z konstrukcją stalową



Typ połączeń	TYP M	TYP MB	TYP MC	TYP MD	TYP MR	TYP W
						
Rodzaj łączników	tuleja standardowa		tuleja standardowa, nakrętka kontrująca	tuleja dystansowa, nakrętka kontrująca	tuleja redukcyjna	tuleja spawalna
Materiał łącznika	stal BSt500S, B500SP lub inna o granicy plastyczności $R_e \geq 500$ N/mm^2 produkowana w technologii walcowania na gorąco					
Średnica łączonych prętów [mm]	12, 14, 16, 20, 25, 28, 32, 40 (tuleja standardowa, tuleja redukcyjna, tuleja spawalna, nakrętka kontrująca); 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32 (tuleja dystansowa)					
Gwint	M14x2,0; M16x2,0; M20x2,5; M24x3,0; M30x3,5; M33x3,5; M36x4,0; M45x4,5					
Średnica łącznika [mm]	20–65 (tuleja standardowa), 24–105 (tuleja redukcyjna), 22–72 (tuleja spawalna), 20–62 (tuleja dystansowa), 22–55 (wymiar pod klucz, nakrętka kontrująca)					
Długość łącznika [mm]	32–100 (tuleja standardowa), 52–150 (tuleja dystansowa), 38–105 (tuleja redukcyjna), 18–54 (tuleja spawalna), 7–18 (nakrętka kontrująca)					
Aprobaty	Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-9647/2016, Aprobata Techniczna IBDiM nr AT/2016-02-3208/1					





ZBROJENIE ODGINANE BINDAX

Zbrojenie odginane BINDAX składa się z profilu z ocynkowanej blachy stalowej, w którym osadzone są żebrowane pręty zbrojeniowe. Pręty zbrojeniowe po jednej stronie profilu są do niego przygięte i osłonięte taśmą z tworzywa sztucznego. Szynę BINDAX przybija się gwoździami do deskowania od strony, od której nastąpi pierwszy odcinek betonowania, ustawiając profile w taki sposób, aby zagięte części prętów zbrojeniowych pozostały niezabetonowane. Po wykonaniu pierwszego odcinka i po odbiciu deskowania, zrywa się taśmę z profili, odgina zagięte części prętów zbrojeniowych i wykonuje drugi odcinek betonowania. System BINDAX umożliwia łatwe połączenie żelbetowych elementów konstrukcyjnych, które są betonowane w różnych fazach budowy. System jest stosowany przy łączeniu ścian, stropów ze ścianami, spoczników schodowych, balkonów, konsoli itp. w późniejszym etapie budowy.



Typ	S	W	WH	WS	H	BK
Materiał	stal BSt500S, B500SP lub inna o tych samych parametrach wytrzymałościowych i użytkowych					
Długość elementu [m]	1,25; inne na zamówienie					
Szerokość szyny [mm]	60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240					
Średnica pręta [mm]	8, 10, 12, 16; inne na zamówienie					
Rozstaw prętów [cm]	10, 15, 20, 25, 30; inne na zamówienie					
Głębokość listew [mm]	30, na zamówienie 60 mm					
Aprobaty	Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-3793/2014					





Typ	BA	KO	K	KH	B	BA+H
Materiał	stal BSt500S, B500SP lub inna o tych samych parametrach wytrzymałościowych i użytkowych					
Długość elementu [m]	1,25; inne na zamówienie					
Szerokość szyny [mm]	60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240					
Średnica pręta [mm]	8, 10, 12, 16; inne na zamówienie					
Rozstaw prętów [cm]	10, 15, 20, 25, 30; inne na zamówienie					
Głębokość listew [mm]	30, na zamówienie 60 mm					
Aprobaty	Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-3793/2014					



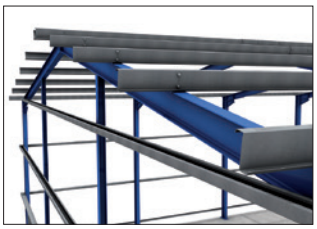
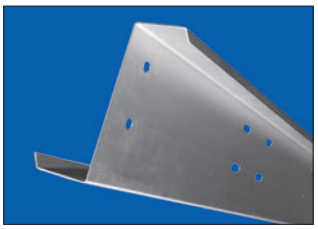
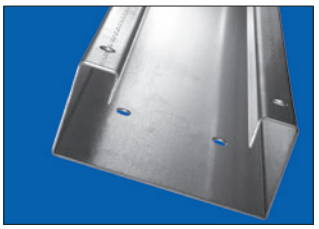
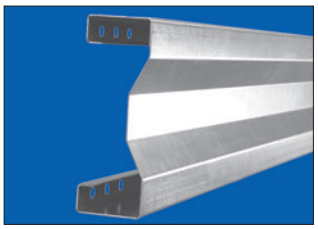


SCHRAG Polska Sp. z o.o.

www.schrag.pl
office@schrag.pl
informacja techniczna:
tel. 665 421 316
rozniakowski@schrag.pl
informacja handlowa:
tel. 604 575 491
danka@schrag.pl
adres firmy – str. 189

STANDARDOWE KSZTAŁTOWNIKI GIĘTE NA ZIMNO

Nazwa	Płatwie dachowe – profile Z	Rygle ścienne – profile C, C+	Profile Sigma
Materiał	blacha stalowa ocynkowana: S350GD, 390GD; blacha czarna: S235JR, S355JR, S315MC, S355MC		
Wymiary [mm]	b1 = 66–125, b2 = 59–116, h = 100–400, c = 20–30	b = 60–120, h = 80–400, c = 20–35	kształtowniki wykonywane według indywidualnej dokumentacji technicznej
	wszystkie wymiary mogą być wykonane według indywidualnych potrzeb		
Grubość ścianki [mm]	1,50–4,00		
Długość [mm]	12 550		
Przewidziane typy otworów	otwory montażowe Ø 12,0–24,0 mm lub owalne 6,0x12,0–18,0x40,0 mm, inne od Ø 3,0 do Ø 90,0 mm, owalne do 47,5x72,5 mm		
Normy, certyfikaty	oznakowanie CE zgodnie z PN-EN 1090		

SPECJALNE KSZTAŁTOWNIKI GIĘTE NA ZIMNO

Nazwa	Podstawy pod pasma świetlne	Konstrukcje nośne instalacji fotowoltaicznych	Profile kontenerowe
Materiał	blacha stalowa ocynkowana: S350GD, 390GD; blacha czarna: S235JR, S355JR, S315MC, S355MC		
Wymiary	kształtowniki wykonywane według indywidualnej dokumentacji technicznej		
Grubość ścianki [mm]	1,50–4,00		
Długość [mm]	12 550		
Przewidziane typy otworów	otwory montażowe Ø 12,0–24,0 mm lub owalne 6,0x12,0–18,0x40,0 mm; inne od Ø 3,0 do Ø 90,0 mm, owalne do 47,5x72,5 mm		otwory do transportu kontenerów – owalne z wywinięciem krawędzi 47,5x72,5 mm; inne od Ø 3,0 do Ø 90,0 mm lub owalne od 6,0x12,0 do 47,5x72,5 mm
Normy, certyfikaty	oznakowanie CE zgodnie z PN-EN 1090		

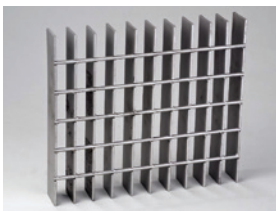
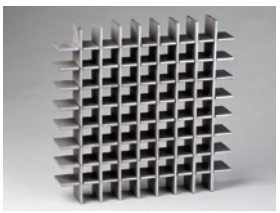
KASETY ELEWACYJNE, OBRÓBKI BLACHARSKIE

Nazwa	Kaseton elewacyjny		Obróbki blacharskie
Materiał	blacha stalowa ocynkowana, blacha aluminiowa		
Wymiary	kształtowniki wykonywane według indywidualnej dokumentacji technicznej		
Grubość ścianki [mm]	1,50–4,00 (blacha aluminiowa)	0,75–3,00 (blacha stalowa)	1,00–4,00 (blacha stalowa ocynkowana) 0,75–3,00 (blacha stalowa powlekana) 1,00–4,00 (blacha aluminiowa)
Długość [mm]	100–6000		100–8000
Szerokość [mm]	100–1500		do 1250
Materiał powłoki	poliester (gr. 25 µm), lakier proszkowy i inne do uzgodnienia		
Kolory	blacha powlekana – wybrane kolory wg palety RAL		blacha powlekana – ponad 30 kolorów wg RAL
	blacha malowana proszkowo – wszystkie dostępne odcienie kolorów wg palety RAL lub NCS oraz kolorów niestandardowych		
Grubość kasetonu [mm]	od 20		–
Mocowanie	mocowanie do podkonstrukcji za pomocą wkrętów samowiercących lub trzpieni montażowych		–
Podkonstrukcja	profile typu L, U lub OMEGA		–

RAPMET
rok zał. 1977

RAPMET Sp. z o.o.
PRODUCENT KRAT POMOSTOWYCH NIERDZEWNYCH

www.rapmet.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 74 867 40 65
handel@rapmet.pl
adres firmy – str. 188

KRATY POMOSTOWE ZGRZEWANE I WCISKANE			
Nazwa	**NIERDZEWNE**	**CIĘŻKIE**	**KARTONOWE**
Konstrukcja			
	płaskowniki nośne, poprzecznie pręty lub płaskowniki		płaskowniki wzdłużne i poprzeczne o identycznych wymiarach
Technologia wykonania	zgrzewane, prasowane (wciskane)		prasowane (wciskane)
Materiał	stal nierdzewna i kwasoodporna (gat. 1.4301, 1.4404 i inne), stal kortenowa, stal węglowa (gat. S235, S355), aluminium		
Wymiary oczka [mm]	16/25, 25/25, 34/38, 34/50, 22/22, 33/33, 44/44 i inne		
Wymiary płaskownika nośnego (wys./gr.) [mm]	25, 30, 35, 40, 45, 50/2–5	50–200/5–12	30–50/2–4
Wymiary elementu łączącego [mm]	5–6 (Ø pręta); 10/2, 10/3, 12/3 (wys./gr. płaskownika)	od 10/3 do 50/8 (wys./gr. płaskownika); 6–10 (Ø pręta)	30–50/2–4 (wys./gr. płaskownika)
Elementy dodatkowe	uchwyty: standardowy, hakowy, specjalny oraz do łączenia krat		
Normy, certyfikaty	Znak CE – zgodność z PN-EN 1090-2 i PN-EN ISO 3834 (klasa EXC2)		

POZOSTAŁE PRODUKTY	
Nazwa	konstrukcje stalowe, schody proste i spiralne, balustrady, siatki zgrzewane, gabiony
Materiał	stal nierdzewna i kwasoodporna, stal czarna, stal ocynkowana ogniowo





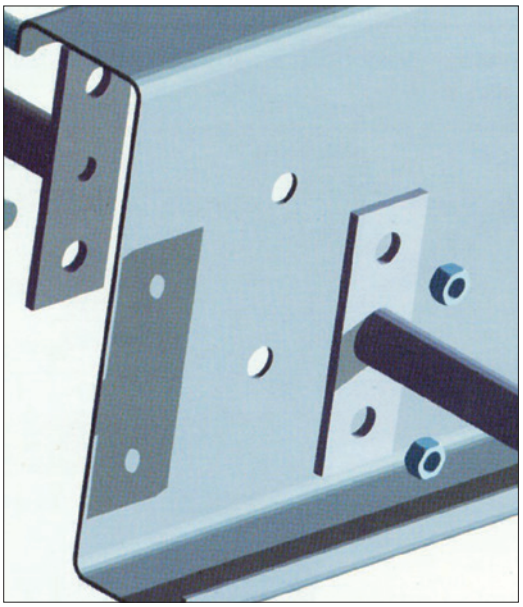


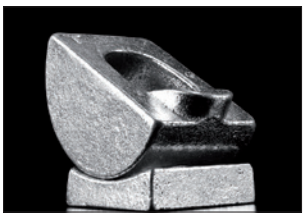
TULNAK
Firma Rodzinna
A.R.D. Nakielscy

www.tulnak.pl
biuro@tulnak.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 42 648 80 96
adres firmy – str. 190

TULNAK

ELEMENTY DO MONTAŻU HAL STALOWYCH	
Stężenia, ściągi prętowe	stężenia prętowe połaci dachowych, ścian podłużnych i szczytowych do stosowania przy dużej rozpiętości przęseł, dużych otworach drzwiowych, okiennych, dachowych, w celu zapewnienia stabilności konstrukcji; wykonane ze stali ocynkowanej 18G2A, wg projektu technicznego
Ściągi i kotwy fundamentowe (fajkowe i płytkowe)	zapewniają stabilność fundamentów przy działaniu sił ukośnych i poprzecznych; średnice prętów od Ø 12 do Ø 45; elementy wykonywane są wg projektu technicznego
Bloki kotwiące	wykonane z żeliwa (odlewu żeliwnego ocynkowanego), służą do połączenia prętów stężających z głównymi elementami konstrukcji (rygle, słupy); zastępują dotychczas stosowane elementy z kątownika lub ciętych pod kątem kawałków rur; bloki kotwiące samoczynnie dostosowują kąt pochylenia; zastosowanie podkładki promieniowej zmniejsza do minimum siły zginające powstające w węźle kotwiącym
Łączniki (klipy)	elementy wykonane ze stali ocynkowanej, przenoszą obciążenia z profili stalowych np. belek na konstrukcję szkieletu hali; wykonywane wg projektu technicznego
Zastrzały	elementy ze stali ocynkowanej, stosowane do usztywnienia układu płatwi z ryglami ramy; wykonywane wg projektu technicznego
Pręty antyzwichrzeniowe (tężniki)	elementy ze stali ocynkowanej, do utrzymania płatwi w pionie oraz do zachowania wymiarów w „świetle" świetlików; wykonywane wg projektu technicznego
Konstrukcje pod wentylatory dachowe i wywietrzniki	lekkie konstrukcje z blachy ocynkowanej gr. od 1 do 3 mm; służą do zamocowania wentylatorów dachowych, wywietrzników, czerpni powietrza; wykonywane wg projektu technicznego


Pręt antyzwichrzeniowy

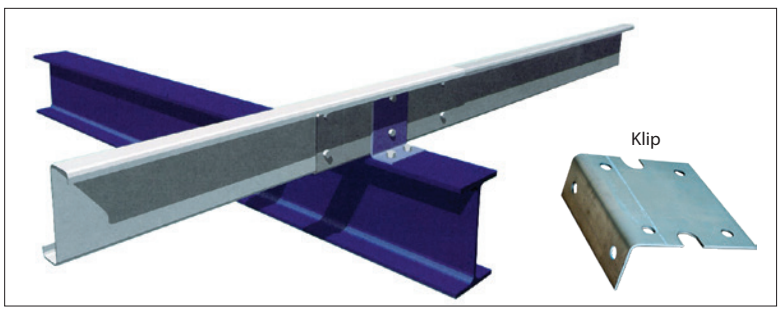



Klipy


Blok kotwiący








Kotwa fundamentowa

ŚRUBENA UNIA

POLAND





Nasi Dystrybutorzy w Polsce:

Logis® sp. z o.o.

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

Logis sp. z o.o.
25-561 Kielce,
ul. Sieje 121 A
tel. 41-334 00 76 – 78, fax: 41 334 01 40
www.logisspzoo.pl

APM

"APM" Hurtownia Wyrobów Metalowych sp. j.
26-600 Radom,
ul. Staromiejska 6A
tel. 48-362 43 53, fax: 048- 362 87 78
www.apm.radom.pl

eurobolt

EUROBOLT
43-300 Bielsko-Biała,
ul. Międzyrzecka 188
tel./fax: 33-816 46 64
www.eurobolt.pl



zobacz także – str. 36–37, 38–39, 40–41, 168

WKRĘTY FARMERSKIE

G, GTF P – wkręty samowiercące ze stali węglowej ocynkowanej (gr. 20 µm) z podkładką aluminiową A14, do mocowania pokryć dachowych
GTF – wkręty samowiercące ze stali węglowej ocynkowanej (gr. 12 µm) z podkładką stalową Z14, do mocowania pokryć dachowych
GT F HD – wkręty wiercące ze stali węglowej ocynkowanej (gr. 12 µm) z podkładką stalową Z16, do mocowania elementów komunikacji dachowych lub jako wkręt naprawczy; łączniki pokryte powłoką cynkową gr. min. 12 µm i zabezpieczone powłoką malarską poliestrową gr. min. 50 µm przeznaczone są do stosowania w środowisku korozyjności C3
GTXF – wkręty samowiercące bimetaliczne ze stali nierdzewnej A2 z podkładką nierdzewną S14, do mocowania pokryć dachowych; łączniki bimetaliczne przeznaczone są do stosowania w kategorii korozyjności C5-I/M

Nazwa			G	GTF	GTF P	GT F HD	GTXF
Średnica gwintu [mm]			4,8			6,4	4,8
Długość [mm]			20, 28, 35, 60, 80	28, 35, 50, 70	28, 35, 60, 80	50, 70	20, 35
Rodzaj podkładki			A14	Z14	A14	Z16	S14
Maks. zdolność wiercenia* [mm]			2 x 1,00				
Min. gr. blachy mocowanej h_{min} [mm]			1 x 0,50				
Min. głębokość kotwienia h_{ef}** [mm]			20			30	20
Moment dokręcający $M_{T,nom}$ [Nm]			3,0				
Parametry wytrzymałościowe dla wyrywania z przeciąganiem z podłoża drewnianego klasy min. C24***							
Wkręt			G	GTF	GTF P	GT F HD	GTXF
Mocowany materiał			blacha gatunku S280GD				
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50	2,78		2,97	3,75	2,78
		0,63	4,51		3,93	4,04	4,51
		0,75	4,51		4,73	5,63	4,51

* dla stali ** w drewnie, wkręty dłuższe niż 20 mm *** wyznaczając nośności obliczeniowe, można przyjąć częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_{Ms} = 1,33 o ile uregulowania krajowe nie stanowią inaczej



Wkręty farmerskie G, GT F HD i GTF P

WKRĘTY WCS DO KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

Wkręty ze stali węglowej utwardzonej powierzchniowo, ocynkowane elektrolitycznie w kolorze żółtym (gr. powłoki 3 µm), z łbem podkładkowym lub stożkowym, z nacięciem typu TX-30, TX-40.

Nazwa	Wkręty WCS	
Długość [mm]	60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400	
Średnica gwintu [mm]	8,0	10,0
Minimalna głębokość kotwienia [mm]	35	40
Moment uplastycznienia $M_{y,k}$ [Nm]	40,05	61,02
Współczynnik momentu skręcającego	3,49	3,93
Parametry wytrzymałościowe		
Wytrzymałość na rozciąganie $f_{tens,k}$ [N]	27,71	35,72
Wytrzymałość na przeciąganie łba $f_{head,k}$* [N/mm^2]	23,23/19,20	23,81/18,86
Wytrzymałość na wyciąganie $f_{ax,k}$ [N/mm^2]	10,19	9,49
Certyfikaty	E-30-20813-13	E-30-20814-13

* łeb podkładkowy/stożkowy



Wkręt z łbem stożkowym



Wkręt z łbem podkładkowym

ŁĄCZNIKI TYPU G I DVP DO MONTAŻU DACHÓW PŁASKICH

Łączniki do mocowania elastycznych wyrobów wodochronnych na dachach płaskich, zgodnie z wytycznymi ETAG 006. Możliwe do zastosowania w podłożach z blachy trapezowej, drewna, płyt OSB, płyt włóknisto-cementowych oraz betonu zwykłego w zależności od zastosowanego zestawu. Łączniki składają się z wkręta wykonanego ze stali węglowej powlekanej powłoką antykorozyjną typu gRey.coat oraz tulei teleskopowej wykonanej z tworzywa sztucznego (polipropylen) lub podkładki stalowej pokrytej aluminiowo-cynkową warstwą antykorozyjną. Zestaw tuleja teleskopowa i wkręt mogą być stosowane w kategorii korozyjności C4.

Nazwa			Wkręt			Koszulka rozporowa U-ZK	Tuleja G
			GTS-S	GTS-B	GTHD		
Średnica gwintu/koszulki [mm]			4,8		6,3	8,0	50,0 (śr. talerzyka)
Długość [mm]			50–300		60–300	57	35–435
Materiał podłoża			blacha (dedykowana)		beton (dedykowany)		–
Maks. zdolność wiercenia dla stali [mm]			2 x 0,88	2 x 1,25	–		
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]			1 x 0,50	1 x 0,75	2,0 x h_{ef}		–
Efektywna głęb. kotwienia h_{ef} [mm]			–		30	57	–
Średnica otworu wstępnego [mm]			–		5,0	8,0	–
Parametry wytrzymałościowe przy osiowym wyrywaniu z podłoża stalowego							
Nazwa zestawu			GTS-B 4,8xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		GTS-S 4,8xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		
Materiał podłoża			blacha stalowa S280GD (zgodnie z EN 10346)				
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50	–		0,72		
		0,63	–		0,92		
		0,75	1,01		1,13		
		0,88	1,11		1,18		
		1,25	1,59		–		
Parametry wytrzymałościowe przy osiowym wyrywaniu z podłoża betonowego							
Nazwa zestawu			GTHD 6,3xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		GTS-S 4,8xL (wkręt) + U-ZK (koszulka) + G/DVP (tuleja)		
Materiał podłoża			beton C 12/15 (zgodnie z EN 206)				
Głębokość mocowania [mm]			30		60		
Średnica otworu wstępnego [mm]			5,0		7,5		
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]			1,58		1,13		
Parametry wytrzymałościowe przy osiowym wyrywaniu z podłoża drewnianego							
Nazwa zestawu			GTHD 6,3xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		GTS-S 4,8xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		
Materiał podłoża			drewno klasy C24 (zgodnie z EN 14081-1+A1)				
Głębokość mocowania [mm]			30		20		
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]			1,58		1,57		
Nazwa zestawu			GTHD 6,3xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		GTS-S 4,8xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		
Materiał podłoża			płyta OSB gr. 18 mm (zgodnie z EN 300)				
Głębokość mocowania [mm]			przelotowo				
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]			1,58		1,57		
Parametry wytrzymałościowe przy osiowym wyrywaniu z płyt włóknisto-cementowych							
Nazwa zestawu			GTHD 6,3xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		GTS-S 4,8xL (wkręt) + G/DVP (tuleja)		
Materiał podłoża			płyta włóknisto-cementowa gr. 5 mm (zgodnie z EN 494+A3)				
Głębokość mocowania [mm]			przelotowo				
Średnica otworu wstępnego [mm]			5,0		4,0		
Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$ [kN]			1,58		0,77		
Aprobaty			europejska aprobata techniczna ETA, krajowa ocena techniczna KOT				



Tuleja G i wkręty izolacyjne GTHD, GTS-B i GTS-S



Wkręty samowiercące GTF O2 P, GT8 i GTR16



Wkręt GTR16SP i GTRWSP

Etanco Sp. z o.o.

www.etanco.pl
info@etanco.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 55 242 29 26
adres firmy – str. 183



zobacz także – str. 34–35, 38–39, 40–41, 168

ŁĄCZNIKI DO MOCOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH

GT – wkręty samowiercące wykonane ze stali węglowej ocynkowanej (gr. 12 µm) skompletowane z podkładką stalową Z19; służą do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego; łączniki pokryte powłoką cynkową gr. min. 12 µm i zabezpieczone powłoką malarską poliestrową gr. min. 50 µm przeznaczone są do stosowania w środowisku korozyjności C3
GTR – wkręty samowiercące wykonane ze stali węglowej pokryte powłoką antykorozyjną typu gRey.coat skompletowane z podkładką aluminiową A19; służą do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego
GTRW – wkręty samogwintujące wykonane ze stali węglowej pokryte powłoką antykorozyjną typu gRey.coat skompletowane z podkładką aluminiową A19; służą do mocowania płyt warstwowych do podłoża betonowego i drewnianego, a także w komplecie z tuleją ULTRA w podłożach z cegły ceramicznej pełnej, dziurawki, cegły silikatowej i betonu komórkowego; łączniki przeznaczone do stosowania w kategorii korozyjności C4
GTX – wkręty samowiercące bimetaliczne ze stali nierdzewnej A2 skompletowane z podkładką nierdzewną S19 lub S29; służą do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego w środowisku agresywnym; łączniki bimetaliczne przeznaczone są do stosowania w kategorii korozyjności C5-I/M

Nazwa			GT6SP			GT12SP			GTR6SP			GTR12SP			GTR16SP			GTRWSP	GTX6SP			GTX12SP		
Średnica gwintu [mm]			5,5/6,3												6,3/7,0			6,4/7,0	5,5/6,3					
Długość [mm]			65–275			70–285			65–320			70–330			85–315			100–310	85–265			95–275		
Rodzaj podkładki			Z19						A19										S19, S29					
Gr. mocowanych płyt* [mm]			20–250			25–245			20–295			25–290			35–270			40–275	35–240			45–235		
Materiał podłoża			stalowe															beton/ drewno	stalowe					
Maks. zdolność wiercenia w stali [mm]			6,00			12,00			6,00			12,00			16,00			1 x 0,75	6,00			12,00		
Min. grubość podłoża/głębokość mocowania h_{min} [mm]			1,00			3,00			1,00			3,00			4,00			30,0	1,00			3,00		
Moment dokręcający $M_{T,nom}$ [Nm]			5,00												6,00			5,00						
Śr. otworu wstępnego [mm]			–												5,00			–						
Parametry wytrzymałościowe dla wyrywania z przeciąganiem z podłoża (stal S235JR, drewno C24, beton C 20/25)**																								
Gr. okładziny płyty [mm]			0,50	0,63	0,75	0,50	0,63	0,75	0,50	0,63	0,75	0,50	0,63	0,75	0,50	0,63	0,75	–	0,50	0,63	0,75	0,50	0,63	0,75
Nośność obliczeniowa $N_{s,d}$ [kN]	gr. blachy [mm]	≥ 1,00	0,83			–			0,83			–							0,78			–		
		≥ 1,50	1,45			–			1,45			–							1,44			–		
		≥ 2,00	1,92			–			1,92			–							1,92			–		
		≥ 3,00	1,92			2,25	2,85	3,97	1,92			2,25	2,85	3,97	–				1,92			2,30	2,90	4,05
		≥ 4,00	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–	2,30	2,90	4,05	2,30	2,90	4,05
		≥ 5,00	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–	2,30	2,90	4,05	2,30	2,90	4,05
		≥ 6,00	–			2,25	2,85	3,97	–			2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–				2,30	2,90	4,05
		≥ 8,00	–			2,25	2,85	3,97	–			2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–				2,30	2,90	4,05
		≥ 10,00	–			2,25	2,85	3,97	–			2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–				2,30	2,90	4,05
		≥ 11,00	–			2,25	2,85	3,97	–			2,25	2,85	3,97	2,25	2,85	3,97	–				2,30	2,90	4,05
		≥ 12,00	–												2,25	2,85	3,97	–						
		≥ 14,00	–												2,25	2,85	3,97	–						
		≥ 15,00	–												2,25	2,85	3,97	–						
	gr. drewna [mm]	25,6/ 40,0	–															1,84/ 2,74	–					
	gr. betonu [mm]	30/40	–															0,97/ 1,45	–					
Parametry wytrzymałościowe dla ścinania mocowanej lub łączonej blachy (okładzina płyty – stal S280GD)**																								
Nośność obliczeniowa $V_{s,d}$ [kN]	gr. okładziny [mm]	0,50	1,02			1,00			1,02			1,00			0,97			0,69	1,02			1,00		
		0,63	1,21			1,24			1,21			1,24			1,27			0,93	1,21			1,24		
		0,75	1,41			1,44			1,41			1,44			1,47			0,97	1,41			1,44		
Aprobaty			krajowa ocena techniczna KOT, europejska aprobata techniczna ETA																					

* podkładka 19 mm ** nośności charakterystyczne podano w dokumencie odniesienia KOT oraz ETA

ŁĄCZNIKI SAMOWIERCĄCE DO MOCOWANIA BLACH STALOWYCH

GT – wkręty samowiercące wykonane ze stali węglowej ocynkowanej (gr. 12 µm) skompletowane z podkładką stalową lub bez podkładki; służą do mocowania blach konstrukcyjnych i kaset do podłoża stalowego; łączniki pokryte powłoką cynkową gr. min. 12 µm i zabezpieczone powłoką malarską poliestrową gr. min. 50 µm przeznaczone są do stosowania w środowisku korozyjności C3

GTR – wkręty samowiercące wykonane ze stali węglowej pokryte powłoką antykorozyjną typu gRey.coat skompletowane z podkładką stalową lub aluminiową albo bez podkładki; służą do mocowania blach konstrukcyjnych i kaset do podłoża stalowego; łączniki przeznaczone do stosowania w kategorii korozyjności C4 (nie dotyczy łączników z podkładką stalową)

GTX – wkręty samowiercące bimetaliczne wykonane ze stali nierdzewnej A2 skompletowane z podkładką nierdzewną lub bez podkładki; służą do mocowania blach konstrukcyjnych i kaset do podłoża stalowego; łączniki bimetaliczne przeznaczone są do stosowania w kategorii korozyjności C5-I/M

Nazwa			GTF O2 P	GT02	GT03FH	GT3	GT3 HD	GT5	GT5 FH	GT6	GT8	GT12	GT12FH
Średnica gwintu [mm]			4,8		6,3	4,8	5,5			6,3	5,5		
Długość [mm]			20		22	16, 19, 22, 25, 32, 35, 45, 55	25, 38	19, 25, 32, 38, 50, 60, 70	19, 25	19, 22, 25, 32, 38, 50	24	35	
Rodzaj podkładki			A14	brak/Z14	kołnierz	brak/Z14		brak/Z14/ Z16	kołnierz	brak/Z16	brak/Z14/Z16		kołnierz
Maks. zdolność wiercenia w stali [mm]			2 x 1,00		2 x 1,25	3,00		5,00		6,00	8,00	12,00	
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]			2 x 0,50		2 x 0,75			1,50		2,50	2,00	6,00	
Moment dokręcający $M_{T,nom}$ [Nm]			3,00		4,00	3,00		5,00		7,00	5,00		
Parametry wytrzymałościowe dla wyrywania z podłoża stalowego (stal S280GD)*													
Mocowany materiał			blacha ze stali S235+N										
Nośność obliczeniowa $N_{s,d}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50/0,50	0,36	0,43	–								
		0,75/0,75	–		1,20	0,40	0,52	–					
		0,75/1,50	–					1,45		–			
		0,75/2,00	–								1,78	–	
		0,75/2,50	–							2,80	–		
		0,75/6,00	–									2,45	
Parametry wytrzymałościowe dla ścinania mocowanej lub łączonej blachy (stal S280GD)*													
Mocowany materiał			blacha ze stali S235+N										
Nośność obliczeniowa $V_{s,d}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50	0,83	0,75	–	0,75	–						
		0,75	–		1,15	–	1,03	1,00		1,15	1,00		

Nazwa			GTR02	GTR3	GTR5	GTR8	GTR12	GTR16	GTX3	GTX3AL	GTX5	GTX12
Średnica gwintu [mm]			4,8		5,5			6,3	4,8	5,5		
Długość [mm]			20	19, 25	25, 32	24	35, 51, 67	40	25	25, 38	25, 32, 38, 50	40
Rodzaj podkładki			brak/A14/Z14/Z16/A16				brak/A14/ Z14/Z16/ A16	brak/Z16/ A16	brak/S14			
Maks. zdolność wiercenia w stali [mm]			2 x 1,00	3,00	5,00	8,00	12,00	16,00	3,00		5,00	12,00
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]			2 x 0,50	2 x 0,75	1,50	2,00	6,00	8,00	2 x 0,75		1,50	6,00
Moment dokręcający $M_{T,nom}$ [Nm]			3,00		5,00			7,00	3,00		5,00	
Parametry wytrzymałościowe dla wyrywania z podłoża stalowego (stal S280GD)*												
Mocowany materiał			blacha ze stali S235+N									
Nośność obliczeniowa $N_{s,d}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50/0,50	0,43	–								
		0,75/0,75	–	0,40	–				0,40	0,52	–	
		0,75/1,50	–		1,45	–					1,45	–
		0,75/2,00	–			1,78	–					
		0,75/6,00	–				2,45	–			2,45	–
		0,75/8,00	–					2,57	–			
Parametry wytrzymałościowe dla ścinania mocowanej lub łączonej blachy (stal S280GD)*												
Mocowany materiał			blacha ze stali S235+N									
Nośność obliczeniowa $V_{s,d}$ [kN]	gr. blachy [mm]	0,50	0,75		–				0,75	–		
		0,75	–		1,00			1,43	–	1,03	1,00	
Aprobaty			krajowa ocena techniczna KOT, europejska aprobata techniczna ETA									

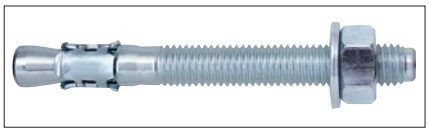
* podane nośności obliczeniowe dotyczą połączeń podłoże/blacha dla najcieńszych przebadanych blach (pełen wykaz przebadanych kombinacji grubość podłoża/ mocowana blacha oraz nośności charakterystyczne podano w dokumentach odniesienia KOT i ETA)



zobacz także – str. 34–35, 36–37, 40–41, 168

KOTWY DO DUŻYCH OBCIĄŻEŃ FM-753 (opcja 7)

Kotwy FM-753 (opcja 7) używane są w połączeniach gdzie występują duże obciążenia. Wykonane są ze stali ocynkowanej pasywowanej. Trzpień kotwy formowany jest na zimno. Specjalny kształt, pogrubiona ścianka i konstrukcja opaski z sześcioma zębami zapobiega poślizgowi podczas dokręcania. Polecane przy montażu fasad, szyn i tras instalacyjnych oraz balustrad.



Nazwa		FM-753 (opcja 7)			
		M8	M10	M12	M16
Rodzaj podłoża		beton niezarysowany C 20/25, kamień o zwartej strukturze			
Średnica otworu wierconego d_0 [mm]		8	10	12	16
Długość całkowita L [mm]		75, 90	75–120	100–135	125–215
Długość gwintu [mm]		48, 63	43–85	58–93	68–88
Otwór w elemencie mocowanym d_f [mm]		9	12	14	18
Grubość elementu mocowanego t_{fix} [mm]		15, 30	5–50	10–45	10–100
Minimalna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]		30	35	45	65
Minimalna głębokość otworu h_1 [mm]		50	55	70	95
Nominalna głębokość osadzenia łącznika h_{nom} [mm]		38	44	56	76
Minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]		100			130
Minimalny rozstaw łączników $S_{cr,N}$ [mm]		120	140	180	260
Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża $C_{cr,N}$ [mm]		90	105	135	195
Nośność obliczeniowa na ścinanie (C = C_{min}) [kN]	$V_{rd,cmin}$	4,0	5,8	7,8	14,1
	V_{cmin}	2,9	4,1	5,6	10,1
Moment dokręcający T_{inst} [Nm]		15	25	50	100
Rozmiar klucza [mm]		13	17	19	24
Nośności przy pojedynczym zakotwieniu w betonie niezarysowanym C 20/25[1] (zredukowana głębokość osadzenia)					
Minimalny rozstaw łączników S_{min} [mm]		45	50	120	140
Minimalna odległość łącznika od krawędzi C_{min} [mm]		45	50	80	100
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[2] [kN]	N_{rd}	3,4	4,1	8,0	17,6
	N	2,4	2,9	5,7	12,6
Nośność obliczeniowa na ścinanie[2, 3] [kN]	V_{rd}	4,3	9,2	13,4	28,4
	V	3,1	6,6	9,6	20,3
Nośność obliczeniowa na rozciąganie/ścinanie[4] [kN]	F_{rd}	2,0	3,5	8,0	17,6
	F	1,4	2,5	5,7	12,6
Ilość w opakowaniu [szt.]	jednostkowe	100	50	50, 25	20 (15 dla M15x215)
	zbiorcze	400	200 (500 dla M10x75)	200, 100	80 (60 dla M15x2015)
Certyfikaty, aprobaty		Certyfikat CE, ETA 01/0014			

[1] zakotwienie uwzględniające odległość pomiędzy kotwami sąsiadującymi oraz odległość od krawędzi – zredukowana głębokość osadzenia [2] powłoka 3DG matowa
[3] wartości ścinania obowiązujące przy odległości od krawędzi C ≥ 10xh_{ef} [4] kotwa bez certyfikatu
Obciążenia projektowe N_{rd} i V_{rd} pochodzą od charakterystycznych obciążeń z aprobaty ETA i zawierają częściowe współ. bezpieczeństwa γ_m dla średnicy łącznika (patrz ETA).
Zalecane obciążenia N i V wynikają z charakterystycznych obciążeń zawartych w ETA, obejmują częściowe współ. bezpieczeństwa γ_f = 1,4 i γ_m uwzględniające śr. łącznika (patrz ETA).







KOTWY DO DUŻYCH OBCIĄŻEŃ Z CERTYFIKATEM SEJSMICZNYM FM-753 CRACK INOX A4 (opcja 1)

Kotwy FM-753 CRACK INOX A4 (opcja 1) używane są w połączeniach gdzie występują dynamiczne i sejsmiczne obciążenia. Wykonane są ze stali nierdzewnej gatunku A4. Specjalny kształt i konstrukcja opaski z dziewięcioma zagłębieniami zwiększa przyczepność do ścian podłoża. Polecane w budownictwie kolejowym, przemysłowym oraz w konstrukcjach podwieszanych.

Kategorie obciążeń sejmicznych:

- C1 – odporność na obciążenia cykliczne w pęknięciu do 0,5 mm
- C2 – odporność na obciążenia cykliczne przy zmiennym pęknięciu do 0,8 mm, ze zdefiniowanym maksymalnym przemieszczeniem.



Nazwa		FM-753 CRACK INOX A4 (opcja 1)			
		M8	M10	M12	M16
Rodzaj podłoża		beton zarysowany i niezarysowany C 20/25, kamień o zwartej strukturze			
Średnica otworu wierconego d_0 [mm]		8	10	12	16
Długość całkowita L [mm]		75–115	90–115	110–145	130–220
Długość gwintu [mm]		30–60	40–55	65–85	
Otwór w elemencie mocowanym d_f [mm]		9	12	14	18
Grubość elementu mocowanego t_{fix} [mm]		10–50	10–35	10–45	10–100
Minimalna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]		48	60	72	86
Minimalna głębokość otworu h_1 [mm]		70	80	100	115
Nominalna głębokość osadzenia łącznika h_{nom} [mm]		54	67	81	97
Minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]		100	120	150	170
Minimalny rozstaw łączników $S_{cr,N}$ [mm]		140	180	220	260
Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża $C_{cr,N}$ [mm]		70	90	110	130
Moment dokręcający T_{inst} [Nm]		20	40	60	120
Rozmiar klucza [mm]		13	17	19	24
Nośności przy pojedynczym zakotwieniu w betonie C 20/25[1]					
Minimalny rozstaw łączników [mm]	S_{min}	50	55	60	70
	C	50	70	80	100
Minimalna odległość łącznika od krawędzi [mm]	C_{min}	50	50	60	70
	S	50	110	120	130
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[2] [kN] (beton niezarysowany)	$N_{rd,ucr}$	6,0	10,7	13,3	23,3
	N_{ucr}	4,3	7,6	9,5	16,7
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[3] [kN] (beton zarysowany)	$N_{rd,cr}$	3,3	6,0	8,0	16,7
	N_{cr}	2,4	4,3	5,7	11,9
Nośność obliczeniowa na ścinanie V_{rd}[6] [kN]		9,1	14,5	21,1	39,2
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[4] [kN] (Kategoria sejsmiczna C1)	$N_{rd,\ seis\ C1}$	2,7	6,0	8,0	16,7
	$N_{seis\ C1}$	2,0	4,3	5,7	11,9
Nośność obliczeniowa na ścinanie[4, 6] [kN] (Kategoria sejsmiczna C1)	$V_{rd,\ seis\ C1}$	6,2	9,5	12,2	28,2
	$V_{seis\ C1}$	4,4	6,8	8,7	20,1
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[5] [kN] (Kategoria sejsmiczna C2)	$N_{rd,\ seis\ C2}$	–	1,6	5,9	14,6
	$N_{seis\ C2}$	–	1,1	4,2	10,4
Nośność obliczeniowa na ścinanie[5, 6] [kN] (Kategoria sejsmiczna C2)	$V_{rd,\ seis\ C2}$	–	9,5	12,2	28,2
	$V_{seis\ C2}$	–	6,8	8,7	20,1
Nośność obliczeniowa na ścinanie (C = C_{min}) [kN]	$V_{rd,cmin}$	3,2	3,5	4,7	6,3
	V_{cmin}	2,3	2,5	3,4	4,5
Ilość w opakowaniu [szt.]	jednostkowe	100	50	50 (25 dla M12x145)	20 (15 dla M16x220)
	zbiorcze	400	200	200 (100 dla M12x145)	80 (60 dla M16x220)
Certyfikaty, aprobaty		Certyfikat sejsmiczny dla kategorii C1–C2, Certyfikat odporności ogniowej F120, ETA 10/0293			

[1] zakotwienie uwzględniające odległość pomiędzy kotwami sąsiadującymi oraz odległość od krawędzi [2] beton niezarysowany [3] beton zarysowany [4] odporność sejsmiczna, kategoria C1 [5] odporność sejsmiczna, kategoria C2 [6] wartości ścinania obowiązujące przy odległości od krawędzi C ≥ 10xh_{ef}

Obciążenia projektowe N_{rd} i V_{rd} pochodzą od charakterystycznych obciążeń z aprobaty ETA i zawierają częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_m dla średnicy łącznika (patrz ETA).

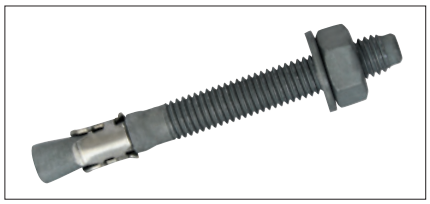
Zalecane obciążenia N i V wynikają z charakterystycznych obciążeń zawartych w ETA, obejmują częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_f = 1,4 i γ_m uwzględniające średnicę łącznika (patrz ETA).



zobacz także – str. 34–35, 36–37, 38–39, 168

KOTWY DO DUŻYCH OBCIĄŻEŃ FM-753 3DG (opcja 7)

Kotwy FM-753 3DG (opcja 7) używane są w połączeniach gdzie występują duże obciążenia. Wykonane są ze stali węglowej z opaską ze stali nierdzewnej gatunku A4, zabezpieczone specjalną antykorozyjną powłoką 3DG (powłoka błyszcząca). Trzpień kotwy formowany jest na zimno. Specjalny kształt, pogrubiona ścianka i konstrukcja opaski z sześcioma zębami zapobiega poślizgowi podczas dokręcania. Powłoka 3DG charakteryzuje się odpornością antykorozyjną na działania mgły solnej do 1000 h. Polecane przy montażu fasad, szyn i tras instalacyjnych oraz balustrad.



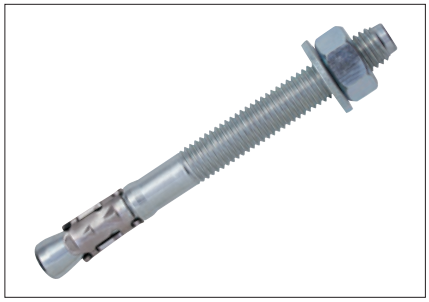
Nazwa		FM-753 3DG (opcja 7)					
		M8	M10	M12	M14	M16	M20
Rodzaj podłoża		beton niezarysowany, kamień o zwartej strukturze					
Średnica otworu wierconego d_0 [mm]		8	10	12	–	16	20
Długość całkowita L [mm]		65–165	60–210	80–135	–	110–320	170–280
Długość gwintu [mm]		38–88	28–85	40–93	–	53–88	60
Otwór w elemencie mocowanym d_f [mm]		9	12	14	–	18	22
Grubość elementu mocowanego t_{fix} [mm]		7–105	5–140	7–45	–	15–205	30–140
Minimalna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]		40	50	60	–	85	95
Minimalna głębokość otworu h_1 [mm]		60	70	85	–	115	130
Nominalna głębokość osadzenia łącznika h_{nom} [mm]		48	59	71	–	96	115
Minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]		100		120	–	170	200
Minimalny rozstaw łączników $S_{cr,N}$ [mm]		120	150	180	–	260	290
Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża $C_{cr,N}$ [mm]		60	75	90	–	130	145
Nośność obliczeniowa na ścinanie (C = C_{min}) [kN]	$V_{rd,cmin}$	4,0	5,8	7,8	–	14,1	17,1
	V_{cmin}	2,9	4,1	5,6	–	10,1	12,2
Moment dokręcający T_{inst} [Nm]		15	25	50	–	130	160
Rozmiar klucza [mm]		13	17	19	–	24	30
Nośności przy pojedynczym zakotwieniu w betonie niezarysowanym C 20/25[1]							
Minimalny rozstaw łączników S_{min} [mm]		45	50	120	–	140	150
Minimalna odległość łącznika od krawędzi C_{min} [mm]		45	50	80	–	100	150
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[2] [kN]	N_{rd}	4,1	4,1	8,0	–	17,6	–
	N	2,9	2,9	5,7	–	12,6	–
Nośność obliczeniowa na ścinanie[2, 3] [kN]	V_{rd}	6,2	9,2	13,4	–	28,4	–
	V	4,4	6,6	9,6	–	20,3	–
Ilość w opakowaniu [szt.]	jednostkowe	100	50 (25 dla M10x210)	50 (25 dla M12x135)	–	20, 15, 10	10
	zbiorcze	400 (1000 dla M8x65)	200 (100 dla M10x210)	200 (100 dla M12x135)	–	80, 60, 40	40
Certyfikaty, aprobaty		Certyfikat CE, ETA 13/0367 (powłoka 3DG matowa)					

[1] zakotwienie uwzględniające odległość pomiędzy kotwami sąsiadującymi oraz odległość od krawędzi – standardowa głębokość osadzenia
[2] ocynk galwaniczny
[3] wartości ścinania obowiązujące przy odległości od krawędzi C ≥ 10xh_{ef}
Obciążenia projektowe N_{rd} i V_{rd} pochodzą od charakterystycznych obciążeń z aprobaty ETA i zawierają częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_m dla średnicy łącznika (patrz ETA).
Zalecane obciążenia N i V wynikają z charakterystycznych obciążeń zawartych w ETA, obejmują częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_f = 1,4 i γ_m uwzględniające średnicę łącznika (patrz ETA).

KOTWY DO DUŻYCH OBCIĄŻEŃ Z CERTYFIKATEM SEJSMICZNYM FM-753 CRACK 3DG (opcja 1)

Kotwy FM-753 CRACK 3DG (opcja 1) używane są w połączeniach gdzie występują dynamiczne i sejsmiczne obciążenia. Wykonane są ze stali ulepszanej cieplnie klasy 9.8 z opaską ze stali nierdzewnej gatunku A4, zabezpieczone specjalną antykorozyjną powłoką 3DG (powłoka błyszcząca). Specjalny kształt i konstrukcja opaski z dziewięcioma zagłębieniami zwiększa przyczepność do ścian podłoża. Powłoka 3DG charakteryzuje się odpornością antykorozyjną na działania mgły solnej do 1000 h. Polecane w budownictwie kolejowym, przemysłowym oraz w konstrukcjach podwieszanych.

Kategorie obciążeń sejsmicznych:
- C1 – odporność na obciążenia cykliczne w pęknięciu do 0,5 mm
- C2 – odporność na obciążenia cykliczne przy zmiennym pęknięciu do 0,8 mm, ze zdefiniowanym maksymalnym przemieszczeniem.



Nazwa		FM-753 CRACK 3DG (opcja 1)			
		M8	M10	M12	M16
Rodzaj podłoża		beton zarysowany i niezarysowany C 20/25, kamień o zwartej strukturze			
Średnica otworu wierconego d_0 [mm]		8	10	12	16
Długość całkowita L [mm]		68–115	90–115	110–145	130–220
Długość gwintu [mm]		30–60	40–55	65–85	
Otwór w elemencie mocowanym d_f [mm]		9	12	14	18
Grubość elementu mocowanego t_{fix} [mm]		4–50	10–35	10–45	10–100
Minimalna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]		48	60	72	86
Minimalna głębokość otworu h_1 [mm]		70	80	100	115
Nominalna głębokość osadzenia łącznika h_{nom} [mm]		54	67	81	97
Minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]		100	120	150	170
Minimalny rozstaw łączników $S_{cr,N}$ [mm]		140	180	220	260
Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża $C_{cr,N}$ [mm]		70	90	110	130
Moment dokręcający T_{inst} [Nm]		20	40	60	120
Rozmiar klucza [mm]		13	17	19	24
Nośności przy pojedynczym zakotwieniu w betonie C 20/25[1]					
Minimalny rozstaw łączników [mm]	S_{min}	50	60	70	80
	C	65	80	90	120
Minimalna odległość łącznika od krawędzi [mm]	C_{min}	50	60	70	85
	S	75	120	150	170
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[2] [kN]	$N_{rd,ucr}$	6,0	10,7	13,3	23,3
	N_{ucr}	4,3	7,6	9,5	16,7
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[3] [kN]	$N_{rd,cr}$	4,0	8,0	10,7	13,3
	N_{cr}	2,9	5,7	7,6	9,5
Nośność obliczeniowa na ścinanie V_{rd}[6] [kN]		8,6	16,1	22,5	44,3
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[4] [kN] (Kategoria sejsmiczna C1)	$N_{rd,\ seis\ C1}$	4,0	8,0	10,7	13,3
	$N_{seis\ C1}$	2,9	5,7	7,6	9,5
Nośność obliczeniowa na ścinanie[4, 6] [kN] (Kategoria sejsmiczna C1)	$V_{rd,\ seis\ C1}$	5,1	11,3	20,3	38,4
	$V_{seis\ C1}$	3,7	8,1	14,5	27,4
Nośność obliczeniowa na rozciąganie[5] [kN] (Kategoria sejsmiczna C2)	$N_{rd,\ seis\ C2}$	–	2,2	7,9	13,3
	$N_{seis\ C2}$	–	1,6	5,6	9,5
Nośność obliczeniowa na ścinanie[5, 6] [kN] (Kategoria sejsmiczna C2)	$V_{rd,\ seis\ C2}$	–	7,9	12,9	20,8
	$V_{seis\ C2}$	–	5,7	9,2	14,9
Nośność obliczeniowa na ścinanie (C = C_{min}) [kN]	$V_{rd,cmin}$	3,2	4,4	5,8	8,1
	V_{cmin}	2,3	3,2	4,1	5,8
Ilość w opakowaniu [szt.]	jednostkowe	100	50	50 (25 dla M12x145)	20 (15 dla M16x220)
	zbiorcze	400	200	200 (100 dla M12x145)	80 (60 dla M16x220)
Certyfikaty, aprobaty		Certyfikat sejsmiczny dla kategorii C1–C2, Certyfikat odporności ogniowej F120, ETA 09/0056			

[1] zakotwienie uwzględniające odległość pomiędzy kotwami sąsiadującymi oraz odległość od krawędzi [2] beton niezarysowany [3] beton zarysowany [4] odporność sejsmiczna, kategoria C1 [5] odporność sejsmiczna, kategoria C2 [6] wartości ścinania obowiązujące przy odległości od krawędzi C ≥ 10xh_{ef}

Obciążenia projektowe N_{rd} i V_{rd} pochodzą od charakterystycznych obciążeń z aprobaty ETA i zawierają częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_m dla średnicy łącznika (patrz ETA).

Zalecane obciążenia N i V wynikają z charakterystycznych obciążeń zawartych w ETA, obejmują częściowe współczynniki bezpieczeństwa γ_f = 1,4 i γ_m uwzględniające średnicę łącznika (patrz ETA).

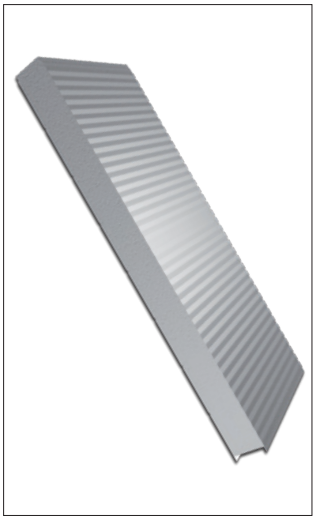
MP-ALAMENTTI Sp. z o.o.

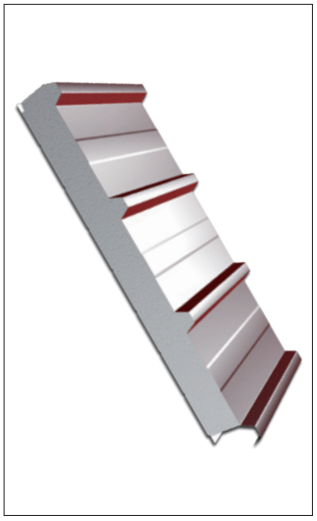
www.alamentti.com.pl
marketing@alamentti.com.pl
informacja techniczna:
tel. 34 362 17 65
informacja handlowa:
tel. 34 362 18 32
adres firmy – str. 186

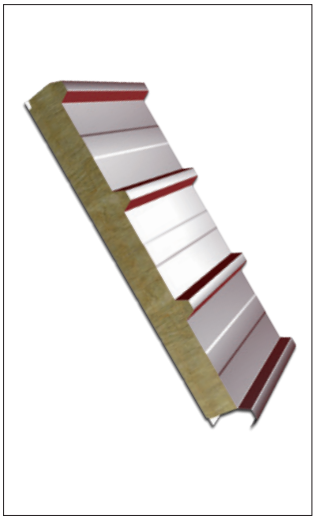
MP Alamentti

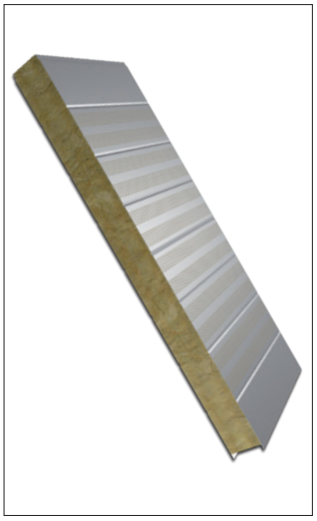
PŁYTY WARSTWOWE ALAMENTTI					
Nazwa	**EPS SN**	**EPS D**	**ALAMENTTI**	**ALAMENTTI D**	**ALAMENTTI PERF**
Typ	ścienne osłonowe zewnętrzne lub działowe	dachowe	ścienne osłonowe zewnętrzne lub działowe	dachowe	ścienne akustyczne
Materiał rdzenia	styropian EPS 80 o min. gęstości 15 kg/m³		wełna mineralna o min. gęstości 105 kg/m³		
Grubość rdzenia [mm]	50, 75, 100, 150, 200, 250*		80, 100, 120, 150, 200*		
Wymiary płyt (szer./dł.) [mm]	(1150, 1200)/ (2000–14 000)	1000/ (2000–14 000)	(1000, 1150, 1200)/ (1000–14 000)	1000/ (1000–14 000)	1200/ (1000–6000)
Materiał okładzin	blachy stalowe (Z 275), obustronnie ocynkowane, powlekane powłokami poliestrowymi, powłoką z PVC lub PVDF; blachy nierdzewne, blachy perforowane lub płyty kartonowo-gipsowe (na indywidualne zamówienie)				
Masa [kg/m²]	od 10,3 (rdzeń gr. 50 mm) do 14,2 (rdzeń gr. 250 mm)		od 19,0 (rdzeń gr. 80 mm) do 35,5 (rdzeń gr. 200 mm)		
Łączenie płyt	pióro/wpust (płyty ścienne), za pomocą wolnego trapezu (płyty dachowe)				
Współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²K)]	od 0,68 (rdzeń gr. 50 mm) do 0,15 (rdzeń gr. 250 mm)		od 0,45 (rdzeń gr. 80 mm) do 0,18 (rdzeń gr. 200 mm)		–
Współczynnik izolacyjności akustycznej [dB]	> 24		> 32		> 35
Nachylenie połaci dachowej	–	7% (min.)	–	10% (min.)	–
Klasa odporności ogniowej	E 30	RE 30	EI 45, EI 90, EI 120	REI 90	–
Klasyfikacja ogniowa	NRO				
Kolory okładzin	wg palety RAL				
Cechy szczególne	wysoka sztywność płyty dachowej (umożliwia bezpieczne stosowanie dużych rozstawów podpór), odporność na odkształcenia termiczne		wysoka izolacyjność akustyczna płyt z okładziną perforowaną (współczynnik pochłaniania dźwięku od 0,65 do 0,75)		
Ilość w pakiecie do transportu [szt.]	od 4 (gr. 250 mm) do 20 (gr. 50 mm)	od 6 (gr. 250 mm) do 10 (gr. 100 mm)	od 12 (gr. 150 mm) do 22 (gr. 80 mm)	od 8 (gr. 150 mm) do 12 (gr. 100 mm)	od 12 (gr. 150 mm) do 22 (gr. 80 mm)
Gwarancja	3 lata				
Atesty	Deklaracja Zgodności CE				Badanie Akustyczne nr NA-566/A/01, LA/745/01

* min. gr. 100 mm dla EPS D i ALAMENTTI D


EPS SN


EPS D


ALAMENTTI D


ALAMENTTI PERF

Pokrycia dachowe i akcesoria

Papy bitumiczne

Membrany dachowe

Systemy rynnowe

Podbitki dachowe

Wpusty dachowe
i balkonowe

FLAGOWE PAPY ICOPAL

Nowa Definicja Jakości

www.icopal.pl
www.flagowepapy.icopal.pl
www.gwarancje.icopal.pl

Produkty pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie

www.itb.pl



REJESTRACJA ON-LINE
Imiennej Gwarancji
Jakości Icopal

OD 10 DO 99 LAT

System nagrodzony
Złotym Medalem
Międzynarodowych Targów Budownictwa
BUDMA 2018

ZŁOTY MEDAL 2018

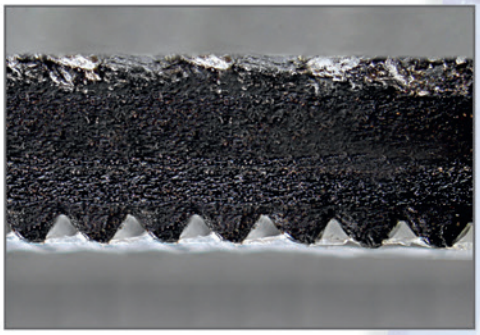
PARAMETRY PAP TYLKO NA PLUS, BRAK UJEMNYCH TOLERANCJI
Gwarantowane parametry pap pod stałą kontrolą

[mm] **GWARANTOWANA GRUBOŚĆ** **NIE MNIEJ NIŻ**

[N/5 cm] **GWARANTOWANA SIŁA ROZCIĄGAJĄCA** **NIE MNIEJ NIŻ**

[°C] **GWARANTOWANA GIĘTKOŚĆ W NISKIEJ TEMPERATURZE** **NIE GORZEJ NIŻ**

[g/m²] **GWARANTOWANA GRAMATURA OSNOWY** **NIE MNIEJ NIŻ**



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Profil® SBS

- **POLBIT EXTRA**
- **POLBIT**
- **EXTRADACH**
- **JUNIOR**
- **ALFA**



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Syntan® SBS

- **EXTRA WENTYLACJA**
- **WENTYLACJA**
- **TERMIK**



Flagowe Papy Icopal
w Systemie Bezpieczny Fundament Icopal

- **FUNDAMENT**
- **FUNDAMENT ANTYRADON**

PIĘKNY, BEZPIECZNY I PROFESJONALNY DACH I FUNDAMENT

Part of **BMI Group**

ICOPAL Sp. z o.o.
www.icopal.pl
info.pl@icopal.com
informacja techniczna i handlowa:
tel. 43 823 41 11
adres firmy – str. 184

zobacz także – str. 46

FLAGOWE PAPY ICOPAL – ZGRZEWALNE PAPY SZYBKI PROFIL SBS

W skład Flagowych Pap Icopal wchodzi 15 pap o najwyższych parametrach technicznych i jakościowych. Papy te od 1 czerwca 2013 r. są poddawane badaniu jakości przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie na podstawie dobrowolnej umowy z ICOPAL Sp. z o.o. Co miesiąc wybrane przez ITB papy, zakupione w dowolnym miejscu w kraju, są poddawane badaniu grubości, siły rozciągającej, giętkości oraz gramatury wkładki zbrojącej. Wyniki badań są upubliczniane. Na uwagę zasługuje fakt, że Flagowe Papy Icopal jako jedyne w kraju mają deklarowaną przez producenta grubość oraz siłę rozciągającą bez tolerancji ujemnej. Papy mają klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny $B_{roof}(t1)$ (w różnych układach konstrukcyjnych), wystawioną przez Zakład Badań Ogniowych ITB.

POLBIT EXTRA TOP 5,6 SZYBKI PROFIL SBS – najwyższej jakości papa wierzchniego krycia, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna, do jedno- i wielowarstwowych układów dachowych

POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS – papa podkładowa, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna, do wielowarstwowych układów dachowych oraz do izolacji tarasów, stropów międzykondygnacyjnych oraz innych hydroizolacji w budownictwie

EXTRADACH TOP 5,2 SZYBKI PROFIL SBS – wysokiej jakości papa wierzchniego krycia, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna, do jedno- i wielowarstwowych układów dachowych

EXTRADACH BAZA 4,0 SZYBKI PROFIL SBS – papa podkładowa, na włókninie poliestrowej, zgrzewalna, do wielowarstwowych układów dachowych oraz do izolacji tarasów, stropów międzykondygnacyjnych oraz innych hydroizolacji w budownictwie

JUNIOR TOP 4,2 SZYBKI PROFIL SBS – wysokiej jakości papa wierzchniego krycia, na osnowie z welonu szklanego, zgrzewalna, do wielowarstwowych układów dachowych

JUNIOR BAZA 3,0 SZYBKI PROFIL SBS – papa podkładowa, na osnowie z welonu szklanego, do wielowarstwowych układów dachowych



Papy Icopal w Systemie Szybki Profil SBS – mikroskopowe powiększenie poprzecznego przekroju papy

Nazwa	POLBIT EXTRA TOP 5,6 SZYBKI PROFIL SBS	POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS	EXTRADACH TOP 5,2 SZYBKI PROFIL SBS	EXTRADACH BAZA 4,0 SZYBKI PROFIL SBS	JUNIOR TOP 4,2 SZYBKI PROFIL SBS	JUNIOR BAZA 3,0 SZYBKI PROFIL SBS
Rodzaj	wierzchniego krycia	podkładowa	wierzchniego krycia	podkładowa	wierzchniego krycia	podkładowa
Grubość [mm]	5,6 (0; +0,2)	5,0 (0; +0,2)	5,2 (0; +0,2)	4,0 (0; +0,2)	4,2 (0; +0,2)	3,0 (0; +0,2)
Długość rolki [m]	5,0			7,5		10,0
Rodzaj osnowy	stabilizowana włóknina poliestrowa z włókien ciągłych	włóknina poliestrowa			welon szklany wzmacniany nićmi szklanymi	
Gramatura osnowy [g/m²]	300	250			80	
Rodzaj modyfikacji	modyfikacja elastomerem termoplastycznym SBS					
Wykończenie powierzchni górnej	hydrofobizowana, spiekana na gorąco posypka grubo-ziarnista w kolorze niebieskim	syntetyczna flizelina polipropylenowa	hydrofobizowana, spiekana na gorąco posypka grubo-ziarnista w kolorze niebieskim	syntetyczna flizelina polipropylenowa	hydrofobizowana, spiekana na gorąco posypka grubo-ziarnista w kolorze niebieskim	syntetyczna flizelina polipropylenowa
Wykończenie powierzchni dolnej	spód papy wykończony w technologii Szybki Profil SBS, zabezpieczony cienką folią antyadhezyjną					
Odporność na spływanie [°C]	+110	+105	+100		+105	
Giętkość w niskiej temperaturze [°C]	-30 (Ø30 mm)	-25 (Ø30 mm)	-20 (Ø30 mm)		-25 (Ø30 mm)	
Średnie wydłużenie przy zerwaniu* [%]	50/50 (+/- 10)				5/5 (+/- 3)	
Wytrzymałość na rozciąganie** [N]	1200/900 (0, +200)	1000/800 (0, +200)			550/350 (0, +100)	
Reakcja na ogień	klasa E					
Masa rolki [kg]	37	34	37	41	46	42
Ilość rolek na palecie [szt.]	24			20		
Gwarancja	25 lat	18 lat	15 lat	12 lat	10 lat	

* wzdłuż/w poprzek ** pasek szer. 5 cm, dla siły zrywającej wzdłuż/w poprzek

ICOPAL Sp. z o.o.

www.icopal.pl
info.pl@icopal.com
informacja techniczna i handlowa:
tel. 43 823 41 11
adres firmy – str. 184

zobacz także – str. 45

FLAGOWE PAPY ICOPAL – PAPY DO IZOLACJI CZĘŚCI PODZIEMNYCH

W skład Flagowych Pap Icopal do izolacji części podziemnych budynków wchodzą dwie specjalistyczne papy produkowane zgodnie z PN-EN 13969:2006, stanowiące zasadniczy element Systemu Bezpieczny Fundament Icopal.

FUNDAMENT 4,0 SZYBKI PROFIL SBS – najwyższej jakości papa do hydroizolacji ław, ścian fundamentowych, wylewek betonowych na gruncie, tarasów – w przypadkach, gdy budowli zagraża woda wywołująca ciśnienie hydrostatyczne

FUNDAMENT ANTYRADON 4,0 SZYBKI PROFIL SBS – najwyższej jakości papa do hydroizolacji fundamentów – w przypadkach, gdy budowli oprócz wody gruntowej zagraża promieniowanie radonowe z gruntu

FLAGOWE PAPY ICOPAL – AKTYWOWANE TERMICZNIE PAPY SZYBKI SYNTAN SBS

W skład Flagowych Pap Icopal wchodzą papy aktywowane termicznie z systemem wentylacji i dystrybucji pary i gazów powstałych w wilgotnym podłożu dachowym. Do grupy tej zalicza się papy podkładowe do układów hydroizolacyjnych dwuwarstwowych oraz papy do jednowarstwowych pokryć dachowych. Papy mają klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny $B_{roof}(t1)$ (w różnych układach konstrukcyjnych), wystawioną przez Zakład Badań Ogniowych ITB.

EXTRA WENTYLACJA TOP 5,2 SZYBKI SYNTAN SBS – najwyższej jakości papa wierzchniego krycia, na kompozycie poliestrowo-szklanym, do jednowarstwowych pokryć dla przypadków silnie zawilgoconych podłoży dachowych; układana metodą aktywacji termicznej zarówno na dachach nowo wykonywanych, jak i przeznaczonych do renowacji

WENTYLACJA BAZA 3,0 SZYBKI SYNTAN SBS – wysokiej jakości papa podkładowa, na kompozycie poliestrowo-szklanym, do wielowarstwowych pokryć dla przypadków silnie zawilgoconych podłoży dachowych; układana metodą aktywacji termicznej zarówno na dachach nowo wykonywanych, jak i przeznaczonych do renowacji

TERMIK TOP 5,2 SZYBKI SYNTAN SBS – wysokiej jakości papa wierzchniego krycia, na włókninie poliestrowej, do jednowarstwowych pokryć dla przypadków zawilgoconych podłoży dachowych; układana metodą aktywacji termicznej zarówno na dachach nowo wykonywanych, jak i przeznaczonych do renowacji

TERMIK BAZA 2,5 SZYBKI SYNTAN SBS – wysokiej jakości papa podkładowa, na włókninie poliestrowej, do wielowarstwowych pokryć dla przypadków zawilgoconych podłoży dachowych; układana metodą aktywacji termicznej zarówno na dachach nowo wykonywanych, jak i przeznaczonych do renowacji

Nazwa	FUNDAMENT 4,0 SZYBKI PROFIL SBS	FUNDAMENT ANTYRADON 4,0 SZYBKI PROFIL SBS	EXTRA WENTYLACJA TOP 5,2 SZYBKI SYNTAN SBS	WENTYLACJA BAZA 3,0 SZYBKI SYNTAN SBS	TERMIK TOP 5,2 SZYBKI SYNTAN SBS	TERMIK BAZA 2,5 SZYBKI SYNTAN SBS
Rodzaj	podkładowa		wierzchniego krycia	podkładowa	wierzchniego krycia	podkładowa
Grubość [mm]	4,0 (0; +0,2)		5,2 (0; +0,2)	3,0 (0; +0,2)	5,2 (0; +0,2)	2,5 (0; +0,2)
Długość rolki [m]	7,5		5,0	10,0	5,0	10,0
Rodzaj osnowy	włóknina poliestrowa	włóknina poliestrowa napawana aluminium	stabilizowany kompozyt z włókniny poliestrowej i siatki szklanej	stabilizowany kompozyt z włókniny poliestrowej i nici poliestrowo-szklanej	włóknina poliestrowa	
Gramatura osnowy [g/m^2]	250			145	250	110
Rodzaj modyfikacji	modyfikacja elastomerem termoplastycznym SBS					
Wykończenie powierzchni górnej	folia PE z nadrukiem		hydrofobizowana, spiekana na gorąco posypka grubo-ziarnista w kolorze niebieskim	syntetyczna hydrofobowa flizelina polipropylenowa	hydrofobizowana, spiekana na gorąco posypka grubo-ziarnista w kolorze niebieskim	syntetyczna niebieska folia syntanowa
Wykończenie powierzchni dolnej	spód papy wykończony w technologii Szybki Profil SBS, zabezpieczony cienką folia antyadhezyjną		spód papy wykończony syntetyczną czerwoną (niebieską: TERMIK TOP 5,2 SZYBKI SYNTAN SBS i TERMIK BAZA 2,5 SZYBKI SYNTAN SBS) folią syntanową oraz wzdłużnymi, profilowanymi pasmami klejowymi, tworzącymi system kanałów wentylacyjnych, zabezpieczony folią antyadhezyjną			
Odporność na spływanie [°C]	–		+110		+105	+90
Giętkość w niskiej temperaturze [°C]	-12 (Ø30 mm)		-30 (Ø30 mm)	-20 (Ø30 mm)	-25 (Ø30 mm)	-15 (Ø30 mm)
Średnie wydłużenie przy zerwaniu* [%]	50/50 (+/- 10)			20/30 (+/- 5)	50/50 (+/- 10)	45/45 (+/-10)
Wytrzymałość na rozciąganie** [N]	1200/800 (0, +200)	1000/800 (0, +200)		550/350 (0, +100)	1000/800 (0, +200)	550/450 (0, +100)
Reakcja na ogień	klasa E					
Masa rolki [kg]	41		35	37	36	28
Ilość rolek na palecie [szt.]	20		24	20	24	
Gwarancja	50/99 lat***		27 lat****	25-40 lat****	18 lat****	18-36 lat****

* wzdłuż/w poprzek ** pasek szer. 5 cm, dla siły zrywającej wzdłuż/w poprzek *** szczegóły na www.fundament.icopal.pl oraz www.gwarancje.icopal.pl
**** szczegóły na www.syntan.icopal.pl oraz www.gwarancje.icopal.pl

Icopal
Światowy ekspert hydroizolacji

www.icopal.pl
www.pvc.icopal.pl

Monarplan® systemy hydroizolacji **PVC**

AWAK®
Grupa ICOPAL
www.awak.pl

Systemy oddymiania, przewietrzania i doświetlania



...produkujemy membrany PVC od 50 lat

IPB®

System rekomendowany przez
IZBĘ PROJEKTOWANIA BUDOWLANEGO
THE CHAMBER OF CONSTRUCTION DESIGNING

Part of **BMI Group**

BUDMECH sp. z o.o. sp. k.

www.systemy-dachowe.pl
kontakt@systemy-dachowe.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 22 765 60 69
adres firmy – str. 181

budmech SYSTEMY DACHOWE

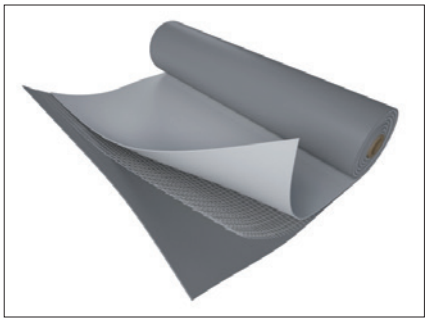
zobacz także – str. 58, 85, 98

MEMBRANA DACHOWA FATRAFOL 810/V

Systemy Dachowe to dział firmy Budmech specjalizujący się w kompleksowych rozwiązaniach dla wszystkich rodzajów dachów w zakresie: hydroizolacji, ochrony przed upadkiem z wysokości, komunikacji dachowej, systemów przeciw osuwaniu się śniegu i czapy lodowej, a także systemów odprowadzania wody deszczowej. Zapewniamy pełne wsparcie od etapu analizy projektu, pomoc w wyborze właściwej technologii, wsparcie techniczne przy projektowaniu oraz szkolenia produktowe dla ekip wykonawczych.

Fatrafol 810/V to folia dachowa na bazie PVC-P wzmocniona siatką poliestrową, produkowana metodą ekstruzji wielokrotnej. Przeznaczona jest do wykonywania jednowarstwowych pokryć dachowych na dachach płaskich, mechanicznie kotwionych do podłoża zarówno bez warstwy obciążającej, jak i dla dachów obciążonych; minimalnie obciąża konstrukcję nośną dachu. Może być stosowana w budownictwie ekologicznym, np. w obiektach z certyfikatem BREEAM, LEED. Charakteryzuje się dobrą odpornością na wpływ warunków atmosferycznych i na przerastanie korzeniami roślin oraz doskonałą zgrzewalnością.

Nazwa		FATRAFOL 810/V				
Grubość [mm]		1,20	1,50	1,80	2,00	2,40
Materiał		PVC-P				
Gramatura [g/m²]		1520	1900	2280	2540	3050
Wytrzymałość na rozciąganie wg EN 12311-2, metoda A [N/50 mm]	wzdłuż	≥ 1000				≥ 1100
	w poprzek	≥ 1000				≥ 1100
Wydłużenie wg EN 12311-2, metoda A	wzdłuż	≥ 15%				
	w poprzek	≥ 20%				
Wodoszczelność wg EN 1928/B [400 kPa]		spełnia wymagania				
Reakcja na ogień wg EN 13501-1		klasa E				
Wytrzymałość złączy na oddzieranie wg EN 12316-2 [N/50 mm]		≥ 260				
Wytrzymałość złączy na ścinanie wg EN 12317-2 [N/50 mm]	wzdłuż	1000				1100
	w poprzek					
Odporność na uderzenie [mm]	wg EN 12691/A	1000	1250			1750
	wg EN 12691/B	2000				
Odporność na obciążenie statyczne wg EN 12730/B [kg]		20				
Wytrzymałość na rozdzieranie wg EN 12310-2 [N]	wzdłuż	≥ 200				≥ 250
	w poprzek	≥ 220				≥ 270
Stabilność wymiarów wg EN 1107-2		maks. ± 0,3%				
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ wg EN 1931		15 000 ± 4500				
Odporność na przerastanie korzeniami roślin wg prEN 13948, FLL		spełnia wymagania				
Aprobaty		Europejska Aprobata Techniczna ETA-12/0013				



Membrana Fatrafol 810/V



Siedziba Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej w Warszawie, powierzchnia 6000 m²





Magazyny Donauchem Sp. z.o.o. w Łubnej, powierzchnia budynku 6700 m²



Kompleks hotelowy Baltic Park Molo w Świnoujściu, powierzchnia budynku 20 000 m²

Dorken Delta Folie Sp. z o.o.

www.ddf.pl
www.deltaprofessional.pl
biuro@ddf.pl
informacja techniczna:
tel. 22 798 08 37
informacja handlowa:
tel. 22 798 08 21
adres firmy – str. 182

zobacz także – str. 59

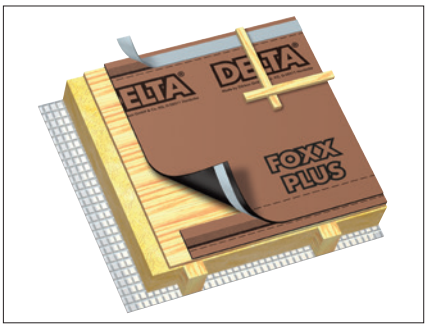
MEMBRANY DACHOWE DELTA

DELTA Foxx Plus – wodoszczelna, otwarta dyfuzyjnie membrana dachowa mocowana do szalunku za pomocą zszywek lub gwoździ; od spodu na całej długości wyposażona w samoprzylepny, zintegrowany brzeg do sklejenia zakładów; wysoce odporna na rozerwania, gwarantująca bezpieczeństwo montażu; miejsca mocowania uszczelnione dzięki zastosowaniu zintegrowanych sklejanych zakładów; używana pod wierzchnią warstwą pokrycia dachowego (dachówka, blachodachówka itp.) na dachach deskowanych

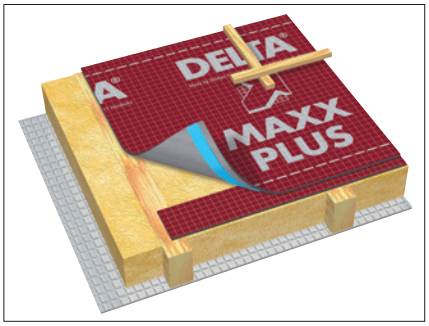
DELTA Maxx Plus – wodoszczelna, otwarta dyfuzyjnie, energooszczędna termomembrana dachowa mocowana do krokwi za pomocą zszywek lub gwoździ; dzięki zintegrowanym sklejanym zakładom umożliwia oszczędność energii cieplnej potwierdzoną badaniami; sugerowana do stosowania bezpośrednio na krokwie ze względu na prosty montaż i bezpieczeństwo układania związane z dużą wytrzymałością na rozerwanie; miejsca mocowania uszczelnione poprzez zastosowanie kontrłaty z uszczelką DELTA Schaumband; membrana do zastosowania pod wierzchnią warstwą pokrycia dachowego (dachówka, blachodachówka itp.)

DELTA Reflex Plus – membrana paroizolacyjna wyposażona w zintegrowany pasek klejący; mocowana do krokwi za pomocą zszywek lub gwoździ; miejsca mocowania uszczelnione dzięki zastosowaniu sklejanych zakładów; do konstrukcji z GK mocowana za pomocą systemowej, dwustronnej taśmy klejącej Delta Duo Tape; przeznaczona do skośnych poddaszy budynków nowych i remontowanych, pod warstwą pokrycia wykończeniowego (płyta GK, panele drewniane itp.)

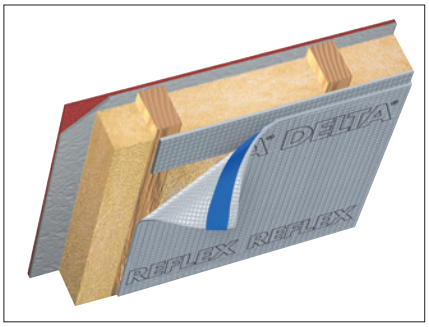
Nazwa		DELTA Foxx Plus	DELTA Maxx Plus	DELTA Reflex Plus
Materiał		paroprzepuszczalna, wodoszczelna powłoka akrylowa zintegrowana z włókniną poliestrową	paroprzepuszczalna, wodoszczelna powłoka PU zintegrowana z magazynującą wilgoć włókniną poliestrową	warstwy polietylenowa i poliestrowa zintegrowane z odporną na korozję warstwą aluminium
Ilość warstw		2		3
Szerokość rolki [m]		1,5		
Długość rolki [m]		50		
Gramatura [g/m^2]		270	190	180
Względny opór dyfuzyjny S_d [m]		0,02	0,15	150
Wytrzymałość na rozciąganie [N/50 mm]	wzdłuż	370	450	
	w poprzek	270	300	400
Dopuszczalna ekspozycja na promienie UV		maks. 6 miesięcy	maks. 3 miesiące	maks. 4 miesiące
Wodoszczelność		W1		zaliczona
Odporność na działanie temperatury		od -40°C do +80°C		
Krótkotrwała odporność temperaturowa		do +150°C	do +120°C	–
Możliwość stosowania na dachu z pełnym deskowaniem		tak		
Zintegrowany pasek klejący		tak		
Reakcja na ogień		klasa B-s1,d0 (niezapalna, NRO, niekapiąca)	klasa E (dla DELTA Maxx bez paska klejącego klasa B – niezapalne)	klasa E
Normy, aprobaty, certyfikaty		PN-EN 13859, Deklaracja Właściwości Użytkowych		PN-EN 13984, Deklaracja Właściwości Użytkowych



DELTA Foxx Plus



DELTA Maxx Plus



DELTA Reflex Plus



mdm® NT sp. z o.o.

www.mdmnt.com
www.mdmsa.com
office@mdmnt.com
informacja techniczna i handlowa:
tel. 33 479 44 00
office@mdmnt.com
adres firmy – str. 185

MEMBRANY DACHOWE

Ventia MAGNUM – to nowa czterowarstwowa membrana, zbudowana na bazie laminatu zawierającego 2 warstwy włókniny polipropylenowej, film funkcyjny oraz dodatkową czwartą warstwę wzmacniającej siatki PP. Dzięki swojej wzmocnionej budowie zapewnia większe bezpieczeństwo dekarzy oraz odporność na uszkodzenia mechaniczne produktu. Co więcej, w tej linii produktów również zastosowano monolityczny film TPU.

Ventia NEO – unikalna na rynku membrana dachowa z monolitycznym filmem TPU. Zaawansowana technologia produkcji oraz skład sprawiają, że jest ona objęta 15-letnią gwarancją jakości. Ventia NEO charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami technicznymi, m.in. wysoką odpornością na temperaturę – aż do 120°C. Zaawansowany technologicznie film TPU gwarantuje niezwykle wysoką odporność membrany na rozciąganie i rozdzieranie, co pozytywnie wpływa na bezpieczeństwo i tempo pracy dekarza. Warstwa filmu TPU zwiększa wytrzymałość i elastyczność membrany, a także pozwala na wydłużoną do 6 miesięcy ekspozycję na promieniowanie UV. Dzięki swojej elastyczności membrana doskonale przylega do podłoża – jest łatwo formowalna w koszach i narożach dachu. Unikalna technologia wykończenia zapobiega ewentualnemu podsiąkaniu wilgoci na dachu oraz znacznie przyspiesza pracę dekarzy. Membrana mdm® Ventia Neo 200 została przebadana w zakresie odporności na ogień uzyskując klasyfikacje B-s1,d0 lub D-s2,d0 (w zależności od materiałów, do których jest montowana).

Ventia XTREME 300 – zaawansowana technologiczne, czterowarstwowa membrana dachowa charakteryzuje się bardzo dużą wytrzymałością oraz wysoką paroprzepuszczalnością. Warstwę funkcyjną stanowi mikroporowaty film PP, a dodatkowa czwarta warstwa (siatka wzmacniająca) zapewnia ponadprzeciętną wytrzymałość mechaniczną w tej klasie produktów i tym samym znacznie poprawia bezpieczeństwo pracy dekarzy.

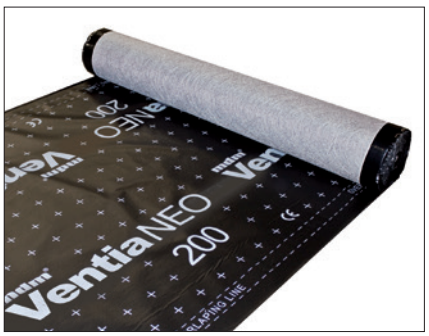
Ventia Q PREMIUM – membrana dachowa klasy premium, której cechą charakterystyczną jest trzykrotnie grubsza warstwa funkcyjna. Dzięki wysokiej paroprzepuszczalności może być stosowana także w bezpośrednim kontakcie z warstwą izolacji termicznej. Membrana o gramaturze ok. 230 g/m^2 i grubości 900 µm odznacza się bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną i odpornością na procesy starzenia. Znajduje zastosowanie przy różnego rodzaju pokryciach dachowych: gontach, dachówkach betonowych i ceramicznych, arkuszach z blachy, blachodachówkach.

Nazwa		Ventia MAGNUM		Ventia NEO		Ventia XTREME	Ventia Q PREMIUM
		306	506	200	170	300	
Materiał		polipropylen, film TPU DAXALL®, siatka wzmacniająca		poliester, film TPU DAXALL®		polipropylen, siatka	polipropylen, film PP
Grubość [mm]		0,7	0,9		0,6	0,8	0,9
Ilość warstw		4		2		4	3
Szerokość/długość rolki [m]		1,5/50					
Gramatura [g/m^2]		130	170	200	170		230
Względny opór dyfuzyjny S_d [m]		0,08		0,12		0,02	0,04
Wytrzymałość na rozciąganie [N/50 mm]	wzdłuż	450	600	520	410	500	380
	w poprzek	350	600	440	390	350	260
Wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem [N]	wzdłuż	280	600	320	300	330	180
	w poprzek	280	500	370	310	300	200
Dopuszczalna ekspozycja na promienie UV		maks. 6 miesięcy*				3 miesiące*	maks. 6 miesięcy*
Wodoszczelność		klasa W1					
Odporność na działanie temperatury		od -40°C do +80°C		od -40°C do +120°C		od -40°C do +80°C	
Normy		PN-EN 13859-1:2010, PN-EN 13859-2:2010					

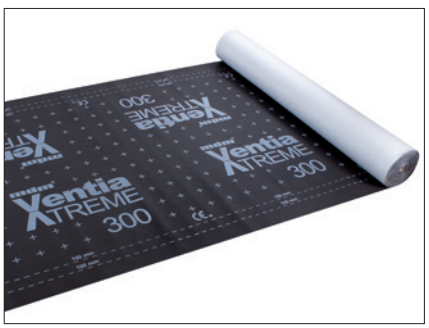
* dotyczy średniorocznego napromieniowania w warunkach środkowoeuropejskich



mdm® Ventia MAGNUM



mdm® Ventia NEO



mdm® Ventia XTREME 300



mdm® Ventia Q PREMIUM

mdm®NT

AKCESORIA DACHOWE

Kominki wentylacyjne - Innowacyjny kominek wentylacyjny mdm® Virtum UNI 160, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75, poz. 690), jest przeznaczony do wentylowania wszelkiego typu pomieszczeń - w tym mieszkalnych. Dzięki zastosowaniu elastycznego kołnierza uszczelniającego kominek jest uniwersalny - można go stosować na dachach krytych blachą płaską, blachodachówką, dachówką ceramiczną i betonową. Nasada kominka zapewnia prawidłową wentylację zarówno latem, jak i zimą - dzięki zastosowaniu dodatkowych pierścieni wentylujących od spodu nasady, kominek wyjątkowo efektywnie wykorzystuje energię wiatru. Ze względu na powierzchnię przekroju wentylacyjnego równą 200 cm^2 (Virtum 160) zapewnia znacznie lepszy przepływ powietrza od tradycyjnych kominków. Kominek jest odporny na promieniowanie UV, działanie warunków atmosferycznych, zmiany temperatury i proces starzenia. Znajdująca się w szczycie kominka poziomica ułatwia jego montaż na dachu.

System komunikacji dachowej - przeznaczony do bezpiecznego i sprawnego poruszania się po połaci dachu – np. podczas wszelkiego rodzaju kontroli, konserwacji oraz napraw. Ławy i stopnie kominiarskie montowane są bezpośrednio do konstrukcji dachu za pomocą specjalnych wsporników. Dla wygody klientów, firma mdm®NT wprowadziła do oferty zestawy komunikacji dachowej – pakiety mdm® SMART (ława kominiarska + wsporniki i mocowniki) oraz pakiety mdm® STEP (dwa stopnie kominiarskie + wsporniki) – dopasowane do różnych typów pokryć dachowych. Elementy komunikacji dachowej wykonane są z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej; oferowanej w wersji naturalnej (nielakierowanej) lub malowanej proszkowo. Wyrób spełnia wymagania normy EN-516.

Kosz dachowy - Profilowana poprzecznie lub podłużnie blacha aluminiowa montowana w miejscu przecięcia się dwóch połaci dachowych - w strefie szczególnie narażonej na większe obciążenie wodą lub zalegającym śniegiem. Odpowiedni profil koszy mdm® spowalnia spływ wody do rynny oraz gwarantuje zachowanie ich odpowiedniej sztywności, niezależnie od warunków atmosferycznych.

Wywietrznik kalenicowy ze szczotką - Element wentylacyjno-uszczelniający, zabezpiecza kalenicę dachu przed deszczem, nawiewanym śniegiem, wilgocią, kurzem i pyłem. Wywietrznik kalenicowy ze szczotką można montować niezależnie od warunków atmosferycznych. Wywietrznik charakteryzuje się dużą trwałością oraz podwyższoną odpornością na czynniki pogodowe i promieniowanie UV. Specjalnie wyprofilowane krawędzie otworów wentylacyjnych zabezpieczają kalenicę przed przenikaniem wody pod pokrycie dachowe. Wywietrznik kalenicowy ze szczotką charakteryzuje się polem powierzchni wentylacyjnej >200 cm^2/mb.

Taśmy kominowe - stosowane są do uszczelniania miejsc przejścia komina przez połać dachową lub połączenia dachu ze ścianą. Zastosowanie taśm kominowych mdm® EuroTec EPDM (z zatopioną siatką wzmacniającą) gwarantuje bardzo dobre zabezpieczenie tych newralgicznych miejsc. Taśmy mdm® EuroTec charakteryzują się wysoką odpornością na procesy starzenia, działanie promieniowania UV i temperatury.

Strefa okapu - Grzebień okapowy z kratką wentylacyjną stosowany jest jako zabezpieczenie przed przedostawaniem się gryzoni, ptaków oraz dużych owadów pod połać dachu. Dodatkowo pełni funkcję wentylacyjną. Języczki grzebienia połączone są ze sobą elastycznymi przewiązkami - co ma znaczenie w przypadku pokryć dachowych o wysokim profilu. Na obu końcach produktu znajdują się specjalne zamki, które umożliwiają stabilne łączenie produktu w dłuższe odcinki. Specjalne wypustki ułatwiają montaż kratki na każdym okapie. Powierzchnia wentylacyjna to ok. 200 cm^2/mb.

Spinki do dachówek - umożliwiają łatwe przymocowanie dachówki do konstrukcji dachu. Stosowanie spinek znacznie przyspiesza montaż pokrycia – brak konieczności nawiercania otworów montażowych w dachówkach. Prawidłowe rozmieszczenie spinek na połaci dachowej zwiększa też trwałość dachu, który staje się bardziej odporny na działanie wiatru i śniegu. Firma mdm®NT, jako jedyna w Polsce, posiada specjalistyczne urządzenie do badania wytrzymałości spinek dachowych i jest pionierem w tej dziedzinie. Najwyższa jakość spinek dachowych mdm®NT jest zasługą odpowiedniej klasy materiałów, zaawansowanej linii produkcyjnej oraz stale przeprowadzanych testów.

System ochrony przeciwśniegowej - obejmuje akcesoria zapobiegające zsuwaniu się śniegu z dachu. W skład kompletnego systemu ochrony przeciwśniegowej wchodzą: śniegołapy oraz płotki przeciwśniegowe wraz z uchwytami służącymi do ich przymocowania do połaci dachu. Odpowiednio rozmieszczone śniegołapy znacznie utrudniają samoistne zsuwanie się czapy śnieżnej. Natomiast płotki przeciwśniegowe (alternatywnie - bale i bariery przeciwśniegowe), zamontowane wzdłuż linii okapu za pomocą systemowych uchwytów, zatrzymują śnieg zsuwający się z dachu podczas odwilży, co w istotny sposób poprawia bezpieczeństwo przechodniów. System ochrony przeciwśniegowej mdm® zabezpiecza również rynny przed zerwaniem w wyniku dużego obciążenia osuwającym się śniegiem.



Kominek wentylacyjny mdm® Virtum UNI



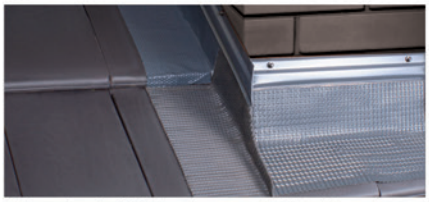
Komunikacja dachowa - mdm® Pakiet SMART



Ochrona przeciwśniegowa - płotek z uchwytem



Wywietrznik kalenicowy ze szczotką



Taśma do obróbki komina - mdm® EuroTec



Kosz dachowy tłoczony poprzecznie

CELLFAST Sp. z o.o.

www.rynnybryza.pl
bryza@cellfast.com.pl
informacja handlowa:
tel. 13 432 10 31
13 436 38 29
adres firmy – str. 182

BRYZA® SYSTEMY RYNNOWE PODSUFITKA

zobacz także – str. 53

SYSTEMY RYNNOWE BRYZA					
Nazwa		**SYSTEM 75**	**SYSTEM 100**	**SYSTEM 125**	**SYSTEM 150**
Zastosowanie		małe budynki mieszkalne, wiaty, garaże, balkony, mansardy	domy jednorodzinne, obiekty handlowe i przemysłowe, budynki użyteczności publicznej		duże obiekty budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego i komercyjnego
			małe i średnie magazyny	domy wielorodzinne, bloki mieszkalne, magazyny	
Materiał		PVC			
Kolory		biały (RAL 9010), brązowy (RAL 8017), czerwony (RAL 3011), grafitowy (RAL 7021)			
		zielony (RAL 6020), ceglasty (RAL 8004), czarny (RAL 9005)	–	zielony (RAL 6020), ceglasty (RAL 8004), czarny (RAL 9005), miedziany	–
Rynna dachowa	**profil**	półokrągły, głęboki z zewnętrznym wywinięciem krawędzi			
	szerokość [mm]	75	100	125	150
	długość [m]	3, 4			
Rura spustowa	**profil**	okrągły			
	średnica [mm]	63	63, 90	90, 110	110
	długość [m]	3, 4			
Grubość ścianki [mm]		1,3	1,4	1,5	2,0
Pozostałe elementy systemu		narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, leje spustowe, złączki, uchwyty i denka rynnowe, złączki rur spustowych, kolana, obejmy, trójniki, redukcje, czyszczaki, osadniki, metalowe haki rynnowe, obejmy metalowe, haki do obejm			
Sposób łączenia elementów		rynny: na zatrzask za pomocą kształtek rynnowych z uszczelkami; rury spustowe z kształtkami rynnowymi: połączenia kielichowe bez uszczelek; listwy mocujące			
Maksymalna odwadniana powierzchnia dachu o spadku 45° [m²]	**lej w środku**	95	132*	180*	370
	lej na końcu	48	66*	90*	180
	lej za narożnikiem	42	52*	75*	145
Gwarancja		10 lat			
Normy, certyfikaty		PN-EN 607:2005, PN-EN 12200-1:2002, PN-EN 1462:2006, ISO 9001:2008			

* rura spustowa Ø 90 mm



CELLFAST Sp. z o.o.
www.rynnybryza.pl
bryza@cellfast.com.pl
informacja handlowa:
tel. 13 432 10 31
13 436 38 29
adres firmy – str. 182

BRYZA® SYSTEMY RYNNOWE PODSUFITKA

zobacz także – str. 52

PODBITKA DACHOWA BRYZA			
Materiał		PVC	
Elementy systemu		panele sufitowe, listwy	
Typ paneli sufitowych		pełne lub perforowane	
Wykończenie powierzchni		materiał barwiony wg palety RAL	drewnopodobna folia PVC
Kolorystyka		biały (RAL 9010), brązowy (RAL 8017), czerwony (RAL 3011), grafitowy (RAL 7021), zielony (RAL 6020), ceglasty (RAL 8004), czarny (RAL 9005)	dąb złoty, orzech, orzech złoty, orzech klasyczny
		kolorystyka podbitki jest zbieżna z kolorystyką systemu rynnowego	
Wymiary paneli sufitowych (dł./szer.) [mm]		400/305	
Długość listew [mm]		400 (listwa J), 300 (listwa H), 300 (listwa narożna zewnętrzna)	
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²]		≥ 38	
Moduł sprężystości przy rozciąganiu [N/mm²]		≥ 2000	
Skurcz		≤ 0,05% (po 24 h w temperaturze +70°C)	
Reakcja na ogień		C-s3,d0	
Montaż		mocowanie do konstrukcji nośnej za pomocą nierdzewnych lub zabezpieczonych przed korozją gwoździ długości min. 20 mm i wielkości łba min. 8 mm; w temperaturze otoczenia > +5°C	
Przechowywanie		w pomieszczeniach zadaszonych, podparte na całej długości, w temperaturze < +50°C	
Opakowanie [szt.]	panele sufitowe	18, 108 (paleta)	
	listwy J	30, 450 (paleta)	
	listwy H	24, 240 (paleta)	
	listwa narożna zewnętrzna	12, 180	
Gwarancja		10 lat	
Normy, aprobaty, certyfikaty		PN-EN 607:2005, PN-EN 12200-1:2002, PN-EN 1462:2006, AT ITB nr AT-15-7627/2015, ISO 9001:2015	





HARPYIE sp. z o.o. sp. k.

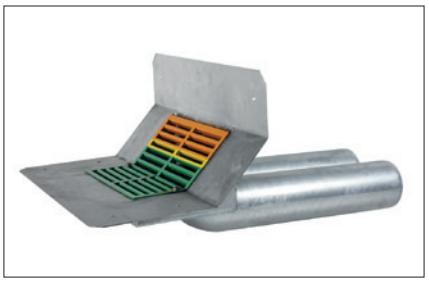
www.loro-x.pl
loro@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
loro@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

LORO®

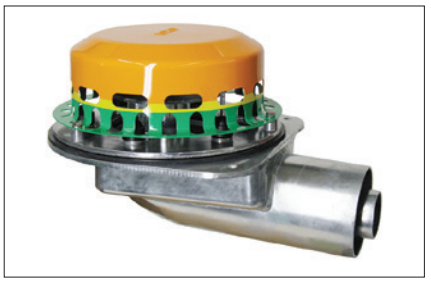
zobacz także – str. 20, 106–107, 110, 111, 120

ODWODNIENIA DACHÓW PŁASKICH – WPUSTY DACHOWE

LORO-X – system do grawitacyjnego lub podciśnieniowego odwadniania dachów płaskich i attyk o różnej konstrukcji (od lekkiej do masywnej) zarówno nieocieplonych, jak i ocieplonych. Wpusty można stosować na dachach pokrytych blachą trapezową, bitumem lub membraną z tworzywa. Elementy systemu – wpusty główne i awaryjne mogą być wyposażone w osłonę termiczną, istnieje także możliwość zastosowania podgrzewania elektrycznego.



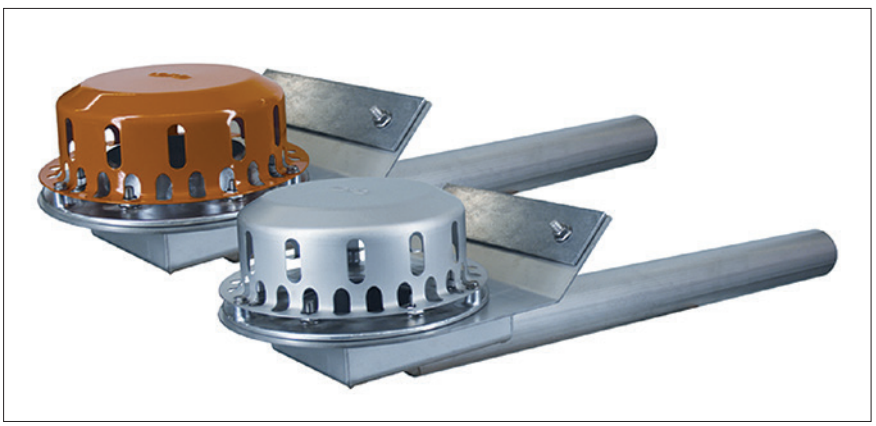
DUOFLUX LORO



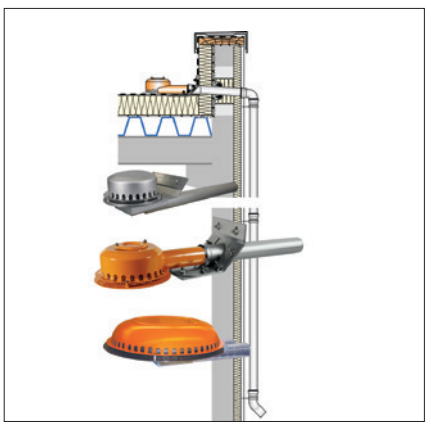
Wielofunkcyjny odpływ dachowy

Nazwa systemu		DRAINJET		RAINSTAR	
Rodzaj		wpusty grawitacyjne	wpusty podciśnieniowe	wpusty grawitacyjne	wpusty podciśnieniowe
Elementy systemu		wpusty dachowe z odpływem pionowym		wpusty dachowe z odpływem poziomym	
		rury i kształtki stalowe, system mocowań i podwieszeń			
Elementy składowe wpustów		korpus z kołnierzem jedno- lub dwuczęściowym (część górna i dolna z uszczelką), kołpak z otworami wlotowymi na obwodzie przy kołnierzu, kołnierz mocujący zwykły lub z elementem spiętrzającym (wpust awaryjny), elementy uszczelniające kołnierze z polimeru SBR			
		element uszczelniający korpus (Perbunan P 599), materiał termoizolacyjny (STYROPOR B1)		rura odpływowa	
Materiał		stal nierdzewna typu 1.4301		stal ocynkowana ogniowo, stal nierdzewna typu 1.4301 (kołpak)	
Kolor kołpaka		srebrny – typ główny, pomarańczowy – typ awaryjny			
Średnica DN [mm]	odpływu	50–100	40–100	50–100	40–100
	wpustu	220		–	
	kołnierza	260		270	
Wysokość wpustu [mm]		110			
Prędkość przepływu* [l/s]	odpływy główne	0,8–5,4	7,0–32,0	0,8–5,4	7,0–32,0
	odpływy awaryjne	7,6–10,0	4,5–32,0	7,6–10,0	4,5–32,0
Rodzaj połączeń		kielichowe (połączenie króćca wpustu z przewodem odprowadzającym)			
Normy		PN-EN 1253-1:2005			

* przy wysokości rury spustowej 4,2 m wg DIN EN 1253



Odpływ zewnętrzny attykowy LORO-X



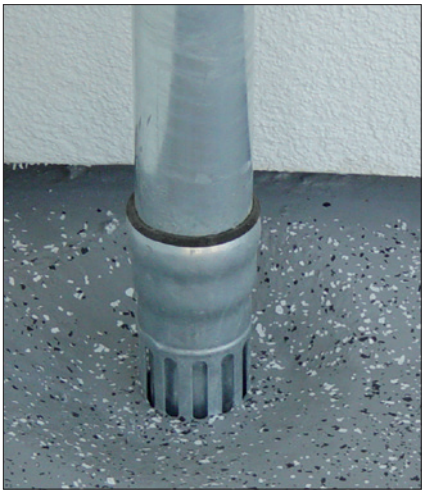
Odwodnienie zewnętrzne attykowe LORO-X

WPUSTY BALKONOWE I TARASOWE LORO ZE STALI NIERDZEWNEJ

LORO-X seria V – trwały i elastyczny system odprowadzania wody z balkonów i tarasów o różnej konstrukcji i pokryciu, do zastosowania zarówno w nowych, jak i modernizowanych obiektach. Podstawowy element systemu to korpus wykonany ze stali nierdzewnej odpornej na działanie wysokiej temperatury, mrozu oraz promieni UV. Istnieje możliwość montażu korpusu podczas budowy lub w fazie produkcji balkonów prefabrykowanych. Piony balkonowe z zamontowanymi odpływami serii V należy połączyć stalowymi rurami spustowymi LORO-X, uzyskując w ten sposób kompletny system odwadniania. W zależności od rodzaju balkonu i od wcześniej zamontowanego korpusu można podłączyć wpusty: V-FL (z kołnierzem klejonym, do płyt balkonowych uszczelnionych płynnym tworzywem sztucznym), V-AK (z fazowanym kołnierzem klejonym do pionowych elementów budowlanych uszczelnionych płynnym tworzywem sztucznym), V-KL (z kołnierzem dociskowym do balkonów uszczelnionych membraną bitumiczną lub folią).

LORO-X seria HF – wpusty balkonowe LORO bezpośrednie z kołnierzem przyłączeniowym z materiału wielowarstwowego, wykonane ze stali, ocynkowane ogniowo, z dodatkową powłoką w kolorze czerwono-brązowy. Dostępne jako kompletne moduły. Istnieje również możliwość skompletowania wpustu z modułu podstawowego i rusztowego. Dostępne także z izolacją termiczną i wkładem podwyższającym. Przeznaczone do balkonów uszczelnianych folią w płynie.

LORO-X seria I – wpusty balkonowe LORO bezpośrednie z kielichem, wykonane ze stali, ocynkowane ogniowo, z dodatkową powłoką, w kolorze czerwono-brązowy. Przeznaczone do balkonów wykonanych z elementów prefabrykowanych z betonu wodoszczelnego, bez dodatkowej okładziny.


Odpływ balkonowy seria J

Nazwa	LORO-X seria V	LORO-X seria HF	LORO-X seria I
Rodzaj wpustu	balkonowy z odpływem pionowym i poziomym	balkonowy z odpływem pionowym	balkonowy z odpływem pionowym, poziomy (boczny)
Budowa wpustów	korpus z kołnierzem i króćcem odpływowym, kratka wlotowa z króćcem osadzona w korpusie, uszczelka manszetowa	korpus z kołnierzem, pierścień zaciskowy, podstawa pod ruszt 150x150 mm, ruszt 143x143 mm, klasa K, z otworem na rurę, DN 70 i DN 100	korpus, ruszt z otworem na rurę lub ruszt do balkonów na najwyższą kondygnację
Materiał	stal nierdzewna, elastomer (uszczelka)	stal nierdzewna, materiał wielowarstwowy (kołnierz)	stal nierdzewna
Średnica odpływu DN [mm]	70	70, 100	50, 70, 100 (odpływ pionowy); 50 (odpływ poziomy)
Średnica wpustu [mm]	117	275, 330	102–145
Wymiary kołnierza [mm]	Ø 120	490/490	–
Wymiary kratki wlotowej (dł./szer.) [mm]	100/100	150/150	Ø 98–140
Wysokość korpusu [mm]	300	250	120–200 (wpusty z odpływem pionowy); 87 (wpusty z odpływem bocznym)
Prędkość przepływu [l/s]	1,05–1,85	1,80	0,90
Masa [kg]	b.d.	2,8; 4,2	0,7–2,3
Rodzaj połączeń	kielichowe (połączenie króćca wpustu z przewodem odprowadzającym	kielichowe	
Dodatkowe elementy systemu	rury i kształtki stalowe, system mocowań i podwieszeń		
Normy	PN-EN 1253-1:2005	DIN EN 1253	


Seria H


Seria I


Seria V-KL

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.

www.loro-x.pl
loro@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
loro@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

zobacz także – str. 20, 106–107, 110, 111, 120

LORO-X – RURY SPUSTOWE I ODPŁYWOWE DO ODWODNIEŃ

System rur i kształtek przeznaczony do instalacji kanalizacji deszczowej, prowadzonych wewnątrz lub na zewnątrz budynków oraz do instalacji kanalizacji sanitarnej, która wymaga wyciszenia lub ocieplenia. Może być stosowany w budynkach mieszkalnych, obiektach przemysłowych, administracyjnych i handlowych oraz hotelach, restauracjach i halach sportowych. Rury charakteryzują się długą żywotnością, łatwością montażu, a także niezawodnością złącza kielichowego LORO-X (zaprojektowanego do pracy w systemach podciśnieniowych) i dzięki temu używane są w budownictwie, przemyśle stoczniowym i przemyśle offshore. System wyróżnia się poza tym następującymi cechami:

- niewielki ciężar
- wysoka wytrzymałość
- niepalność
- odporność na mróz i wysoką temperaturę
- doskonała ochrona antykorozyjna DUPLEX
- szczelność po włożeniu (bez skręcania śrub, klejenia, lutowania lub spawania)
- niewrażliwość na wibracje
- kompletny asortyment rur i złączek.





Nazwa	RURY ODPŁYWOWE					RURY ODPŁYWOWE PREIZOLOWANE	
Rodzaj	okrągłe			kwadratowe		okrągłe	
	z jedną mufą						
	z otworem rewizyjnym		bez otworu rewizyjnego	z otworem rewizyjnym lub bez niego		z otworem rewizyjnym	bez otworu rewizyjnego
Materiał rur	stal nierdzewna	stal precyzyjna			miedź	stal precyzyjna, pianka PE	
Średnica DN/wymiary [mm]	80, 100, 125	50, 70, 100, 125, 150	70, 80, 100, 125, 150	70/70, 100/100	100/100	50, 70, 80, 100, 125, 150	40/80, 50/80, 70/100, 80/125, 100/125, 125/168, 150/200*
Długość rury [mm]	1000	500–3000	1000–2000	1000		500	150–4000
Pozostałe elementy systemu	łuki, kolana, trójniki, złączki redukcyjne, odsadzki, syfony, obejmy zabezpieczające, korki zamykające, uszczelki, opaski rurowe						
Rodzaj połączeń	kielichowe z uszczelką wargową z elastomeru NBR lub SBR						
Normy	PN-EN 1253-1:2005						

* średnica rury przewodowej/średnica rury osłonowej



Nazwa	RURY SPUSTOWE				
Rodzaj	okrągłe				
	z jedną mufą			z dwoma mufami	bez mufy
Materiał rur	miedź	stal nierdzewna	stal precyzyjna gatunku R33 ocynkowana metodą ogniową wewnątrz i na zewnątrz		
Średnica DN [mm]	70, 80, 100, 125, 150	80, 100, 125	32, 40, 50, 70, 80, 100, 125, 150, 200	40, 50, 70, 80, 100	250, 300
Długość rury [mm]	500–2000	1000	250–6000	250–3000	1000, 3000
Pozostałe elementy systemu	łuki, kolana, trójniki, złączki redukcyjne, odsadzki, syfony, obejmy zabezpieczające, korki zamykające, uszczelki, opaski rurowe				
Rodzaj połączeń	kielichowe z uszczelką wargową z elastomeru NBR lub SBR				
Współ. rozszerzalności liniowej [mm/(mK)]	0,017	0,016	0,0117		
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²]	290	500–750	310–410		
Wydłużenie przy zerwaniu A5	min. 4%	min. 26–50%	min. 28%		
Odporność ogniowa	klasa A1 wg DIN 1986				
Normy	PN-EN 1253-1:2005				



Materiały izolacyjne

Materiały rolowane

Powłoki hydroizolacyjne

Materiały klejące i uszczelniające

Systemy dociepleń i termorenowacji

Systemy dociepleń od wewnątrz

Płyty ze styropianu

Materiały z wełny mineralnej

Izolacje wibroakustyczne

BUDMECH sp. z o.o. sp. k.

www.hydroizolacje.com.pl
kontakt@hydroizolacje.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 22 765 65 35
adres firmy – str. 181

zobacz także – str. 48, 85, 98

SYSTEMY IZOLACJI PRZECIWWODNEJ DLA KONSTRUKCJI PODZIEMNYCH

Systemy Hydroizolacji to dział firmy Budmech specjalizujący się w systemach zabezpieczeń wodochronnych dla nowych obiektów oraz w systemach do napraw i uszczelniania istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych. Dostarczamy niezawodne materiały hydroizolacyjne renomowanych i sprawdzonych producentów, m.in. firmy Fosroc.

Proofex Engage to preaplikowany system izolacji ciężkiej do konstrukcji podziemnych, oparty na innowacyjnej technologii łączenia ze świeżym betonem. Wraz z konstrukcją tworzy scalony monolit i skutecznie zabezpiecza ją przed wodą pod ciśnieniem, parą wodną oraz gazem. Proofex Engage wyróżniają bardzo dobre parametry techniczne: mocne łączenie mechaniczne do świeżego betonu (4 mm połączenie Proofex Engage z betonem za pomocą krzyżowo zespolonej siatki komórkowej), wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne podczas prac zbrojarskich i betonowych (1500 mm według normy EN 12691 – metoda A), ochrona przed agresją chemiczną występującą w gruncie (beton zachowuje ochronne właściwości dla stali zbrojeniowej).

Proofex Engage to system o wysokiej jakości, który otrzymał potwierdzenie na zgodność z wymogami norm EN13967: 2012 i BS8102:2009 klas 1, 2 i 3.

Proofex Engage jest rozwiązaniem, które wypiera tradycyjne systemy izolacji. Gdy zewnętrzna powierzchnia czołowa betonu konstrukcyjnego jest niedostępna, izolacja przeciwwodna musi zostać wykonana przed jego aplikacją. Tradycyjne systemy (układane luźno na warstwie separacyjnej), samoprzylepne lub powłokowe, aplikowane są na podłożu z betonu podkładowego (tzw. chudego betonu), a nie na właściwym betonie konstrukcyjnym. W efekcie tego nie ma szczelnego połączenia izolacji z elementem izolowanym; pomiędzy izolacją a konstrukcją powstaje przestrzeń, co skutkować może przemieszczaniem się wody i przeciekami. Podobny problem dotyczy terenów pod zabudowę, gdzie istnieje ryzyko osiadania gruntu.

Proofex Engage jest jednym z najbardziej wydajnych i efektywnych kosztowo dostępnych na rynku systemów izolacji przeciwwodnej dla konstrukcji podziemnych.

System jest kompatybilny z gamą produktów uzupełniających: Proofex 3000, Proofex 3000 MR, Supercast SW (10,20,30), Supercast PVC.

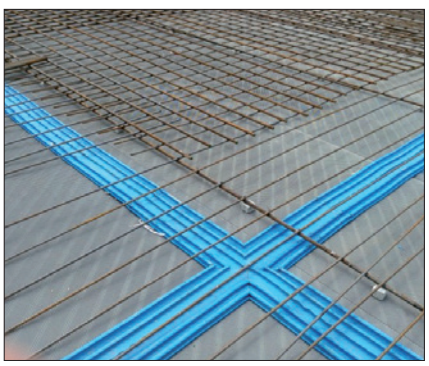
Nazwa		PROOFEX ENGAGE
Materiał		polietylen, polipropylen
Grubość wg EN 1849-2:2010 [mm]		4,0–5,0 (bez przekładki antyadhezyjnej)
Szerokość wg EN 1848-2:2003 [m]		1,27
Długość wg EN 1848-2:2003 [m]		30,0
Gramatura wg EN 1849-2:2010 [g/m^2]		1540 (bez przekładki antyadhezyjnej)
Przesiąkliwość wody przy ciśnieniu 0,2 MPa, 24 h wg EN 1928 i EN 1296		brak przecieków
Maksymalna siła rozciągająca wg EN 12311-2, metoda B [N/50 mm]	wzdłuż	> 10
	w poprzek	> 8
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej wg EN 12311-2, metoda B	wzdłuż	> 60%
	w poprzek	> 65%
Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem) wg EN 12310-1 [N]	wzdłuż	720
	w poprzek	720
Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej S_d wg EN 1931 [m]		400
Odporność na obciążenia statyczne wg EN 12730, metoda B [kg]		brak perforacji pod obciążeniem 15
Odporność na uderzenie wg EN 12691		1500 mm przy metodzie A czyli uderzeniu przebijakiem Ø30 mm – na podłożu twardym
Wytrzymałość na ciśnienie wg ASTM 05385		> 70 m słupa wody
Wytrzymałość na rozciąganie wg ASTM D 412 [N/mm^2]		11,6
Wydłużenie wg ASTM D 412		600%
Normy, aprobaty, certyfikaty		ASTM D5385, ASTM C836, EN 13967:2012, BS8102:2009 klas 1, 2 i 3, aprobata instytutu BBA z certyfikatem (nr 03/4042)



Montaż profilu pęczniejącego w przerwie roboczej



Uszczelnianie płyty fundamentowej i ścian



Montaż taśm dylatacyjnych

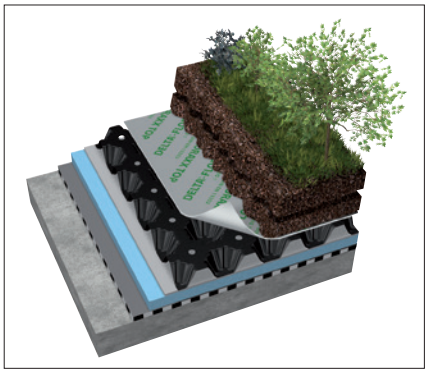
Dorken Delta Folie Sp. z o.o.

www.ddf.pl
www.deltaprofessional.pl
biuro@ddf.pl
informacja techniczna:
tel. 22 798 08 37
informacja handlowa:
tel. 22 798 08 21
adres firmy – str. 182

zobacz także – str. 49

FOLIE DRENAŻOWE DELTA

DELTA®-FLORAXX – profilowana mata akumulująco-drenażowa przeznaczona do stosowania na płaskich dachach zielonych i użytkowych w układzie klasycznym oraz odwróconym; dzięki ośmiokątnym profilom posiada wysoką odporność na ściskanie, a zastosowana perforacja umożliwia rozprowadzenie nadmiaru wody
DELTA®-FLORAXX TOP – profilowana folia drenażowa akumulująca wodę ze zintegrowaną warstwą geowłókniny do poziomych dachów zielonych; profile w kształcie ośmiokątów
DELTA®-TERRAXX – dwuwarstwowa folia drenażowa zapewniająca ochronę wrażliwych na nacisk izolacji oraz podłoży pionowych i poziomych; profile zapewniające zwiększoną odporność na ściskanie; zintegrowana włóknina będąca warstwą filtrującą zapobiega zapychaniu się profilowanej struktury folii; zakłady z paskami samoklejącymi zabezpieczają przed działaniem obciążeń wody spiętrzonej, warstwowej i przesiąkowej
DELTA®-X DRAIN – folia drenażowa składająca się z 3 warstw: folii poślizgowej, folii kubełkowej i zintegrowanej włókniny; przeznaczona do uszczelnień bezspoinowych w budownictwie lądowym; może być stosowana jako ochrona przed uderzeniami i przy ekstremalnie wysokim naporze wody
DELTA®-GEO DRAIN TP 800 – skutecznie drenująca mata do zastosowań drogowych; bardzo wysoka odporność na nacisk



DELTA®-FLORAXX TOP

Nazwa	DELTA®-FLORAXX	DELTA®-FLORAXX TOP	DELTA®-TERRAXX	DELTA®-X DRAIN	DELTA®-GEO DRAIN TP 800
Postać handlowa	rolka				
Materiał	perforowana folia profilowana z HDPE	perforowana folia profilowana z HDPE z geowłókniną z PP	folia profilowana z HDPE z geowłókniną z PP		
Grubość [mm]	ok. 20 (wys. wytłoczeń)		ok. 9 (wys. wytłoczeń)		
Wymiary (szer./dł.) [m]	2,0/20,0	2,0/10,0	2,4/12,5	2,0/12,5	
Głębokość instalacji [m]	–		10	7	20
Względny opór dyfuzyjny S_d [m]	ok. 0,4				
Odporność na przebicie dynamiczne [mm]	40 (wg EN 918)				
Wytrzymałość na rozciąganie MC/CD [kN/m]	9,2/4,7	6,0/6,5	14,2/14,3	13,3/13,8	6,0/6,0
Wytrzymałość na ściskanie (wg EN ISO 604) [kN/m²]	ok. 200 (chwilowa)		ok. 400/100 (chwilowa/trwała)	ok. 250 (chwilowa)	ok. 650/200 (chwilowa/trwała)
Wodoprzepuszczalność prostopadle do powierzchni [mm/s]	–	80 (wg EN ISO 11058)			
Wodoprzepuszczalność równolegle do powierzchni (wg EN 12958) [l/(ms)]	10,0 (dla 20,0 kN/m²)		3,1 (dla 20,0 kN/m²)	3,0 (dla 20,0 kN/m²)	3,1 (dla 20,0 kN/m²)
Zdolność akumulacji wody [l/m²]	ok. 7		–		
Objętość powietrzna między profilami [l/m²]	ok. 14,0		ok. 7,9		
Charakterystyczny wymiar porów geowłókniny O_{90} [µm]	–	150 (wg EN ISO 12956)			
Temperatura stosowania [°C]	od -30 do +80				
Właściwości chemiczne	neutralna, odporna na bakterie, substancje alkaliczne oraz chemikalia				
Masa rolki [kg]	ok. 35	ok. 19	ok. 21	ok. 23	
Kolor	czarny	czarny (folia), szary (geowłóknina)	srebrny (folia), szary (geowłóknina)	czarny (folia), szary (geowłóknina)	brązowy (folia), szary (geowłóknina)
Trwałość	25 lat w naturalnym podłożu o pH 4–9 i temp. < 25°C; przykryć w ciągu 2 tygodni od wbudowania				
Opakowanie [szt.]	6 (paleta)	12 (paleta)	17 (paleta)	6 (paleta)	
Normy, certyfikaty	PN-EN 13252, Deklaracja Właściwości Użytkowych nr:				
	DoP-16-107-02	DoP-17-003-01	DoP-17-001-02	DoP-13-009-01	DoP-13-006-01

GCP (Poland) sp. z o.o.

www.gcpat.com
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 664 384 285
tomasz.precikowski@gcpat.com
adres firmy – str. 183

SYSTEMY HYDROIZOLACJI TYPU CIĘŻKIEGO

Membrany Preprufe® 160R/300R LT Plus wykonane są z arkuszy folii HDPE (polietylen wysokiej gęstości), z systemem podwójnych zakładów samoprzylepnych (ZipLap™), syntetycznej warstwy klejącej Preprufe Advanced Bond Technology™ łączącej się ze świeżą mieszanką betonową oraz warstwy ochronnej zabezpieczającej przed działaniem warunków atmosferycznych.

Membrana Preprufe® 300R LT Plus – stosowana jako ciężka hydroizolacja na powierzchnie poziome, pod płyty fundamentowe
Membrana Preprufe® 160R LT Plus – stosowana jako ciężka hydroizolacja pionowa na szalunku traconym lub izolacja pozioma
Membrana Preprufe® 800PA – stosowana jako ciężka hydroizolacja wykonanych wcześniej ścian żelbetowych, jest to syntetyczna, samoprzylepna, powłoka wodoszczelna montowana na zimno
Membrany Bituthene® 4000 – stosowana jako ciężka hydroizolacja układana na zimno, samoprzylepna, łączy wysokie właściwości krzyżowo-laminowanej folii HDPE z super lepką masą gumowo-bitumiczną.

GCP Applied Technologies (Ex. Grace Construction Products) jest światowym producentem systemów hydroizolacyjnych z ponad 50-letnim doświadczeniem. W ofercie firmy są systemy hydroizolacyjne w segmencie Premium, takie jak Preprufe®, Bituthene®, Servidek/Servipak® (płynna 2K hydroizolacja przeznaczona do betonowych i stalowych płyt mostów oraz stropów obciążonych ruchem), Betec® (1K oraz 2k mineralne zaprawy uszczelniające istniejące konstrukcje żelbetowe), Bituthene® LM (dwuskładnikowa, płynna membrana polimerowo-bitumiczna hydroizolacja typu ciężkiego o doskonałych parametrach użytkowych, stosowana do uszczelnienia wszelkich przejść instalacyjnych, bednarek, kotew, pali oraz innych przebić membrany), Adcor® 500S (gumowo-butylowa wkładka pęczniejąca do zabezpieczeń przerw roboczych), Serviseal® & Servitite® (taśmy PVC do zabezpieczeń przerw dylatacyjnych), systemy uszczelniające, iniekcje, produkty do zabezpieczeń przeciwpożarowych, dodatki do cementu i betonu.

Firma GCP służy swoją wiedzą i doświadczeniem oraz zapewnia wsparcie techniczne dla inwestorów, projektantów i wykonawców na każdym etapie od powstania do realizacji projektu.

Systemy hydroizolacji oferowane przez firmę GCP Applied Technologies stosowane są z powodzeniem na całym świecie na prestiżowych inwestycjach do zabezpieczania płyt dennych oraz ścian fundamentów konstrukcji podziemnych nie tylko przed wodą pod ciśnieniem, ale również zabezpieczają przed przenikaniem pary wodnej, gazami (np. metanem, radonem) oraz innymi agresywnymi związkami zawartymi w glebie.

Nazwa	PREPRUFE® 300R LT PLUS	PREPRUFE® 160R LT PLUS	PREPRUFE® 800PA	BITUTHENE® 4000
Wymiary (dł./szer.) [m]	31,0/1,17	36,5/1,17	35/1,2	20,15/1,0
Grubość [mm]	1,2	0,8	0,8	1,52
Powierzchnia rolki [m^2]	36	42	42	20
Masa rolki [kg]	50	42	35	36
Odporność na napór słupa wody [m]	> 70			
Szybkość przenikania pary wodnej	0		μ = 380,000 ± 30%	μ = 110,000 ± 30%
Przepuszczalność metanu [ml/m^2/dzień]	44,31	60,81	74,2	113,14
Współczynnik dyfuzji radonu [m^2/s]	$2{,}6 \cdot 10^{-12}$	$5{,}6 \cdot 10^{-12}$		$2{,}3 \cdot 10^{-11}$
Aprobaty, atesty	Znak CE zgodnie z normą EN13967			







W Polsce systemy hydroizolacyjne były zastosowane m.in. w obiektach w Warszawie: biurowiec Warsaw Spire, budynek Telewizji TVP, biurowiec Q22, Warsaw Hub, PP Porty Lotnicze, Centrum Handlowe Złote Tarasy, budynki mieszkalne Piano House, tunel drogowy na ul. Łopuszańskiej; we Wrocławiu: biurowiec Nobilis, Hala Stulecia; w Gdańsku: hotel Radisson SAS, budynki mieszkalne Brabank; w Świnoujściu – kompleks Baltic Park Molo; w Szczyrku – AquaPark; w Katowicach – Biurowiec KTW Tower; we Wrześni – Fabryka Volkswagen.

NOMOS-BUD Sp. z o.o.

www.xypex.pl
www.nomosbud.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 22 618 41 33
xypex@nomosbud.pl
nomosbud@nomosbud.pl
adres firmy – str. 186

PREPARATY DO USZCZELNIANIA I OCHRONY BETONU POPRZEZ KRYSTALIZACJĘ

Krystalizacja w strukturze betonu daje gwarancję powodzenia każdego projektu. Produkty XYPEX wytwarzają nierozpuszczalną i trwałą strukturę krystaliczną w porach i kapilarach betonu, przez co powstrzymują penetrację wody i innych cieczy we wszystkich kierunkach, nawet pod bardzo dużym ciśnieniem hydrostatycznym.

Zaletami produktów XYPEX są:

- zdolność samouszczelniania rys o rozwartości do 0,4 mm
- zdolność do każdorazowego uaktywniania się procesów krystalizacji w obecności wody
- zdolność do wgłębnej penetracji i formowania struktur krystalicznych na głębokość 30–35 cm
- odporność na wysokie ciśnienie hydrostatyczne (1,2 MPa)
- odporność na agresję chemiczną
- odporność na działanie temperatur
- atesty PZH.

Preparaty XYPEX mają wiele zastosowań, takich jak: uszczelnienie i ochrona fundamentów, budowli hydrotechnicznych, przemysłowych, infrastruktury podziemnej, zbiorników, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, szamb, basenów, składowisk odpadów, silosów, prefabrykatów.



Nazwa	Xypex Admix C-1000 NF	Xypex Concentrate	Xypex Concentrate DS-1	Xypex Modified	Xypex Patch'n Plug	Xypex Gamma Cure
Rodzaj	domieszka do betonu	mieszanka na bazie cementu do aplikacji powierzchniowej	mieszanka na bazie cementu do stosowania metodą „dry-shake"	mieszanka na bazie cementu do aplikacji powierzchniowej	mieszanka na bazie cementu hydraulicznego do tamowania wycieków i uszczelnień liniowych	płyn do przyspieszenia krystalizacji, spowalnia proces parowania
Skład	cement portlandzki, aktywne substancje chemiczne	cement portlandzki, piasek krzemionkowy, aktywne substancje chemiczne			cement hydrauliczny, aktywne substancje chemiczne	–
Postać	szary proszek	szary lub biały proszek	szary proszek	szary lub biały proszek	szary proszek	jasnoniebieski, po wyschnięciu bezbarwny
Gęstość [kg/m³]	1100 ± 50	1150	1100 ± 50	1150	1150 ± 50	–
Przyczepność [MPa]	–	> 1,5	–	> 1,5	min. 1,5	–
Temperatura stosowania [°C]	mieszanka betonowa ≥ 4°C	> 0				
Zużycie	2,00–4,50 kg/m³ betonu	0,65–1,00 kg/m²	0,95 kg/m²	0,65–1,00 kg/m²	1,50–2,50 kg/mb	0,05 dm³/m² po rozcieńczeniu z wodą 1:3
Ilość warstw	–	1 lub 2	1	1 lub 2	1	
Czas początku wiązania, urabialność [min]	podobnie jak beton*	maks. 25	jak beton	maks. 25	3–9	do 120
Wodoszczelność [MPa]	1,2 (ciśnienie negatywne i pozytywne)				min. 0,8	–
Współczynnik filtracji [cm/s]	< 7,0 x 10^{-11}	–				
Mrozoodporność	≤ 20%		–	≤ 20%	–	
Chemoodporność	brak zmian w środowisku 3 ≤ pH ≤ 11, okresowo 2 ≤ pH ≤ 12					–
Zawartość jonów chlorkowych	≤ 0,1%**	< 0,05%**				–
Skuteczność działania w zakresie temperatur [°C]	od -32 do +130 (stałe) od -185 do +1530 (okresowo)					–
Opakowanie	woreczki samoroz-puszczalne na 1 m³ betonu, kartony po 24 lub 25 kg	25 kg, 5 kg	25 kg		25 kg, 5 kg	3,79 dm³
Przechowywanie	suche pomieszczenie w temperaturze min. 7°C					
Trwałość	12 miesięcy					
Aprobaty, atesty	dostępne u dystrybutora					

* może wystąpić opóźnienie początku czasu wiązania o ok. 90 min. (próbka testowa) ** w stosunku do masy

SCHOMBURG Polska Sp. z o.o.

www.schomburg.pl
biuro@schomburg.pl
informacja techniczna:
tel. 24 253 17 22
krzysztof.banasiak@schomburg.pl
krzysztof.knop@schomburg.pl
informacja handlowa:
tel. 24 253 17 10
agata.boncela@schomburg.pl
adres firmy – str. 189

SCHOMBURG
Niezawodne rozwiązania.

POWŁOKI HYDROIZOLACYJNE SCHOMBURG

COMBIDIC-2K-CLASSIC – dwuskładnikowa, anionowa masa bitumiczna z wypełniaczem poliestrowym, bezspoinowa, mostkująca rysy przeznaczona do wykonywania elementów konstrukcji w obszarze gruntu, np. ścian piwnic, fundamentów, płyt fundamentowych

COMBIDIC-2K-PREMIUM – dwuskładnikowa, anionowa masa bitumiczna, zawierająca wypełniacze reaktywne, niezawierająca rozpuszczalników; bezspoinowa, mostkująca rysy, odpowiednia do stosowania na typowe podłoża budowlane, przeznaczona do wykonywania elementów konstrukcji w obszarze gruntu, np. ścian piwnic, fundamentów, płyt fundamentowych, charakteryzuje się wysoką odpornością na ciśnienie, może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz jednocześnie odznacza się szybkim wysychaniem

AQUAFIN-IC – krystaliczna zaprawa przeznaczona do uszczelniania konstrukcji betonowych i żelbetowych, w tym zbiorników na wodę pitną, użytkową i morską oraz podziemnych części budynków i budowli; nałożona na powierzchnię betonową (żelbetową) penetruje w głąb betonu; związki aktywne w zaprawie reagują, pod wpływem wilgoci, ze związkami w betonie i tworzą nierozpuszczalne substancje krystaliczne, uszczelniające kapilary w betonie

AQUAFIN-2K/M-PLUS – dwuskładnikowa, mineralna zaprawa cementowa z dyspersją polimerową, bezszwowa i bezspoinowa, mostkująca rysy hydroizolacja elastyczna, do stosowania na wszystkich nośnych, występujących w budownictwie podłożach, przywiera bez wstępnego gruntowania do wilgotnych podłoży, dyfuzyjna, odporna na mróz, promieniowanie UV i starzenie, odporna na działanie soli odladzających, hydroizolacja elementów budowli m.in. stykających się z gruntem

Nazwa	COMBIDIC-2K-CLASSIC	COMBIDIC-2K-PREMIUM	AQUAFIN-IC	AQUAFIN-2K/M-PLUS
Rodzaj	masa polimerowo-bitumiczna		mikrozaprawa cementowa	mineralna zaprawa hydroizolacyjna
Rodzaj obciążenia	wilgoć, woda bez ciśnienia, woda pod ciśnieniem*		woda pod ciśnieniem negatywnym i pozytywnym	woda pod ciśnieniem negatywnym i pozytywnym
Skład	anionowa masa bitumiczna z wypełniaczem poliestrowym	anionowa masa bitumiczna	piasek i cement, dodatki nieorganiczne	dyspersja polimerowa, piasek/cement, dodatki
Wodoszczelność [MPa]	> 0,075 (ciśnienie szczelinowe 1 mm)		1,3	0,25
Rodzaj podłoża	mur: ceglany (cegła ceramiczna, piaskowo-wapienna), z betonu komórkowego, z pustaków lub bloczków betonowych i żużlobetonowych, beton/żelbet		beton (min. C 20/25)	beton o zwartej strukturze, tynk P II i P III, mury o pełnych spoinach, jastrych cementowy, asfalt lany o klasie twardości IC10, płyty gipsowo-kartonowe i włókienno-gipsowe, jak również ogrzewane i nieogrzewane konstrukcje jastrychów
Temp. stosowania [°C]	od +5 do +30 (dotyczy również podłoża)	od 0 do +30	od +5 do +30 (dot. też podłoża)	od +5 do +35
Przyczepność do podłoża	nie dotyczy		≥ 1,5 N/mm²	> 0,5 N/mm² zgodnie z DIN EN 1542
Odporność na powstanie rys w podłożu [mm]	> 2		do 0,40 (uszczelnienie rys)	mostkowanie rys w warunkach znormalizowanych i niskich temperaturach ≥ 0,75
Odporność na działanie deszczu [h]	< 4		po 24	po ok. 6 (na powierzchniach nachylonych, unikać obciążenia wodą stojącą)
Reakcja na ogień	klasa E			
Chemoodporność	kwasy humusowe		środowiska agresywne XA1, XA2 i XA3	środowiska silnie agresywne XA3
Kolor	brązowy (składnik A), szary (składnik B)		szary	szary (składnik A), biały (składnik B)
Liczbę warstw	2 (plus warstwa gruntująca)		1–2	w zależności od rodzaju obciążenia
Grubość warstwy [mm]	3–4		–	wg obciążenia (tab. producenta)
Zużycie	4–5 dm³/m²		0,75–1,50 kg/m²	wg obciążenia (tab. producenta)
Czas zużycia [min]	60		30–60 (temp. +23°C)	ok. 60
Czas nakładania kolejnej warstwy	metoda świeże na świeże lub świeże na suche		druga warstwa na pierwszą, gdy ta jest jeszcze wilgotna	od 3h do 6h (w zależności od warunków otoczenia)
Czas utwardzania [h]	48	ok. 24	pełne obciążenie po 7 dniach	
Sposób aplikacji	paca stalowa lub natrysk (pompa perystaltyczna, pompa ślimakowa)		natrysk, wcieranie pędzlem	pędzel, paca, natrysk
Przechowywanie od daty produkcji	12 miesięcy			
Opakowanie	30 dm³ (pojemnik)	30 kg (pojemnik)	25 kg	5, 15, 25 kg (składnik A), 2, 6, 10 kg (składnik B)
Normy	PN-EN 15814		PN-EN 1504-2	PN-EN 1504-2, PN-EN 14891

* warunkowo zgodnie z przypisem i odnośnikiem do normy w Instrukcji technicznej nr art. 2 04912 i nr art. 2 04913

VISBUD-Projekt Sp. z o.o.
www.visbud-projekt.pl
info@visbud-projekt.pl
informacja techniczna:
tel. 602 620 185
j.stepien@visbud-projekt.pl
informacja handlowa:
tel. 71 344 04 34
info@visbud-projekt.pl
adres firmy – str. 191

hahne

POWŁOKI USZCZELNIAJĄCE

ÖKOPLAST® 2K 20B – 2-składnikowa masa bitumiczna ulepszona włóknami, niezawierająca rozpuszczalników, zapewniająca niezawodną izolację przeciw wilgoci, wodzie przesiąkowej i wodzie pod ciśnieniem; stosowana do uszczelniania ścian piwnicznych, murów oporowych, płyt dennych i fundamentów; skutecznie uszczelnia przerwy robocze pomiędzy elementami betonowymi; łatwa w stosowaniu, podatna na późniejsze wygładzanie, szybko twardniejąca

IMBERAL® S100 90B – 2-składnikowa, bitumiczno-kauczukowa masa uszczelniająca, niezawierająca rozpuszczalników, ulepszona polistyrenem, przekrywająca rysy; szybka i łatwa w stosowaniu dzięki niewielkiej gęstości i dużej grubości suchej pozostałości; tworzy szczelną powłokę, odporną na działanie agresywnych substancji występujących w gruncie

IMBERAL® RSB 55Z – 2-komponentowa masa uszczelniająca, trwale elastyczna, odporna na wysokie obciążenia, mostkująca zarysowania; uszczelnia budowle i gwarantuje bardzo dobrą ochronę przed wilgocią poziomych i pionowych powierzchni, a także detali; to materiał o wysokiej wytrzymałości na obciążenia ściskające; nie zawiera rozpuszczalników, jest ekologiczny; odporny na deszcz po upływie 2 h od nałożenia, a na wodę pod ciśnieniem po 16 h

INTRASIT® Poly-C1 54Z – masa na bazie polimerów i cementu o dobrej przyczepności; po wymieszaniu składników uzyskuje się zaprawę PCC do szpachlowania, a po dodaniu 1% wody masę można nakładać pędzlem; przeznaczona do uszczelniania betonu, tynku, muru w budownictwie naziemnym i podziemnym; alternatywnie stosowana jako uszczelnienie pod wykładziny z płytek ceramicznych; nie przepuszcza wody pod ciśnieniem; elastyczna w niskich temperaturach

DAKORIT® Ruflex 20D – samosieciująca powłoka, dostępna w 4 kolorach do profilaktycznej ochrony oraz renowacji połaci dachowych; odporna na czynniki atmosferyczne, bardzo elastyczna, paroprzepuszczalna o dobrej przyczepności do podłoża

HADALAN® DS91 13P – 2-składnikowa, kleista, samorozpływna masa na bazie żywicy poliuretanowej; po utwardzeniu powstaje bardzo elastyczna powłoka, niekurczliwa i zachowująca elastyczność w niższych temperaturach; szczególnie nadaje się do stosowania na elementach budynków, które są narażone na silne wahania temperatur i tym samym na zmiany długości; jako uszczelnienie powierzchni balkonów i tarasów

Nazwa produktu	ÖKOPLAST® 2K 20B	IMBERAL® S100 90B	IMBERAL® RSB 55Z	INTRASIT® Poly-C1 54Z	DAKORIT® Ruflex 20D	HADALAN® DS91 13P
Rodzaj	emulsja bitumiczna	masa polimerowo-bitumiczna	masa polimerowa		masa z tworzywa sztucznego	powłoka żywiczna
Rodzaj obciążenia	wilgoć, woda bez ciśnienia, woda pod ciśnieniem zewnętrznym i wewnętrznym		wilgoć, woda bez ciśnienia, woda pod ciśnieniem	wilgoć, woda bez ciśnienia, woda pod ciśnieniem wewnętrznym i zewnętrznym	wilgoć, woda bez ciśnienia	
Postać	płyn + proszek				pasta	żywica + utwardzacz
Wodoszczelność [MPa]	0,5		0,3		0,1	0,3
Przepuszczalność pary wodnej S_d [m]	69,0		15,7	1,8	1,3	3,4
Temperatura stosowania [°C]	od +5 do +35		od +5 do +25	od +5 do +30	od +5 do +35	od +8 do +30
Gęstość [g/cm^3]	1,10	0,75	1,50	1,70	1,40	1,2
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm^2]	0,26	0,25	2,20	1,30	1,43	10,00
Wydłużenie względne przy zerwaniu	60%	130%	80%		195%	500%
Odporność na powstanie rys w podłożu [mm]	> 2,00 (przy +4°C)		> 0,75		> 2,00	> 5,00
Proporcje mieszania	4 kg/1 kg (proszek/płyn)	27 dm^3/4 kg (płyn/proszek)	2 kg/3 kg (płyn/proszek)	1 kg/3 kg (płyn/proszek)	–	3,6 kg/0,4 kg 9 kg/1 kg (żywica/utwardzacz)
Ilość warstw	1		od 1 do 2	2	od 1 do 2	1
Grubość warstwy [mm]	min. 3,0		min. 2,0	1,5–2,0	1,0–2,0	
Zużycie	4,1–5,5 kg/m^2	3,3–4,4 dm^3/m^2	2,4 kg/m^2 (1 warstwa)	3,0–4,0 kg/m^2	1,0–2,0 kg/m^2 (1 warstwa)	1,2–2,4 kg/m^2
Sposób aplikacji	ręczny lub mechaniczny					ręczny
Opakowanie	24 kg (wiadro), 6 kg (worek)	27 dm^3 (wiadro), 4 kg (worek)	10 kg (wiadro), 15 kg (worek)	5 kg (kanister), 15 kg (worek)	25 kg (wiadro)	składnik A+B: kombi (wiadro), 10 kg lub 4 kg
Normy	PN-EN 15814		PN-EN 14891		PN-EN 1504-2	

Chłód dla budownictwa i przemysłu

BOLID – polski producent chillerów małej i średniej mocy o wysokiej sprawności energetycznej (4-5).

Budujemy innowacyjne i energooszczędne chillery o mocy od 0,5 do 34 kW - opcjonalnie do 96 kW – będących efektem prowadzenia własnych prac Badawczo-Rozwojowych.

Nasze chillery stanowią jednoczęściowe urządzenia kompaktowe – gotowe do natychmiastowego użycia. Bolidy posiadają parownik umieszczony w buforze, który tworzy bazę lodową i pozwala osiągnięcie temperatury medium do -25°C (tu nie ma wymienników płytowych).

Oferujemy:

- chillery stanowiskowe lub centralne,
- dostosowanie zakresu temperatur wylotowych (od -25°C do +30°C),
- systemy wielosprężarkowe, załączające się w zależności od zapotrzebowania na chłód z opcją + LIFO/FIFO,
- medium chłodzące: woda lub mieszanki glikolowe do 35%,
- chłodzenie bezpośrednie lub pośrednie przez wymiennik rurowy.

Chillery posiadają (opcjonalnie):

- Moduł Odzysku Ciepła Skraplania,
- Moduł FREECOLINGU,
- Funkcje chłodzenia i grzania w jednym urządzeniu (stabilizacja temperatury),
- Przystosowanie do pracy na zewnątrz,
- Zdalną i lokalną komunikację do nadzoru i serwisu (MODBUS RTU).

Zastosowanie:

- w przemyśle mięsnym, mleczarskim, browarnictwie,
- w liniach technologicznych, produkcyjnych,
- wentylacji nadmuchowej,
- klimatyzacji centralnej.



seria Piccolo	seria B 2000	seria B 300	seria B Max
0,8 kW	2.0 - 5.0 kW	4,8 - 16 kW	22 - 34 kW

Nasza oferta

Bolid Sp. z o.o.
ul. Kielecka 16/24, 26-600 Radom tel.: (48) 331 12 82 www.bolid.pl, www.olkit.pl

BOLID sp. z o.o.

www.olkit.pl
www.bolid.pl
biuro@bolid.pl
informacja techniczna:
tel. 602 531 245
biuro@bolid.pl
informacja handlowa:
tel. 602 341 532
602 493 555
biuro@bolid.pl
adres firmy – str. 181

OLKIT BUDOWLANY – MASA DO USZCZELNIANIA, WYGŁUSZANIA I DYLATOWANIA

Trwale plastyczna masa do wykonywania uszczelnień bezciśnieniowych, wygłuszania rezonansów oraz dylatacji materiałów o nieregularnej linii styków i głębokich szczelinach. Wodoodporna, termoodporna, chemoodporna, trwale plastyczna w zakresie wartości temperatury od -40 do +100°C. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do większości materiałów konstrukcyjnych (np. drewno, beton, metal, szkło). Stosowana:

- do wykonywania uszczelnień przepustów kablowych oraz uszczelnień w elementach budownictwa ogólnego, hydrotechnicznego, konstrukcjach stalowych, instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych i cieplnych
- do wypełniania dylatacji między materiałami o różnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej i charakterystykach drganiowych
- do osadzania szyb w konstrukcjach metalowych i drewnianych
- przy robotach dekarskich, układaniu blachodachówek i blach elewacyjnych
- w wersji T – do uszczelnień kominów, kanałów wentylacyjnych, ciągów ciepłowniczych, przepustów kabli i przewodów elektroenergetycznych.

OLKIT BUDOWLANY		
Typ		R (do nakładania ręcznego), M (do nakładania mechanicznego), T (do wysokich/niskich temperatur)
Skład		kreda T z mikrostrukturami, oleje mineralne z inhibitorami korozji, lepkościowe frakcje polimerowe z plastyfikatorami lateksowymi i asfaltowymi modyfikowanymi
Gęstość objętościowa [kg/m³]		1600–1700
Konsystencja		plastyczna/ciągliwa
Spływalność z powierzchni pionowych [mm]		3–6
Odporność na działanie temperatury [°C]		od -20 do +100, od -40 do +150 (dla krótkiego okresu)
Chemoodporność		na środowisko kwaśne i zasadowe (pH = 1–10)
Współczynnik tłumienia drgań ψ dla amplitudy 30 mm		0,5–1,0 (dla częstotliwości drgań 300-1000 Hz)
Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)]		0,033–0,045
Sposób nakładania*	ręcznie	na oczyszczoną, suchą powierzchnię, w postaci kęsów lub wałków wciskanych lub nakładanych w wybrane miejsce
	mechanicznie	olkitownicą o wymaganym ciśnieniu 2,0–3,5 atmosfery z funkcją grzania ustnika wylotowego
Temperatura podłoża [°C]		od +5 (dla robót ręcznych); od -5 (dla robót mechanicznych)
Maksymalne wymiary szczelin (szer./głęb./dł.) [mm]		ok. 30/25/3000 (szczeliny pionowe) ok. 50/60/bez ograniczenia długości (szczeliny poziome)
Kolor		czarny, szary (na zamówienie)
Cechy szczególne		masa niebrudząca, nie powoduje destrukcji styropianu
Opakowanie [kg]	jednostkowe	1, 2, 3, 5, 10, 25 oraz 1,5 (batony do nakładania mechanicznego)
	zbiorcze	30 (karton)
Sposób dystrybucji		do 500 kg – pod wskazany adres na koszt odbiorcy, powyżej 500 kg – na koszt producenta
Normy, atesty		wyrób zgodny z normą PN-EN ISO 11600, Ocena Higieniczna PZH nr B-1047/93, Zakładowa Norma ZN 5CH/004/92, Krajowa Deklaracja Zgodności nr 2008/07/01

* w niskiej temperaturze opakowanie z olkitem włożyć do gorącej wody, aby nadać mu żądaną miękkość i plastyczność





Opakowania jednostkowe



Ręczny aplikator z wypychem pneumatycznym i grzanym ustnikiem – masa ok. 3 kg

FORBUILD SA

www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

FORBUILD

zobacz także – str. 28–29, 67, 93, 142–143, 169

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO PRZERW ROBOCZYCH I DYLATACYJNYCH

Taśmy uszczelniające stanowią skuteczną przegrodę dla wody penetrującej przerwy robocze w betonowaniu, szczeliny dylatacyjne lub rysy wymuszone. Na skuteczność taśm uszczelniających wpływ ma kształt i długość ramion oraz kotew o żeberkowanej powierzchni. Droga jaką musi pokonać woda, aby „ominąć" zabetonowaną taśmę jest znacząco wydłużona i następują częste zmiany kierunku jej naporu. Uzyskany „efekt labiryntu" wymusza spadek ciśnienia wody, a w ostateczności zanik jej naporu i powstrzymanie dalszej penetracji.



Materiał		Besaflex	Nitriflex	Besaflex (R-PVC) – Rury S	Polyflex (PE)	Elastoflex	Termoplastyczny elastomer (TPE)	Besaflex wg BS	Nitriflex 2
Twardość Shore'a A [°Sh]		75 ±5	67 ±5	83 ±5	≥ 85	62 ±5		80 ±10	73 ±5
Wytrzymałość	na rozciąganie [N/mm²]	≥ 10		≥ 9	≥ 15	≥ 10		≥ 13	≥ 12
	na rozdzieranie [N/mm]	≥ 12		≥ 8	≥ 30	≥ 8	≥ 10	–	≥ 20
Wydłużenie względne przy zerwaniu		≥ 275%	≥ 350%	≥ 200%	≥ 600%	≥ 380%	≥ 600%	≥ 285%	≥ 400%
Metoda łączenia		zgrzewanie				wulkanizacja	zgrzewanie		
Montaż		montując taśmy uszczelniające należy zadbać, aby jej oś podłużna znajdowała się w miarę możliwości w jednakowych rozstawach względem uszczelnianej przerwy w betonowaniu; aby zapewnić niezmienne położenie podczas betonowania należy taśmę wewnętrzną przymocować za pomocą uchwytów montażowych i drutu wiązałkowego do prętów zbrojeniowych w rozstawie co 25 cm lub przybić do szalunku w części do mocowania (taśmą zewnętrzną)							
Postać handlowa		rolka, długość 25 m							
Aprobaty, atesty		KOT nr IBDiM-KOT-2018/0124, AT ITB nr AT-15-9126/2014, AH PZH nr HK/4/1014/01/2014							

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO PRZERW ROBOCZYCH Z WKŁADKĄ PĘCZNIEJĄCĄ KAB 125 I KAB 150

Specjalna taśma uszczelniająca ze zintegrowaną wkładką pęczniejącą stosowana do uszczelniania przerw roboczych na styku płyta-ściana. Budowa taśmy pozwala betonować ją już w pierwszym etapie prac na głębokość ok. 30–50 mm.

Nazwa	KAB 125	KAB 150
Materiał	miękki PVC ze zintegrowanym profilem pęczniejącym	
Wysokość profilu [mm]	125	150
Postać handlowa	rolka, dł. 25 m	
Twardość wg Shore'a A [°Sh]	83 ±5° wg PN-EN ISO 868:2005	
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²]	≥ 9 wg PN-EN ISO 527-2:1998	
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 200% wg PN-ISO 527-2:1998	
Aprobaty, atesty	AT IBDiM nr AT/2006-03-2101/4, AH PZH nr HK/W/0985/02/2016	

SYSTEM INIEKCYJNY P-100

Podstawowym elementem systemu jest wąż iniekcyjny P-100 pełniący rolę przekaźnika transportowego do iniekcji ciśnieniowej środkami uszczelniającymi. System służy do uszczelniania przerw roboczych konstrukcji betonowych i żelbetowych w środowisku zagrożonym działaniem wody lub w budowlach hydrotechnicznych typu zbiorniki, baseny itp. Wąż P-100 wykonany jest z jednorodnego tworzywa sztucznego ukształtowanego zgodnie z patentem firmy FORBUILD w taki sposób, że przy ich stosowaniu uzyskuje się nie mniej niż 85% wypełnienia wokół węża. Węże P-100 stosuje się do iniekcji chronionych styków żywicami poliuretanowymi lub epoksydowymi oraz piankami akrylowymi. Wąż iniekcyjny układany jest zazwyczaj pośrodku przerwy roboczej przy zastosowaniu minimalnej 5 cm otuliny betonu z każdej strony.

TAŚMY PĘCZNIEJĄCE FORBENT

Taśmy przeznaczone do uszczelniania przerw roboczych oraz przejść rurowych przez ściany betonowe. Miejsce montażu taśmy powinno być czyste, suche oraz wolne od odspojeń. Chroniony beton powinien mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie, ponieważ w czasie pęcznienia wytwarza się wysokie ciśnienie rzędu: 2,3 MPa (S) i 1,3 MPa (G). Stąd też zaleca się, aby otulina zamontowanej taśmy pęczniejącej nie była mniejsza niż 7 cm betonu.

Nazwa	FORBENT typ S	FORBENT typ G
Materiał	bentonit sodowy	polichloropren z żywicami polimerowymi
Przekrój (szer./wys.) [mm]	23/18	5/20, 10/20
Aprobaty, atesty	AT ITB nr AT-15-9475/2015, AH PZH nr HK/W/0094/01/2015, AT IBDiM nr AT/2015-02-3151	



FORBUILD SA

www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 28–29, 66, 93, 142–143, 169

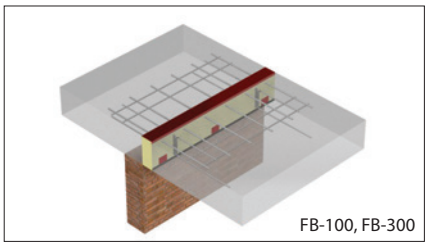
ŁĄCZNIKI BALKONOWE FB I FBE

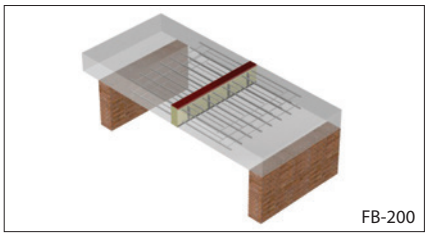
Łączniki balkonowe służą do izolacji styków pomiędzy zewnętrznymi elementami żelbetowymi a stropem lub ścianami wewnętrznymi. Eliminują powstanie mostków cieplnych, zawilgoceń i zagrzybień. Dzięki temu obniżają zużycie energii.
Elementami składowymi łączników są pręty zbrojeniowe przenoszące siły rozciągające, płaskowniki, połączone z prętami zbrojeniowymi, przenoszące siły poprzeczne i łożyska stalowe lub betonowe przenoszące siły ściskające. Poszczególne elementy umieszczone są w obudowie z tworzywa sztucznego, wypełnionej materiałem izolacyjnym w postaci styropianu lub wełny mineralnej.
FB-100, FB-300 – łączniki stosowane do płyt balkonowych wspornikowych, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(-)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FBE-100, FBE-300 – łączniki stosowane w narożu płyt balkonowych wspornikowych, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(-)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-200, FB-400 – łączniki stosowane do połączenia ciągłego płyty balkonowej z płytą stropową, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(\pm)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-500 – łączniki stosowane do płyt balkonowych podpartych przegubowo, przenoszą siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-600 – łączniki stosowane do płyt balkonowych podpartych przegubowo, przenoszą siły ścinające $V_{Rd(+)}$

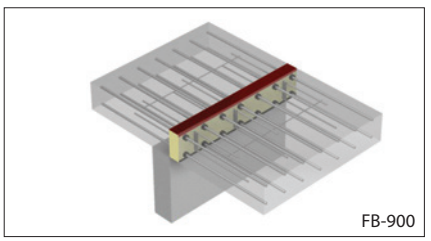
Nazwa		FB-100	FB-300	FBE-100	FBE-300	FB-200	FB-400	FB-500	FB-600
Wymiary [cm]	dł.	20–100			40–100	20–100			
	szer.	8, 12							8
	wys.	14–30		16–30		14–30			16–30
Materiał	pręty zbrojeniowe	stal (główne pręty)							
		nierdzewna	ocynkowana	nierdzewna	ocynkowana	nierdzewna	ocynkowana	nierdzewna	
	pozostałe elementy	styropian ($\lambda \leq 0{,}036$ W/(mK)) lub wełna mineralna ($\lambda \leq 0{,}040$ W/(mK)); łożyska ściskane – stal nierdzewna ferrytyczno-austeniczna Duplex (strop gr. 14 lub 16 cm), betonowe (strop gr. > 18 cm)							
Klasa odporności ogniowej		R 60/R 120/R 180							
Aprobaty		Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0146							

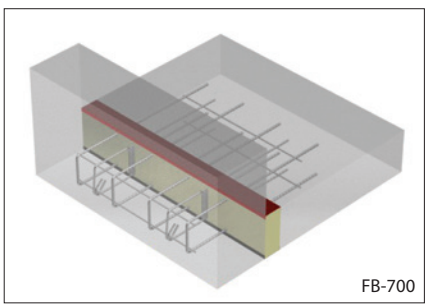
FB-700 – łączniki stosowane do połączenia wspornikowego attyk, gzymsów i krótkich wsporników z płytą stropową (dachową), przenoszą momenty zginające $M_{Rd(\pm)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-800 – łączniki stosowane do płyt balkonowych podpartych przegubowo, przesuniętych względem płyty stropowej, przenoszą siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-900 – łączniki stosowane do płyt balkonowych wspornikowych, przenoszą siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$; pręty przenoszące momenty zginające M_{Rd} montowane we własnym zakresie
FB-1000 – łączniki stosowane do płyt balkonowych wspornikowych, przesuniętych względem płyty stropowej, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(\pm)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$
FB-1100, FB-1300 – łączniki stosowane do płyt balkonowych wspornikowych, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(-)}$ i siły ścinające $V_{Rd(+)}$
FB-1200, FB-1400 – łączniki stosowane do połączenia ciągłego płyty balkonowej z płytą stropową, przenoszą momenty zginające $M_{Rd(\pm)}$ i siły ścinające $V_{Rd(\pm)}$

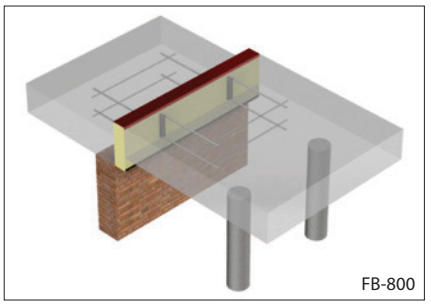
Nazwa		FB-700	FB-800	FB-900	FB-1000	FB-1100	FB-1200	FB-1300	FB-1400
Wymiary [cm]	dł.	20–100		100	20–100				
	szer.	8, 12	8			8, 12			
	wys.	14–30	16–50	16–30	16–50	16–30			
Materiał	pręty zbrojeniowe	stal (główne pręty)							
		nierdzewna						ocynkowana	
	pozostałe elementy	styropian ($\lambda \leq 0{,}036$ W/(mK)) lub wełna mineralna ($\lambda \leq 0{,}040$ W/(mK)); łożyska ściskane – stal nierdzewna ferrytyczno-austeniczna Duplex (strop gr. 14 lub 16 cm), betonowe (strop gr. > 18 cm)							
Klasa odporności ogniowej		R 60/R 120							
Aprobaty		Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0146							


FB-100, FB-300


FB-200


FB-900


FB-700

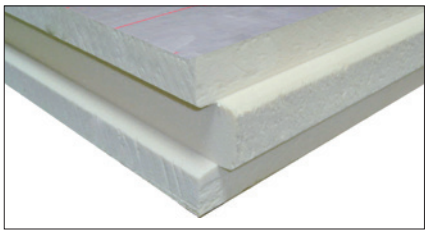

FB-800

IKO Insulations BV

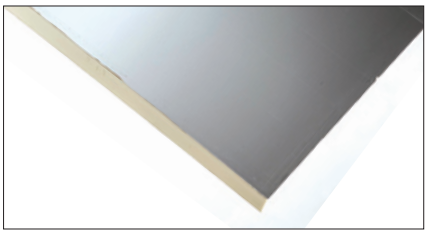
www.enertherm.eu
info@enertherm.eu
informacja techniczna i handlowa:
tel. +48 605 045 844
grzegorz.zmuda@iko.com
adres firmy – str. 184

PŁYTY TERMOIZOLACYJNE IKO ENERTHERM

Sztywne płyty termoizolacyjne z rdzeniem z pianki poliizocyjanurowej (PIR) w okładzinach elastycznych. Stosowane jako izolacja termiczna dachów płaskich (na blasze trapezowej, betonie i deskowaniu) i skośnych (płyty ALU NF – do montażu nakrokwiowego), elewacji i ścian trójwarstwowych, posadzek (np. w mroźniach) i podłóg (płyty KR ALU – ogrzewanie podłogowe).



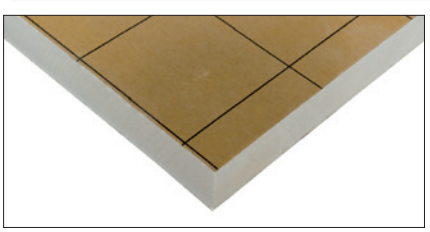
Enertherm ALU z krawędziami TG



Enertherm ALU NF

Nazwa	Enertherm ALU	Enertherm ALU NF	Enertherm KR ALU	Enertherm BM/BGF	Enertherm GYPSUM
Materiał rdzenia	sztywna pianka poliizocyjanurowa PIR (bez CFC/HCFC/HFC)				
Grubość rdzenia [mm]	od 30 do 200	od 80 do 160	od 30 do 200	od 30 do 140	od 25 do 120
Gęstość rdzenia [kg/m³]	ok. 32				
Wymiary płyty (szer./dł.) [mm]	2400/1200, 1200/1000, 1200/600	2400/1200	2400/1200, 1200/1000, 1200/600	1200/1000, 1200/600	2600/1200
Materiał okładziny	multikomponent aluminiowy		multikomponent aluminiowy pokryty szarym papierem	włóknina szklana powlekana bitumem jednostronnie (BM) lub obustronnie (BGF)	multikomponent aluminiowy i z jednej strony płyta gipsowo-kartonowa gr. 9,5 mm
Krawędzie	proste, frezowane (SP), pióro-wpust (TG)	pióro-wpust (TG)	proste, pióro-wpust (TG)	proste	
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_d [W(mK)] [mm]	0,022			0,026 (dla gr. ≥ 120 mm); 0,027 (dla gr. < 120 mm)	0,022
Współczynnik przenikania ciepła [W/(m²K)]	0,74; 0,56; 0,44; 0,37; 0,32; 0,28; 0,26; 0,25; 0,22; 0,20; 0,18; 0,16; 0,14; 0,12; 0,11*	0,28; 0,22; 0,18; 0,17; 0,14**	0,74; 0,56; 0,44; 0,37; 0,32; 0,28; 0,25; 0,23; 0,22; 0,21; 0,18; 0,16; 0,14; 0,12; 0,11***	0,91; 0,69; 0,54; 0,45; 0,39; 0,33; 0,27; 0,22; 0,19****	0,85; 0,71; 0,54; 0,43; 0,36; 0,27; 0,22; 0,18*****
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	60 (pianka), > 100 000 (okładzina ALU, ALU NF, KR ALU)			60 (pianka), > 100 (okładzina)	60 (pianka), > 100 000 (okładzina ALU)
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm²]	0,175 (przy 10% odkształceniu)		0,150 (przy 10% odkształceniu)		
Reakcja na ogień	klasa E; B-s2,d0		klasa F		
Nasiąkliwość	< 1%				
Cechy szczególne	odporne na pleśń i gnicie, rozcieńczone kwasy i zasady, większość rozpuszczalników stosowanych w klejach, materiałach bitumicznych oraz środkach ochrony drewna i masach uszczelniających				
Przechowywanie	długoterminowo – wewnątrz, najlepiej w pomieszczeniach zacienionych, krótkoterminowo – możliwe składowanie na zewnątrz przy zabezpieczeniu przed czynnikami atmosferycznymi				
Gwarancja	10 lat				
Certyfikaty, aprobaty	Znak CE, klasyfikacje ogniowe ITB, Aprobata FM Global	Znak CE, klasyfikacje ogniowe ITB	Znak CE	Znak CE, klasyfikacje ogniowe ITB	Znak CE

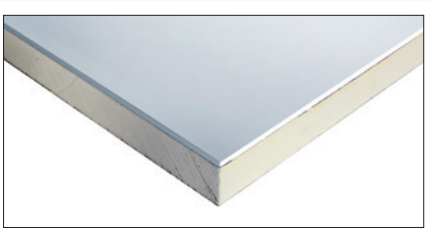
* odpowiednio dla gr. 30, 40, 50, 60, 70, 80, 85, 90, 100, 110, 120, 140, 160, 180, 200 mm ** odpowiednio dla gr. 80, 100, 120, 132, 160 mm *** odpowiednio dla gr. 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95, 100, 105, 120, 140, 160, 180, 200 mm **** odpowiednio dla gr. 30, 40, 50, 60, 70, 81, 100, 120, 140 mm ***** odpowiednio dla gr. 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm



Enertherm KR ALU



Enertherm BM/BGF



Enertherm GYPSUM

RECTICEL IZOLACJE
www.recticelizolacje.pl
sekretariat.pl@recticel.com
informacja techniczna:
tel. 517 077 793
informacja handlowa:
tel. 61 815 10 08
sekretariat.pl@recticel.com
adres firmy – str. 188

zobacz także – str. 73

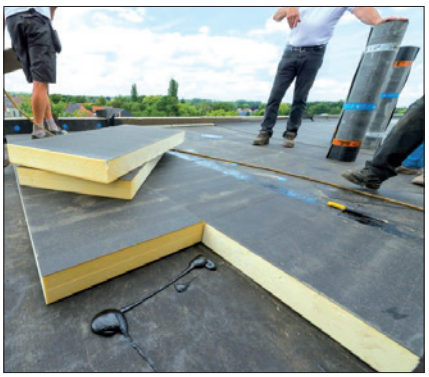
PŁYTY TERMOIZOLACYJNE Z PIANKI POLIURETANOWEJ TYPU PIR

EUROTHANE G – płyta PIR zespolona z płytą gipsowo-kartonową i warstwą paroizolacji pomiędzy gipsem i PIR; stosowana do docieplenia ścian od wewnątrz, sufitów, klatek schodowych lub ścianek działowych zarówno w starym, jak i nowym budownictwie, może być stosowana na drogach ewakuacyjnych; montowana przy użyciu zaprawy klejowej lub za pomocą wkrętów, na ruszcie drewnianym; przystosowana do montażu przedmiotów (obciążenie jednego kołka wynosi: 25 kg – ściana, 5 kg – sufit)

EUROTHANE Bi-4A – płyta PIR pokryta warstwą bitumizowanego włókna szklanego; płyta klinowa ze spadkami 1:60, 1:80, 1:120 umożliwiającymi odprowadzenie wody; stosowana do ocieplenia dachów i tarasów ze spadkiem pod hydroizolacyjne membrany bitumiczne; charakteryzująca się wysoką wytrzymałością na ściskanie; możliwością chodzenia po powierzchni, na której została ułożona płyta; montowana przez klejenie do podłoża za pomocą klejów poliuretanowych lub bitumicznych

EUROFLOOR 300 – płyta PIR pokryta obustronnie okładziną z laminatu odpornego na substancje alkaliczne i stanowiącego ekran odbijający do wewnątrz ciepło z instalacji; na okładzinie naniesiony jest wzór siatki ułatwiający układanie instalacji grzewczej; stosowana pod ogrzewanie podłogowe w domach energooszczędnych i pasywnych oraz w podłogach przemysłowych; najcieńsza termoizolacja charakteryzująca się wysoką odpornością na ściskanie – 300 kPa; przystosowana do montażu poprzez układanie luzem


Płyty EUROTHANE G


Płyty EUROTHANE Bi-4A


Płyty EUROFLOOR 300

Nazwa	EUROTHANE G	EUROTHANE Bi-4A	EUROFLOOR 300
Materiał rdzenia	pianka PIR (poliizocyjanurowa)		
Główne zastosowanie	ściany, poddasza, klatki schodowe (izolacja od wewnątrz)	dachy i tarasy ze spadkiem	podłogi
Grubość rdzenia [mm]	20–80, 100, 120	różne rodzaje w zależności od spadku	60, 80, 100
Wymiary płyty (szer./dł.) [mm]	1200/2600	1200/600	
Okładziny	pokryta jednostronnie płytą gipsowo-kartonową o gr. 12,5 mm, z paroizolacją pomiędzy warstwą gipsu i PIR	bituminizowane włókno szklane	szary laminat paroizolacyjny składający się z papieru typu kraft i folii aluminiowych
Krawędzie	proste		
Opór cieplny R [m²K/W)]	0,91 (gr. rdzenia 20 mm), 4,55 (gr. rdzenia100 mm)	1,92 (gr. rdzenia 50 mm), 3,85 (gr. rdzenia100 mm)	2,5 (gr. rdzenia 60 mm), 3,34 (gr. rdzenia 80 mm), 4,17 (gr. rdzenia100)
Współ. przewodzenia ciepła λ_d [W/(mK)]	0,022	0,026	0,024
Współ. oporu dyfuzyjnego μ	> 17 000 (dla całego elementu)	50–100	
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm²]	0,120 (przy 10% odkształceniu)	0,150	0,300
Gęstość [kg/m³]	± 30		
Reakcja na ogień	klasa B-s1,d0	klasa F (wg EN 13501-1)	
Nasiąkliwość	b.d.	< 2% (wg EN 12087)	
Przechowywanie	w suchym miejscu, w pozycji poziomej z równomiernym podparciem palety na dwóch jej końcach i odpowiednio co 30 cm, w sposób gwarantujący równomierne rozłożenie materiału		
Gwarancja	10 lat		
Atesty, certyfikaty	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, gwarancja jakości Keymark, Opinia Techniczna ITB, Deklaracje Właściwości Użytkowych dostępne na stronie: http://dop.recticelinsulation.com		

Termo Organika

Myśl: Ciepło

DOM NA KAŻDĄ POGODĘ

Lepsza izolacja
Niższe rachunki



Dowiedz się więcej na **www.termoorganika.pl**

TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.

www.termoorganika.pl
krakow@termoorganika.pl
informacja techniczna:
etics@termoorganika.pl
informacja handlowa:
dh@termoorganika.pl
adres firmy – str. 190

Termo Organika
Myśl: Ciepło

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA®							
WARSTWA KLEJĄCA							
Nazwa zaprawy	klej do styropianu Termo Organika® TO-KS	klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU	klej uniwersalny biały Termo Organika® TO-KUB	klej poliuretanowy Termo Organika® TO-KPS			
Rodzaj	cementowa (cement, wypełniacze, dodatki)			poliuretanowa			
Przyczepność [N/mm²]	≥ 0,25 (beton); ≥ 0,08 (styropian)			≥ 0,25 (beton); ≥ 0,08 (styropian)			
Proporcje mieszania	5,0–5,5/25,0 [dm³/kg]			–			
Zużycie [kg/m²]	ok. 4,0–5,0			ok. 100 ml/m²			
Temp. nakładania [°C]	od +5 do +30						
Opakowanie	25 kg			750 ml			
Przechowywanie	12 miesięcy			18 miesięcy			
Aprobaty, certyfikaty	KOT ITB nr AT-15-7241/2016, Świadectwa Deklaracji Środowiskowej II Typu nr 070/2018 i 071/2018, Certyfikat ZKP 13/07-ZKP-042-01						
	EOT nr ETA-15/0660, Certyfikat 1487-CPD-042-06, KOT: AT-15-9500/2016, Certyfikat 1487-CPR-042-08						
WARSTWA TERMOIZOLACYJNA							
Izolacja (styropian)	DALMATYŃCZYK fasada	DALMATYŃCZYK PLUS fasada	SILVER fasada	GOLD fasada	GALAXY fasada	TERMONIUM fasada	TERMONIUM PLUS fasada
Dł./szer./gr. płyt [mm]	1000/500/do 300						
Wykończenie krawędzi	proste lub profilowane						
Zużycie [szt./m²]	2						
Reakcja na ogień	klasa E						
Sposób mocowania	klejenie lub klejenie wraz z kołkami						
Certyfikaty, atesty	Certyfikat ITB-0851/W, Rekomendacja Techniczna i Jakości RTQ ITB nr 1260/2018, Atest PZH HK/B/0285/01/2018						
WARSTWA ZBROJONA							
Zaprawa klejąca	klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU, klej uniwersalny biały Termo Organika® TO-KUB						
Zużycie zaprawy [kg/m²]	ok. 4,0–4,5						
Tkanina zbrojąca	TO-S145, TO-S170						
Zużycie tkaniny [m²/m²]	ok. 1,1						
WARSTWA WYKOŃCZENIOWA							
Preparat gruntujący	grunt sczepny Termo Organika® TO-GS, grunt polikrzemianowy Termo Organika® TO-GP						
Zużycie [kg/m²]	ok. 0,25						
Rodzaj tynku	Termo Organika® TO-TM – mineralno-polimerowy	Termo Organika® TO-TA – akrylowy	Termo Organika® TO-TS* – silikonowy	Termo Organika® TO-TP – polikrzemianowy	Termo Organika® TO-TD – mozaikowy (dekoracyjny)		
Zużycie tynku [kg/m²]	2,3–4,5				3,0		
Proporcje mieszania	5,0–5,5/25,0 [dm³/kg]	gotowy do użycia					
Faktura	baranek (drapana), kornik (rowkowa)						
Grubość ziarna [mm]	1,5–3,0				ok. 1,2		
Kolory	biały	264 standardowe oraz dowolny kolor na zamówienie			42 standardowe melanże**		
Temp. nakładania [°C]	od +5 do +30	od +5 do +25					
Opakowanie	25 kg						
Przechowywanie	12 miesięcy	24 miesiące					
Farba elewacyjna	akrylowa Termo Organika® TO-FA, silikonowa SILVER Termo Organika® TO-FSS, polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP						
Aprobaty, certyfikaty	KOT ITB nr AT-15-7241/2016, EOT nr ETA-15/0660, Świadectwa Deklaracji Środowiskowej II Typu nr 070/2018, Certyfikat ZKP 13/07-ZKP-042-01, Rekomendacja Techniczna ITB-1167/2016, Certyfikat 1487-CPD-042-06, Certyfikat 1487-CPD-042-06						

* TO-TSG – silikonowy Gold, TO-TSS – silikonowy Silver, TO-TSA – silikonowy-silikatowy, TO-TSISI – silikonowo-akrylowy; **inne na indywidualne zamówienie









SCHÖCK Sp. z o.o.

www.schock.pl
biuro@schock.pl
informacja techniczna:
tel. 22 533 19 17
technika@schock.pl
informacja handlowa:
tel. 22 533 19 16
biuro@schock.pl
adres firmy – str. 189

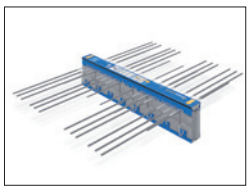
Schöck
Postaw na niezawodność

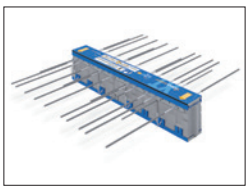
zobacz także – str. 76

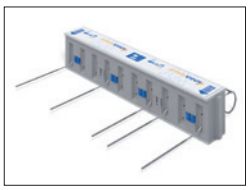
ISOKORB® – TERMOIZOLACYJNE ŁĄCZNIKI BALKONOWE DO POŁĄCZEŃ TYPU ŻELBET-ŻELBET

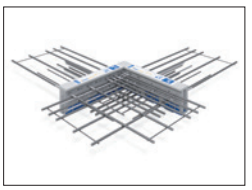
ISOKORB® K z modułem HTE – stosowany do balkonów wspornikowych; przenosi momenty zginające i siły poprzeczne
ISOKORB® KXT z modułem HTE – wraz z elementem izolacyjnym gr. 120 mm, stosowany do balkonów wspornikowych; oddziela termicznie płyty stropową i balkonową oraz przenosi momenty zginające i siły poprzeczne
ISOKORB® QXT z modułem HTE – wraz z elementem izolacyjnym gr. 120 mm, stosowany do balkonów na słupach lub loggii; oddziela termicznie płyty stropową i balkonową oraz przenosi siły poprzeczne
ISOKORB® K-Eck – stosowany do balkonów w narożnikach zewnętrznych, jako uzupełnienie łączników typu K i KF
ISOKORB® Q – stosowany do balkonów na słupach lub loggii; przenosi siły poprzeczne przy niskich i wysokich obciążeniach; wersja Q+Q przenosi jednocześnie siły dodatnie i ujemne
ISOKORB® D – stosowany do płyt balkonowych stanowiących ciągłość ze stropem; przenosi dodatnie i ujemne momenty zginające oraz siły poprzeczne
ISOKORB® FXT – stosowany do balustrad żelbetowych; mocuje się go punktowo między stropem a balustradą zgodnie z uwarunkowaniami statycznymi

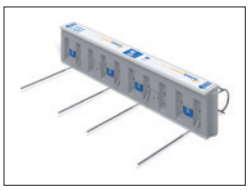
Nazwa	K	KXT/QXT	K-Eck	Q	D	FXT
Wymiary (dł./gr./wys.) [cm]	100/8/≥ 16	100/12/≥ 16	(62 x 2)/8/≥ 18	100/8/≥ 16	100/8/≥ 16	25/12/≥ 16
Materiały	czarna stal zgrzewana, stal nierdzewna, drobnoziarnisty beton o wysokiej wytrzymałości, NEOPOR®; moduł HTE z dodatkiem KRONOLITH – dodatek produkowany na bazie rud tytanu (Ilmenit) zmniejszający przewodność cieplną betonu, z którego wykonane jest łożysko oporowe HTE					
Klasa odporności ogniowej	REI 0–REI 120 (przy zastosowaniu płyt ognioodpornych)					
Izolacyjność cieplna λ_{eq}	zależna od grubości i stopnia zbrojenia elementu					


Isokorb® K


Isokorb® KXT


Isokorb® QXT


Isokorb® K-Eck

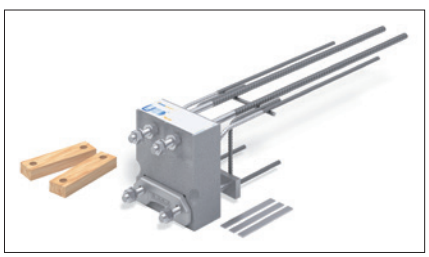

Isokorb® Q

ISOKORB® – TERMOIZOLACYJNE ŁĄCZNIKI BALKONOWE DO POŁĄCZEŃ TYPU ŻELBET-STAL ORAZ STAL-STAL

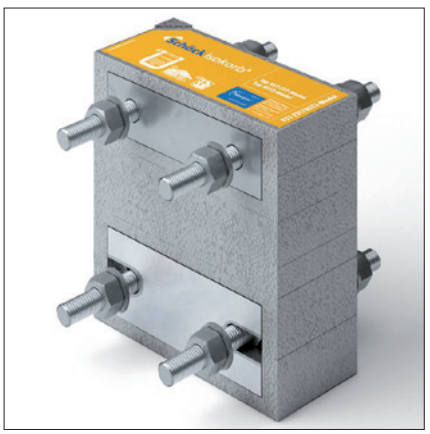
ISOKORB® KS – stosowany do wspornikowych konstrukcji stalowych; umożliwia termoizolacyjne połączenie swobodnie wystających dźwigarów stalowych z żelbetem
ISOKORB® QS – stosowany do przenoszenia sił poprzecznych w konstrukcjach stalowych; umożliwia termiczne rozdzielenie podpartych dźwigarów stalowych od stropu żelbetowego
ISOKORB® KST – stosowany do termoizolacyjnego łączenia elementów stalowych z konstrukcją stalową; dostępny jest w dwóch wariantach, które przenoszą odpowiednio:

- KSTQ – siły poprzeczne i ściskające
- KSTZ – siły rozciągające

Nazwa	KS	QS	KST
Wymiary (dł./gr./wys.) [cm]	18/8/≥ 18		10/8/8
Materiały	stal nierdzewna, NEOPOR®		
Izolacyjność cieplna λ_{eq}	zależna od grubości i stopnia zbrojenia elementu		


Isokorb® KS


Isokorb® QS


Isokorb® KST

RECTICEL IZOLACJE
www.recticelizolacje.pl
sekretariat.pl@recticel.com
informacja techniczna:
tel. 517 077 793
informacja handlowa:
tel. 61 815 10 08
sekretariat.pl@recticel.com
adres firmy – str. 188

zobacz także – str. 69

PŁYTY TERMOIZOLACYJNE EUROTHANE G

Eurothane G to poliuretanowe płyty termoizolacyjne firmy RECTICEL stosowane do ocieplenia ścian i dachu od wewnątrz. Produkt zbudowany jest z twardego panelu z rdzeniem PIR typu TAU foam, jednostronnie obłożonego płytą gipsowo-kartonową. Między warstwą poliuretanu i gipsu znajduje się paroizolacja, która skutecznie chroni całą przegrodę przed penetracją pary wodnej z wnętrza pomieszczenia.
Płyta Eurothane G może być zastosowana jako termoizolacja zarówno ścian zewnętrznych od strony pomieszczeń, ścian klatek schodowych, ścian wydzielenia pomieszczeń miedzy strefami o różnych temperaturach, sufitów oraz poddaszy (od wewnętrznej strony dachu skośnego).
Płyty najczęściej przykleja się bezpośrednio do ściany na zaprawę gipsową, metodą obwodowo-punktową (kilka placków zaprawy wewnątrz płyty oraz pasmo zaprawy dookoła płyty) lub przykręca się je do uprzednio wykonanego rusztu. Połączenia płyt należy zafugować, a ich powierzchnię zaszpachlować. W ten sposób uzyskuje się trwałe podłoże do dalszego wykańczania, np. malowania, tapetowania. Płyty Eurothane G można pokrywać różnymi materiałami wykończeniowymi, oprócz tych, które w swoim składzie zawierają wapno.





Nazwa	Eurothane G
Długość/szerokość płyty [mm]	2600/1200
Grubość płyty [mm]	20–80, 100, 120 + 12,5 mm płyty GK
Gęstość objętościowa [kg/m^3]	ok. 30
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_d [W/(mK)]	0,022
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	> 17 000 (dla całego elementu)
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm^2]	0,120 (przy 10% odkształceniu)
Wytrzymałość na rozciąganie TR [N/mm^2]	0,080 (prostopadłe do powierzchni czołowej)
Klasa tolerancji wymiaru	T2
Reakcja na ogień	klasa B-s1,d0 (dla całego elementu); klasa F (dla rdzenia)
Stabilność wymiarów, maks. zmiana po 48 godz.	2% (przy +70°C i 95% wilgotności względnej)
Atesty, certyfikaty	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, gwarancja jakości Keymark, Deklaracje Właściwości Użytkowych dostępne na stronie: http://dop.recticelinsulation.com





ARBET spółka jawna
Fabryka Styropianu

www.arbet.pl
sekretariat@arbet.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 94 342 20 76 (do 79)
adres firmy – str. 180

PŁYTY ZE STYROPIANU DO RÓŻNYCH ZASTOSOWAŃ

FASADA CLASSIC, KOMFORT, EXPERT, FS 15 – płyty mogą być stosowane w aplikacjach niewymagających przenoszenia obciążeń mechanicznych; sprawdzają się najlepiej w miejscach takich jak: ściany wykonywane metodą „lekką mokrą" (BSO, ETICS) lub „lekką suchą", powierzchnie ścian szkieletowych, wieńce, ościeża, nadproża i inne miejsca narażone na powstawanie mostków cieplnych, loggie balkonowe, ściany warstwowe, ściany szczelinowe z wentylowaną i niewentylowaną szczeliną powietrzną, szczeliny dylatacyjne w konstrukcjach, podłogi na legarach oraz w wewnętrznych ściankach działowych
FASADA GRAFIT, FASADA EKO GRAFIT – płyty charakteryzujące się przede wszystkim podwyższonymi parametrami izolacyjności cieplnej, dzięki czemu istnieje możliwość stosowania mniejszych grubości płyt, przy zapewnieniu wymaganych właściwości termoizolacyjnych; płyty wykorzystywane są m.in. przy ocieplaniu logii balkonowych, ościeży i nadproży oraz we wszystkich miejscach, gdzie wymagana jest jak najmniejsza grubość termoizolacji; szczególnie polecane do termoizolacji budynków energooszczędnych i pasywnych
PODŁOGA/DACH, PODŁOGA/DACH EXPERT, PODŁOGA/DACH GRAFIT, EPS 037 DACH/PODŁOGA – płyty stosowane w miejscach wymagających przenoszenia średnich obciążeń mechanicznych; wykorzystywane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej do izolacji: podłóg na gruncie, podłóg na wszelkiego rodzaju stropach o sztywnej konstrukcji, stropów wewnętrznych między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi, stropów nad przejazdami czy tarasów i balkonów
PARKING, PARKING EXPERT – płyty styropianowe stosowane w miejscach wymagających przenoszenia większych obciążeń mechanicznych; polecane do izolacji m.in. podłóg w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym i użyteczności publicznej, podłóg na gruncie i w systemie ogrzewania podłogowego, cokołów w systemach ETICS (w metodzie „lekkiej mokrej"), ścian poniżej poziomu gruntu z izolacją przeciwwodną



TONOPIAN – płyty wykorzystywane jako izolacja akustyczna od dźwięków uderzeniowych; stosuje się je do izolacji akustycznej stropów, poprzez zastosowanie dwuwarstwowego układu, zwanego „podłogą pływającą", zapewniającą doskonałe tłumienie dźwięków uderzeniowych (do 31 dB)
HYDROPIAN – materiał łączący w sobie trzy cechy: niską nasiąkliwość wodą, doskonałe parametry izolacyjności cieplnej oraz dużą odporność na obciążenia; wytwarzany ze specjalnego surowca w postaci hydrofobizowanego tworzywa polistyrenowego; charakteryzuje się wysoką spoistością, dzięki czemu jego nasiąkliwość wodą jest niewielka, nawet przy długotrwałym (28-dniowym) zanurzeniu

Nazwa	FASADA		PODŁOGA/DACH, PODŁOGA/DACH EXPERT, PODŁOGA/DACH GRAFIT, EPS 037 DACH/PODŁOGA	PARKING, PARKING EXPERT	TONOPIAN EPS T 4,0	HYDROPIAN	
	CLASSIC, KOMFORT, EXPERT, FS 15	GRAFIT, EKO GRAFIT				EPS P 100	EPS P 150
Wymiary (dł./szer.) [mm]	1000/500 (na zamówienie dł. do 6000 mm, szer. do 1200 mm)						
Grubość [mm]	20–300 (Classic, Komfort); 10–300 (Expert, FS 15)	10–300			22-3*; 33-3*; 38-3*; 43-3*; 50-3*	20–300	
Wykończenie krawędzi	krawędzie proste lub na zakładkę (dla Tonopianu tylko proste); płyty gr. ≥ 40 mm – gł. frezu 16 mm						
Wytrzymałość na zginanie [N/mm²]	≥ 0,050 (Classic); ≥ 0,075 (Komfort); ≥ 0,100 (Expert); ≥ 0,115 (FS 15)	≥ 0,100 (Grafit); ≥ 0,075 (Eko Grafit)	≥ 0,100; ≥ 0,125 (Expert); ≥ 0,150 (EPS 037 Dach/Podłoga)	≥ 0,200; ≥ 0,250 (Expert)	≥ 0,050	≥ 0,150	≥ 0,200
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²]	≥ 0,080 (płyty Fasada Classic); ≥ 0,120 (Fasada FS 15); ≥ 0,100 (pozostałe płyty); nie dotyczy EPS 037 Dach/Podłoga				–		
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym [N/mm²]	≥ 0,070 (tylko FS 15)		≥ 0,060; ≥ 0,080 (Expert); ≥ 0,100 (EPS 037 Dach/Podłoga)	≥ 0,150; ≥ 0,200 (Expert)	–	≥ 0,100	≥ 0,150
Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)]	≤ 0,045(Classic); ≤ 0,042 (Komfort); ≤ 0,040 (Expert); ≤ 0,038 (FS15)	≤ 0,031 (Grafit); ≤ 0,033 (Eko Grafit)	≤ 0,040; ≤ 0,038 (Expert); ≤ 0,031 (Podłoga/Dach GRAFIT); ≤ 0,037 (EPS 037 Dach/Podłoga)	≤ 0,035	≤ 0,043	≤ 0,036	≤ 0,035
Maksymalne obciążenie użytkowe [N/mm²]	–		0,018; 0,024 (Expert); 0,030 (EPS 037 Dach/Podłoga)	0,045; 0,060 (Expert)	0,004	0,030	0,045
Długotrwała nasiąkliwość wodą (V/V)	–					≤ 4%	≤ 3%
Ważony wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego ΔL_w [dB]	–				26/28** (płyty gr. 22-3); 29/31** (pozostałe płyty)	–	
Reakcja na ogień	klasa E						

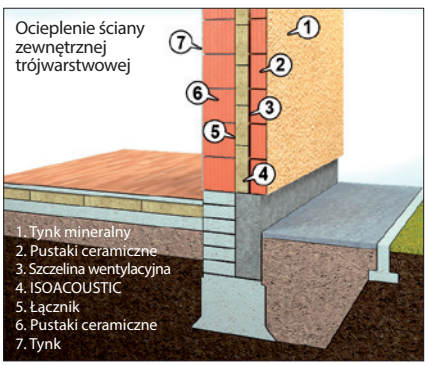
* (grubość płyty)-(deklarowana ściśliwość) ** dla jastrychu o grubości 40/60 mm

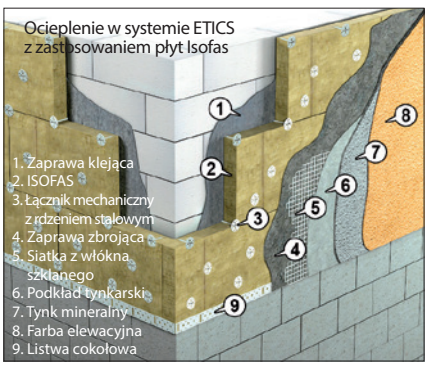
ISOROC Polska S.A.

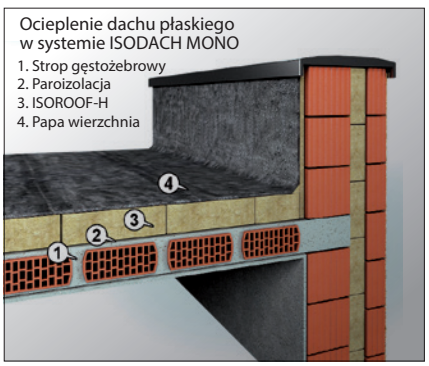
www.isoroc.pl
nidzica@isoroc.pl
informacja techniczna:
tel. 604 227 017
doradca@isoroc.pl
informacja handlowa:
tel. 515 278 369
m.parecka@isoroc.pl
adres firmy – str. 185

ISOROC®
Ogniochronne izolacje

PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ ISOROC					
Nazwa	**ISOACOUSTIC**	**ISOVENT-MW**	**ISOFAS**	**ISOLAM-G**	**ISOROOF-H**
Przeznaczenie	ściany trójwarstwowe, ściany zewnętrzne, poddasza, podłogi na legarach, stropodachy wentylowane	ściany trójwarstwowe, ściany zewnętrzne, ściany działowe, ściany szkieletowe, ściany fundamentowe	ściany zewnętrzne (ETICS)	stropy piwniczne (nad pomieszczeniami nieogrzewanymi)	dachy, stropodachy niewentylowane
Postać handlowa	płyta			płyta lamelowa	płyta
Powłoka	–	płyty laminowane okładziną z welonu szklanego	–	lamela fazowana, jednostronnie gruntowana	–
Długość/szerokość [mm]	1000/600			1000/200	2000/1200
Grubość [mm]	100	150	200	120	50
Gęstość [kg/m³]	50	65	100	80	140
Klasa tolerancji wymiarów (dł./szer.)	±2,0/±1,5%				
Współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]	≤ 0,036	≤ 0,037	≤ 0,036	≤ 0,037	≤ 0,038
Opór cieplny [(m²K)/W]	2,75 (gr. 100 mm)	4,05 (gr.150 mm)	5,55 (gr. 200 mm)	3,20 (gr. 120 mm)	1,30 (gr. 50 mm)
Poziom ważonego współ. pochłaniania dźwięku	AW0,90	AW1,00			–
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	≤ 1				
Długotrwała nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu [kg/m²]	≤ 3,0				
Obciążenie punktowe przy odkształceniu 5 mm	–				PL(5)500
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)0,5	CS(10)10	CS(10)30	CS(10)15	CS(10)50
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	–	TR5	TR10	TR7,5	TR15
Reakcja na ogień	klasa A1				
Powierzchnia krycia [m²]	3,60 (z paczki)	1,20 (z paczki)		24,0 (z palety)	57,6 (z palety)
Ilość na palecie [szt.]	16 paczek		12 paczek	120 płyt	24 płyty
Objętość płyt na palecie [m³]	5,76	2,88			
Atesty	AH nr 233/322/239/2017	AH nr 282/322/288/2017			
Certyfikaty	Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 1434-CPR-0166, Certyfikat EUCEB				







SCHÖCK Sp. z o.o.

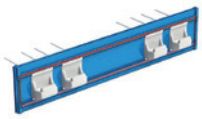
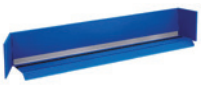
www.schock.pl
biuro@schock.pl
informacja techniczna:
tel. 22 533 19 17
technika@schock.pl
informacja handlowa:
tel. 22 533 19 16
biuro@schock.pl
adres firmy – str. 189

Schöck
Postaw na niezawodność

zobacz także – str. 72

SCHÖCK TRONSOLE® – ELEMENTY AKUSTYCZNE DO SCHODÓW I KLATEK SCHODOWYCH

TRONSOLE® L – element izolacji akustycznej stosowany w szczelinach między biegiem schodowym a ścianą
TRONSOLE® T – element nośny oraz do izolacji akustycznej stosowany do połączenia żelbetowego biegu klatki schodowej ze spocznikiem/stropem
TRONSOLE® F – element nośny oraz do izolacji akustycznej stosowany do połączenia prefabrykowanego, żelbetowego biegu klatki schodowej ze spocznikiem/stropem
TRONSOLE® Q – element nośny oraz do izolacji akustycznej stosowany do połączenia żelbetowego biegu zabiegowej klatki schodowej ze ścianą
TRONSOLE® Z – element nośny oraz do izolacji akustycznej stosowany do połączenia żelbetowego spocznika ze ścianą klatki schodowej

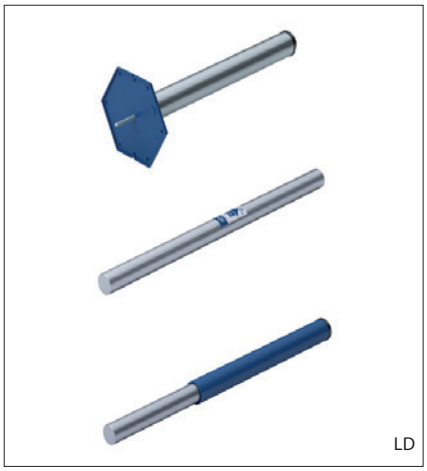
	L	T	F	Q	Z
Typ					
Wymiary [mm]	1000/(250–420)/15 (dł./szer./gr.)	(900–2000)/(160–220) (dł./wys.)	(1000–1500)/10 (dł./gr.)	–	216/300/150 (wys./szer./gł.)
Materiały	pianka z polietylenu (PE)	profil z tworzywa sztucznego, podpory elastomerowe PUR, pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej	miękka pianka PE, podpory elastomerowe PUR	prostokątny profil ze stali nierdzewnej lub ocynkowany, podpora elastomerowa, tuleja do ściany i biegu schodowego	skrzynka z tworzywa sztucznego, podpory elastomerowe PUR
Właściwości akustyczne ΔL* [dB]	–	25–30	28	29	26

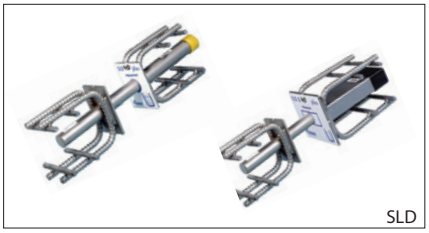
* ΔL – przewidywane zmniejszenie przenoszenia dźwięków uderzeniowych

TRZPIENIE DYLATACYJNE SCHÖCK

TRZPIENIE DYLATACYJNE LD – elementy łączące stosowane do przenoszenia sił poprzecznych w konstrukcjach dylatowanych. Wykonywane w różnych wariantach materiałowych i wymiarowych.
TRZPIENIE DYLATACYJNE SLD – elementy łączące stosowane do przenoszenia dużych sił poprzecznych w konstrukcjach dylatowanych (np. połączenia strop-strop, strop-podciąg). Zastępują klasyczną konsolę. Zapewniają dużą swobodę projektowania, tworzenie smukłych, filigranowych konstrukcji.

Typ	LD	SLD
Materiały	trzpień – stal nierdzewna lub ocynkowana, tuleja – tworzywo lub stal nierdzewna, mankiet ogniochronny (opcja)	trzpień, tuleja, strzemię – stal nierdzewna, mankiet ogniochronny (opcja)
Nośność [kN]	5,3–112,9	22,6–372,0
Klasa odporności ogniowej	R 120 (z mankietem ogniochronnym)	
Szerokość szczelin [mm]	do 60	
Aprobaty	EOT nr ETA-16/0545	ITB-KOT-2018/0690


LD


SLD


LD

Stolarka otworowa

Okna dachowe

Drzwi

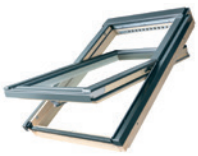
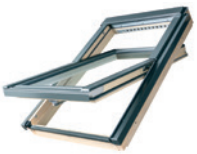
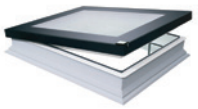
Świetliki, klapy
i okna oddymiające

FAKRO Sp. z o.o.

www.fakro.pl
fakro@fakro.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 800 100 052
adres firmy – str. 183

FAKRO®

OKNA DACHOWE

	FTP-V U3	FTP-V U5	FPP-V preSelect U3	FSP P1	DEF DU6
Nazwa					
Typ	obrotowe		uchylno-obrotowe	oddymiające	okno do dachów płaskich typu F
Konstrukcja	jednoramowa				
Materiał ościeżnic i skrzydeł	drewno sosnowe impregnowane próżniowo, dwukrotnie malowane lakierem akrylowym				PVC, wielokomorowe profile
Sposób otwierania	obrotowo o 180°	obrotowo o 180°	uchylnie do 35° i obrotowo o 180°	uchylnie, elektr., 2 x siłownik SP8 (maks. wysięg 350 mm)	uchylnie, elektr. w bezprzewodowym systemie Z-Wave
Wymiary zewnętrzne okna (szer./wys.) [cm]	13 rozmiarów (od 55/78 do 114/140)	12 rozmiarów (od 66/118 do 114/140)	12 rozmiarów (od 55/98 do 114/140)	5 rozmiarów (od 78/140 do 114/140)	11 rozmiarów (od 60/60 do 120/220)
Oszklenie*	FTP-V, FPP-V jednokomorowy pakiet szybowy U3* (4H-16-4T); FTP-V U5: superenergooszczędny, dwukomorowy pakiet szybowy U5 (4HT--10-4H-10-4HT); FSP: antywłamaniowy, jednokomorowy pakiet szybowy P1* (4H-14-33.2T); DEF: superenergooszczędny pakiet szybowy DU6* (6H-18-4HT-18-44.2T; dla rozmiarów 100x150,120x120,140x140,120x220: 6H-16-4HT-18- 55.2T)				
Współ. przenikania ciepła U [W/(m²K)]	1,0 (szyba); 1,3 (okno)	0,5 (szyba); 0,97 (okno)	1,0 (szyba); 1,3 (okno)	1,0 (szyba)	0,5 (szyba); 0,70 (okno)
Współ. izolacyjności akustycznej R_w [dB]	33 (-1;-5)	33 (-2;-6)	32 (-1;-5)	NPD	34 (-1;-4)
Kąt nachylenia dachu	15°–90°		15°–55° (specjalna wersja okna: 15°–85°)	20°–60°	2°–15°
Uszczelki [szt.]	4			2	3
Okucia	FAKRO				
Kołnierz	różne kołnierze w zależności od pokrycia dachowego				
Wentylacja	automatyczny nawiewnik V40P o wydajności do 49 m³/h			podczas normalnych warunków eksploatacji okno do przewietrzania i doświetlenia pomieszczenia	
Kolory	drewno w kolorze naturalnym (sosna)**, oblachowanie w kolorze popielaty-brąz RAL 7022**				PVC w kolorze białym, możliwość wykończenia okna z zewnątrz w dowolnym kolorze z palety RAL Classic
Gwarancja	bezterminowa na gradobicie, 10 lat (okno), 20 lat na pakiet szybowy			5 lat	bezterminowa na gradobicie, 10 lat (okno), 2 lata na elementy sterowania elektrycznego, 2 lata na sprężyny gazowe
Normy, atesty	PN-EN 14351-1:2006+A1:2010, AH PZH nr HK/B/0852/01/2008			EN 12101-2:2003	PN-EN 14351--1:2006+A1:2010

* okna dostępne również z innymi pakietami szybowymi ** opcjonalnie dostępne w dowolnym kolorze wg palety RAL







DIERRE POLSKA Sp. z o.o.

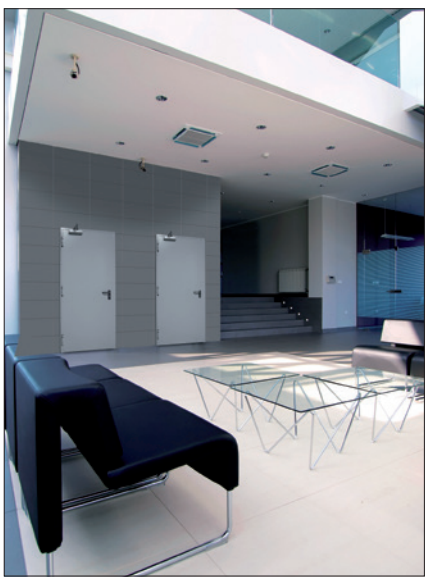
www.dierre.pl
info@dierre.pl
informacja techniczna:
tel. 22 611 97 99 wew. 221
informacja handlowa:
tel. 22 611 97 99 wew. 100
adres firmy – str. 182

THE ITALIAN STYLE DOOR
Dierre
YOUR HOME. YOUR LIFE

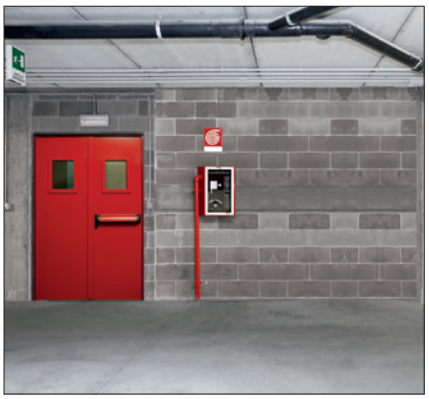
DRZWI WEWNĘTRZNE, PRZECIWPOŻAROWE NEW IDRA		
Rodzaj		wewnętrzne, przeciwpożarowe, pełne, przylgowe, jedno- lub dwuskrzydłowe, otwierane do wewnątrz lub na zewnątrz
Konstrukcja skrzydła		budowa zamknięta, płaszcz skrzydła z blachy stalowej ocynkowanej
Wymiary skrzydła [cm]	**szerokość**	od 50 do 135 – jednoskrzydłowe EI 60, od 67,5 do 135 – jednoskrzydłowe EI 120, od 85 do 260 – dwuskrzydłowe EI 60, od 115 do 230 – dwuskrzydłowe EI 120
	wysokość	od 153,5 do 265 – jednoskrzydłowe EI 60, od 198,5 do 287 – jednoskrzydłowe EI 120, od 150 do 265 – dwuskrzydłowe EI 60, od 198,5 do 265 – dwuskrzydłowe EI 120
Grubość skrzydła [mm]		65
Materiał wypełniający skrzydło		wełna mineralna
Wykończenie skrzydła		standardowo blacha stalowa ocynkowana gr. 0,7 mm powlekana hutniczo w kolorze Avorio lub RAL 7035; opcjonalnie lakierowane na zadany kolor RAL lub wykonanie ze stali nierdzewnej
Ościeżnica		wykonana ze stali ocynkowanej gr. od 1,5 mm do 2,0 mm, lakierowana proszkowo w kolorze skrzydła; standardowo ościeżnica narożna, dostępna również obejmująca oraz wewnętrzna; opcjonalnie możliwość wykonania ze stali nierdzewnej
Okucia		klamka na szyldzie podłużnym w kolorze czarnym z tworzywa sztucznego na rdzeniu stalowym, opcjonalnie klamka wykonana ze stali nierdzewnej lub aluminium
Zamek		zapadkowo-zasuwkowy, wpuszczany, umieszczony w kasecie, osłonięty płytami gipsowo-kartonowymi, wkładka bębenkowa
Wyposażenie		standardowe: okucia (klamki, szyldy, gałki), 3 zawiasy nawierzchniowe, regulowane, dwuczęściowe z trzpieniami stalowymi (w tym jeden ze sprężyną zamykającą), uszczelka pęczniejąca; dodatkowe: kratki wentylacyjne, przeszklenia, zwora elektromagnetyczna, elektrozaczep rewersyjny i awersyjny, zamek elektryczny, samozamykacz nawierzchniowy, uszczelka przylgowa, uszczelka opadająca
Cechy szczególne		płaszczyzna skrzydła zlicowana z płaszczyzną ościeżnicy od strony zawiasowej
Izolacyjność akustyczna [dB]		32 – drzwi jedno- i dwuskrzydłowe pełne z odpornością ogniową EI 60 z uszczelką przylgową i z uszczelką opadającą; 37– drzwi jednoskrzydłowe z odpornością ogniową EI 120 z uszczelką przylgową i z uszczelką opadającą
Współczynnik przenikania ciepła [W/(m²K)]		1,5 – drzwi jednoskrzydłowe z uszczelką przylgową i z uszczelką opadającą; 1,3 – drzwi dwuskrzydłowe z uszczelką przylgową i z uszczelką opadającą
Klasa odporności ogniowej		EI 30, EI 60, EI 120
Aprobaty, atesty		Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0047, Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0223/03/2017
Gwarancja		2 lata











REWA sp. z o.o.

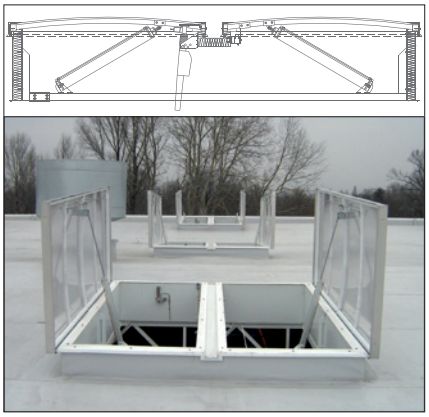
www.rewa.com.pl
biuro@rewa.com.pl
informacja techniczna:
tel. 17 229 66 55
serwis@rewa.com.pl
informacja handlowa:
tel. 17 229 66 55
biuro@rewa.com.pl
adres firmy – str. 188

Nazwa	DYMKLAP i DYMKLAP Ł
Rodzaj klapy	jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe
Rodzaj podstawy	kwadratowa lub prostokątna; prosta lub skośna
Materiał	podstawa z blachy stalowej ocynkowanej malowana w dowolnym kolorze RAL ocieplona wełną mineralną
Wymiary otworu klapy (szer./dł.) [cm]	od 100/100 do 300/300*
Wymiary podstawy (szer./dł.) [cm]	od 100/100 do 320/320 zależnie od wym. otworu
Czas i kąt otwierania	< 60 s, 90°
Powierzchnia czynna oddymiania [m^2]	od 0,65 do 6,99
Wypełnienie skrzydła	poliwęglanowa płyta komorowa wielowarstwowa dowolnej barwy i grubości lub zaciemnione (chłodnie)
Napęd	siłowniki elektryczne i pneumatyczne
Klasa obciążenia śniegiem SL/wiatrem WL [Pa]	500, 900, 2000**/1500
Klasa niezawodności Re	1000 (10 000 w funkcji wentylacji)
Skuteczność działania w niskiej temperaturze T [°C]	-25 lub 0
Odporność na wysoką temperaturę B [°C]	+300
Reakcja na ogień	klasa A1 (blacha stalowa); B-s1,d0 (poliwęglan)
Oddziaływanie ognia zewnętrznego	B_{ROOF}(t1)***
Normy, certyfikaty, atesty	Certyfikat Zgodności nr ITB 2194/W, Certyfikat Zgodności nr 1396-CPR-0034, Certyfikat stałości właściwości użytkowych 1396-CPR-0108

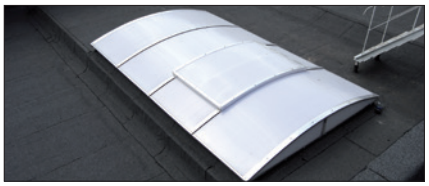
* każdy wymiar na zamówienie z dokładnością do 0,5 cm ** w zależności od wymiarów klapy i wyposażenia
*** w zależności od wariantu wykonania

KAPY DYMOWE

Klapy dymowe Dymklap przeznaczone są do zamontowania w dachu. Mają za zadanie odprowadzanie z wnętrza obiektu dymu, ciepła i substancji toksycznych powstających w trakcie pożaru. W normalnych warunkach eksploatacji klapy Dymklap można zastosować do doświetlania i przewietrzania pomieszczeń.
Klapy dymowe Dymklap Ł stanowią integralną część pasma świetlnego typu Rewlux i mają taką samą funkcjonalność jak klapy Dymklap. Rama konstrukcyjna stała oraz rama skrzydła klapy wykonane są z zamkniętych profili stalowych lub aluminiowych.
Na życzenie dokonywane jest dostosowanie konstrukcji klapy do indywidualnych wymagań klienta m.in. poprzez zmianę materiału podstawy oraz przekrycia.



Klapa DYMKLAP dwuskrzydłowa



Klapa DYMKLAP Ł

FASADOWE OKNA ODDYMIAJĄCE EXUFACE P

Okna oddymiające EXUFACE P mają za zadanie odprowadzanie z wnętrza obiektu dymu, ciepła i substancji toksycznych powstających w trakcie pożaru. W normalnych warunkach eksploatacji okna można zastosować do doświetlania i przewietrzania pomieszczeń.

Nazwa	EXUFACE P
Sposób otwierania	na zewnątrz, zawiasy na górze
Materiał	aluminium, stal ocynkowana ogniowo
Wymiary okna (szer./wys.) [cm]	52/52, 170/170, 220/140
Powierzchnia czynna oddymiania [m^2]	od 0,14 do 1,14
Wypełnienie skrzydła	szkło, poliwęglan
Napęd	siłowniki elektryczne i pneumatyczne
Klasa obciążenia wiatrem WL [Pa]	1500
Klasa niezawodności Re	1000
Odporność na wysoką temperaturę B [°C]	+300
Reakcja na ogień	klasa A1 (szkło); klasa F (poliwęglan)
Normy, certyfikaty	EN-12101-2:2003, Certyfikat 1396 CPD 0026



Okno EXUFACE P

Materiały elewacyjne i wykończeniowe

Okładziny elewacyjne włóknisto-cementowe

Okładziny elewacyjne metalowe

Systemy ścian działowych

Panele, parkiety i deski podłogowe

PLASTICS GROUP sp. z o.o.

www.plastics.pl
centrala@plastics.pl
informacja techniczna:
tel. 22 575 08 52
warszawa@plastics.pl
informacja handlowa:
tel. 22 575 08 23
warszawa@plastics.pl
adres firmy – str. 187

TWORZYWA SZTUCZNE I ALUMINIUM
PLASTICS® GROUP
Jesteśmy z najlepszymi

zobacz także – str. 83

PŁYTY WŁÓKNISTO-CEMENTOWE EQUITONE®

EQUITONE NATURA – barwione w masie płyty z czysto akrylową powłoką nakładaną na gorąco; cechami charakterystycznymi są różne odcienie kolorów z przeświturającą strukturą włókno-cementu oraz gładka, jedwabiście matowa powierzchnia
EQUITONE NATURA PRO – płyty poddane obróbce UV z kolorową prześwitującą powłoką, w celu uzyskania trwałego zabezpieczenia anty-graffiti; odporne na zadrapania i wytrzymałe na uszkodzenia mechaniczne
EQUITONE TECTIVA – barwione w masie płyty autoklawowane z powłoką w naturalnym kolorze; cechą charakterystyczną jest bezbarwna impregnacja chroniąca przed działaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych
EQUITONE PICTURA – podobnie jak w przypadku linii NATURA PRO, płyty poddane obróbce UV; cechą charakterystyczną jest utwardzona powierzchnia (zabezpieczona przed graffiti) charakteryzująca się dużą twardością i wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne oraz duża odporność na zabrudzenia; od linii NATURA odróżnia je brak widocznej struktury włókno-cementu
EQUITONE TEXTURA – płyty o ziarnistej strukturze i intensywnych kolorach; unikalna struktura łamie napięcie powierzchniowe wody, co sprawia, że na powierzchni płyt nie tworzą się smugi; linia TEXTURA występuje w 15 kolorach jako płyty elewacyjne oraz balkonowe, na płycie bazowej w kolorze antracytu lub o naturalnej szarości
EQUITONE ETERPLAN – mocne, twarde i odporne na mróz płyty o szarej barwie
Z uwagi na możliwość wystąpienia niewielkich różnic kolorystycznych zaleca się, aby składać jedno zamówienie na cały obiekt.
Płyty włóknisto-cementowe EQUITONE dostarczane są w formatach produkcyjnych. Przed zastosowaniem należy dociąć wszystkie krawędzie do formatu użytkowego, a następnie obligatoryjnie zaimpregnować je preparatem dedykowanym do tego celu. Na zamówienie istnieje możliwość docięcia płyt w fabryce.
Oferta płyt EQUITONE jest uzupełniona o kompletny zestaw akcesoriów zapewniających odpowiednie wykorzystanie właściwości płyt i długoletnią żywotność.

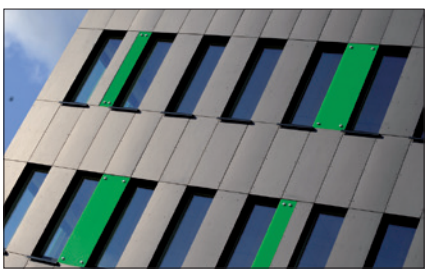




Nazwa	EQUITONE NATURA	EQUITONE NATURA PRO	EQUITONE TECTIVA	EQUITONE PICTURA	EQUITONE TEXTURA	EQUITONE ETERPLAN
Wymiary (szer./dł.) [mm]	1280/(2530, 3130)		1240/(2520, 3070)	1280/(2530, 3130)		
Grubość płyty [mm]	8, 12		8	8, 12		5, 8, 10, 12, 15, 20
Masa [kg/m^2]	15,4; 23,2		14,9	15,4; 22,8		9,4; 15,0; 18,7; 22,4; 28,0; 37,4
Gęstość [kg/m^3]	≥ 1650		≥ 1580	≥ 1650		
Współczynnik rozszerzalności liniowej [mm/mK]	< 0,01					
Moduł sprężystości* [N/mm^2]	15/17		12/14	15/15		
Wytrzymałość na zginanie* [N/mm^2]	17/24		22/32	17/26	17/24	
Kolory	41 kolorów	12 kolorów linii Natura	9 kolorów	15 kolorów		szary naturalny
Reakcja na ogień	klasa A2-s1,d0					
Mocowanie	wkręty, nity, klejenie**					
Normy	EN 12467, EN 13501-1					

* w temp. +10°C ** dopuszczone do kontaktu z wodą pitną







PLASTICS GROUP sp. z o.o.
www.plastics.pl
centrala@plastics.pl
informacja techniczna:
tel. 22 575 08 52
warszawa@plastics.pl
informacja handlowa:
tel. 22 575 08 23
warszawa@plastics.pl
adres firmy – str. 187

TWORZYWA SZTUCZNE I ALUMINIUM
PLASTICS® GROUP
Jesteśmy z najlepszymi

zobacz także – str. 82

PŁYTY KOMPOZYTOWE ALBOND®

ALBOND® to płyty kompozytowe składające się z dwóch zewnętrznych warstw aluminium grubości 0,5 mm i rdzenia z polietylenu. W zależności od pożądanej klasyfikacji ogniowej, występują w dwóch odmianach:
- ALBOND® PE – z palnym rdzeniem polietylenowym o niskiej gęstości
- ALBOND® FR – z rdzeniem polietylenowym o podwyższonej klasie.

Płyty charakteryzują się:
- możliwością projektowania fasad o dowolnych kształtach, bogatym wzornictwie i kolorystyce
- łatwością wyoblania i gięcia
- małym ciężarem właściwym
- dużą sztywnością
- wysoką odpornością na warunki atmosferyczne
- zdolnością tłumienia drgań (wykonane z nich fasady nie wymagają dodatkowej warstwy tłumiącej)
- łatwością obróbki przy użyciu standardowych narzędzi
- łatwym montażem.

Płyty kompozytowe stosuje się na:
- elewacje budynków mieszkalnych
- elewacje budynków użyteczności publicznej (hotele, banki, szkoły, szpitale)
- elewacje budynków biurowych i handlowych
- elewacje centrów handlowych i rekreacyjnych
- obudowy systemów oświetlenia

oraz jako:
- dekoracyjne elementy wystawowe
- panele sufitowe i ścienne
- lady biurowe
- okładziny kolumn.

Ze względów technologicznych mogą wystąpić różnice w odcieniach kolorów płyt pochodzących z różnych partii produkcyjnych. Aby tego uniknąć, odbiór wszystkich płyt potrzebnych do zakończenia projektu, powinien nastąpić w ramach jednego zamówienia.









PARAMETRY TECHNICZNE PŁYT KOMPOZYTOWYCH ALBOND®

Materiał okładzin	aluminium grubości 0,5 mm od strony wewnętrznej i zewnętrznej
Rodzaj powłoki	lakier PVDF o dużej odporności na warunki atmosferyczne, znaczne różnice temperatury i zabrudzenia
Grubość płyt [mm]	4
Masa [kg/m²]	5,5
Izolacyjność akustyczna R [dB]	średnio 26
Współczynnik tłumienia dźwięków d	0,0087 (przy częstotliwości 200 Hz)
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm²]	≥ 130 (R_m)
Granica plastyczności [N/mm²]	≥ 90 ($R_{p0,2}$)
Wydłużenie całkowite po rozerwaniu	≥ 5% (A50)
Współczynnik sprężystości [N/mm²]	70 000
Sztywność [kN/m²/m]	0,24
Kolory płyt*	linie kolorystyczne: Metallic Colors, Wood Colors, Sparkling Colors, Marble Colors, Brushed
Sposoby obróbki płyt	cięcie (piła tarczowa lub wyrzynarka, piła taśmowa i pionowa); frezowanie (powierzchnia panelu nie może zostać uszkodzona, zachowując jednocześnie minimalną grubość rdzenia polietylenowego pod kanałem w kształcie litery V – dla kanałów w kształcie litery V wymagana grubość polietylenu wynosi 0,3 mm, a dla kształtów wklęsłych i trapezowych gr. wynosi 1 mm); docinanie (gilotyna); wiercenie (wiertła do metalu, ze stali nierdzewnej HSS)
Sposoby montażu i łączenia płyt	przy użyciu profili systemowych (umożliwiają łączenie płyt pod różnymi kątami) oraz przez: skręcanie (nierdzewne drewnowkręty, blachowkręty, śruby), nitowanie (standardowe nitownice i nity lub nity zrywane); klejenie (klej do metalu)
Aprobaty	Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-8779/2011

* istnieje możliwość zamówienia dowolnej kolorystyki zgodnej z paletą RAL oraz dwustronnego lakierowania płyt, w tym każdej strony w innym kolorze

SANIPOL sp. z o.o.

www.sanipol.pl
info@sanipol.pl
informacja techniczna:
tel. 95 742 70 02
informacja handlowa:
tel. 95 742 70 00
adres firmy – str. 189

SYSTEMY ŚCIAN DZIAŁOWYCH SANIPOL

V20 gr. 30 mm – kabina z płyty wiórowej melaminowanej E1/P2 do pomieszczeń o normalnej wilgotności; płyta wiórowa dostępna w kolorach standardowych wg palety kolorów SANIPOL (inne po ustaleniu z producentem); obrzeża z tworzywa sztucznego o gr. 2 mm; kolor okuć do wyboru wg karty kolorów, profile aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, opcjonalnie malowane proszkowo wg palety RAL lub anodowane w kolorze złotym

HPL gr. 12/13 mm – kabina z wodoodpornej płyty kompaktowej HPL do pomieszczeń o dowolnej wilgotności; frezowane krawędzie w kolorze czarnym lub brązowym, profile aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, opcjonalnie malowane metodą proszkową wg palety RAL lub anodowane w kolorze złotym







Nazwa systemu	V20 gr. 30 mm	HPL gr. 12/13 mm
Materiał	płyta wiórowa E1/P2	płyta kompaktowa HPL
Wysokość w świetle [mm]	do 2150 (z nadstawką do 3000), w standardzie 2000	
Odległość od posadzki [mm]	150	
Grubość ścian [mm]	30	12–13
Szerokość drzwi [mm]	590–1030	
Okucia	standardowo rdzeń ze stali ocynkowanej, osłona z tworzywa sztucznego, opcjonalnie – ze stali nierdzewnej; klamki w systemie WC, okrągła rozeta	
Profile	ceowniki, kątowniki, profile L (drzwiowe), zwieńczenia; stosowane jako połączenie między ścianą i systemem SANIPOL, jako zwieńczenie, element stabilizujący do frontów i elementów bocznych oraz łącznik między ścianami	
Stopy	rdzeń z ocynkowanej stali, osłona ze stali nierdzewnej; opcjonalnie stopy aluminiowe	
Średnica stopy [mm]	18	
Regulacja wysokości stopy [mm]	±15	
Cechy szczególne	w systemie wariant dla osób niepełnosprawnych, specjalne kabiny do przedszkoli; opcjonalnie zaokrąglone naroża drzwi i ścian	
Aprobaty, atesty	Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-8319/2010, atest higieniczny NIZP-PZH	

SZAFKI Z PŁYT KOMPAKTOWYCH HPL	
Przeznaczenie	do stosowania w pomieszczeniach o dużej wilgotności
Rodzaj	basenowe, robocze, ubraniowe, depozytowe i inne
Materiał	kompaktowa płyta HPL
Grubość płyty [mm]	3; 13
Wykończenie krawędzi	fazowane lub zaokrąglone
Rodzaj drzwi	typ L lub proste
Kolor stelaża	aluminium anodowane w kolorze naturalnym lub malowane wg palety RAL
Montaż	elementy szafek łączone śrubami ze stali A2 lub profilami aluminiowymi; meble montowane są na stelażu aluminiowym z ławeczką lub bez niej

BUDMECH sp. z o.o. sp. k.

www.podlogi-obiektowe.pl
kontakt@podlogi-obiektowe.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 22 765 63 37
kontakt@podlogi-obiektowe.pl
adres firmy – str. 181

budmech PODŁOGI OBIEKTOWE

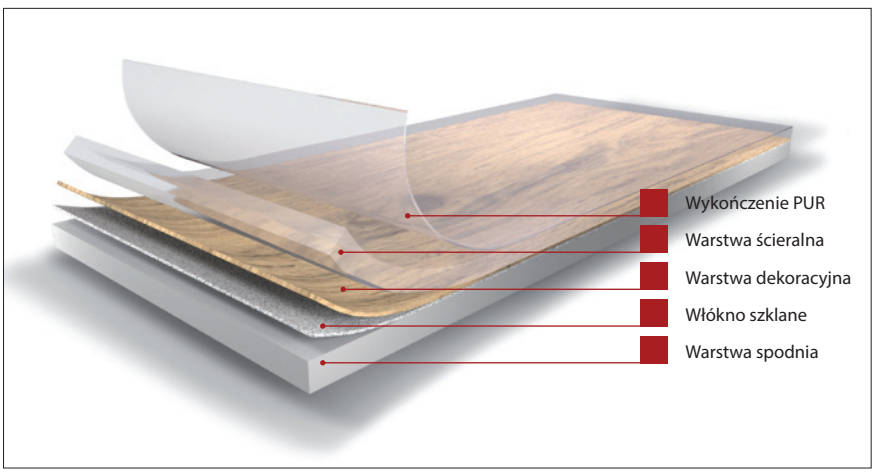
zobacz także – str. 48, 58, 98

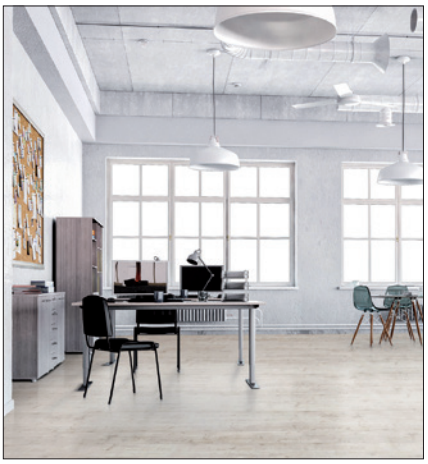
WINYLOWE PANELE NA PODŁOGI THERMOFIX® FATRA

Podłogi Obiektowe to dział firmy Budmech wyspecjalizowany w kompleksowych rozwiązaniach podłogowych dla obiektów o dużym natężeniu ruchu oraz wysokich wymaganiach użytkowych.
Oferujemy sprawdzone produkty najlepszych producentów, w tym wykładziny winylowe (PVC) i dywanowe, żywice, linoleum oraz panele LVT. Wszystkie produkty cechują najlepsze parametry techniczne oraz szeroka paleta wzorów.
Dostarczamy także okładziny ścienne, akcesoria wykończeniowe, chemię do układania i pielęgnacji podłóg oraz deski tarasowe.

Luksusowe płytki winylowe Thermofix®
Idealne do biur, urzędów, sklepów, hoteli, restauracji, klubów fitness, szkół i szpitali.
Thermofix® to panele podłogowe heterogeniczne o wyjątkowo grubej warstwie ścieralnej – aż 0,8 mm; zastosowana powłoka PUR zwiększa trwałość i ułatwia konserwację podłogi.
Thermofix® to również nowoczesny design, wysoka odporność na zarysowania i ścieranie; ponadto panele są odporne na wilgoć, plamy oraz chemię. Warto również nadmienić, że mogą być stosowane w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym.

Nazwa	THERMOFIX® FATRA		
	Thermofix® WOOD	Thermofix® STONE/TEXTILE	
Rodzaj	panele (deski)	panele (płytki)	
Materiał	polichlorek winylu PVC		
Grubość [mm]	2,5		
Grubość warstwy użytkowej [mm]	0,8		
Szerokość [mm]	180	450	300
Długość [mm]	1200	450	900
Gramatura [kg/m²]	3,6		
Klasa ścieralności	T		
Klasa użyteczności	34–43		
Antypoślizgowość	DS, R11		
Ogrzewanie podłogowe	odpowiednie, temperatura maksymalna 27°C		
Reakcja na ogień	klasa B_{fl}-s1		
Gwarancja	10 lat		
Normy	EN 649, EN 685, ISO 10582, EN ISO 10874, EN 428, EN ISO 24346, EN ISO 24340, EN 429, EN 13501-1, EN 14041, DIN 51130		











Nie trać energii

WYBIERZ SPRAWDZONE ROZWIĄZANIA

- Modernizacja istniejących przekryć dachów
- Izolacja nowych dachów płaskich
- Docieplenie fundamentów

- Hydroizolacja zintegrowana z termoizolacją
- Prawdziwy jednowarstwowy układ hydroizolacji
- Do stosowania na nowe i istniejące dachy płaskie

z wykorzystaniem płyt izolacyjnych z papą

ThermaBitum
ThermaBitum FR

z wykorzystaniem płyt izolacyjnych z membraną

ThermaMembrane
ThermaMembrane FR

- Docieplenie ścian
- Docieplenie podłóg i tarasów
- Docieplenie sufitów i dachów

z wykorzystaniem płyt docielpleniowych z okładzinami miękkimi

PolTherma SOFT



EUROPANELS

biuro@europanels.pl

www.europanels.pl

Dźwigi i schody

Dźwigi

GMV Polska Sp. z o.o.

www.gmv.pl
info@gmv.pl
informacja techniczna:
tel. 22 842 41 70
informacja handlowa:
tel. 22 651 91 45
adres firmy – str. 184

DŹWIGI HYDRAULICZNE I ELEKTRYCZNE

Dźwigi hydrauliczne to urządzenia do transportu osób i/lub towarów w budynkach do 6-7 kondygnacji. Charakteryzują się nieskomplikowaną budową, małym całkowitym ciężarem urządzenia (nawet o 50% niższym od dźwigów elektrycznych o tym samym udźwigu nominalnym) oraz małą ilością ruchomych części, dużą trwałością (20 lat i więcej) i niskimi kosztami eksploatacji. Szyby dźwigów hydraulicznych mają małe wymiary w stosunku do kabiny, lekkie konstrukcje ścian, a ponadto nie wymagają dylatacji. Umożliwia to optymalne wykorzystanie przestrzeni i zwiększenie powierzchni użytkowej w budynku. Umieszczenie zespołu napędowego poza szybem wpływa na wyjątkowo niski poziom hałasu i dlatego osobowe dźwigi hydrauliczne szczególnie polecane są w budynkach mieszkalnych.

GLT – elektryczne dźwigi osobowe o udźwigach od 320 do 1000 kg stosowane głównie przy wyższych wysokościach podnoszenia: powyżej 6-7 kondygnacji; napęd z bezreduktorowym zespołem napędowym i częstotliwościową regulacją prędkości obrotowej silnika VVVF zapewnia wysoki komfort jazdy i precyzyjne zatrzymanie się kabiny na przystanku; winda charakteryzuje się prędkością do 1 m/s i niską emisją hałasu; w przypadku zaniku napięcia, urządzenie UPS umożliwia dojazd dźwigu do najbliższego przystanku i otwarcie drzwi
GREEN LIFT® – dźwigi osobowe, których napęd jest wyposażony w proporcjonalny blok zaworowy NGV, zapewniający dokładność zatrzymania kabiny na przystanku ±3 mm; kabiny o konstrukcji modułowej z jednym lub dwoma wejściami, wnętrze można dowolnie aranżować przy wykorzystaniu wielu rodzajów podłóg i ściennych paneli kabinowych (laminowanych lub stalowych)
Dźwigi samochodowe VL® i towarowo-osobowe GPL® – grupa urządzeń o udźwigach w zakresie od 750 do 12 500 kg; w dźwigach tych stosowane są rozwiązania z dwoma lub czterema siłownikami typu EC (teleskopowe z synchronizacją łańcuchową); istnieje możliwość zastosowania dodatkowych podchwytów stabilizujących podłogę kabiny podczas załadunku; nietypowe układy i dźwigi specjalne o udźwigu do kilkunastu ton wykonywane są na zamówienie klienta

Nazwa	Osobowy		Szpitalny GL-TML®	Samochodowy VL®	Towarowo-osobowy GPL®
	GLT	GREEN LIFT®			
Udźwig [kg]	320–1000		1600	3500–4000	900–12 500
Napęd	elektryczny	hydrauliczny			
Usytuowanie maszynowni	w nadszybiu	MC (prefabrykowana)		pomieszczenie	
Maks. wys. podnoszenia [m]	35	20	18–25		
Liczba przystanków	12				
Prędkość [m/s]	1	< 1			
Sterowanie	mikroprocesorowe				
Konstrukcja szybu	stalowa lub żelbetowa, wykonywana wg projektu				
Kabiny	panele ścienne: stal plastyfikowana lub nierdzewna				
Wymiary kabin (szer./dł.) [mm]	(800–1400)/ (1000–2100)		1400/2400	2700/5600	(1400–4000)/ (4000–6000)
Typ drzwi	automatyczne, teleskopowe, centralne				
Szerokość drzwi [mm]	750–3200				
Wyposażenie dodatkowe	system komunikacji zewnętrznej: kabina-służby serwisowe				
Gwarancja	od 2 do10 lat				
Normy, certyfikaty	PN-EN 81-20/50, PN-EN 81-21, PN-EN 81-70, ISO 9001, Dyrektywa nr 2006/42/WE, 2014/33/UE				





Dźwig samochodowy VL®



Dźwig towarowo-osobowy GPL®



GREEN LIFT®

WINDY DOMOWE
HOME LIFT®



- Wymiary kabiny SxDxH: **80-110 cm x 100-140 cm x 213 cm**
- Wymiary drzwi SxH: **70-90 cm x 200 cm**
- Udźwig: **250-400 kg / 3-5 osób**
- Zasilanie: **230V - jednofazowe / 400V - trójfazowe**
- Moc silnika: **1,5-2,2 kW**
- System komunikacji zewnętrznej w kabinie
- Zjazd na najniższy przystanek i otwarcie drzwi w przypadku zaniku napięcia









Zastosowanie: nowe i istniejące budynki mieszkalne / użyteczności publicznej, hotele, przychodnie lekarskie, sklepy, obiekty zabytkowe oraz prywatne domy jednorodzinne

Nr 1 na świecie. GMV jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.

GMV

GMV Polska Sp. z o.o.
tel. 22 / 651 91 45

www.gmv.pl
info@gmv.pl

10 LAT GWARANCJA GMV group

Windy GMV z 10-letnią przedłużoną gwarancją

Pobierz

Przewodnik Projektanta

bezpłatne e-wydanie

numer 4/2018

dostępne na stronie:

www.izbudujemy.pl/oferta

BUDOWANIE TO SZTUKA

Przewodnik skierowany jest do osób, które chcą poszerzyć swoją wiedzę o procesie projektowania z uwzględnieniem specyfiki materiałów i technologii budowlanych, a także zapoznać się z zagadnieniami prawnymi.



Wybrane zagadnienia:

- RODO a projekt budowlany
- przyczyny uszkodzeń konstrukcji murowych
- nawiewniki w wentylacji
- obciążenia dachu wiatrem
- konkurs na twórcze prace projektowe.

izbudujemy.pl

WPIIB
WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Posadzki i nawierzchnie

Posadzki przemysłowe

Systemy dylatacyjne

FLOWCRETE POLSKA Sp. z o.o.

www.flowcrete.com.pl
poland@flowcrete.com
informacja techniczna i handlowa:
tel. 22 879 89 07
poland@flowcrete.com
adres firmy – str. 183

Flowcrete
for the world at your feet

POSADZKI ŻYWICZNE FLOWFRESH

Flowfresh to wytrzymałe, poliuretanowe posadzki przemysłowe zawierające Polygiene®, czyli antybakteryjny dodatek na bazie jonów srebra, który redukuje ilość bakterii oraz zarodników grzybów i pleśni na powierzchni posadzki nawet o 99,9%.

FLOWFRESH HF – bardzo wytrzymała i odporna posadzka przemysłowa na bazie żywicy poliuretanowej oraz kruszywa i cementu; charakteryzuje się wysokim stopniem przeciwpoślizgowości; przeznaczona do pomieszczeń produkcyjnych mokrych, w których występują duże obciążenia mechaniczne i chemiczne.

FLOWFRESH MF – posadzka przemysłowa na bazie żywicy poliuretanowej, o gładkim i matowym wykończeniu; przeznaczona do stosowania w pakowalniach oraz suchych pomieszczeniach przetwórczych o małym i średnim natężeniu ruchu pieszego i kołowego.

FLOWFRESH RT – posadzka przemysłowa na bazie żywicy poliuretanowej z dodatkiem kruszywa i cementu; charakteryzuje się bardzo dobrą odpornością mechaniczną i chemiczną oraz antypoślizgowym wykończeniem; przeznaczona do pomieszczeń produkcyjnych mokrych.

FLOWFRESH SR – bardzo wytrzymała i antypoślizgowa posadzka przemysłowa na bazie żywicy poliuretanowej z warstwą piasku kwarcowego; do stosowania w pomieszczeniach produkcyjnych suchych i mokrych, w których występują duże obciążenia mechaniczne oraz wymagany jest wysoki stopień antypoślizgowości.



Nazwa		FLOWFRESH HF	FLOWFRESH MF	FLOWFRESH RT	FLOWFRESH SR
Grubość posadzki [mm]		6 lub 9	2–6	6 lub 9	4–6
Klasyfikacja ogniowa (wg PN-EN 13501-1:2007)		klasa B_{fl}-s1			
Przeciwpoślizgowość (wg PN-EN 13036-4:2011)		80/40 (sucha/mokra)	70/40 (sucha/mokra)	80/40 (sucha/mokra)	90/65 (sucha/mokra)
Odporność na uderzenia (wg PN-EN ISO 6272-1:2011)		IR 20	IR 15	IR 20	IR 15
Odporność termiczna [°C]		do 120	do 60	do 120	do 90
Nasiąkliwość (test Karsten)		zerowa			
Paroprzepuszczalność (wg ASTM E96:90) [g/m²/24h]		3 (gr. 9 mm)	3 (gr. 4 mm)	3 (gr. 9 mm)	3 (gr. 6 mm)
Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 5470-1:2001)		< 2000 mg (koło H22, obciążenie 1000 g, 1000 cykli); wymaganie normowe: < 3000 mg			
Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 13892-2:2004) [N/mm²]		> 50			
Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN 13892-2:2004) [N/mm²]		20			
Wytrzymałość na rozciąganie (wg BS 6319) [N/mm²]		10			
Wytrzymałość na odrywanie (wg PN-EN 1542:2000) [N/mm²]		> 1,5			
Odporność chemiczna		m.in. na: kwas chlorowodorowy, metanol, kwas siarkowy, cukry, etanol, detergenty, kwas cytrynowy, sodę kaustyczną, kwas octowy, benzynę, oleje, kwas mlekowy			
Czas utwardzenia	ruch pieszy	36 h/24 h/12 h (przy temperaturze 10°C/20°C/30°C)			
	ruch pojazdów	72 h/48 h/24 h (przy temperaturze 10°C/20°C/30°C)			
	pełne utwardzenie	10 dni/7 dni/5 dni (przy temperaturze 10°C/20°C/30°C)			
Kolory		ochra, kremowy, musztardowy, czerwony, ciemnozielony, jasno- i ciemnoszary, granatowy			





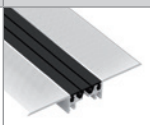
FORBUILD SA
www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 28–29, 66, 67, 142–143, 169

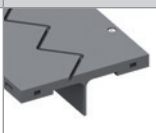
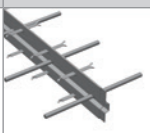
PROFILE DYLATACYJNE PODŁOGOWE WODOSZCZELNE

	TYP 505	TYP 500/Na	TYP 500/NaL	TYP 500/Nb	TYP 500/NbL	TYP 500/Nc	TYP 500/NcL
Nazwa							
Szer. szczeliny dylatacyjnej [mm]	20–50	30–50	30–50	50–70	50–100	70	
Wys. zabudowy profilu [mm]	14	25	30	45	50	75	80
Dł. profilu [m]	16	4					
Kompensacja (ruch dylatacyjny) [mm]	30–40	30–60			30–160	40–80	
Temp. stosowania [°C]	od -30 do +80						
Aprobaty	Krajowa Ocena Techniczna nr ITB-KOT-2018/0468, Atest Higieniczny PZH nr HK/W/0985/03/2016						

PROFILE DYLATACYJNE PODŁOGOWE METALOWE ORAZ Z WKŁADKĄ ELASTOMEROWĄ

	TYP 423/ALR	TYP 423/NALR	TYP 427/ALR	TYP 446/a	TYP 446/b	TYP 446/N	TYP 446/cl
Nazwa							
Szer. szczeliny dylatacyjnej [mm]	30–110	50–135	40–100	20	30–65	20–100	100
Wys. zabudowy profilu [mm]	15–138	43	18,5–45,5	20–35	30–60	17–30	20–100
Dł. profilu [m]	4						
Kompensacja (ruch dylatacyjny) [mm]	10–60		10–30	5	10–20		20
Atesty	Atest Higieniczny PZH nr HK/W/0985/03/2016						

PROFILE DYLATACYJNE ŚCIENNE I SUFITOWE ORAZ DO POSADZEK PRZEMYSŁOWYCH

	TYP 23/W	TYP 319	TYP 322	TYP 420/SPN	TYP 420/SP	TYP STF 60	TYP OMEGA
Nazwa							
Szer. szczeliny dylatacyjnej [mm]	10–100	50–140	30–350	50–100	250	20–100	do przerw roboczych
Wys. zabudowy profilu [mm]	40, 60	15		25	26	28	120–300
Dł. profilu [m]	3		4		2	wg zamówienia	
Kompensacja (ruch dylatacyjny) [mm]	–	20–60	10–150	40	100	10, 20	–
Aprobaty, atesty	Atest Higieniczny PZH nr HK/W/0985/03/2016						oświadczenie zgodności

e-wydanie

KREATOR BUDOWNICTWA ROKU 2018



POBIERZ PUBLIKACJĘ I POZNAJ LAUREATÓW TYTUŁU



Zużycie paliwa w mieście/poza miastem/średnio: 8,6–10,6/6,2–9,0/7,1–9,6 l/100 km; emisja CO_2 średnio 186–252 g/km.

Nowy Sprinter. 100% dla Ciebie.

Nowy Sprinter z inteligentną łącznością.

Mercedes PRO SYSTEM ZARZĄDZANIA TWOJĄ FLOTĄ

Mercedes-Benz
Vans. Born to run.

ORGANIZATOR

WPIIB WYDAWNICTWO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PATRONAT HONOROWY

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PATRONAT MEDIALNY

RZECZPOSPOLITA

SPONSOR GŁÓWNY

ERGO HESTIA
Najwyższy standard ochrony

www.kreatorbudownictwaroku.pl

Chemia budowlana

Domieszki do betonów i zapraw

Preparaty do naprawy i ochrony powierzchni

Preparaty adhezyjne

war-REMEDIUM Sp. z o.o.

www.war-remedium.pl
sekretariat@war-remedium.pl
informacja techniczna:
tel. 22 789 01 43
informacja handlowa:
tel. 22 789 06 37
609 490 413
zamowienia@war-remedium.pl
handlowy@war-remedium.pl
adres firmy – str. 191

CHEMIA REMEDIUM® BUDOWLANA

DOMIESZKI DO BETONÓW I ZAPRAW

CEMPLASTUŚ – domieszka do zapraw zastępująca wapno; poprawia spoistość, zapobiega rozwarstwieniu, zmniejsza skurcz zapobiegając powstawaniu spękań na powierzchni, eliminuje zacieki na klinkierze
ARPLAST-Z – domieszka do zapraw murarskich i tynkarskich; poprawia spoistość, zapobiega rozwarstwieniu i eliminuje zacieki na klinkierze, obniża napięcie powierzchniowe wody
ARPLAST-A – plastyfikator do betonów; uplastycznia mieszankę betonową
KLUTAN-A – plastyfikator do betonów; zwiększa wytrzymałość końcową, podwyższa wodoszczelność, mrozoodporność i odporność na czynniki chemiczne
KLUTAN-P – plastyfikator do betonów i zapraw cementowych; zwiększa wytrzymałość końcową, podwyższa wodoszczelność, mrozoodporność oraz odporność na czynniki chemiczne; umożliwia pracę w temperaturze do -8°C
ARPLAST-P – plastyfikator do betonów; skutecznie uplastycznia mieszankę betonową zapewniając jej jednorodną strukturę, umożliwia realizację robót do -8°C
ARPOMENT-Uw – plastyfikator do posadzek i wylewek przy ogrzewaniu podłogowym, w tym wylewek mixokretem oraz do produkcji kostki i galanterii betonowej; zwiększa wytrzymałość końcową, podwyższa wodoszczelność, zmniejsza nasiąkliwość, wzmacnia kolory wyrobów barwionych
MIX-O – domieszka opóźniająca wiązanie, znacznie redukująca ilość wody, upłynniająca
MIX-P – domieszka przyspieszająca twardnienie, umożliwiająca realizację robót w temperaturze do -8°C



Nazwa	CEMPLASTUŚ	ARPLAST-Z	ARPLAST-A	KLUTAN-A	KLUTAN-P	ARPLAST-P	ARPOMENT-Uw	MIX-O	MIX-P
Rodzaj	uplastyczniająco-napowietrzająca		uplastyczniająca				opóźniająca wiązanie, upłynniająca		przyspieszająca twardnienie
Postać i kolor	płyn, brązowy								
Temp. stosowania [°C]	od +5 do +35		od -3 do +35		od -8 do +35		od +5 do +35		od -8 do +35
Główny składnik	żywica naftalenowa, wodny roztwór związków powierzchniowo-czynnych	związki powierzchniowo-czynne i wspomagające	żywica naftalenowa, lignosulfonian	lignosulfonian	lignosulfonian, mocznik	związki powierzchniowo-czynne	żywica naftalenowa, lignosulfonian		żywica naftalenowa
Dozowanie [% do masy cementu]	0,2–0,4; optymalnie 0,25		0,5–1,0; optymalnie 0,6	0,3–0,8; optymalnie 0,4	0,5–1,0; optymalnie 0,7 (do kostki brukowej 0,3)	0,5–1,0; optymalnie 0,7	0,6–2,5; optymalnie 0,8–1,2 (do kostki brukowej 0,3)	0,5–2,0; optymalnie 1,0	
Gęstość [kg/m³]	1040 ±30	1040 ±30	1133 ±20	1165 ±20	1136 ±20	1143 ±20	1103 ±20	1180 ±20	1170 ±20
Zawartość chlorków/ alkaliów [% do masy cementu]	< 0,1/< 5,0								
Opakowanie [dm³]	1, 2, 5, 30, 200, 1000		30, 200, 1000		1, 2, 5, 30, 200, 1000			30, 200, 1000	
Trwałość i przechowywanie	12 miesięcy od daty produkcji, przechowywać w temperaturze dodatniej, chronić przed nasłonecznieniem								
Atesty, certyfikaty	atesty higieniczne PZH, karty charakterystyki, Certyfikat ISO 9001, Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji upoważniający do oznakowania produktów Znakiem CE, deklaracja właściwości użytkowych								







DOMIESZKI DO BETONÓW I ZAPRAW

ARPOMENT-P – superplastyfikator do betonów; podwyższa wytrzymałość początkową i końcową, zmniejsza nasiąkliwość, przyspiesza twardnienie betonu; umożliwia roboty w temperaturze do -10°C

ARPOMENT-O – superplastyfikator do betonów wodoszczelnych; opóźnia wiązanie cementu, eliminuje skurcze, zwiększa wodoszczelność, podwyższa wytrzymałość końcową

POLIMENT-A 201, POLIMENT-A 301 – wysokoefektywny superplastyfikator na bazie eterów polikarboksylowych do produkcji betonu towarowego o wydłużonym czasie urabialności z zachowaniem wysokiej jakości mieszanki

POLIMENT-P 201, POLIMENT-P 301 – wysokoefektywny superplastyfikator na bazie eterów polikarboksylowych dedykowany do prefabrykacji oraz do betonu towarowego w okresie chłodnym

POLIMENT-S2 301 – domieszka upłynniająca na bazie eterów polikarboksylowych; znacznie redukuje ilość wody, powoduje szybki przyrost wytrzymałości wczesnej; dedykowana do prefabrykacji oraz do betonu towarowego w okresie chłodnym

ARPOMENT-Uwr – domieszka uszczelniająca hydrofobowo-uplastyczniająca do betonów, galanterii i innych wyrobów betonowych o wysokich wymaganiach w zakresie wodoszczelności

WIBET-K – domieszka do elementów wibroprasowanych; zmniejsza nasiąkliwość i kapilarne podciąganie wody, podwyższa mrozoodporność i poprawia inne parametry technologiczne betonów wibroprasowanych

OZONIT-N – domieszka napowietrzająca



Nazwa	ARPOMENT--P	ARPOMENT--O	POLIMENT--A 201	POLIMENT--A 301	POLIMENT-P 201	POLIMENT-P 301	POLIMENT--S2 301	ARPOMENT--Uwr	WIBET-K	OZONIT-N
Rodzaj	upłynniająca						upłynniająca, przyspieszająca twardnienie	uszczelniająca, hydrofobowo--uplastyczniająca	uplastyczniająco-napowietrzająca	napowietrzająca
Postać i kolor	płyn, brązowy		płyn, ciemnobrązowy		płyn, słomkowy			płyn, popielaty	płyn, niebieski	płyn, bezbarwny
Temp. stosowania [°C]	od -10 do +35	od +5 do +40	od +5 do +35		od -5 do +35			od +5 do +35		
Główny składnik	żywica melamino-wo-naftalenowa	żywica naftalenowa, lignosulfonian	eter polikarboksylowy					żywica naftalenowa, silany, związki powierzchniowo-czynne	wodny roztwór związków powierzchniowo--czynnych	związki powierzchniowo--czynne
Dozowanie [% do masy cementu]	0,5–2,5; optymalnie 1,0		0,2–3,0					0,5–2,0; optymalnie 1,0 (do kostki brukowej 0,3–0,4 warstwa konstrukcyjna; 0,3–0,7 warstwa fakturowa)	0,1–0,4; optymalnie 0,25	0,05–0,40
Gęstość [kg/m³]	1208 ±20	1194 ±20	1070 ±20	1065 ±20	1093 ±20	1155 ±20	1030 ±20	1020 ±20	1004 ±20	1004 ±20
Zawartość chlorków/alkaliów [% do masy cementu]	< 0,1/< 5,0		< 0,1/< 2,0		< 0,1/< 1,0			< 0,1/< 5,0		
Opakowanie [dm³]	1, 2, 5, 30, 200, 1000		30, 200, 1000							
Trwałość i przechowywanie	12 miesięcy od daty produkcji, przechowywać w temperaturze dodatniej, chronić przed nasłonecznieniem									
Atesty, certyfikaty	atesty higieniczne PZH, karty charakterystyki, Certyfikat ISO 9001, Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji upoważniający do oznakowania produktów Znakiem CE, deklaracja właściwości użytkowych									





BUDMECH sp. z o.o. sp. k.

www.hydroizolacje.com.pl
kontakt@hydroizolacje.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 22 765 65 35
adres firmy – str. 181

zobacz także – str. 48, 58, 85

ZAPRAWY DO PODLEWEK NAPRAWCZYCH BETONU – FOSROC CONBEXTRA GROUTS

Systemy Hydroizolacji to dział firmy Budmech specjalizujący się w systemach zabezpieczeń wodochronnych dla nowych obiektów oraz w systemach do napraw i uszczelniania istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Fosroc Conbextra Grouts to produkty przebadane przez niezależne instytucje, ale też przetestowane i sprawdzone na wielu inwestycjach, zgodne z normą EN 1504-3. Cechuje je odporność na powtarzalne obciążenia dynamiczne, brak segregacji składników i wydzielania się mleczka cementowego, możliwość precyzyjnego doboru do określonej grubości szczelin, ekspansja w stanie ciekło-plastycznym. Produkty te nadają się do stosowania ręcznego i maszynowego.

Conbextra GP – niekurczliwa zaprawa, swobodnie płynąca, stosowana do standardowych podlewek i kotwienia

Conbextra TS – niekurczliwa zaprawa, płynna, stosowana do wypełniania szerszych szczelin

Conbextra BB92 – niekurczliwa, bardzo wydajna zaprawa, stosowana przy fundamentach turbin wiatrowych oraz instalacji olejowych i gazowych

Conbextra UW – niekurczliwa zaprawa, podwodna, nie ulegająca wypłukiwaniu, stosowana do podstaw słupów, kolumn mostowych, filarów nadbrzeżnych

Conbextra EP10 – niekurczliwa zaprawa, płynna, odporna na większość chemikaliów, tłuszcze, kwasy, zasady, stosowana do wypełniania szczelin i pęknięć włoskowatych w płytach betonowych

Conbextra EPR – niekurczliwa zaprawa, płynna, odporna na większość chemikaliów, tłuszcze, kwasy, zasady, stosowana do kotwienia elementów stalowych, do spoinowania szczelin pod płytami fundamentowymi, szynami suwnicowmi, turbinami

Proofex WG – niekurczliwa zaprawa, wodoodporna, kompatybilna z systemem hydroizolacji płyt fundamentowych Proofex Engage, stosowana przy uszczelnianiu głowic pali fundamentowych

Nazwa	Conbextra						Proofex WG
	GP	TS	BB92	UW	EP10	EPR	
Rodzaj	zaprawa cementowa				zaprawa epoksydowa		
Składnik podstawowy	cement				epoksyd		
Postać handlowa	proszek				płyn		
Grubość warstwy [mm]	10–75	75–500	10–150	10–150	0,25–10	10–120	20–100
Wytrzymałość na ściskanie wg EN 12190, klasa R4 (≥ 45 MPa) [MPa]	15/45/ 65*	14/42/ 70*	> 60/ > 80/ > 90*	> 25/ > 50/ > 70*	100**	90/100***	89/93/ 100****
Wytrzymałość na odrywanie wg EN 1542, klasa R4 (≥ 2,0 MPa)	2,6 MPa	2,7 MPa	≥ 0,6 mm/ 75 kN	2,2 MPa	3,2 MPa	2,9 MPa	–
Moduł sprężystości wg EN 13412, klasa R4 (≥ 45 MPa) [GPa]	22,0	32,7	> 4,0	30,7	–	–	–
Sposób aplikacji	ręczny lub maszynowy (pompa)						

* po 1/7/28 dniach ** po 7 dniach *** po 1/7 dniach **** po 1/3/7 dniach



Kotwienie prętów

Nazwa	Renderoc		
	LA 60	ST 05	HBS, HB45, Patch, FC
Rodzaj	zaprawa cementowa z dodatkiem polimeru		
Składnik podstawowy	cement		
Postać handlowa	proszek	proszek + płyn	proszek
Grubość [mm]	25–300	0–5	0,5–100
Wytrzymałość na ściskanie wg EN 12190, klasa R4 (≥ 45MPa) [MPa]	60	13 po 1 dniu, 26 po 3 dniach, 37 po 7 dniach, 50 po 28 dniach	20 po 1 dniu, 50 po 28 dniach
Wytrzymałość na odrywanie wg EN 1542, klasa R4 (≥ 2,0 MPa) [MPa]	3,5	2,8	2,1
Moduł sprężystości wg EN 13412, klasa R4 (≥ 45 MPa) [GPa]	zgodny	–	25 po 28 dniach
Wytrzymałość na zginanie wg BS 6319 [MPa]	–	11 po 28 dniach	–
Sposób aplikacji	ręczny lub natrysk (suchy lub mokry)		

ZAPRAWY PCC RENDEROC DO NAPRAW BETONU

Renderoc LA 60 – swobodnie płynący mikrobeton o wysokiej wydajności i niskiej zawartości alkaliów, stosowany do ochrony zbrojenia stalowego w betonie, odbudowywania zbrojonych struktur betonowych, gdzie wymagana jest niska przepuszczalność i duża wytrzymałość na ściskanie

Renderoc ST 05 – ochronna i naprawcza powłoka cementowa, odporna na pasywne i aktywne ciśnienie wody, stosowana do ochrony betonu i elementów kamiennych, w tym na powierzchniach podłóg, ścian i sufitów oraz na zewnątrz budynków, chroni przed agresją chemiczną

Renderoc HBS, HB45, Patch, FC – wysoce wydajne zaprawy reprofilacyjne, o wysokiej odporności na ściskanie i ścieranie, stosowane do napraw betonu w miejscach, w których wymagane są cechy niskiej przepuszczalności

POLOCHEM
wmisiu@post.pl
informacja techniczna:
i handlowa:
tel. 606 746 101
adres firmy – str. 187

AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

ŚRODKI ADHEZYJNE DO ASFALTÓW DROGOWYCH

WETFIX BE i WETFIX AP 17 – służą do poprawy właściwości adhezyjnych lepiszczy asfaltowych stosowanych do budowy i utrzymania dróg (zwiększają przyczepność asfaltu do kruszywa). Asfalt z dodatkiem tych preparatów może być wykorzystywany do budowy nawierzchni dróg wszystkich kategorii ruchu. Są polecane zarówno jako dodatek do asfaltów zwykłych, jak i modyfikowanych. Stosuje się je przy wytwarzaniu mieszanek mineralno-asfaltowych w technologiach „na gorąco" lub „na zimno" (np. jako dodatek do asfaltów upłynnionych wykorzystywanych do spryskiwania i otaczania kruszywa).



Środki adhezyjne poprawiają trwałość m.in. nawierzchni autostrad



Wetfix BE i Wetfix AP są sprzedawane w szczelnych kontenerach



Próbki asfaltu bez Wetfixu BE (po lewej) i z Wetfixem BE (po prawej)

Nazwa		WETFIX BE	WETFIX AP 17
Postać		brązowy płyn o zapachu amoniaku (mieszanina amidopoliamin oleju talowego), nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalny w niektórych rozpuszczalnikach organicznych (np. toluen, nafta, trichloroetylen)	
Sposób aplikacji		zwykle przy użyciu dozownika automatycznego do otaczarki lub do przewodu asfaltowego przed mieszalnikiem otaczarki (zalecane); preparat można też aplikować do zbiornika asfaltu bez użycia takiego dozownika	
Maksymalna temperatura mieszanki asfaltowej [°C]	z asfaltem zwykłym	+185	
	z asfaltem modyfikowanym	+200	
Dozowanie [% do masy asfaltu]		od 0,1 do 1,0*; optimum od 0,2 do 0,5; dodatek > 0,5 stosuje się w technologiach „na zimno" oraz przy użyciu materiałów o bardzo małej przyczepności	
Temperatura zapłonu [°C]		> +218	> +240
Temperatura krzepnięcia [°C]		< 0	< -7
Gęstość [g/cm³]		0,88–0,98	0,90–0,99
Lepkość dynamiczna w temp. +20°C [mPa·s]		< 3000	< 1000
Ilość w opakowaniu [kg]		190 (beczki stalowe), 900 (kontenery)	
Przechowywanie	preparatu adhezyjnego	w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach, w temperaturze do +40°C, w miejscu osłoniętym przed promieniowaniem UV	
	asfaltu z dodatkiem preparatu	10 dni w temperaturze < +140°C, 5 dni w temperaturze do +170°C	
Trwałość		minimum 2 lata od daty produkcji	
Atesty		Rekomendacja Techniczna IBDiM nr RT/2009-03-0012	

* dokładną ilość dodatku preparatu ustala się na podstawie badań laboratoryjnych, które należy przeprowadzić z użyciem materiałów stosowanych na budowie

titanium®
PHOTOCATALYTIC PRODUCTS SYSTEM

FARBY FOTOKATALITYCZNE

oczyszczają powietrze
antyalergiczne

Zmieniamy
jakość życia

CZYSTOŚĆ
I ZDROWIE

Polska maluje!





Produkt
100%
POLSKI

FARBY FOTOKATALITYCZNE
antyalergiczne

TITANIUM

OCZYSZCZA POWIETRZE
Usuwa zanieczyszczenia miejskie i przemysłowe, elementy smogu, opary rozpuszczalników i benzyny oraz tlenki siarki i azotu. Produkt cechuje znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza udokumentowany badaniami laboratoryjnymi.

MA FAKTYCZNE WŁAŚCIWOŚCI ANTYALERGICZNE
Działanie farb reklamowanych jako produkty "antyalergiczne", sprowadza się zazwyczaj do tego, że same nie zawierają składników wywołujących uczulenia. Farby fotokatalityczne działają aktywnie - rozkładają (neutralizują) obecne w pomieszczeniach alergeny.

OGRANICZA ROZWÓJ BAKTERII I PLEŚNI
Zanieczyszczone mikroorganizmami powierzchnie stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Roztocza, bakterie i pleśnie gromadzą się na ścianach , sprzętach i wyposażeniu pomieszczeń. Skutkować to może uczuleniami, infekcjami, astmą, a czas przechowywania artykułów spożywczych skraca się.

USUWA ZABRUDZENIA
Ściany pokryte TITANIUM pozostają dłużej czyste i estetyczne niż te które pomalowano tradycyjnymi farbami, ponieważ nasz fotokatalityczny produkt aktywnie usuwa zanieczyszczenia ze swojej powierzchni.

USUWA NIEPRZYJEMNE ZAPACHY
Powierzchnia pokryta farbą katalityczną ogranicza uciążliwości związane z zapachami.







WWW.TITANIUM-TECH.PL

PRAWO

NORMY

TECHNOLOGIE

EKONOMIKA

CIEKAWE REALIZACJE

WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Inżynier budownictwa

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY











www.inzynierbudownictwa.pl

Materiały sanitarne i grzewcze

Rury preizolowane

Armatura regulacyjna

Listwy maskujące

ISOPLUS POLSKA sp. z o.o.

www.isoplus.pl
biuro@isoplus.pl
informacja techniczna:
tel. 602 129 096
informacja handlowa:
tel. 32 259 04 10
adres firmy – str. 185

RURY PREIZOLOWANE GIĘTKIE I STALOWE

ISOWELL, ISOCU, ISOPEX – giętkie systemy rurowe przeznaczone do wykonywania podłączeń do budynków, rozbudowywania sieci ciepłowniczych oraz do obejść kolizji; mogą być stosowane również do niskotemperaturowych sieci o niedużych średnicach
KMR – rury stalowe ze szwem lub bez niego w płaszczu PE-HD, stosowane w podziemnych sieciach ciepłowniczych
DOPPELROHR – rury podwójne stalowe ze szwem lub bez niego w płaszczu PE-HD, stosowane w podziemnych sieciach ciepłowniczych
SPIRO – rury stalowe ze szwem lub bez niego w płaszczu stalowym ocynkowanym lub aluminiowym, stosowane w napowietrznych sieciach ciepłowniczych
CONTI – stalowe rury ciepłownicze z warstwą antydyfuzyjną na styku płaszcza PE-HD z pianką PUR



Rury stalowe

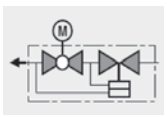
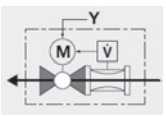
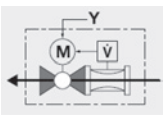
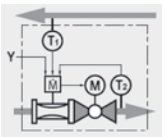
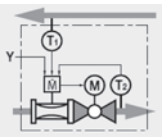
Nazwa		ISOWELL	ISOCU	ISOPEX	KMR	DOPPELROHR	SPIRO	CONTI
Rodzaj		giętkie	giętkie, pojedyncze, podwójne		stalowe, pojedyncze lub podwójne (Doppelrohr)			
Materiał	rura przewodowa	stal 1.4404	miedź Cu-DHP/R 220	PE-Xa	stal P235GH lub P235TR1 (rury ze szwem), P235GHTC1 (bez szwu)			
	rura osłonowa	polietylen PE-LD			polietylen PE-HD odporny na UV/SPIRO			
	izolacja	półelastyczna pianka poliuretanowa (PUR) spieniana cyklopentanem (wolne od freonu)			sztywna pianka poliuretanowa (PUR) spieniana cyklopentanem (wolne od freonu)			
	bariera antydyfuzyjna	folia aluminiowa		folia polietylenowa	–			folia aluminiowa
Rura przewodowa	śred. DN [mm]	25–50	20, 25	20–150	20–1200	20–200	20–1000	25–200
	śred. zew. [mm]	25,2–66,6	22,0; 28,0; 2 x 22,0; 2 x 28,0	(25,0–160,0)/ (20,0–75,0)*	26,9–1219,0	26,9–219,1	26,9–1016,0	33,7–219,1
	gr. ścianki [mm]	0,3–0,5	1,0; 1,2	(2,3–14,6)/ (2,0–8,7)*	3,2–12,5	3,2–4,5	3,2–11,0	3,2–4,5
	SDR	–		11,08/7,30**	–			
Rura osłonowa	średnica zew. [mm]	110, 125, 140	65, 75, 90, 90	(75–250)/ (75–200)*	90–1300	125–630	90–1300	110–355
	gr. ścianki [mm]	2,2–3,9			wg PN-EN 253		0,5–1,2	wg PN-EN 253
Długość zwoju/sztangi [m]		5–150 (Ø 25, 32, 40); 5–120 (Ø 50)	5–360 (Ø 22, 28); 5–250 (2 x Ø 22); 5–200 (2 x Ø 28)	5–360 (Ø 25); 12 (Ø 160)	6, 12 lub 16 (sztangi)		6 lub 12 (sztangi)	12 (sztangi)
Min. promień gięcia [m]		0,9–1,1		0,7–1,6	–			
Masa rury*** [kg/m]		1,51–2,63	1,14–2,40	0,71–11,20	2,58–346,25	5,02–83,27	3,18–330,17	2,58–31,25
Rodzaj połączeń		spawane (KMR, Doppelrohr, Spiro, Conti), złączki lutowane lub zaciskowe (Isocu), złączki zaciskowe lub skręcane (Isopex), złączki kołnierzowe (Isowell)						
Maks. temperatura robocza [°C]		+140	+110 (lutowane); +130 (zaciskowe)	+95	+161	+130	+161	+145
Ciśnienie robocze [MPa]		maks. 2,5		maks. 0,6/1,0**	maks. 2,5			
System sygnalizacji awarii		impulsowy (IPS) lub rezystancyjny	jako opcja impulsowy (IPS) dla rur pojedynczych	–	impulsowy (IPS) lub rezystancyjny			
Rodzaje muf		termokurczliwe, sieciowane radiacyjnie ISOJOINT III			termokurczliwe, elektrycznie zgrzewane (zamknięte i otwarte), sieciowane radiacyjnie, ISOJOINT III			
Współ. przewodzenia ciepła λ [W/(mK)]		0,0218	0,0240		0,0290	0,0275	0,0290	0,0225
Współ. rozszerzalności liniowej [1/K]		$16{,}0 \cdot 10^{-6}$	$16{,}8 \cdot 10^{-6}$	$15{,}0 \cdot 10^{-5}$	$1{,}19 \cdot 10^{-5}$	$12{,}7 \cdot 10^{-6}$	$1{,}19 \cdot 10^{-5}$	
		dla rury przewodowej przy temp. +20°C						
Gwarancja		5 lat						
Normy, aprobaty		PN-EN 15632			PN-EN 253, PN-EN 489, PN-EN 488	PN-EN 15698, AT ITB nr AT-15-8636/2011	AT ITB nr AT-15-8482/2010	AT ITB nr AT-15-8022/2010

* rura pojedyncza/podwójna ** instalacje grzewcze/instalacje sanitarne *** masa bez wody

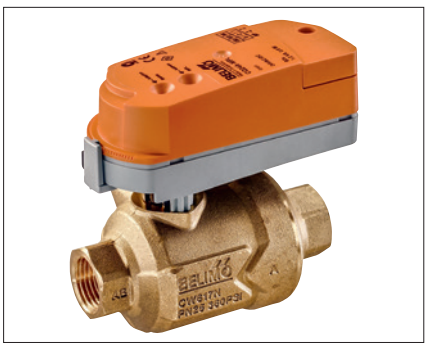
BELIMO Siłowniki SA
www.belimo.pl
info@belimo.pl
informacja techniczna:
tel. 22 886 53 05 wew. 103
informacja handlowa:
tel. 22 886 53 05 wew. 102
adres firmy – str. 181

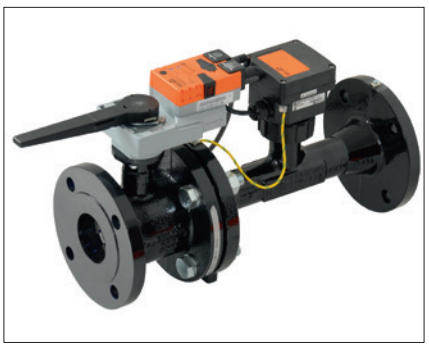
zobacz także – str. 128, 129, 138

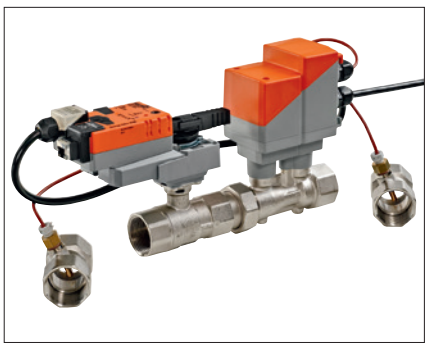
ZAWORY Z PRZEPŁYWEM NIEZALEŻNYM OD ZMIAN CIŚNIENIA

Nazwa	C2..QP.. (PIQCV)	EP..R + MP (EPIV)	P..W..E.. (EPIV)	EV0..+BAC EV0..+KBAC (Energy Valve)	P..EV.. (Energy Valve)
					
Rodzaj	kulowy				
Sterowanie	on/off, 3-pkt., 0–10 V, MP-Bus	2–10 V, MP-Bus, BACnet, Modbus			
Czynnik roboczy	woda zimna i gorąca, woda z dodatkiem maks. 50% objętości glikolu				
Średnica DN	15–25	15–50	65–150	15–50	65–150
Rodzaj przyłączy	gwint wew. R_p (PN-ISO7-1)	gwint wew. R_p (PN-ISO7-1)	kołnierz PN16 (EN 1092-1)	gwint wew. R_p (PN-ISO7-1)	kołnierz PN16 (EN 1092-1)
Ciśnienie nominalne [kPa]	1600				
Temperatura medium [°C]	od +2 do +90	od -10 do +120			
Przepływ nominalny V [dm^3/s]	0,058–0,580	0,35–4,80	8,00–45,00	0,35–4,80	8,00–45,00
Materiał korpusu	brąz	brąz niklowany	GG 25	brąz niklowany	GG 25
Siłowniki pasujące do zaworów	CQC 230 A CQD 230 A	zintegrowane z zaworem			
Charakterystyka przepływu	stałoprocentowa (wg. VDI/VDE 2178), możliwość przełączenia na liniową				
Dopuszczalne przecieki	A, nie przepuszcza pęcherzy powietrza (EN 12266-1)				
Napięcie zasilania	zależnie od typu siłownia	24 AC/DC			
Czas ruchu [s]	75, 35*,15**	90		–	
Obieg wody	obieg zamknięty (pH > 7)				
Dodatkowe funkcje	–			możliwość pełnego parametryzowania przy użyciu wbudowanego serwera www, opcjonalnie połączenie z chmurą Belimo, regulacja przepływu lub mocy zgodnie z sygnałem czujnika, funkcja Delta-T manager pozwalająca na utrzymanie optymalnej różnicy temperatur, pomiar stężenia glikolu, chmura Belimo umożliwiająca zapisywanie i analizę danych	
Gwarancja	5 lat				
Certyfikat	Deklaracja zgodności				

producent zastrzega sobie zmianę parametrów; * typ siłownika CQC 230 A ** typ siłownika CQD 230A


PIQCV


EPIV


ENERGY VALVE

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.

www.listwyhz.harpyie.pl
listwyhz@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
listwyhz@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

zobacz także – str. 20, 54–56, 110, 111, 120

LISTWY MASKUJĄCE PRZYPODŁOGOWE I OBEJMY

Zgodnie z nowymi rozwiązaniami stosowanymi w budownictwie ułożone na tynku rury grzejne wymagają zabudowania. Do tego celu służą listwy maskujące o różnych typach charakteryzujące się krótkim czasem montażu, a przede wszystkim eliminujące konieczność wybijania rowków w ścianach.

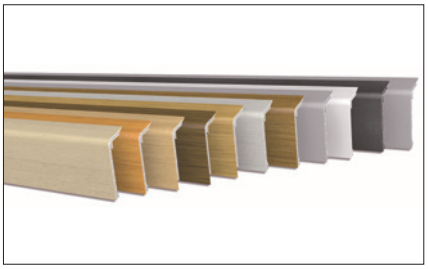
SLF 2000 – uniwersalna listwa przypodłogowa wykonana z profilu z przyścienną uszczelką wargową, której zadaniem jest kompensacja nierówności ściany, profil ma wysoką odporność na uderzenia i występuję w jedenastu wzorach z odpowiednimi kształtami

SLT 2000 – profil ma cechy SLF 2000 i jest wyposażony w taśmę przylepną do mocowania wykładziny

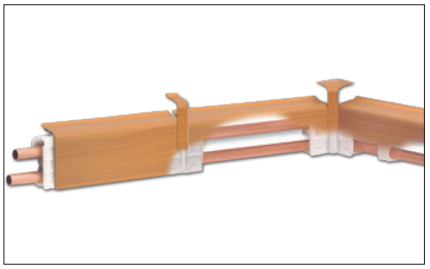
SLL 2000 – listwa maskująca stosowana przy układaniu dodatkowego kanału kablowego (zalecane wymiary 30x30 mm) albo przy kładzeniu trzeciej rury

SLF 28-2000 – listwa stosowana do maskowania rur średnicy do 28 mm; w przypadku tego profilu rezygnuje się z obejm narożnych, aby uzyskać maksymalną ilość miejsca w narożnikach

SLHW – listwa przypodłogowa z wytrzymałego tworzywa drzewnego, dostępna do wyboru w wersji naturalnej lub oklejanej fornirem



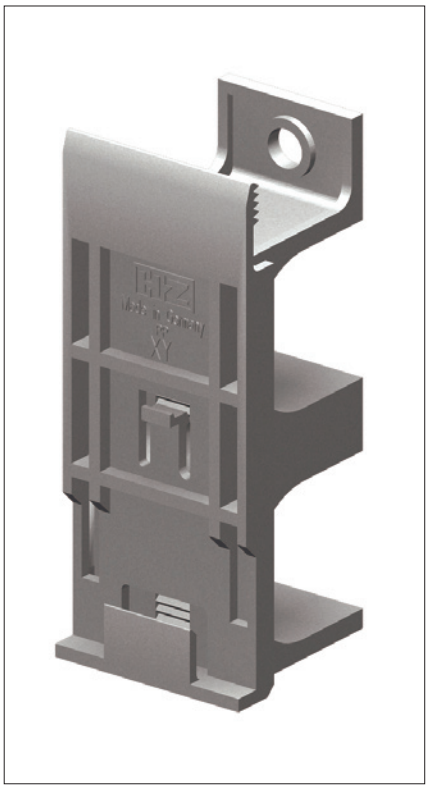
Kolorystyka listew w palecie – 11 kolorów



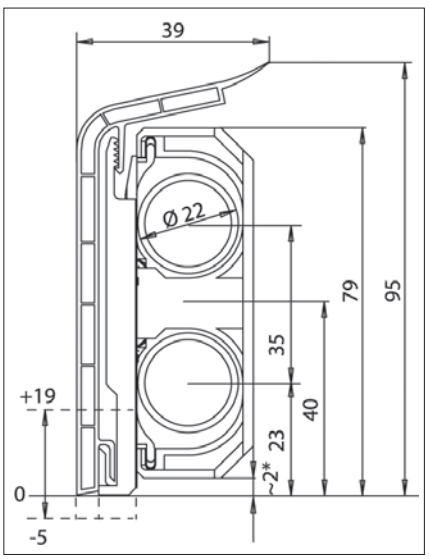
Poglądowy schemat montażu listew osłonowych

Nazwa	Listwy maskujące przypodłogowe				
	SLF 2000	SLT 2000	SLL 2000	SLF 28-2000	SLHW
Długość [mm]	2000, 4000				
Wysokość [mm]	od 90 do 127				
Szerokość [mm]	od 39 do 46				
Materiał	tworzywo sztuczne				
Kolory	11 kolorów wg palety				
Ilość w opakowaniu [szt.]	10 (dla obu długości)				
Typ obejmy	2150, 2250			2450	mocowanie śrubami lub wkrętami
Certyfikaty	ISO 9001:2000				

Nazwa	Obejmy do mocowania listew maskujących				
	Obejma 2450	Obejma 2150	Obejma 2250	Obejma 2151	Obejma 2152
Rodzaj	otwarta		zamknięta	otwarta do narożników	
Stosowanie	po ułożeniu rur		przed ułożeniem rur	po ułożeniu rur	
Przeznaczenie	do rur do Ø 28 mm	do rur do Ø 22 mm i systemów prasowanych do Ø 18 mm			
Mocowanie	dyble gwoździowe				
Funkcja	element przesuwany o regulowanej wysokości z blokadą				
Ilość w opakowaniu [szt.]	40				
Certyfikaty	ISO 9001:2000				



Obejma do montażu listwy SLF



Przekrój montażu listwy SLF

LISTWY MASKUJĄCE – PROFILE PIONOWE

Listwy maskujące do przekrycia rur grzejnych pionowych dostępne są w dwóch rodzajach profilu.

STP L – listwa w kształcie L jest stabilnym profilem komorowym z tworzywa sztucznego barwionym na biało. Profile te służą specjalnie do maskowania rur ułożonych w narożnikach. Rury można przy tym również otulić materiałem termoizolacyjnym. Klamry, które mocują profile przytwierdzane są przy pomocy dybli gwoździkowych.

STP U – listwa w kształcie U o charakterystyce jak profil STP L, którą można jednak stosować wszechstronnie, zarówno do maskowania pionowych rur grzejnych, jak i do zakrywania przewodów wodnych. Przy pomocy profili pionowych można też szybko i łatwo maskować rury znajdujące się przy suficie.

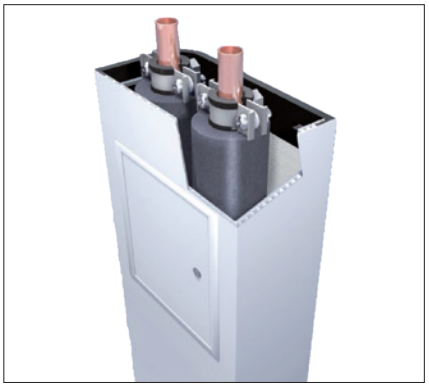
Do profili pionowych jako akcesoria stosowane są złączki krzyżowe, które umożliwiają oszczędność czasu i miejsca przy montażu na przejściach między poziomymi i pionowymi rurami miedzianymi.

Nazwa	Listwy maskujące – profile pionowe	
	STP L	STP U
Długość [mm]	3000	
Wysokość [mm]	82, 107, 214	57, 82, 107, 157
Szerokość [mm]	164, 214	114, 164, 214, 264
Materiał	tworzywo sztuczne	
Kolor	biały	
Mocowanie	klamry mocujące rozmieszczone w odstępach ok. 50 cm	
Ilość w opakowaniu [m]	24	
Certyfikaty	ISO 9001:2000	

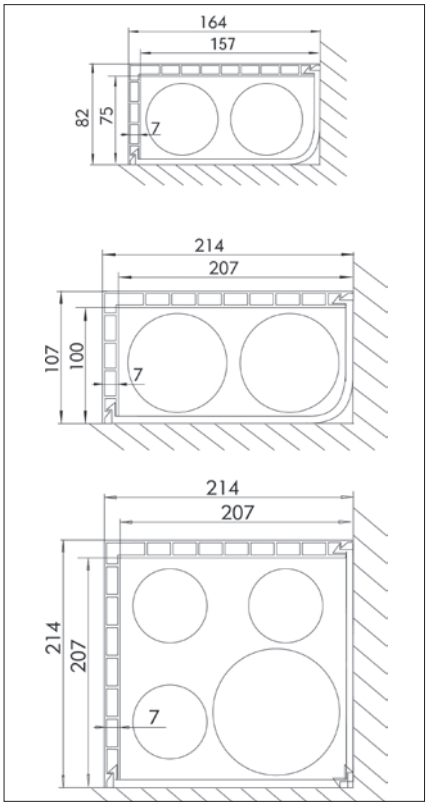




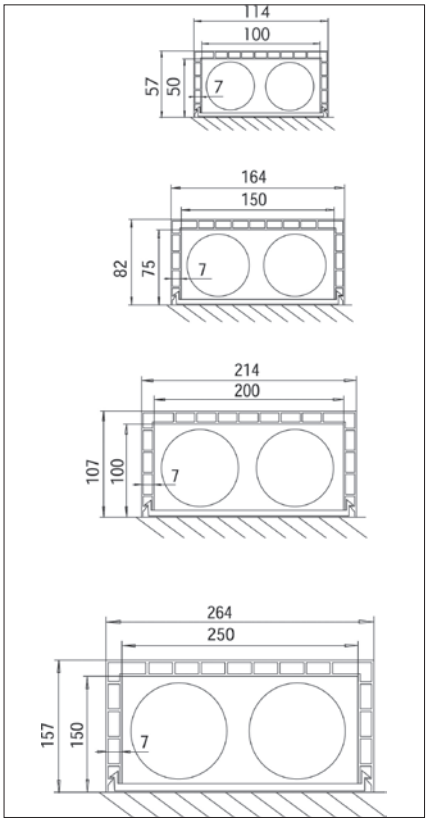
Profil STP L



Profil STP U



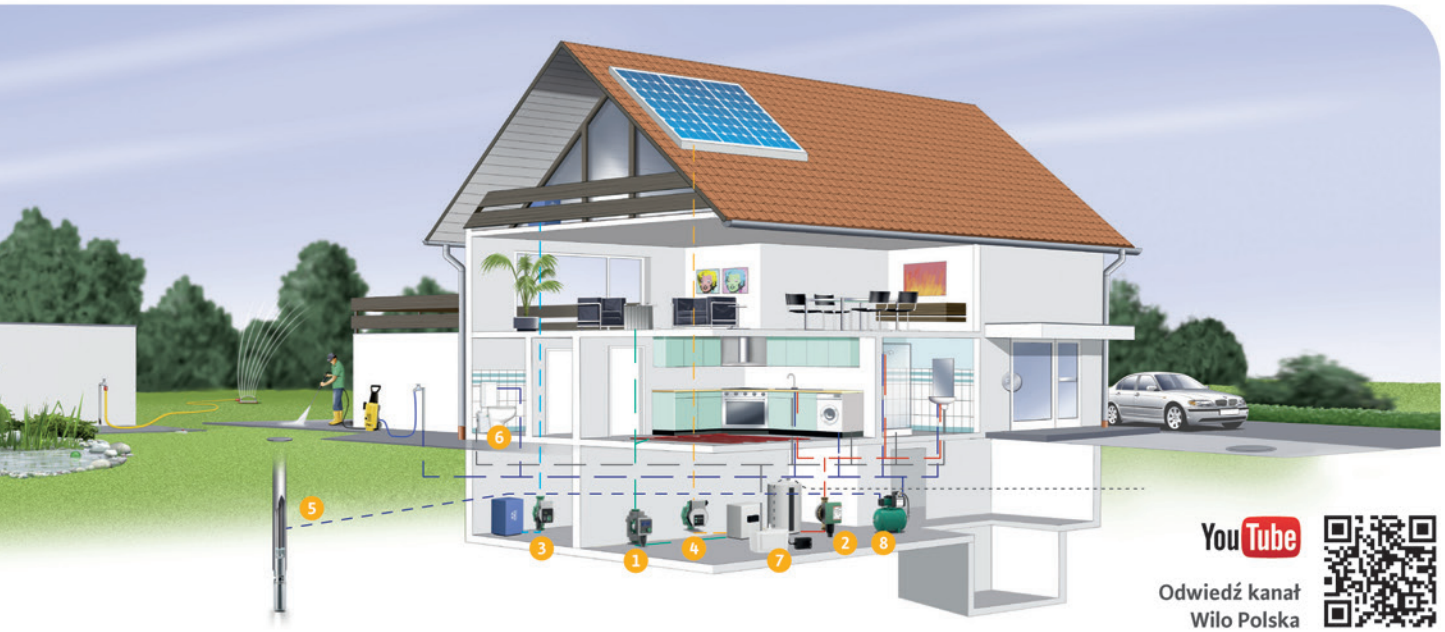
Przekrój montażu profilu STP L



Przekrój montażu profilu STP U

www.wilo.pl

wilo



YouTube

Odwiedź kanał
Wilo Polska


Wilo-Stratos PICO
1


Wilo-Star-Z NOVA A
2


Wilo-Yonos PICO
3


Wilo-Varios PICO
4


Wilo-SUB TWU 4
5


Wilo-HiSewlift
6


Wilo-Plavis...-C-2G
7


Wilo-HiMulti 3
8

★★★★★
GWARANCJA
5 LAT



Wilo-Stratos PICO

Pompa PREMIUM do c.o. z 5-cio letnią gwarancją

- **Maksymalna oszczędność energii**: najwyższa sprawność energetyczna EEI≤0,20. Innowacyjne funkcje *Dynamic Adapt* oraz *Wykrywanie Obniżenia Nocnego.*
- **Intuicyjna obsługa**: duży wyświetlacz LCD oraz zielone pokrętło.
- **Precyzja i kontrola**: wskazanie poboru mocy [W], zużycia energii elektrycznej [kWh] oraz rzeczywistego przepływu [m³/h].
- **Bezpieczna eksploatacja**: funkcja blokady ustawień, automatyczna funkcja deblokady wirnika, pełne zabezpieczenie silnika z automatycznym wykrywaniem braku wody w instalacji.
- **Automatyczna funkcja odpowietrzenia pompy oraz wzbudzenia instalacji.**
- **Kompleksowa regulacja**: wskaźnik przepływu oraz funkcja w Aplikacji Doradca Wilo pozwalają na zrównoważenie hydrauliczne całej instalacji grzejnikowej.

NOWOŚĆ

★★★★★
GWARANCJA
5 LAT



Wilo-Varios PICO

Uniwersalna pompa zamienna do urządzeń grzewczych, rozdzielaczy, grup pompowych

- **Najwyższy komfort obsługi:** wyświetlacz LED i dwa zielone przyciski – trybu regulacji oraz wyboru charakterystyki pracy.
- **Łatwy montaż i wymiana:** zwarta konstrukcja i wymiary odpowiadające pompom OEM.
- **Innowacyjne funkcje konserwacyjne**: tryb *odpowietrzania instalacji* oraz *deblokady wirnika*
- **Szybka i prosta instalacja**: nowe podłączenie zasilania elektrycznego od tyłu poprzez kabel przedłużający oraz wtyczkę Wilo-Konektor, bez użycia narzędzi. Wejście od frontu pod wtyczkę sygnałową PWM.
- **Najwyższy komfort obsługi:** wskaźniki LED, 4 różne tryby regulacji – dp-c, dp-v, n-const, PWM 1 / PWM 2.



Wilo-SUB TWU 4

Pompa głębinowa do własnego ujęcia wody

- **Niskie zużycie energii** dzięki wirnikom pływającym, najwyższa wzorcowa wartość wskaźnika energochłonności MEI ≥ 0,70.
- Wszystkie części mające kontakt z medium **odporne na korozję**. Hydraulika z płaszczem ze stali nierdzewnej.
- **Zintegrowane zabezpieczenie przez przepływem zwrotnym.**
- **Odporny na korozję** silnik prądu przemiennego lub indukcyjny trójfazowy do rozruchu bezpośredniego.
- **Lekka waga,** wygodniejsze wprowadzanie i wyjmowanie z odwiertu
- **Bezpieczeństwo pracy,** brak tendencji do zapychania
- **Szybkie i wygodne wymiarowanie pompy** z kalkulatorem dostępnym na stronie www.doborpomp.pl

2-lata
OPIEKI SERWISU WILO
W DOMU KLIENTA
GRATIS



Wilo-HiSewlift i Wilo-HiDrainlift

Pomporozdrabniacz z 2-letnią opieką serwisową w domu Klienta GRATIS

- **Ergonomiczna, kompaktowa konstrukcja** o niewielkich wymiarach montażowych i elastycznym sposobie zabudowy
- **Szeroki zakres zastosowań do montażu.**
- **Hermetyczna budowa gwarantuje cichą pracę**
- Zintegrowany filtr z węglem aktywnym **zabezpiecza przez uwalnianiem się nieprzyjemnych zapachów**
- W pełni **gotowe do podłączenia urządzenie** dostarczane wraz z **elementami montażowymi**
- Zintegrowane **zabezpieczenie przez przepływem zwrotnym**
- **Wydajny i energooszczędny napęd.**

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo

Zbiorniki na olej opałowy

Przyłącza grzejnikowe

Ogrzewanie przeciwzamarzaniowe i przeciwoblodzeniowe

Pompy ciepła

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.

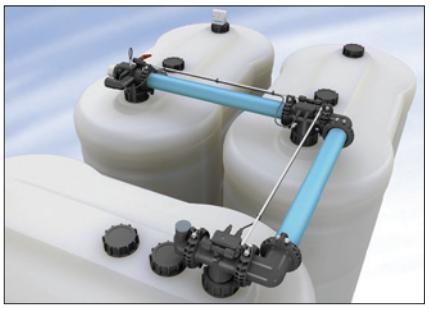
www.dehoust.com
dehoust@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
dehoust@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

DEHOUST

zobacz także – str. 20, 54–56, 106–107, 111, 120

ZBIORNIKI DO PRZECHOWYWANIA OLEJU OPAŁOWEGO

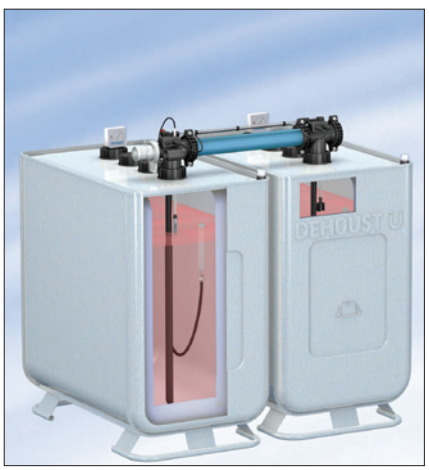
Systemy zbiorników z podwójnym płaszczem gwarantują bezpieczne i ekonomiczne przechowywanie oleju opałowego. Składają się one z dwóch warstw: wewnętrznej oraz zewnętrznej. Zbiornik wewnętrzny pokryty jest specjalną powłoką antydyfuzyjną, która ma znak jakości PROOFED BARRIER i zapobiega przedostawaniu się zapachu oleju na zewnątrz. Ze względu na rodzaj materiału zbiornika zewnętrznego rozróżniamy dwa typoszeregi: TrioSafe oraz PE-Kombi. Zbiornik zewnętrzny typu TrioSafe jest wykonany z wielocząsteczkowego polietylenu (PE-HD), natomiast zbiornik typu PE-Kombi z obustronnie grubo ocynkowanej blachy stalowej. Zbiorniki można łączyć w układzie szeregowym, równoległym lub kątowym poprzez pakiety przyłączy DE-A-01 do napełniania i odpowietrzania zbiorników.
Przyłącza DE-A-01 wyposażone są w pływający system poboru paliwa. Ponadto system przyłączy umożliwia optymalnie wykorzystać powierzchnię magazynu olejowego zachowując min. 5 cm odstępu zbiorników od ściany tylnej i ścian bocznych.



TrioSafe1500

Nazwa	TrioSafe 750/1000 Plus	TrioSafe 1100/1500 Plus	PE-Kombi 720/1000 Plus
Rodzaj zbiornika	dwupłaszczowy		
Materiał	PE-HD pokryty powłoką antydyfuzyjną (ścianki wewnętrzne)		
	PE-HD (ścianki zewnętrzne)		blacha stalowa (ścianki zewnętrzne)
Pojemność zbiornika [dm³]	750, 1000	1100, 1500	720, 1000
Długość zbiornika [mm]	780, 840	580	1100
Szerokość zbiornika [mm]	780, 840	790	700
Wysokość zbiornika* [mm]	1710, 1990	1360, 1740	1200, 1600
Masa zbiornika [kg]	44, 56	62, 76	68, 84
Wyposażenie	zestaw podłączeniowy podstawowy do pierwszego zbiornika, zestaw podłączeniowy rozszerzający, zestaw podłączeniowy do podłączenia kolejnego rzędu zbiorników		zestawy podłączeniowe do ustawienia zbiorników w baterię lub do ustawienia w blok
Gwarancja	15 lat		
Certyfikaty	Znak CE (zbiornik wewnętrzny)		Znak CE

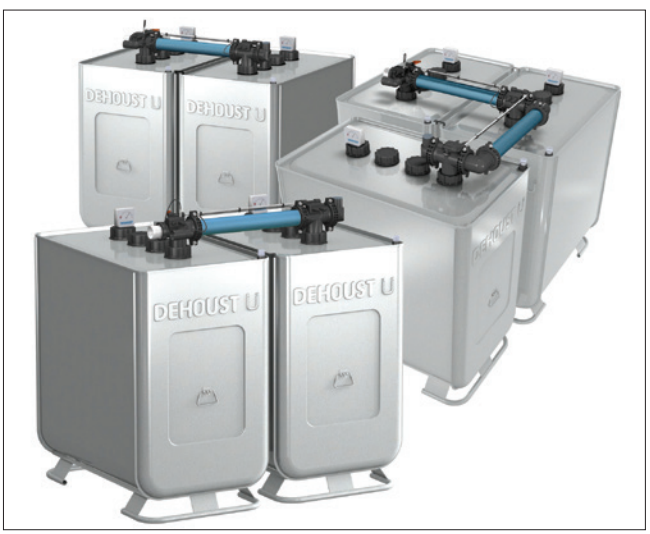
* bez osprzętu



PE-Kombi



TrioSafe



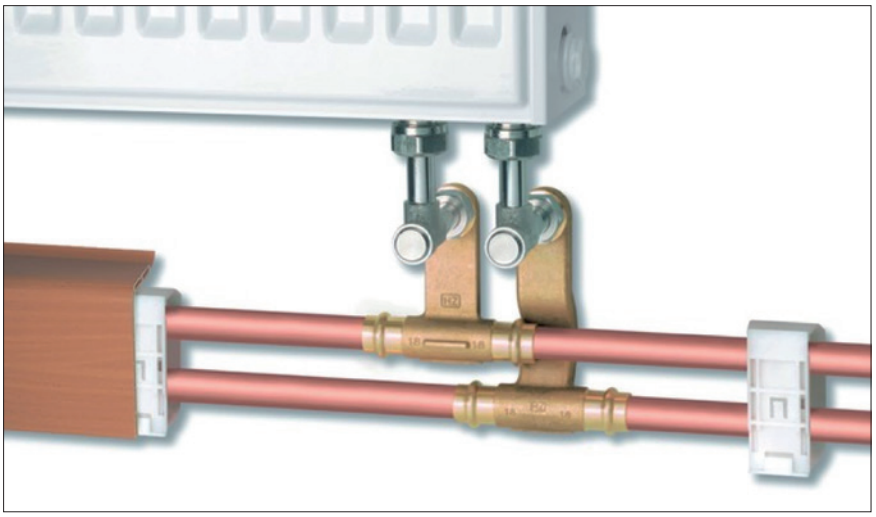
PE-Kombi

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.
www.listwyhz.harpyie.pl
listwyhz@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
listwyhz@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

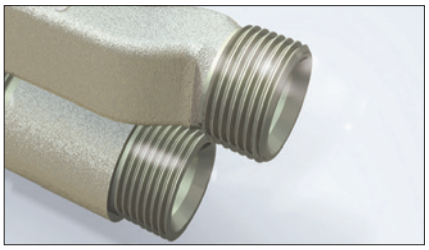
zobacz także – str. 20, 54–56, 106–107, 110, 120

SYSTEMY PRZYŁĄCZY GRZEJNIKOWYCH HKU

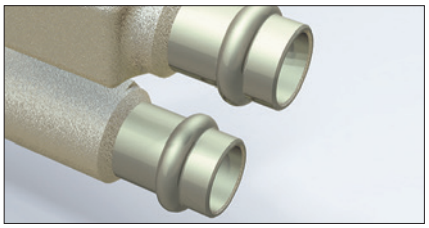
Nazwa	HKU 15, HKU 15 L	HKU 18, HKU 18 L	HKU ¾ E	HKU U 15 VP, HKU 15 M, HKU 15 VP Viega	HKU U 18 VP, HKU 18 M, HKU 18 VP Mapress	HKU ½ I
Rodzaj przyłącza grzejnikowego	podwójne, lutowane		podwójne, lutowane z gwintem zewnętrznym ¾" (eurostożek AG), nadaje się rur wielowarstwowych	podwójne, do prasowanych systemów miedzianych		podwójne, z gwintem wewnętrznym ½" do prasowanych systemów miedzianych
Średnica wewn. [mm]	15	18	15, 18, 20, 22	15	18	każda średnica dopasowana przez montera
Sposób podłączenia grzejnika	dolne; prawe, lewe i środkowe					
Materiał	mosiężne, częściowo niklowane					
Rodzaj łączonych rur	miedziane, stalowe, ze stopu aluminium					
Mocowanie	śrubunek kątowy adaptacyjno-odcinający AWA, AWA-E; elastyczne połączenie między przyłączem grzejnikowym HZ i kompaktowym grzejnikiem zaworowym PBV, PBV-L					



Zamontowane przyłącze grzejnikowe HKU



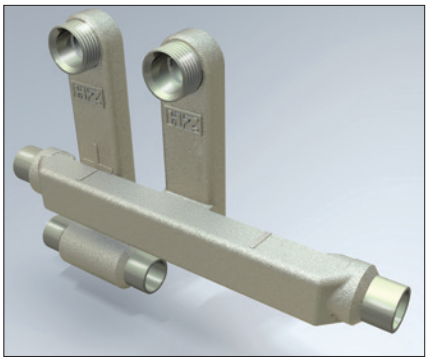
Końcówka w przyłączu HKU ze złączem gwintowanym



Końcówka w przyłączu HKU ze złączem zaciskowym



Przyłącze HKU z śrubunkiem



Przyłącze grzejnikowe HKU ze złączem lutowanym



Przyłącze grzejnikowe HKU ze złączem zaciskowym

nVent Thermal Polska sp. z o.o.

www.nventthermal.pl
salespl@nvent.com
informacja techniczna:
tel. 22 331 29 50
informacja handlowa:
tel. 22 331 30 81
adres firmy – str. 186

nVent RAYCHEM

PRZEWODY I MATY PRZECIWZAMARZANIOWE

Zima jest niebezpieczna dla mieszkańców oraz budynków. Prezentowane systemy grzewcze chronią przed zgubnym wpływem zimy. Elektryczne systemy grzewcze utrzymują drożność rur z wodą, rynien i rur spustowych, zapobiegając powstawaniu sopli oraz gromadzeniu się grubych warstw śniegu na dachach (przewody samoregulujące FroStop, FrostGuard, XL-Trace). Systemy do ogrzewania podjazdów, chodników i schodów zapewnią bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego (przewody samoregulujące EM2-XR, w izolacji mineralnej EM2-MI lub stałooporowe EM2-CM). Raychem dostarcza również ekonomiczne systemy utrzymujące temperaturę ciepłej wody użytkowej oraz elektryczne ogrzewanie podłogowe.


EM2-CM

Nazwa	EM2-XR	EM2-MI	EM2-CM	FroStop Black
Zastosowanie	zbrojone rampy i schody betonowe	nawierzchnie pokryte asfaltem	rampy, chodniki, wjazdy do garaży, pasy jezdne	dachy, rury, rynny i rury spustowe
Postać handlowa	przewód		mata	przewód
Rodzaj przewodu	samoregulujący	stałooporowy		samoregulujący
Napięcie [V]	230			
Moc jednostkowa przewodu [W/m]/maty [W/m^2]	90	50	300	18
Długość	cięte na dowolną długość, maks. 85 m na jeden obwód	zestawy od 26 do 88 m	zestawy na powierzchnię od 1,2 m^2 do 12,6 m^2	cięte na dowolną długość, maks. 80 m na jeden obwód
Wymiary przewodu [mm]	18,9/9,5	Ø 4,8 do 6,3	7,0/3,0	14,2/6,2
Wymiary maty (szer./dł.) [m]	–		0,6/(2,0–21,0)	–
Długość przewodu zasilającego [m]	–	2 x 3	5	–
Materiał powłoki zewnętrznej przewodu grzejnego	modyfikowana poliolafina	PTFE	modyfikowana poliolafina	
Maks. temp. robocza [°C]	+110	+250	+65	
Stopień ochrony	–	IP6X		–
Sposób układania	na zbrojeniu lub siatce montażowej, w odstępach co 30 cm, aby uzyskać moc 300 W/m^2	na zbrojeniu lub przy pomocy listew dystansowych, w odstępach co 16,5 cm, aby uzyskać moc 300 W/m^2	do rozwinięcia na przygotowanej warstwie piasku lub cementu	układany bezpośrednio, prostoliniowo w rynnach lub na rurach
Sterowanie	zalecany sterownik VIA-DU-20			zalecany sterownik EMDR-10
Gwarancja	6 lat			
Certyfikaty	Znak VDE, Znak CE			


EM2-XR


EM2-MI


FroStop Black

ROBERT BOSCH Sp. z o.o. – BUDERUS

www.buderus.pl
buderus-infolinia@pl.bosch.com
infolinia:
tel. 801 777 801
adres firmy – str. 188

Nazwa	WLW196i 6 AR	WSW196i-12 T190	WPLS13.2 RB	WPS 6K-1	WPS 6-1	WPT270.3 AS
Rodzaj pompy	powietrze/woda	glikol/woda	powietrze/ woda	glikol/woda		powietrze/ woda
Funkcje urządzenia	ogrzewanie/ chłodzenie, ciepła woda użytkowa	ciepła woda użytkowa	ogrzewanie/ chłodzenie, ciepła woda użytkowa	ogrzewanie, ciepła woda użytkowa		ciepła woda użytkowa
Moc grzewcza [kW]	7,6 (A2/W35)	11,8 (B0/W35)	14,2 (A2/W35)	5,8 (B0/W35)		1,7
Współczynnik COP	4,84 (A7/W35)	4,6 (B0/W35)	4,4 (A7/W35)	4,4 (B0/W35)		2,95 wg EN 16147
Moc chłodzenia [kW]	4,83 (A35/W7)	–	7 (A35/W18)	–		–
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s	145/128/ 158%*; 203/ 160/230%**	158/164/ 151%*; 213/ 223/210%**	121/104/ 135%*; 153/ 126/169%**	125/128/ 124%*; 172/ 175/170%**		–
Klasa efektywności energetycznej	A^{++}/A^{++} (dla 55°C/35°C)		A^{+}/A^{++} (dla 55°C/35°C)	A^{++}/A^{++} (dla 55°C/35°C)		–
Efektywność energetyczna podgrzewania wody η_{wh}	–	89%	–	76%	–	136%
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	_	A	–	A	–	A^{+}
Profil obciążenia	–	L	–	L	–	XL
Poziom mocy akustycznej L_{wa} na zew./ wew. budynku [dB]	53/–	–/49	67/35	–/51	–/46	51/55
Pojemność zasobnika c.w.u. [dm^3]	–	190	–	185	–	260
Moc grzałki elektrycznej [kW]	9,0	–	9,0	–	–	2,0
Wymiary (szer./głęb./wys.) [mm]	485/398/700 (jedn. wew.)	600/650/1800	600/661/1800 (jedn. wew.)	600/ 645/ 1800	600/ 645/ 1520	700/735/1835
Masa [kg]	35	237	44	217	152	121
Napięcie zasilania [V]	230	400				230
Czynnik chłodniczy	R410A					R134A
Ilość czynnika chłodniczego [kg]	1,75	2,39	2,30	1,55		0,36

* klimat umiarkowany/chłodny/ciepły dla temp. 55°C ** klimat umiarkowany/chłodny/ciepły dla temp. 35°C


WLW196i 6 AR


WSW196i-12 T190


WPT270.3 AS


WPS 6-1


WPS 6K-1


WPLS13.2 RB

Przewodnik Projektanta

EDYCJA 2019

Nowe wydania ukażą się
w I, II, III i IV kwartale 2019 r.

Przewodnik Projektanta to publikacja będąca zbiorem informacji pomocnych przy projektowaniu obiektów budowlanych i instalacji. Skierowany jest do szerokiego grona osób, które chcą poszerzyć swoją wiedzę o procesie projektowania ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki materiałów budowlanych, wykończeniowych i instalacyjnych. Zamieszczana jest w nim również tematyka związana z obowiązującymi regulacjami prawnymi i procedurami z zakresu wykonywania działań projektowych w procesie inwestycyjnym.
Przewodnik Projektanta skierowany do osób z uprawnieniami budowlanymi, przede wszystkim do projektantów, wykonawców, a także do inwestorów.

EDYCJA 2018



Chcesz dotrzeć z ofertą swojej firmy
do 5 tys. specjalistów?

Skontaktuj się z nami: reklama@wpiib.pl

izbudujemy.pl

WPIIB
WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Wodociągi i kanalizacje

Hydranty przeciwpożarowe

Studnie kanalizacyjne

Rozdrabniacze do ścieków

Zbiorniki przemysłowe

BOXMET Ltd. Sp. z o.o.

www.boxmet.com.pl
boxmet@boxmet.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 74 836 92 38
boxmet@boxmet.com.pl
adres firmy – str. 181

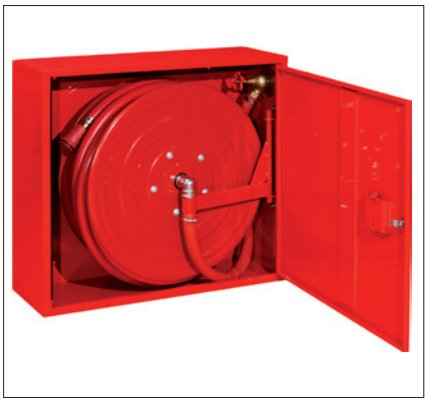
zobacz także – str. 134

HYDRANTY PRZECIWPOŻAROWE

Dbając o środowisko naturalne firma Boxmet zmieniła standardy wykonania hydrantów DN25, wprowadzając na rynek wyroby o zmniejszonych gabarytach. Spowodowało to mniejsze zużycie surowców.
Stosowana technologia umożliwia łączenie stali z innymi materiałami dekoracyjnymi, takimi jak: witraże, szkło kolorowe, kamienie szlachetne czy szyby (hartowane, mleczne, dymione, malowane lub z grafiką). Hydranty w wersji ozdobnej „Kameleon" wykonywane są z frontem przeszklonym z grafiką z bazy firmy, bądź przesłaną przez klienta. Wszystkie hydranty są zaprojektowane i wykonane zgodnie z polskimi oraz europejskimi normami – mają aktualne certyfikaty zgodności CE wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie, a także przez Instytut Badań Technicznych TSU w Piestanach. Charakteryzują się nowoczesnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi, a ponadto mogą być realizowane również indywidualne projekty klientów.

Nazwa	H25-Z-20/30	H25-W-20/30	H25-Z-K-20/30	H25-W-K-20/30	H25-Z-KP-20/30	H25-W-KP-20/30
Rodzaj	wewnętrzny z wężem półsztywnym		wewnętrzny z wężem półsztywnym, z miejscem na gaśnicę w układzie poziomym		wewnętrzny z wężem półsztywnym, z miejscem na gaśnicę w układzie pionowym	
Wyposażenie podstawowe	zwijadło z wężem półsztywnym Ø 25, prądownica Ø 25 z dyszą równoważną Ø 10, oś wodna mosiężna ocynkowana, wąż doprowadzający dł. 1 m, zawór mosiężny					
Długość węża [m]	20 lub 30					
Średnica zaworu DN	25					
Wymiary szafki (wys./szer./głęb.) [mm]	650/700/250		650/820/250		800/700/250	
Wymiary wnęki (wys./szer./głęb.) [mm]	–	670/720/250	–	670/840/250	–	820/720/250
Doprowadzenie wody	uniwersalne (prawe i lewe), opcjonalnie – inne, zgodne z wymaganiami klienta					
Wydajność [dm³/min]	60					
Ciśnienie robocze [MPa]	min. 0,2; maks. 1,2					
Montaż	natynkowy	podtynkowy	natynkowy	podtynkowy	natynkowy	podtynkowy
Materiał szafki ochronnej	blacha stalowa czarna pokryta farbą proszkową, opcjonalnie: blacha stalowa czarna z podkładem cynkowym pokryta farbą proszkową; blacha nierdzewna lub kwasoodporna dobierana w zależności od projektowanych warunków użytkowania (standard 1.4301)					
Rodzaj drzwi	pełne lub z oknem, z możliwością przełożenia na drugą stronę					
Rodzaj zamka	patentowy z systemem „zbij szybkę" lub Euro					
Kolor zwijadła	czerwony (RAL 3000)					
Kolor szafki	czerwony (RAL 3000) lub biały (RAL 9016)*					
Normy, certyfikaty	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0031 wydany przez CNBOP	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0030 wydany przez CNBOP	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0031 wydany przez CNBOP	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0030 wydany przez CNBOP	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0031 wydany przez CNBOP	PN-EN 671-1, Certyfikat Zgodności EC 1438/CPD/0030 wydany przez CNBOP

* w dodatkowej opcji malowanie w dowolnym kolorze z palety RAL


H25-Z-20/30


H25-W-K-20/30


H25-Z-KP-20/30

ZPB Kaczmarek
Zakład Prusice

www.zpbkaczmarek.pl
prusice@zpbkaczmarek.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 71 720 11 40
prusice@zpbkaczmarek.pl
adres firmy – str. 191

ZPB KaczmareK®

STUDNIE KANALIZACYJNE

Dennice PERFECT produkowane są w trakcie jednego cyklu produkcyjnego jako monolityczne z mieszanki samozagęszczalnej SCC. Kręgi wytwarzane w technologii EXACT, dzięki kompletowi dolnych i górnych pierścieni stalowych, posiadają idealnie kołowe i gładkie betonowe zamki, gwarantujące pełną szczelność połączeń pomiędzy prefabrykatami. Dodatkowo zastosowanie cementu hutniczego – siarczanoodpornego, pozwala wyprodukować studnie z betonu o odporności na agresję chemiczną opisaną klasą ekspozycji XA3. Dzięki opracowanej technologii produkcji, studnie spełniają wszystkie wymogi normy PN-EN 1917:2004+AC:2009.

Nazwa		Studnie kanalizacyjne Ø 1000	Studnie kanalizacyjne Ø 1200	Studnie kanalizacyjne Ø 1500	Studnie kanalizacyjne Ø 2000	Studnie kanalizacyjne Ø 2500	Studnie kanalizacyjne Ø 1000	Studnie kanalizacyjne Ø 1200	Studnie kanalizacyjne Ø 500
		z uszczelką					bez uszczelki		
Rodzaj studni		włazowa, sanitarno-deszczowa					włazowa, drenarska		niewłazowa
Rodzaj ścieków		ścieki bytowo-gospodarcze, przemysłowe, wody opadowe					wody opadowe		
Budowa		pierścienie wyrównawcze, zwężki betonowe, kręgi pośrednie, płyty pokrywowe, kręgi podstawy (dennice), płyty redukcyjne							
Kręgi pośrednie	Ø wew./zew. [mm]	1000/1240	1200/1470	1500/1800	2000/2300	2500/2800	1000/1180	1200/1380	500/(600, 620)
	wysokość [mm]	250, 500, 750, 1000		250, 500, 750, 1000, 1500	500–3000 co 50 mm		500, 1000		100, 150, 200, 250, 300, 500, 1000
	masa [kg]	260, 510, 750, 1020	360, 700, 1000, 1400	480, 970, 1450, 1950, 2950	2430 mb	3000 mb	390, 780	470, 950	–
Zwężki betonowe	Ø dolne wew./ górne wew. [mm]	1000/625	1200/625	–			1000/625	1200/625	–
	wysokość [mm]	350, 600, 1100	600	–			600		–
	masa [kg]	420, 550, 1100	550	–			430	870	–
Pierścienie wyrównawcze	Ø wew./zew. [mm]	625/865					625/865		–
	wysokość [mm]	60, 80, 100					40, 60, 80, 100		–
	masa [kg]	39, 53, 65					22, 32, 42, 53		–
Podstawy studni [mm]	Ø wew./zew	1000/(1300, 1380, 1460)	1200/(1500, 1580, 1660)	1500/(1960, 2460)	2000/(2300, 2900)	2500/2800	1000/1300	1200/1500	500/(600, 620)
	Ø maks. przyłącze	300, 500, 600*		1000			300, 500, 600*	400, 500, 600*	200
	gr. ścianki	150, 190, 230		230, 480	150, 450	150	150, 190, 230		50, 60
Płyty redukcyjne	Ø wew./zew. [mm]	–	1000/1470	1000/1800	1000/2300	1000/2800	–		
	wysokość [mm]	–	250				–		
	masa [kg]	–	540	850	1500	2400	–		
Płyty pokrywowe	Ø wew./zew. [mm]	625/1240	625/1470	625/1800	625/2300	625/2800	–		
	wysokość [mm]	200			250	300	–		
	masa [kg]	500	750	1050	2400	4300	–		
Uszczelnienia międzykręgowe		uszczelki samosmarujące z EPDM lub klinowe typu SG z SBR/NBR					–		
Stopnie złazowe		żeliwne, montowane w układzie mijankowym lub stalowe szczeble w otulinie z tworzywa sztucznego, montowane w układzie drabinkowym; mają jaskrawożółty kolor					–		
Klasa betonu		min. C 40/50							
Klasa ekspozycji		XA3, XC4, XD3, XF4							
Nasiąkliwość		4%–6%							
Mrozoodporność		F150							
Wodoszczelność		0,05 MPa		W8			–		0,04 MPa
Gwarancja		3 lata							
Normy, certyfikaty, aprobaty		PN-EN 1917:2004+AC:2009, PN-EN 476:2012		AT/2008-03-2337/2, PN-EN 476:2012			PN-EN 1917:2004+AC:2009, PN-EN 476:2012		

* odpowiednio dla grubości ścianki

SFA POLAND Sp. z o.o.

www.sfapoland.pl
biuro@sfapoland.pl
informacja techniczna:
tel. 22 732 00 33
biuro@sfapoland.pl
informacja handlowa:
tel. 22 732 00 32
biuro@sfapoland.pl
adres firmy – str. 189

SFA

zobacz także – str. 130

PRZEPOMPOWNIE DO WODY BRUDNEJ Z KUCHNI I ŁAZIENEK

Nazwa	SANI-DOUCHE	SANIVITE	SANISPEED	SANI-ACCESS 4	SANICOM 1	SANICOM 2 NM	TRAYMATIC INT/EXT
Zastosowanie	woda brudna z umywalki, prysznica, bidetu, zlewozmywaka, brodzika, wanny lub zmywarki						
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	296/165/145	375/185/375	373/185/275	494/169/333	420/230/330	480/467/486	900/900/46, 1000/800/46, 1200/800/46
Wysokość tłoczenia [m]	4	5	7	5	8	11	3
Odległość tłoczenia [m]	40	50	70	50	80	110	20
Wydajność* [dm³/min]	55	100	120	80	153	347	45
Średnica odpływu [mm]	22–32				32	50	32
Maks. temperatura ścieków [°C]	+35	+60	+75		+90		+35
Prędkość obrotowa [min⁻¹]	2800						
Napięcie [V]	230 (50 Hz)						
Pobór mocy [W]	250	400			750	3000	250
Gwarancja	2 lata						
Normy	EN 12050-2						

* przy podnoszeniu na wysokość 1 m



SANIDOUCHE


SANICOM 1


SANIPACK


SANICOM 2 NM


SANIVITE


SANIACCESS 3

SANIROZDRABNIACZE DO ŚCIEKÓW

Nazwa	SANIACCESS			SANISLIM	SANIPLUS	SANIBEST PRO	SANIPACK PLUS	SANIWALL PRO UP
	1	2	3					
Podłączenie	WC	WC, umywalka	WC, umywalka, bidet, brodzik					
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	392,5/166,0/330,0	424,0/166,0/330,0	494,0/169,0/333,0	447,0/131,0/270,0	512,0/181,0/270,0	507,0/213,0/268,0	462,0/146,0/387,0	500,0/220,0/1123,0
Wysokość tłoczenia [m]	5,0			2,5	5,0	7,0	5,0	
Odległość tłoczenia [m]	100			40	100	110	100	
Wydajność* [dm³/min]	80				95	145	95	
Średnica odpływu [mm]	22–32							
Maks. temperatura ścieków [°C]	+35					+60	+35	
Prędkość obrotowa [min⁻¹]	2800							
Napięcie [V]	230 (50 Hz)							
Pobór mocy [W]	400					1100	400	
Gwarancja	2 lata							
Normy	EN 12050-3							

* przy podnoszeniu na wysokość 1 m

SANIROZDRABNIACZE DO ŚCIEKÓW I KOMPAKTY WC Z WBUDOWANYM ROZDRABNIACZEM

Nazwa	SANICOMPACT				SANICUBIC 2	
	COMFORT	STAR	C43/ECO	PRO	CLASSIC NM	XL
Typ urządzenia	kompakt WC z wbudowanym rozdrabniaczem				pompa tłocząca z wbudowanymi rozdrabniaczami	
Podłączenie	WC	WC, umywalka		WC, umywalka	kilka WC, łazienek, kuchnia, pralnia	
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	390/430/445	525/405/430	430/390/445	555/368/480	690/557/408	713/913/799
Wysokość tłoczenia [m]	3				11	10
Odległość tłoczenia [m]	30				110	100
Wydajność* [dm³/min]	105	75	85		340	583
Średnica odpływu [mm]	32				50	80; 100
Pojemność zbiornika [dm³]	1,8 (eco); 3,0 (normal)	3,8 (eco); 5,0 (normal)	1,8 (eco); 3,0 (normal)		47,0	120,0
Masa [kg]	32,0		23,0	30,0		88,0
Maks. temperatura ścieków [°C]	+35				+70 (krótkotrwała)	
Napięcie [V]	230 (50 Hz)					
Pobór mocy [W]	550	500	550		2 x 1500	2 x 2000
Stopień ochrony	IP44				IP68	
Klasa izolacji	klasa I					
Zabezpieczenia	zawór zwrotny				zawór zwrotny, panel kontrolny z czujką alarmową	
Gwarancja	2 lata					
Normy	EN 12050-3				EN 12050-1	

* przy podnoszeniu na wysokość 1 m



SANICUBIC 2 CLASSIC NM



SANICUBIC 2 XL



SANICOMPACT COMFORT



SANIWALL PRO UP



SANICOMPACT PRO



TRAYMATIC INT



SANIVITE

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.

www.dehoust.com
dehoust@harpyie.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 782 806 285
798 409 190
dehoust@harpyie.pl
adres firmy – str. 184

DEHOUST

zobacz także – str. 20, 54–56, 106–107, 110, 111

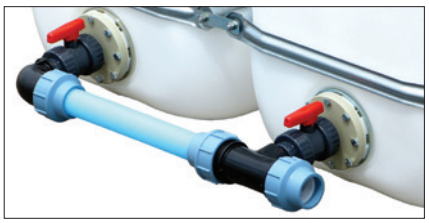
ZBIORNIKI MAGAZYNOWE DEHOUST DF

Zbiorniki Dehoust DF przeznaczone są do magazynowania wody pitnej oraz innych cieczy np. glikolu. Wykonane są z polietylenu o wysokiej gęstości PE-HD, dodatkowo wzmocnione ocynkowanymi stalowymi obejmami podwyższającymi stabilność zbiornika. Występują w kolorze naturalnym oraz czarnym. Naturalny kolor zbiorników umożliwia wzrokową kontrolę poziomu napełnienia, a kolor czarny zapewnia podwyższoną ochronę przed promieniowaniem UV. Zbiorniki mają 3 otwory o średnicy 2" oraz jeden o średnicy 400 mm. Na dole zbiorników umieszczona jest „ślepa" flansza o średnicy 2" umożliwiająca ewentualne połączenie w baterię zbiorników.

Nazwa	DF 1100	DF 1500	DF 2000	DF 2500	DF 3000	DF 4000
Rodzaj zbiornika	naziemny					
Materiał	polietylen PE-HD (zbiornik), stal ocynkowana (obejmy)					
Pojemność [dm³]	1100	1500	2000	2500	3000	4000
Wysokość [m]	1,40	1,64	1,69	1,65		1,95
Szerokość [m]	0,720			0,995		
Głębokość [m]	1,40	1,56	2,07	1,87	2,23	2,43
Masa [kg]	55	70	110	115	165	235
Kolor	naturalny, czarny					
Wyposażenie	przyłącze bazowe na dwa zbiorniki, przyłącze na trzeci i następne zbiorniki, flansza z otworem gwintowanym 2", zawór kulowy 2"					
Sposób montażu	zbiorniki powinny być odsunięte 5 cm od ściany, ustawione na gładkiej powierzchni nośnej					
Gwarancja	2 lata					
Atesty	AH PZH nr HK/W/0698/01/2016					



Zbiorniki DF



Przyłącza do zbiorników DF

ZBIORNIKI MAGAZYNOWE DEHOUST AQF

Zbiorniki magazynowe Dehoust AQF przeznaczone są do magazynowania wody pitnej oraz innych cieczy np. glikolu. Wykonane są z polietylenu o wysokiej gęstości PE-HD. Występują w kolorze niebieskim oraz szarym. Kolor zbiorników zapewnia podwyższoną ochronę przed promieniowaniem UV. Zbiorniki niebieskie mają otwór z wkładką gwintowaną o średnicy 2" oraz otwór do czyszczenia z deklem o średnicy 240 mm. Na dole zbiorników umieszczone są dwa gwintowane korki 2" umożliwiające ewentualne łączenie zbiorników. Zbiorniki szare występują w dwóch wersjach: z górnym otworem o średnicy 540 mm lub z górnym otworem średnicy 240 mm i dwoma otworami o średnicy 2". Na dole zbiorników znajdują się otwory umożliwiające łączenie dowolnej ilości zbiorników w baterie.

Nazwa	AQF 750	AQF 1000	AQF 570	AQF 690
Rodzaj zbiornika	naziemny			
Materiał	polietylen PE-HD			
Pojemność [dm³]	750	1000	570	690
Wysokość [m]	1,720	2,000	1,430	1,695
Szerokość [m]	0,72	0,78	0,72	
Głębokość [m]	0,72	0,78	0,72	
Masa [kg]	24	30	18	22
Kolor	niebieski		szary	
Wyposażenie	przyłącze bazowe na dwa zbiorniki, przyłącze na trzeci i następne zbiorniki, flansza z otworem gwintowanym 2", zawór kulowy 2"			
Sposób montażu	zbiorniki powinny być odsunięte 5 cm od ściany, ustawione na gładkiej powierzchni nośnej			
Gwarancja	2 lata			
Atesty	AH PZH nr HK/W/0698/01/2016			



Zbiorniki AQF 570-690

Wentylacja, klimatyzacja i chłodnictwo

Kanały, przewody, kształtki

Izolacje techniczne

Klapy przeciwpożarowe

Centralne odkurzanie

Siłowniki do przepustnic

Czujniki jakości powietrza

Pompy do odprowadzania skroplin

PRO-ORGANIKA Sp. z o.o.

www.proorganika.com.pl
proorganika@proorganika.com.pl
informacja techniczna:
tel. 22 123 44 35
proorganika@proorganika.com.pl
informacja handlowa:
tel. 22 123 44 36
proorganika@proorganika.com.pl
adres firmy – str. 187

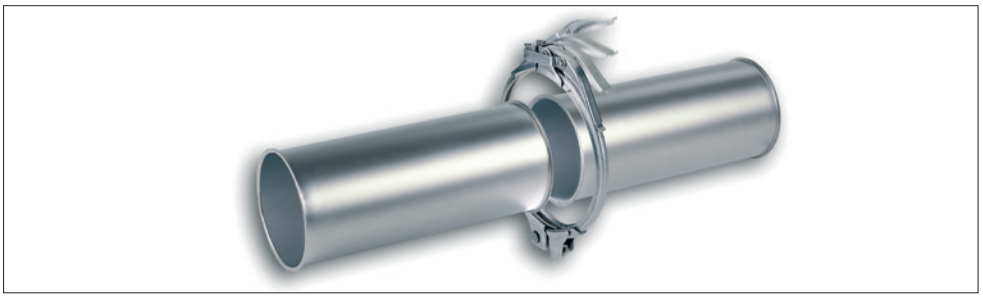
PROORGANIKA

zobacz także – str. 127

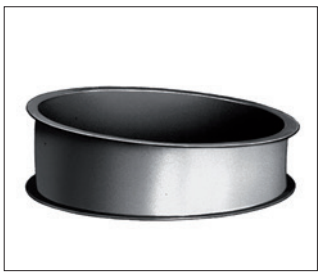
MODUŁOWY SYSTEM RUROWY FIRMY JACOB

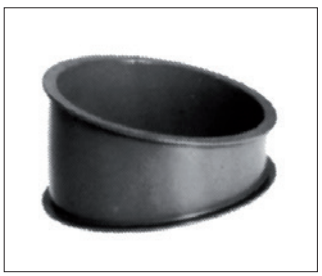
System rurowy Jacob przeznaczony jest do budowy instalacji odpylania (aspiracji) i instalacji przesypowych (grawitacyjnych) surowców sypkich oraz do instalacji transportu pneumatycznego (niskociśnieniowego) produktów sypkich. System składa się z kilku tysięcy elementów zakończonych charakterystycznymi wywijkami. Elementy systemu mogą być wykonane ze stali węglowej malowanej lub ocynkowanej oraz ze stali nierdzewnej. Elementy systemu rurowego Jacob produkowane są z blachy o grubościach 1, 2 lub 3 mm (w zależności od materiału, z jakiego są wykonane i średnicy elementu).

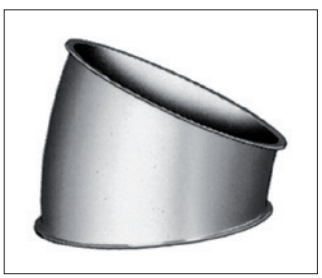
Nazwa	RURY	RURY TELESKOPOWE	REWIZJE Z DRZWICZKAMI DO CZYSZCZENIA	WZIERNIKI, ŁĄCZNIKI ELASTYCZNE, KOMPENSATORY
Materiał	stal węglowa malowana proszkowo (standardowo RAL 7032), stal węglowa ocynkowana (gr. powłoki 70 µm), stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304), 1.4571 (AISI 316 Ti) i 1.4435 (AISI 316L)			
Średnica [mm]	od DN 60 do DN 1600			od DN 80 do DN 300
Długość [mm]	50, 200, 500, 1000, 2000, inne na zamówienie	200, 500, 1000	200, 486, 478, 500	200
Gr. ścianki [mm]	1, 2, 3 (stal węglowa malowana i ocynkowana); 1, 2 (stal nierdzewna)			
Rodzaj połączeń	połączenia na obejmy z uszczelkami (od DN 60 do DN 630); połączenia na obejmy z masą uszczelniającą (od DN 60 do DN 630); połączenia na kołnierze luźne (od DN 35 do DN 1250); połączenia na kołnierze spawane (od DN 1250 do DN 1600)			
Uszczelnienia	Perbunan (NBR, w kolorze szarym), Silikon (Si, w kolorze białym i niebieskim), Keltan (EPDM, w kolorze czarnym), Viton (FKM, w kolorze czerwonym)			
Gwarancja	12 miesięcy			
Atesty, certyfikaty	atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z produktami spożywczymi), oznaczenie Food Grade (spełnione wymagania EC 1935/2004 oraz FDA), Certyfikat ATEX			



Nazwa	ŁUKI	SEGMENTY	TRÓJNIKI
Materiał	stal węglowa malowana proszkowo (RAL 7032), stal węglowa ocynkowana (gr. powłoki 70 µm), stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304), 1.4571 (AISI 316 Ti) i 1.4435 (AISI 316 L)		
Średnica [mm]	od DN 60 do DN 1600		
Kąt	90° (R = 1D, R = 5D); 30°, 45°, 60°, 90° (R = 2D)	5°, 15°, 30°, 45°	30°, 45°, 90° (niesymetryczne równoprzelotowe); 30° (niesymetryczne redukcyjne); 60°, 90° (symetryczne równoprzelotowe); 60° (symetryczne redukcyjne)
Gr. ścianki [mm]	1, 2, 3 (stal węglowa malowana i ocynkowana); 1, 2 (stal nierdzewna)		
Rodzaj połączeń	połączenia na obejmy z uszczelkami (od DN 60 do DN 630); połączenia na obejmy z masą uszczelniającą (od DN 80 do DN 630); połączenia na kołnierze luźne (od DN 35 do DN 1250); połączenia na kołnierze spawane (od DN 1250 do DN 1600)		
Uszczelnienia	Perbunan (NBR, w kolorze szarym), Silikon (Si, w kolorze białym i niebieskim), Keltan (EPDM, w kolorze czarnym), Viton (FKM, w kolorze czerwonym)		
Gwarancja	12 miesięcy		
Atesty, certyfikaty	atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z produktami spożywczymi), oznaczenie Food Grade (spełnione wymagania EC 1935/2004 oraz FDA), Certyfikat ATEX		









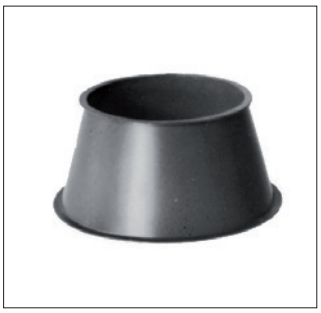


PRZEPUSTNICE, ZASUWY, PRZESYPY, ROZDZIELACZE

Nazwa	PRZEPUSTNICE Z USZCZELNIENIEM	PRZEPUSTNICE BEZ USZCZELNIENIA	ZASUWY	PRZESYPY DWUDROGOWE SYMETRYCZNE I NIESYMETRYCZNE	ROZDZIELACZE WIELODROGOWE
Materiał	stal węglowa malowana lub stal nierdzewna	stal węglowa malowana, ocynkowana lub stal nierdzewna	stal węglowa malowana, ocynkowana lub stal nierdzewna	stal węglowa malowana lub stal nierdzewna	
Średnica [mm]	od DN 80 do DN 1250	od DN 60 do DN 1250	od DN 80 do DN 300	od DN 100 do DN 630	od DN 100 do DN 300
Grubość ścianki [mm]	1, 2 lub 3				
Rodzaj połączeń	połączenia na obejmy z uszczelkami (od DN 60 do DN 630); połączenia na obejmy z masą uszczelniającą (od DN 60 do DN 630); połączenia na kołnierze luźne (od DN 35 do DN 1250); połączenia na kołnierze spawane (od DN 1250 do DN 1600)				
Uszczelnienia	Perbunan (NBR, w kolorze szarym), Silikon (Si, w kolorze białym i niebieskim), Keltan (EPDM, w kolorze czarnym), Viton (FKM, w kolorze czerwonym)				
Ilość wylotów	1			2	od 4 do 20
Kąt wysypu	–			45°, 60°	
Rodzaj napędu	ręczny, pneumatyczny, elektryczny			ręczny, pneumatyczny obrotowy lub pneumatyczny cylindryczny	elektryczny
Zastosowanie	zamknięcie zbiorników i rurociągów	regulacja przepływu powietrza	regulacja przepływu powietrza, zamknięcie zbiorników i rurociągów	podział produktu sypkiego na dwa wysypy	podział produktu sypkiego na wiele wysypów
Gwarancja	12 miesięcy				
Atesty, certyfikaty	atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z produktami spożywczymi), oznaczenie Food Grade (spełnione wymagania EC 1935/2004 oraz FDA), Certyfikat ATEX				













PRZEPUSTNICE, TŁUMIKI HAŁASU, CYKLONY

Nazwa	PRZEPUSTNICE ŻALUZJOWE	TŁUMIKI HAŁASU	CYKLONY
Materiał	stal węglowa malowana lub ocynkowana, stal nierdzewna		
Średnica [mm]	wymiary ustalane według zapotrzebowania		
Grubość ścianki [mm]	1, 2, 3 (stal węglowa malowana i ocynkowana); 1, 2 (stal nierdzewna)		
Rodzaj połączeń	połączenia na obejmy z uszczelkami (od DN 60 do DN 630); połączenia na obejmy z masą uszczelniającą (od DN 60 do DN 630); połączenia na kołnierze luźne (od DN 35 do DN 1250); połączenia na kołnierze spawane (od DN 1250 do DN 1600)		
Uszczelnienia	Perbunan (NBR, w kolorze szarym), Silikon (Si, w kolorze białym i niebieskim), Keltan (EPDM, w kolorze czarnym), Viton (FKM, w kolorze czerwonym)		
Gwarancja	12 miesięcy		
Atesty, certyfikaty	atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z produktami spożywczymi), oznaczenie Food Grade (spełnione wymagania EC 1935/2004 oraz FDA), Certyfikat ATEX		











budmech
SYSTEMY CIŚNIENIOWE





Solidne rozwiązania dla rurociągów technologicznych z tworzyw sztucznych.

Systemy Ciśnieniowe to dział firmy Budmech oferujący wsparcie w procesie projektowania i realizacji rurociągów technologicznych oraz szeroką gamę produktów z tworzyw sztucznych takich jak PVC-U, PVC-C, PE, PP-H.

Elementy z tworzyw sztucznych są powszechnie wykorzystywane w instalacjach przemysłowych, technologicznych, basenowych oraz wodno-kanalizacyjnych. **Idealnie nadają się również do transferu wody lodowej oraz glikolu np. w instalacjach chłodzenia serwerowni.**

Rury, kształtki oraz armatura z tworzyw sztucznych w porównaniu ze stalą charakteryzują się m.in. dużo szybszym montażem połączeń, niższymi kosztami wykonania instalacji, wysoką odpornością na czynniki chemiczne, odpornością na korozję, odpornością na zarastanie od wewnątrz oraz brakiem konieczności wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Porównanie materiałów			
Parametry	Stal	PVC PN16	PE PN16
Waga kolano DN150	4,04 kg	3,68 kg	3,92 kg
Waga trójnik DN150	7 kg	4,89 kg	4,53 kg
Waga rura DN150	15 kg	7,03 kg	6,80 kg
Waga kompletny zawór DN150	29,66 kg	13,80 kg	21,28 kg
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła I, W/(m·K) wg PN-EN 12524:2003	50	0,17	0,5
Gęstość kg/m³	7800	1390	980
Chropowatość bezwzględna k, mm	0,02-0,1	0,0015-0,01	0,01

Waga rur w zależności od DN			
Średnica zewn. (mm)	Waga [kg/mb]		
	Stal	PVC-U	PE
32 (PN16)	1,99	0,35	0,28
40 (PN16)	2,55	0,55	0,43
50 (PN16)	2,93	0,82	0,66
63 (PN16)	4,11	1,31	1,05
75 (PN16)	5,24	1,21	1,47
90 (PN16)	6,76	2,67	2,13
110 (PN16)	9,83	3,27	3,17
125 (PN16)	10,60	4,00	4,11
140 (PN16)	13,40	5,08	5,13
160 (PN16)	18,20	7,03	6,74
200 (PN16)	26,00	11,00	10,50
225 (PN16)	33,10	13,52	13,30
250 (PN10)	37,00	10,91	16,37
280 (PN10)	41,40	14,46	20,52
315 (PN10)	55,50	17,52	25,99
400 (PN10)	86,30	30,00	41,89

Zawór motylkowy PRO FLOW P

Odporny chemicznie zawór motylkowy o wysokiej wydajności przeznaczony do rurociągów z tworzyw sztucznych, wyposażony w innowacyjny dysk, który znacznie zmniejsza opory przepływu. Zawór otwarty – z dyskiem ustawionym równolegle do kierunku przepływu – pozwala uzyskać niewielki spadek ciśnienia, może też pracować w pozycji częściowo otwartej co pozwala na regulowanie przepływu (19 pozycji). Zawór umożliwia zmianę napędu sterującego w dowolnym momencie, ponieważ jego podstawa wykonana jest zgodnie z ISO5211.



Zawór motylkowy PRO FLOW P						
Średnica	65	80	100	125	150	200
Wsp. przepływu kv100 [m3/h]	153	219	456	775	1368	2371
Trzpień	AISI 316 SS					
Sterowanie	ręczne z blokadą pozycji, przekładnia ślimakowa, siłownik pneumatyczny, siłownik elektryczny					
Uszczelnienie	EPDM, FKM					
Normy	EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 2501, EN 1092-1, UNI EN ISO 15494, UNI EN 1555-ISO4437					

Budmech Sp. z o.o. sp. k.

www.systemy-cisnieniowe.pl
kontakt@systemy-cisnieniowe.pl

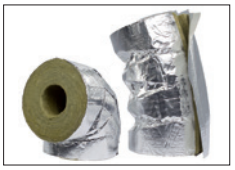
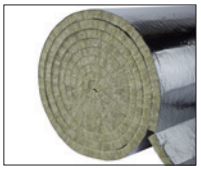
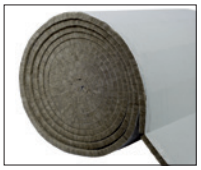
Informacja techniczna i handlowa:
22 765 63 38

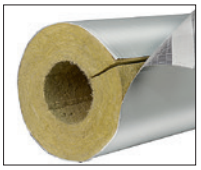
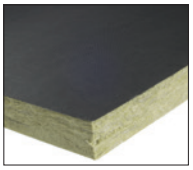
Paroc Polska Sp. z o.o.

www.paroc.pl
paroc.polska@paroc.com
informacja techniczna:
tel. 882 947 639
pawel.stankiewicz@paroc.com
tel. 692 998 089
michal.nekanowicz@paroc.com
informacja handlowa:
tel. 602 104 448
malgorzata.stempuchowska@paroc.com
adres firmy – str. 186

MATERIAŁY IZOLACYJNE Z WEŁNY MINERALNEJ SKALNEJ

Nazwa	PAROC Hvac Bend AluCoat T	PAROC Hvac Lamella Mat AluCoat Fix	PAROC Hvac Lamella Mat GreyCoat	PAROC Hvac Section AluCoat T	PAROC Hvac Section GreyCoat T	PAROC InVent G9
Postać handlowa	bend (otulina)	mata		otulina		płyta
Materiał	wełna mineralna skalna, pokryta zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną	samoprzylepna mata lamelowa z wełny mineralnej skalnej, jednostronnie pokryta zbrojoną folią aluminiową	mata lamelowa z wełny mineralnej skalnej, jednostronnie pokryta zbrojoną folią aluminiową w kolorze szarym	wełna mineralna skalna, pokryta zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną	wełna mineralna skalna, pokryta zbrojoną folią aluminiową w kolorze szarym z zakładką samoprzylepną	wełna mineralna skalna, pokryta włóknem szklanym w kolorze czarnym
Zastosowanie	izolacja termiczna i przeciwkondensacyjna kolan rurociągów grzewczych, c.o., parowych i wody użytkowej	izolacja termiczna i przeciwkondensacyjna kanałów i urządzeń wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych		izolacja termiczna i przeciwkondensacyjna rurociągów grzewczych, c.o., parowych, wody użytkowej oraz przewodów wentylacyjnych		izolacja akustyczna i termiczna kanałów wentylacyjnych, skrzynek rozprężnych; wypełnienie szczelinowych tłumików akustycznych, ekranów, kaset i paneli dźwiękochłonnych; wewnętrzna powłoka tłumiąca w urządzeniach wentylacyjnych
Maks. temp. stosowania [°C]	+250	+50	+250			+400
Grubość [mm]	20–100	20–50 (opcjonalnie do 100 mm z użyciem izolowanych szpilek)	20–100			30, 50, 100
Wymiary [mm]	Ø 15–168 (średnica wew.)	(500, 1000)/(2500–10 000) (długość/szerokość zależna od grubości)		1200/(12–914) (długość/średnica wew.)		1000/600 (długość/szerokość)
Tolerancja grubości	T8 (dla średnicy zew. < 150 mm), T9 (dla średnicy zew. ≥ 150 mm)	T4		T8 (dla średnicy zewnętrznej < 150 mm), T9 (dla średnicy zewnętrznej ≥150 mm)		T5
Gęstość [kg/m^3]	–					40, 60, 80 (gęstość nominalna)
Zawartość jonów rozpuszczalnych w wodzie [ppm]	< 10 (jony chloru)					
Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)]	0,033 (w temp. +10°C); 0,037 (w temp. +50°C); 0,044 (w temp. +100°C); 0,053 (w temp. +150°C); 0,064 (w temp. +200°C); 0,077 (w temp. +250°C)	0,038 (w temp. +10°C); 0,047 (w temp. +50°C)	0,038 (w temp. +10°C); 0,047 (w temp. +50°C); 0,059 (w temp. +100°C); 0,074 (w temp. +150°C); 0,091 (w temp. +200°C); 0,110 (w temp. +250°C)	0,033 (w temp. +10°C); 0,037 (w temp. +50°C); 0,044 (w temp. +100°C); 0,053 (w temp. +150°C); 0,064 (w temp. +200°C); 0,077 (w temp. +250°C)		0,037 (w temp. +10°C)
Nasiąkliwość wodą [kg/m^2]	≤ 1,0 (przy krótkotrwałym zanurzeniu)					
Opór dyfuzyjny pary wodnej S_d [m]	200 (MV2 wg EN 14303:2009)					–
Reakcja na ogień	klasa $A2_L$-s1,d0	klasa A2-s1,d0		klasa $A2_L$-s1,d0		klasa A1
Normy	EN 13467, EN 14303:2009, EN ISO 1182	EN 822, EN 823, EN 14303:2009		EN 13467, EN 14303:2009, EN ISO 1182		EN 822, EN 823, EN 14303:2009

ALNOR Systemy Wentylacji sp. z o.o.

www.alnor.com.pl
alnor@alnor.com.pl
informacja techniczna:
tel. 22 737 40 00
informacja handlowa:
tel. 693 881 902
sylwia.lipiec@alnor.com.pl
tel. 695 454 445
boguslawa.ruszkowska@alnor.com.pl
adres firmy – str. 180

KLAPY PRZECIWPOŻAROWE I ODDYMIAJĄCE ALNOR

Klapa przeciwpożarowa odcinająca FDA2-12-T – przeznaczona do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako zabezpieczenie uniemożliwiające przedostawanie się dymu i ognia pomiędzy wydzielonymi sąsiednimi strefami pożarowymi; wyposażona jest w zewnętrzny mechanizm wyzwalacza i sprężynę skrętną lub z siłownikiem elektrycznym z wyzwalaczem termicznym

Klapa przeciwpożarowa motylkowa CFDM – przeznaczona do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegroda odcinająca, oddzielająca strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku; przegroda składa się z dwóch półokrągłych części, które połączone są wyzwalaczem termicznym, a uszczelnienie wewnątrz obudowy zabezpiecza przed przedostaniem się dymu; przegroda klapy jest wyścielana materiałem, który zwiększa swoją objętość uszczelniając kanał wentylacyjny; klapa może być ustawiona w dowolnej pozycji; może być stosowana do systemów wentylacyjnych, w których powietrze nie jest zanieczyszczone szkodliwymi czynnikami chemicznymi

Klapy oddymiające SEDS, MSD (okrągła, prostokątna) i SEDM – przeznaczone do montażu w instalacjach wentylacji oddymiającej jednostrefowej jako przegrody umożliwiające usunięcie dymu ze strefy objętej pożarem

Nazwa	Klapa przeciwpożarowa odcinająca FDA2-12-T	Klapa przeciwpożarowa motylkowa CFDM
Rodzaj	okrągłe i prostokątne jednopłaszczyznowe	okrągłe, motylkowe
Materiał	stal ocynkowana, płyta ogniochronna	
Wymiary [mm]	Ø 200–630, od 160/160 do 1000/500	Ø 100, 125, 160, 200
Klasa odporności ogniowej	EIS 120	EIS 60, EIS 90, EIS 120
Klasa szczelności	klasa D (przewodu)	klasa C (przewodu)
Uszczelki	guma EPDM umieszczona na kołnierzach (wersja okrągła), na przegrodzie	guma EPDM umieszczona na kołnierzu, na przegrodzie
Sterowanie	zewnętrzny mechanizm wyzwalacza i sprężyna skrętna lub siłownik elektryczny z wyzwalaczem termicznym	wewnętrzny mechanizm ze sprężyną skrętną
Montaż	zabudowa pozioma (w ścianach) i pionowa (w stropach) oraz poza przegrodą (tylko klapa CFDM)	
Minimalna grubość przegrody [mm]	135 (ściana betonowa, murowana z cegły pełnej i z bloczków z betonu komórkowego), 135 (ściana z płyt GK na ruszcie stalowym), 150 (strop betonowy)	100 (ściany betonowe, murowane), 110 (strop betonowy), ściany lekkie z płyt GK min. EI 90 lub EI 120
Gwarancja	24 miesiące	
Normy, certyfikaty	PN-EN 1366-2, PN-EN 13501-3+A1, Znak CE	PN-EN 1366-2, PN-EN 13501-3+A1, PN-EN 15650

Nazwa	Klapa oddymiająca SEDS	Klapa oddymiająca MSD (okrągła, prostokątna)	Klapa oddymiająca SEDM
Rodzaj	jednopłaszczyznowa do systemów jednostrefowych	jednopłaszczyznowa do systemów wielostrefowych	
Materiał	stal ocynkowana, płyta ogniochronna		płyta ogniochronna
Wymiary [mm]	od 180/180 do 1600/1000	Ø 160–630, od 160/180 do 1500/800	od 180/180 do 1600/1000
Klasa odporności ogniowej	E_{600} S	EIS 60, EIS 90, EIS 120	EIS 120
Klasa szczelności przewodów	klasa C		
Efektywna powierzchnia oddymiania S_{ef} [m^2]	0,0158–1,4771	0,0160–0,2762 (okrągła); 0,0162–1,0870 (prostokątna)	0,0077–1,3617
Uszczelki	guma EPDM umieszczona na kołnierzach (wersja okrągła), na przegrodzie		na przegrodzie
Sterowanie	siłownik elektryczny		
Napięcie [V]	24 lub 230 (50/60 Hz)		
Montaż	przewody oddymiające o różnych wymiarach, oś przegrody w pozycji poziomej	przewody oddymiające o różnych wymiarach, oś przegrody w pozycji poziomej i pionowej	
Minimalna grubość przegrody [mm]	–	100 (ściana betonowa, murowana z cegły pełnej i z bloczków z betonu komórkowego), 125 (ściana z płyt GK na ruszcie stalowym), 150 (strop betonowy)	100 (ściana betonowa, murowana z cegły pełnej i z bloczków z betonu komórkowego), 100 (ściana z płyt GK na ruszcie stalowym), 150 (strop betonowy)
Masa [kg]	12,6–106,7	9,1–24,8 (okrągła); 11,2–88,3 (prostokątna)	38,3–241,4
Gwarancja	24 miesiące		
Normy, atesty, certyfikaty	Znak CE, PN-EN 1366-10+A1, PN-EN 13501-4, atest higieniczny PZH (klapa SEDM)		

PRO-ORGANIKA
Sp. z o.o.

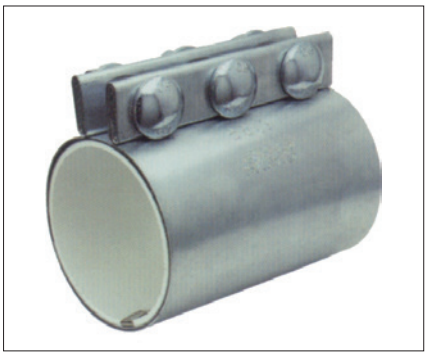
www.proorganika.com.pl
www.eurac.pl
proorganika@proorganika.com.pl
informacja techniczna:
tel. 22 123 44 35
eurac@proorganika.com.pl
informacja handlowa:
tel. 22 123 44 36
eurac@proorganika.com.pl
adres firmy – str. 187

PROORGANIKA

zobacz także – str. 122–123

ZŁĄCZKI RUROWE EURAC

Bezkołnierzowe złączki rurowe EURAC znajdują szerokie zastosowanie w instalacjach transportu pneumatycznego surowców sypkich oraz w instalacjach centralnego odkurzania lub odpylania. Złączki te służą do łączenia ze sobą odcinków rur i łuków. Zasada łączenia rur i łuków za pomocą złączek EURAC jest prosta – złączkę nasuwa się na jedną rurę, wsuwa drugą rurę i skręca je śrubami. Złączki EURAC stosuje się do łączenia elementów rurociągów (łuków i rur uciętych na równo), przewodów elastycznych oraz rur wykonanych z tworzyw sztucznych lub ze szkła. Mogą też służyć do zapewnienia dylatacji (np. ze względu na duże różnice temperaturowe przy długim, prostym rurociągu). Złączki zbudowane są z tulei zewnętrznej, tulei wewnętrznej, wkładki uszczelniającej oraz śrub łączących. Ponadto wewnątrz każdej złączki znajduje się pasek ze stali nierdzewnej, służący do dodatkowego metalicznego połączenia rur w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych. Wkładki uszczelniające mogą być wykonane z białego NBR (materiał dopuszczony do kontaktów z produktami spożywczymi), czarnego SBR, niebieskiego silikonu (materiał wychwytywany na detektorach metali), czerwonego silikonu, czarnego Vitonu.



Złączka EURAC typ H, NBR (biały)

Nazwa	Złączka typ L	Złączka typ M	Złączka typ HL	Złączka typ H
Materiał	stal nierdzewna AISI 430		stal węglowa ocynkowana, na zamówienie ze stali nierdzewnej AISI 304	
Średnica [mm]	38,1–114,3		38,1–139,7	38,1–219,1
Długość [mm]	100	150	150, na zamówienie 200, 250 lub 300	
Uszczelnienie	NBR (biały, FDA)			
Połączenie śrubowe	2 śruby M8	3 śruby M8	3 śruby M10 (do D = 88,9) lub M12 (powyżej 88,9)	3 śruby M12 (do D = 88,9) lub M16 (powyżej 88,9)
Moment dokręcenia śrub [Nm]	16		47 (M10), 60 (M12)	60 (M12), 120 (M16)
Zakres temperatury pracy [°C]	od -30 do +110 (biały NBR), od -30 do +80 (czarny SBR), od -40 do +180 (niebieski silikon), od -65 do +225 (czerwony silikon), od -20 do +250 (czarny Viton)			
Wytrzymałość na ciśnienie statyczne	min. 0,2 MPa przy niezamocowanym rurociągu – dla wszystkich złączek, od 0,4 do 1,6 MPa przy zamocowanym rurociągu – w zależności od typu i średnicy złączki			
Pasek do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych	stal nierdzewna AISI 304L			
Atesty	Atest Higieniczny PZH nr H-HŻ-6071-180/15/D			



Złączka EURAC typ L, NBR (biały)



Złączka EURAC typ HL, NBR (biały), L = 200 mm



Złączka EURAC typ M, NBR (biały)



Złączka EURAC typ M (niebieski silikon)

BELIMO Siłowniki SA

www.belimo.pl
info@belimo.pl
informacja techniczna:
tel. 22 886 53 05 wew. 103
informacja handlowa:
tel. 22 886 53 05 wew. 102
adres firmy – str. 181

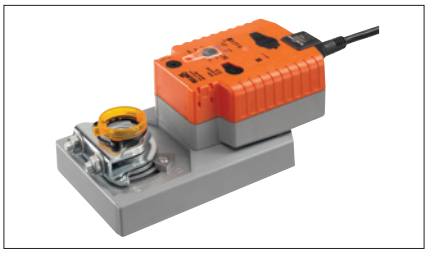
zobacz także – str. 105, 129, 138

SIŁOWNIKI DO PRZEPUSTNIC

Nazwa	TF..	LF..	NF..A	SF..A	EF..	NKQ..A	GK..
Typ siłowników	z mechaniczną funkcją bezpieczeństwa (sprężyną powrotną), obrotowy					z elektryczną funkcją bezpieczeństwa, obrotowy	
Sterowanie	on/off (TF24, TF24-S, TF230, TF230-S)	on/off (LF24, LF24-S, LF230, LF 230-S)	on/off (NFA, NFA-S2, NF24A, NF24A-S2)	on/off (SFA, SFA-S2, SF24A, SF24A-S2)	on/off (EF24A, EF24A-S2, EF230A, EF2230A-S2)	on/off (NKQ24A-1)	on/off (GK24A-1)
	analogowe (TF24-SR, TF230-SR)	analogowe (LF 24-SR)	analogowe (NF24A-SR, NF24A-SR)	analogowe (SF24A-SR, SF24A-SRS2)	analogowe (EF24A-SR EF24A-SR-S2)	analogowe (NKQ24A-SR)	analogowe (GK24A-SR)
Napięcie	24 V (TF24, TF24-S, TF24-SR)	24 V (LF24, LF24-S, LF 24-SR)	od 24 do 240 V AC (NFA), od 24 do 125 V DC (NFA-S2)	od 24 do 240 V AC (SFA), od 24 do 125 V DC (SFA-S2)	24 V (EF24A, EF24A-S2, EF24A-SR, EF24A-SR-S2)	24 V	
	230 V (TF230, TF230-S, TF230-SR)	230 V (LF230, LF 230-S)	24 V (NF24A, NF24A-S2, NF24A-SR, NF24A-SR-S2)	24 V (SF24A, SF24A-S2, SF24A-SR, SF24A-SR-S2)	230 V (EF230A, EF2230A-S2)	24 V	
Nominalny moment obrotowy [Nm]	2,5	4	10	20	30	6	40
Powierzchnia przepustnicy [m²]	0,5*	0,8*	2*	4*	6*	1,2*	8*
Zabierak, zacisk [mm]	od 6 do 12,7	od 8 do 16	od 10 do 25,4		od 12 do 26,7	od 8 do 26,7	od 12 do 26,7
Czas ruchu – silnik 90° [s]	75 (TF24, TF24-S, TF230, TF230-S)	od 40 do 75 (LF24, LF24-S, LF230, LF 230-S)	75 (NFA, NFA-S2, NF24A, NF24A-S2)	75 (SFA, SFA-S2, SF24A, SF24A-S2)	75 (EF24A, EF24A-S2, EF230A, EF2230A-S2)	4	150
	150 (TF24-SR, TF230-SR)	150 (LF 24-SR)	150 (NF24A-SR NF24A-SR-S2)	150 (SF24A-SR, SF24A-SRS2)	150 (EF24A-SR, EF24A-SR-S2)	4	150
Czas ustawienia w pozycji bezpiecznej 90° [s]	25 (TF24, TF24-S, TF230, TF230-S)	20 (LF24, LF24-S, LF230, LF 230-S)	20 (NFA, NFA-S2, NF24A, NF24A-S2)	20 (SFA, SFA-S2, SF24A, SF24A-S2)	20 (EF24A, EF24A-S2)	4	35
	25 (TF24-SR, TF230-SR)	20 (LF 24-SR)	< 20 (NF24A-SR NF24A-SR-S2)	< 20 (SF24A-SR, SF24A-SRS2)	< 20 (EF230A, EF2230A-S2); 20 (EF24A-SR, EF24A-SR-S2)	4	35
Maksymalny kąt obrotu/wysuw	95°						
Stopień ochrony obudowy	IP42	IP54					
Temp. otoczenia [°C]	od -30 do +50						
Wilgotność bez kondensacji	95%						
Masa [kg]	0,78	1,7	2,3	2,4	5,2	2,0	1,4
Gwarancja	5 lat						
Certyfikat	Deklaracja zgodności						

producent zastrzega sobie zmianę parametrów; * dla przepustnicy wielopłaszczyznowej, prędkość powietrza 8 m/s


EF230A


GK24A-MF


LF230

BELIMO Siłowniki SA
www.belimo.pl
info@belimo.pl
informacja techniczna:
tel. 22 886 53 05 wew. 103
informacja handlowa:
tel. 22 886 53 05 wew. 102
adres firmy – str. 181

zobacz także – str. 105, 128, 138

CZUJNIKI TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI

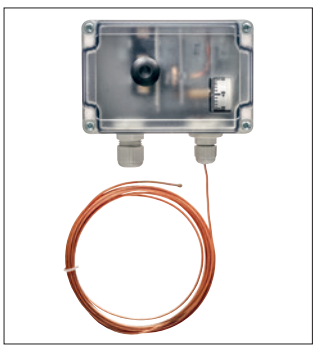
Nazwa		01UT..	01DT..	22MT..	01ST..	01CT..	01DTS..	22UTH..	22DTH..	22HH..
Rodzaj czujnika		zewnętrzny	kanałowy/ zanurzeniowy	kanałowy uśredniający	mocowanie opaską (przylgowy)	kablowy	ochrona przeciwzamro-żeniowa	zewnętrzny	kanałowy	wykrywanie kondensacji
Typ czujnika		temperatury		temp./wilg.	temperatury			temp./wilg.	wilgotności	
Zakres pomiaru [°C]		od -35 do +50	zależnie od czujnika	od -20 do +80*	od -35 do +100	od -35 do +100	od -10 do +12	od -20 do +80	od -20 do +70	–
Zasilanie	DC	–		od 15 do 24 V, ±10%, 0,4 W	–			od 15 do 24 V, ±10%, 0,3 W	od 15 do 24 V, ±10%, 0,7 W	15...24 V, ±10%, 0,8 W
	AC	–		24 V, ±10%, 0,8 VA	–			24 V, ±10%, 0,5 VA	24 V, ±10%, 1,8 VA	24 V, ±10%, 1,6 VA
Długość sondy [mm]		–	50, 100, 150, 200, 300, 450	6000	–	50	3000, 6000	–		
Sygnały wyjściowe		pasywny		od 0 do 5/10 V DC	pasywny		przełączanie jednobieguno-we, maks. przełączane obciążenie 10 A (250 V DC)	od 0 do 5/10 V DC wybierany przełącznikiem		od 0 do 5/10 V DC, wybierany zworą
Temperatura robocza [°C]		od -35 do +50			od -35 do +100		od -35 do +70	od -35 do +50		od -20 do +50
Wilgotność względna robocza		85%						–		85%
Stopień ochrony		IP65								
Materiał obudowy		tworzywo Lexan			–		PA6 GK 30 ABS	tworzywo Lexan		
Waga [kg]		0,090	0,095	0,360	0,060	0,065	0,410	0,210	0,220	0,120
Certyfikat		Deklaracja zgodności								

producent zastrzega sobie zmianę parametrów; * możliwość zmiany zakresu

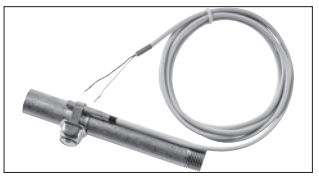

01DT


22DTH


22MT-125


01DTS-104X


22UTH-1


01ST-1

SFA POLAND Sp. z o.o.

www.sfapoland.pl
biuro@sfapoland.pl
informacja techniczna:
tel. 22 732 00 33
biuro@sfapoland.pl
informacja handlowa:
tel. 22 732 00 32
biuro@sfapoland.pl
adres firmy – str. 189

SFA

zobacz także – str. 118–119

POMPKI DO ODPROWADZANIA SKROPLIN

SANICONDENS® CLIM MINI – pompka do odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów i urządzeń chłodniczych montowana wewnątrz klimatyzatora
SANICONDENS® CLIM PACK – pompka fabrycznie zamontowana w listwie, do dołączenia na zewnątrz klimatyzatora
SANICONDENS® CLIM DECO – kompaktowa pompka zewnętrzna do podwieszenia pod klimatyzatorem
SANICONDENS® PLUS, SANICONDENS® MINI – pompka z czterema symetrycznymi wyjściami, do zainstalowania na ścianie lub podłodze
SANICONDENS® BEST – pompka wyposażona dodatkowo w szufladkę neutralizującą, wypełnioną granulatem (do wymiany raz na rok)
SANICONDENS® PRO – pompa ze zbiornikiem o dużej pojemności, z możliwością podłączenia do kotłów gazowych, lad chłodniczych i klimatyzatorów


SANICONDENS® PRO

Nazwa		SANICONDENS® CLIM			SANICONDENS®			
		MINI	PACK	DECO	PLUS	BEST	PRO	MINI
Zastosowanie		klimatyzatory typu multi-split o mocy do 10 kW, urządzenia chłodnicze; Sanicondens® Plus, Mini, Pro i Best stosowane do odprowadzenia skroplin z kotłów kondensacyjnych						
Wysokość podnoszenia [m]	w pionie	6,0			4,5			2,0
	w poziomie	60,0			50,0			20,0
Wydajność (przy podnoszeniu na wys. 1 m) [dm³/h]		15,0		12,0	maks. 342,0 (156,0 przy podnoszeniu 4,0 m)			150,0
Budowa urządzenia		moduł pompy (pompa, karta sterowania), moduł pływaka (3 poziomy: wyłączanie pompy, włączanie pompy, alarm), listwa (Sanicondens® Clim Pack)		pompa, zbiornik z pływakiem	pompa, zbiornik zbiorczy z pływakiem, drugi pływak załączający alarm (akustyczny i wizualny), szufladka neutralizująca (Sanicondens® Best)			pompa, zbiornik zbiorczy z pływakiem, który zarządza pracą silnika
Wymiary urządzenia (szer./głęb./wys.) [mm]		74,0/37,5/35,5*; 104,0/28,0/49,5**	143,0/53,0/ (285,0–885,0)	145,0/57,5/ 115,0	277,0/160,0/ 146,0	279,0/160,0/ 254,0	260,0/143,0/ 169,0	231,0/120,0/ 129,0
Masa netto [kg]		0,3	1,0	0,5	2,10			1,70
Pojemność zbiornika [dm³]		b.d.		0,185	2,100			1,700
Rura odprowadzająca skropliny		Ø 8 lub 10 mm, dł. 1,5 m			Ø 8 mm, dł. 6 m			
Napięcie [V]		230 (50 Hz)						
Pobór mocy [W]		22	19	16	60			35
Stopień ochrony		IP24			IP20			
Prędkość obr. silnika [min⁻¹]		2800						
Głośność [dB(A)]		< 23 (w odległości 1 m)			< 45 (w odległości 1 m)			
Dł. przewodu zasilającego [m]		1,6		0,8	2,0			
Wartość pH skroplin		b.d.			> 2,5			
Temperatura skroplin [°C]		+35, +70 (krótkotrwale)			+35, maks. +80 (krótkotrwale)			
Zabezpieczenia		zawór zwrotny uniemożliwiający powrót skroplin do zbiornika, zabezpieczenie termiczne pompy; dla Sanicondens® Clim Mini i Pack oraz Sanicondens® Pro, Plus i Best 3-żyłowy kabel alarmu kontrolnego dł. 2 m						
Gwarancja		2 lata						
Certyfikaty		Dyrektywa europejska dot. bezpieczeństwa elektrycznego 89/366/CCE						

* moduł pływaka ** moduł pompy


SANICONDENS® CLIM MINI


SANICONDENS® CLIM DECO


SANICONDENS® BEST


SANICONDENS® MINI

Elektryka, automatyka i systemy zabezpieczeń

Systemy tras kablowych

Systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru

Detektory i systemy monitoringu gazów

Systemy automatyki budynków

BAKS
– Kazimierz Sielski

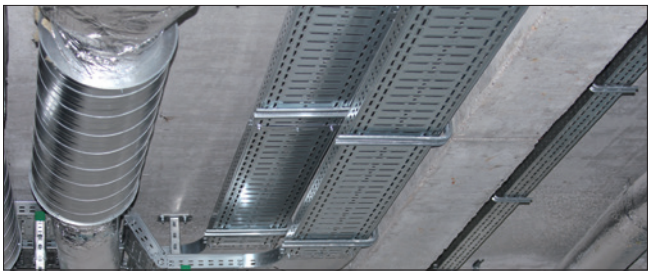
www.baks.com.pl
baks@baks.com.pl
informacja techniczna:
tel. 22 710 81 22
jacek.kliczek@baks.com.pl
informacja handlowa:
tel. 22 710 81 00
baks@baks.com.pl
adres firmy – str. 180



KORYTKA KABLOWE

Nazwa		KGR, KGL, KGJ, KFL, KFJ	KFL...H60, KFJ...H60, KGL/KCL50H60, KGL/KGOL...H60, KGJ/KGOJ...H60, KCL/KCOL...H60, KCJ/KCOJ...H60, KCD/KCOD...H60, KCP/KCOP...H60, KBL...H60, KBJ...H60	KBR, KBL, KBJ, KBD, KBP	KKAJ, KAP, KFJ, KFL, KCL/KCOL, KCJ/KCOJ, KCD/KCOD, KCP/KCOP, KOL, KOJ, KOP, KGR, KGL/KCL, KGJ/KCJ	KZP, KZC, KZLP, KZLC, KZWP, KZWC, KZLWP, KZLWC
Typ		perforowane	system E-90	pełne, bez perforacji	perforowane	ciężkie
Materiał		stal cynkowana metodą Sendzimira wg PN-EN 1034:2015-09, opcjonalnie stal cynkowana metodą zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011 lub stal kwasoodporna wg PN-EN 10088				stal cynkowana met. zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011
Wykończenie		możliwość lakierowania metodą proszkową na dowolny kolor				
Wymiary korytka [mm]	**szerokość**	35, 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600	50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600	35, 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600		50, 100, 200, 300, 400, 500, 600
	wysokość	30, 42, 50, 60, 100, 110	60	42, 50, 60, 80, 100, 110		50, 100, 200
	długość	2000, 3000, 6000	2000, 3000, 6000	2000, 3000, 6000		3000
Grubość blachy [mm]		0,5; 0,7; 1,0	0,7; 1,0; 1,2; 1,5	0,5; 0,7; 1,0; 1,2; 1,5		1,5; 2,0
Dodatkowe elementy		łączniki (proste, kątowe, przegubowe, kształtki (kolana, trójniki, czwórniki, łuki, redukcje, obejścia), pokrywy do wszystkich rodzajów kształtek i korytek kablowych				
Aprobaty, certyfikaty		Certyfikat wyrobów nr: TM 61000284.001 zgodny z PN-EN 61537:2007 wydany przez TÜV Rheinland Polska, Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB, CNBOP-PIB-KOT-2018/0056-3703 wydanie 1, Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0111, Certyfikat VDE Prüf – und Zertifizierungsinstitut GmbH (nr 5018795-5430-0001/219753 wydany w zakresie zgodności z punktem 11.1 normy PN-EN 61537:2007), ciągłość elektryczna potwierdzone przez VDE Prüf – und Zertifizierungsinstitut GmbH certyfikatem wg raportu nr 5018795-5430-0001/219753				





DRABINKI KABLOWE

Nazwa		DKD, DKP, DKC, DUD, DUP/DUOP, DUC	SYSTEM E-90 DGOD N, DUD, DUP/DUOP, DGOP N	DSP, DSC, DST	DM, DMC, DDMC, DDM	DSH, DDH
Typ		lekkie		ciężkie samonośne	pionowe	
Materiał		stal zimnogięta cynkowana metodą cynkowania Sendzimira wg PN-EN 1034:2015-09, opcjonalnie stal cynkowana metodą zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011 lub stal kwasoodporna wg PN-EN 10088				dwuteownik hutniczy + stal zimnogięta, cynkowane metodą zanurzeniową wg PN-EN ISO 1461:2011
Wykończenie		możliwość lakierowania metodą proszkową na dowolny kolor				
Wymiary drabinki [mm]	**szerokość**	100, 200, 300, 400, 500, 600		200, 300, 400, 500, 600	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	
	wysokość	45, 50, 60, 80, 100, 120	60	100, 110, 120, 150, 200	55	80
	długość	3000, 6000		3000, 6000 do 12 000	3000, 6000	
Grubość blachy [mm]		1,2; 1,5; 2,0	1,2; 1,5	1,5; 2,0; 3,0	2,0; 3,0	dwuteownik IPN 80
Dodatkowe elementy		łączniki (proste, kątowe, przegubowe), kształtki (łuki, trójniki, czwórniki, redukcje), pokrywy do wszystkich rodzajów drabinek kablowych z wyjątkiem systemu E90				
Aprobaty, certyfikaty		Certyfikat wyrobów nr: TM 61000284.001 zgodny z PN-EN 61537:2007 wydany przez TÜV Rheinland Polska, Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB, CNBOP-PIB-KOT-2018/0056-3703 wydanie 1, Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0111, ciągłość elektryczna potwierdzone przez VDE Prüf – und Zertifizierungsinstitut GmbH certyfikatem wg raportu nr 5018795-5430-0001/219753				

TM TECHNOLOGIE

DATA 2 EASY RADIO

Bezprzewodowy & Rozproszony System Oświetlenia Awaryjnego



64	x	2	=	128
maksymalna liczba opraw / kanał		maksymalna liczba rozdzielaczy		maksymalna liczba opraw awaryjnych w systemie

DATA 2 EASY RADIO umożliwia bezprzewodową komunikację z oprawami. System, który przeznaczony jest do monitorowania opraw z własnym źródłem zasilania, pozwala na pobieranie raportów i logów przechowywanych w pamięci urządzenia oraz aktualizację oprogramowania za pomocą portu USB. Wszystkie parametry opraw, których adresy widnieją w centrali sterującej, pobierane są przez panel w sposób ciągły i nieprzerwany, dając użytkownikowi najświeższe informacje na temat stanu całości systemu. Podłączenie systemu do sieci Ethernet umożliwia współpracę z autorskim systemem wizualizacji oświetlenia awaryjnego ELVIS.

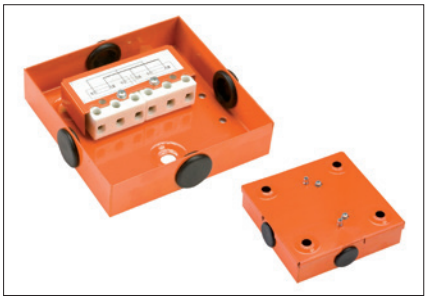
BOXMET Ltd. Sp. z o.o.

www.boxmet.com.pl
boxmet@boxmet.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 74 836 92 38
boxmet@boxmet.com.pl
adres firmy – str. 181

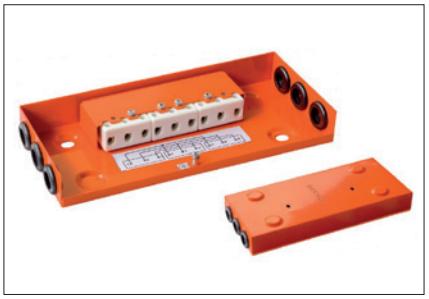
zobacz także – str. 116

PUSZKI INSTALACYJNE DO SYSTEMÓW PRZECIWPOŻAROWYCH PP-BXM

Nazwa	PP-BXM									
	Typ 1	Typ 2	Typ 2.2	Typ 3	Typ 3.2	Typ 4	Typ 6	Typ 7	Typ 9	Typ 10
Typ puszki	rozgałęźna		przelotowo-rozgałęźna	rozgałęźna	przelotowo-rozgałęźna	rozgałęźna		przelotowo-rozgałęźna	przelotowo--rozgałęźna	
Ilość przewodów/żył/zacisków	3 przewody 2-żyłowe		6 zacisków	3 przewody 3-żyłowe	9 zacisków	3 przewody 3-żyłowe	4 przewody 3-żyłowe	3 zaciski	9 zacisków	6 zacisków
Maks. napięcie zasilania [V]	450									
Maks. średnica kabla instalacyjnego [mm]	16 (z dławikiem), 19 (bez dławika)								25 (z dławikiem M32), 14 (z dławikiem M20)	25 (z dławikiem M32), 30 (z dławikiem M40)
Maks. pole przekroju żyły [mm²]	6,0									16,0
Wymiary puszki (dł./szer./gr.) [mm]	110/110/30	155/84/30	120/100/30	212/94/30	120/135/30	162/105/30		102,5/84/30	180/140/60	190/155/75
Wyposażenie	gumowe dławiki kablowe; w puszkach zabezpieczających oraz w dodatkowej opcji dla Typu 2.2 i 3.2 – bezpiecznik termiczny (145°C) lub nadprądowy								dławiki kablowe dwukomponentowe M32; opcjonalnie: dławiki M20 (Typ 9) i M40 (Typ 10), bezpieczniki termiczne i nadprądowe	
Materiał	blacha stalowa czarna (standard DC 01) lub stal nierdzewna (standard 1.4301) polakierowana na kolor pomarańczowy (RAL 2004 lub dowolny kolor z palety RAL)									
Stopień ochrony	IP20	IP42							IP65	
Klasa odporności ogniowej	E 30, E 60, E 90									
Montaż	na ścianie, suficie, trasie kablowej									
Aprobaty	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB nr AT-0601-0359/2012/2016									



Typ 1



Typ 3



Typ 3.2



Typ 6

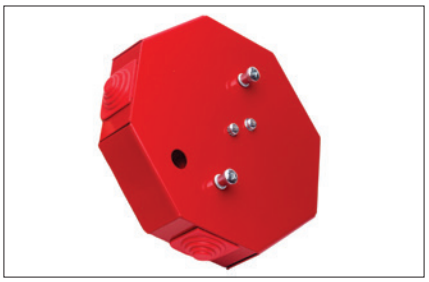


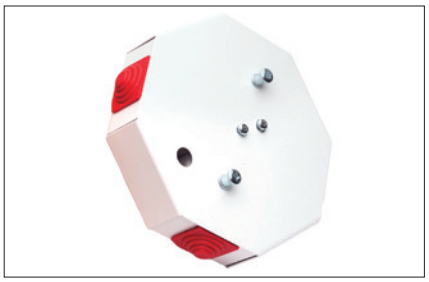
Typ 8

W2
www.w2.com.pl
biuro@w2.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 52 345 45 00
zamowienia@w2.com.pl
adres firmy – str. 191

PUSZKI INSTALACYJNE PIP DO SYSTEMÓW POŻAROWYCH

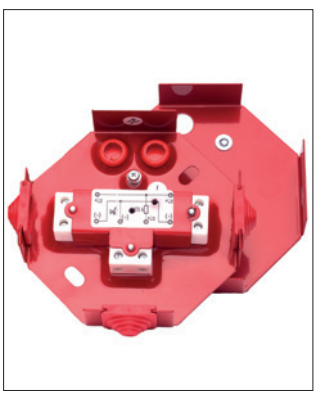
Puszki instalacyjne PIP zwiększają bezpieczeństwo instalowanych systemów przeciwpożarowych. Mają odporność ogniową E90. Ich zadaniem jest zapewnienie ciągłości linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora i niedopuszczenie do wyeliminowania z działania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru. Puszki serii PIP przeznaczone są do podłączania sygnalizatorów, głośników systemów rozgłaszania przewodowego (DSO), klap dymowych itd.


PIP-3AN


PIP-3AN

Nazwa	PIP-1AN		PIP-2AN			PIP-3AN		PIP-5A	PIP-7A
Typ puszki	rozgałęźna	zabezpieczająca	przelotowa	rozgałęźna	zabezpieczająca	rozgałęźna	zabezpieczająca	rozgałęźna	przelotowa
Ilość żył [szt.] x maks. pole przekroju żyły [mm²]	2 x 4 mm²	2 x 4 mm² (w tym 1 żyła z bezpiecznikiem)	6 x 4 mm², 9 x 4 mm², 9 x 6 mm²	2 x 4 mm², 3 x 4 mm², 3 x 6 mm²	2 x 4 mm² (w tym 1 żyła z bezpiecznikiem)	4 x 4 mm²	4 x 4 mm² (w tym 2 żyły z bezpiecznikiem)	5 x 4 mm²	20 x 4 mm²
Maksymalna średnica kabla instalacyjnego [mm]	19* lub 25**							16	19
Napięcie zasilania (AC) [V]	400 (maks.)								
Zakres prądowy (maksymalna wartość) [A]	16	zależnie od prądu zadziałania bezpiecznika	32* lub 41**	16	zależnie od prądu zadziałania bezpiecznika	16	zależnie od prądu zadziałania bezpiecznika	16	32
Wymiary z przepustami [mm]	123/115/28 (śr. 1/śr. 2/gr.)		197/103/30 (dla 9 x 4 mm², 3 x 4 mm²), 225/125/36 (dla 9 x 6 mm², 3 x 6 mm²), 166/88/30 (dla 2 x 4 mm²), 197/103/30 (dla 6 x 4 mm²) – (dł./szer./gr.)		166/88/30 (dł./szer./gr.)	137/124/28 (śr. 1/śr. 2/gr.)		174/92/47 (dł./szer./gr.)	286/114/30 (dł./szer./gr.)
Wyposażenie	kostki ceramiczne; dla puszek zabezpieczających dodatkowo bezpiecznik								
Materiał	blacha pokryta farbą proszkową w kolorze czerwonym lub białym								
Stopień ochrony	IP20								
Klasa odporności ogniowej	E90								
Sposób montażu	na ścianie lub na suficie								
Dokumenty CNBOP-PIB	tak								

* dla puszek o maks. polu przekroju żyły 4 mm² ** dla puszek o maks. polu przekroju żyły 6 mm²


PIP-1AN



SO-Pd13+PIP-1AN


PIP-2AN


PIP-5A

PRZEDSIĘBIORSTWO WDROŻENIOWE PRO-SERVICE® Sp. z o.o.

www.pro-service.pl
pro@alarmgas.com
informacja techniczna:
tel. 12 425 90 90 wew. 103, 104, 105
technika@pro-service.pl
informacja handlowa:
tel. 12 425 90 90 wew. 114, 115, 117, 214
pro@alarmgas.com
adres firmy – str. 188

DETEKTORY GAZOWE

DUOmaster CO/LPG G/RS485 – dwugazowy detektor przeznaczony do współpracy z typowymi centralkami alarmowymi lub sterownikami o wejściach zgodnych ze standardem RS485 i protokołem transmisji Modbus RTU, systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi. Ma dwie wersje: DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485 oraz DUOmaster CO/LPG G/PP/RS485.

DUOmaster CO/LPG L – dwugazowy detektor będący połączeniem detektora i centralki. Ma rozbudowane układy wyjść przekaźnikowych do samodzielnego sterowania innymi urządzeniami i systemami (sterowanie wentylacją, sygnalizatorami optyczno-akustycznymi, dialerami itp.).

DUOmaster CO/NO_2 G/EE/RS485 – dwugazowy detektor przeznaczony do współpracy z typowymi centralkami alarmowymi lub sterownikami o wejściach zgodnych ze standardem RS485 i protokołem transmisji Modbus RTU, systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi.

Tmaster CO/LPG/NO_2 G/EPE/RS485 – trójgazowy detektor przeznaczony do współpracy z typowymi centralkami alarmowymi lub sterownikami o wejściach zgodnych ze standardem RS485 i protokołem transmisji Modbus RTU, systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi.



DUOmaster CO/LPG G



Tmaster CO/LPG/NO_2 G

Nazwa	DUOmaster CO/LPG G/RS485	DUOmaster CO/LPG L	DUOmaster CO/NO_2 G/EE/RS485	Tmaster CO/LPG/NO_2 G/EPE/RS485
Typ detektora	stacjonarny			
Rodzaj wykrywanych gazów	CO (tlenek węgla), LPG (propan-butan)		CO, NO_2 (dwutlenek azotu)	CO, LPG, NO_2
Zastosowanie	garaże i parkingi podziemne			
Rodzaj czujnika	CO: elektrochemiczny, selektywny (wersja EP); półprzewodnikowy, nieselektywny (wersja PP); LPG: półprzewodnikowy, nieselektywny	CO: elektrochemiczny, selektywny; LPG: półprzewodnikowy, nieselektywny	CO i NO_2: elektrochemiczny, selektywny	CO i NO_2: elektrochemiczny, selektywny; LPG: półprzewodnikowy, nieselektywny
Trwałość czujnika	7–10 lat (elektrochemiczne CO); > 5 lat (półprzewodnikowe LPG, CO)		7–10 lat (CO); 2–3 lata (NO_2)	7–10 lat (CO); > 5 lat (LPG); 2–3 lata (NO_2)
Zakres pomiarowy	do 500 ppm (CO); do 50% DGW (LPG)	do 500 lub do 1000 ppm (CO); do 50% DGW (LPG)	do 500 ppm (CO); do 30 ppm (NO_2)	do 500 ppm (CO); do 50% DGW (LPG); do 20 ppm (NO_2)
Montaż w strefie wybuchowej	nie			
Tryb pracy układu	ciągły			
Rodzaj pomiaru	dyfuzyjny			
Czas odpowiedzi T90 [s]	≤ 60 (sensor CO elektrochemiczny i LPG półprzewodnikowy); ≤ 180 (sensor CO półprzewodnikowy)	≤ 60 (sensor CO elektrochemiczny i LPG półprzewodnikowy)	≤ 60 (sensor CO); ≤ 30 (sensor NO_2)	≤ 60 (sensor CO i LPG); ≤ 30 (sensor NO_2)
Progi alarmowe (A1/A2)	A1/A2 dla CO: 40/100 ppm (wersja EP); 100/200 ppm (wersja PP); A1/A2 dla LPG: 10/30% DGW	A1/A2 dla CO: 40/100 ppm; A1/A2 dla LPG: 10/30% DGW	A1/A2 dla CO: 20 (lub 40)/100 ppm; A1/A2 dla NO_2: 3/6 ppm	A1/A2 dla CO: 40/100 ppm; A1/A2 dla LPG: 10/30% DGW; A1/A2 dla NO_2: 3/6 ppm
Zasilanie systemu	8–28 V DC	230 V AC	8–28 V DC	
Pobór prądu [W]	maks. 1	maks. 6	maks. 1	maks. 1,4
Obudowa	materiał PS, stopień ochrony IP33 lub IP44			
Wymiary (wys./szer./głęb.) [mm]	132,0/118,0/56,0 (moduł główny*); 128,0/82,0/58,0 (moduł LPG**)	180,0/115,0/58,4 (moduł główny*); 126,9/81,8/55,0 (moduł LPG**)	132,0/118,0/56,0 (moduł główny*); 106,0/118,0/56,0 (moduł NO_2*)	132,0/118,0/56,0 (moduł główny*); 124,0/118,0/56,0 (moduł LPG/NO_2**)
Masa [g]	220 (moduł główny); 155 (moduł LPG)	490 (moduł główny CO); 155 (moduł LPG)	220 (moduł główny); 215 (moduł NO_2)	220 (moduł główny); 235 (moduł LPG/NO_2)
Temperatura pracy [°C]	od -20 do +50	od -30 do +50	od -20 do +50	
Wilgotność pracy	do 95%***			do 90%***

* z dławicami ** z dławicą i komorą pomiarową *** bez kondensacji pary

WIELOPUNKTOWY I WIELOGAZOWY SYSTEM DETEKCJI CO/LPG... NO_2... W GARAŻACH I PARKINGACH PODZIEMNYCH

JEŚLI MUSISZ STOSUJ ORYGINALNE



Uwaga!

Wielogazowe, stacjonarne detektory gazów oraz połączenie dwóch modułów urządzenia to wyłączne i chronione know-how firmy Pro-Service

PRO-SERVICE®

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe Pro-Service© Sp. z o.o.
Os. Złotej Jesieni 4, 31-826 Kraków, Tel. 12 425 90 90
www.alarmgaz.com

BELIMO Siłowniki SA

www.belimo.pl
info@belimo.pl
informacja techniczna:
tel. 22 886 53 05 wew. 103
informacja handlowa:
tel. 22 886 53 05 wew. 102
adres firmy – str. 181

zobacz także – str. 105, 128, 129

PANELE STERUJĄCE THANOS

Zadajnik pomieszczeniowy Thanos z panelem dotykowym służy do pomiaru temperatury i wilgotności, a także do zintegrowanego sterowania ogrzewaniem, wentylacją i klimatyzacją, oświetleniem oraz zasłonami. Ze względu na nowoczesny wygląd oraz wysoką jakość wykończenia, urządzenie doskonale nadaje się do zastosowań wymagających najwyższego poziomu estetyki. Funkcje sterowania można łatwo dostosowywać do potrzeb w danym pomieszczeniu.

Cechy i najważniejsze funkcje

- Panel dotykowy umożliwiający wygodne sterowanie automatycznymi systemami ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.
- Opcjonalnie z wbudowanym czujnikiem wilgotności.
- Szklany panel dotykowy umożliwiający intuicyjne obsługiwanie.
- Funkcje sterowania: włączanie/wyłączanie/przyciemnianie oświetlenia, modyfikowanie nastawy, podnoszenie/opuszczanie/regulowanie zasłon, przełączanie prędkości wentylatora, sygnalizowanie obecności w pomieszczeniu.
- Wskazania na wyświetlaczu: temperatura w pomieszczeniu, nastawa, tryb pracy, prędkość wentylatora, obecność, awaria, data i godzina.
- Klamra funkcyjna: anodowane aluminium, z czujnikiem dotykowym, dowolnie programowalne funkcje (zajętość pomieszczenia, włączanie/wyłączanie oświetlenia).

Informacje dotyczące rozruchu i programowania zamieszczono w opisie oprogramowania zadajnika Thanos na płycie CD dołączanej do urządzenia lub można pobrać ze strony www.thermokon.de.
W górnej części ekranu może być wyświetlana grafika utworzona przez klienta (np. logo firmy, nazwa hotelu itp.). Urządzenie może stanowić część rozwiązania autonomicznego i niezależnie komunikować się z odbiornikiem. Może też współpracować z bramą i za jej pośrednictwem zostać zintegrowane z systemem nadrzędnym.

Nazwa	THANOS
Napięcie zasilania	wersja 24 V: 24 V ~ / 15..24 V ~ (±10%) wersja MVolt: 100..240 V ~ (±10%)
Pobór mocy	typowo 2 W, 4 VA
Interfejs radiowy	EnOcean, pasmo nadawcze/odbiorcze 868 MHz
Wejścia	4 cyfrowe wejścia ze styków bezpotencjałowych (wejścia nie są dostępne w wersji MVolt)
Zaciski	zaciski śrubowe, maks. 1,5 mm²
Zakres pomiarowy	temperatura: od 0 do +40°C
	wilgotność względna: od 0 do 100%
Błąd pomiarowy	temperatura: ±0,5 K
	wilgotność względna: ±3% wilg. wzgl. w zakresie od 20 do 80% wilg. wzgl.
Obudowa	wykonana z szkła oraz tworzywa ABS w kolorze czarnym albo białym
Wyświetlacz LCD	3,5", 320x640 pikseli, 262 144 kolory, pojemnościowy panel
Stopień ochrony obudowy	IP30 (wg PN-EN 60529:2003)
Temperatura pracy [°C]	od 0 do +50
Warunki transportu	od -10 do +50°C; maks. 85% wilg. względnej; brak kondensacji
Masa [g]	ok. 300 (wersja S/SQ); ok. 400 (wersja L/LQ)
Klawiatura	wersja L/LQ: 8 pojemnościowych przycisków dotykowych, przystosowana do wkładek z indywidualnymi opisami
producent zastrzega sobie zmianę parametrów	





Sprzęt budowlany i transport

Sprzęt BHP

Drabiny, pomosty

LAHTI PRO®

BEZPIECZEŃSTWO W MODZIE

2016 CENTRALNE BIURO CERTYFIKACJI KRAJOWEJ
PRODUKT BUDOWLANY ROKU



ODZIEŻ Z LOGOTYPEM PODKREŚLA
TWÓJ PROFESJONALIZM

zobacz katalog
na www.lahtipro.pl



wybierz
model ubrania z naszej oferty

zatwierdź
projekt i określ technikę zdobienia

poznaj
wysoką jakość, krótkie terminy, atrakcyjne ceny

logowanie@profix.com.pl | 22 785 97 60

ALPINEX
Leszek Grabowski

www.alpinex.net.pl
biuro@alpinex.net.pl
informacja techniczna
tel. 533 084 436
informacja handlowa:
tel. 67 214 34 10
adres firmy – str. 180

Alpinex FALL PROTECTION



SYSTEMY ASEKURACYJNE NA DACHY – LINOWE I PUNKTY	
Elementy systemu	lina 8 mm ze stali nierdzewnej, zintegrowany kołnierz uszczelniający
Liczba użytkowników	do 4 osób
Sposób montażu	za pomocą elementów łączących dostarczonych przez producenta, do dachów o pokryciu z blachy, membrany PVC, papy, betonu
Normy	EN 795 (A, C)





BALUSTRADY NA DACH	
Elementy systemu	aluminiowe profile, łącznik ze stali nierdzewnej, obciążniki
Sposób montażu	za pomocą obciążników (bez przykręcania) lub do attyk za pomocą specjalnych uchwytów, do dachów o pokryciu z blachy, membrany PVC, papy, z betonu
Normy, certyfikaty	EN ISO 14122-3, NF E85-015





Bezinwazyjne systemy asekuracyjne na dachy zielone zgodne z EN 795 (A, C)



Bezinwazyjne systemy asekuracyjne na dachy zielone zgodne z EN 795 (A, C)



Podwieszany system szynowy do obsługi cystern zgodny z EN 795 (D)



Drabina ze sztywną prowadnicą zgodna z EN 353-1

SIATKI ASEKURACYJNE I SIATKOWE PLATFORMY ROBOCZE				
	SIATKA typ S	SIATKA typ U	SIATKA typ T	SIATKOWA PLATFORMA ROBOCZA
Nazwa				
Zastosowanie	asekuracja pozioma, zabezpieczająca przed upadkiem ludzi z wysokości, bezpośrednio pod miejscem wykonywania pracy	zabezpieczenie pionowe przed wypadnięciem pracownika poza obrys budynku	zabezpieczenie poziome przed wypadnięciem pracownika poza obrys budynku, stosowana poniżej miejsca wykonywania prac	asekuracja pozioma, umożliwia swobodne poruszanie się w miejscu wykonywania pracy
Elementy składowe	siatki bezwęzłowe z polipropylenu o podwyższonej wytrzymałości			
	lina krawędziowa Ø 12 mm	brak liny krawędziowej	lina krawędziowa Ø 8 mm	lina krawędziowa Ø 12 mm
Wymiary oczek siatki [mm]	45x45, 100x100		45x45, 60x60, 100x100	45x45
Montaż	wiązane za pomocą lin 15 lub 30 kN do konstrukcji podtrzymującej, za pomocą kotew montażowych	do konstrukcji wsporczej (wspornik, barierki, rury) za pomocą liny 7,5 kN, 15,0 kN lub specjalnymi systemowymi paskami	do konstrukcji za pomocą specjalnych wsporników	do konstrukcji za pomocą lin montażowych 30 kN oraz taśm nośnych wraz z napinaczami
Normy	PN-EN 1263-1			

FORBUILD SA

www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 28–29, 66, 67, 93, 169

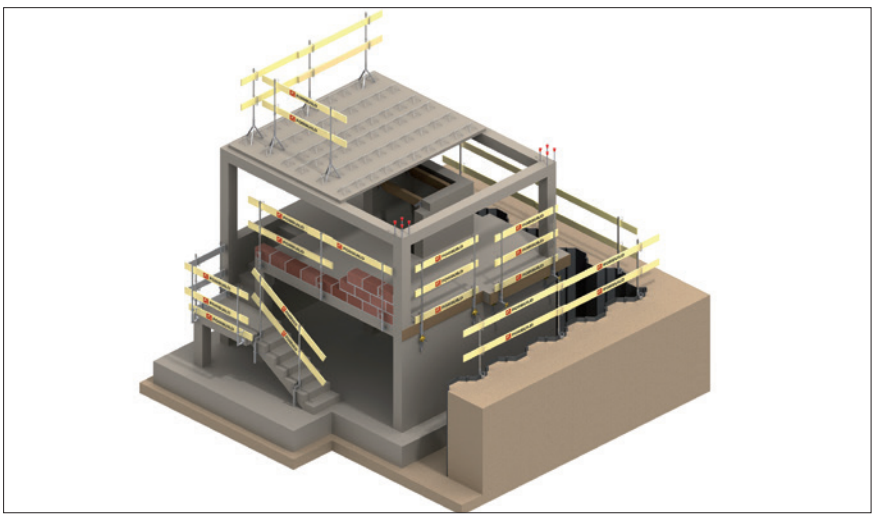
SECUMAX – SYSTEM TYMCZASOWYCH ZABEZPIECZEŃ NA KRAWĘDZI

System barier ochronnych przeznaczony jest do wykonywania tymczasowych zabezpieczeń krawędziowych, chroniący ludzi przed upadkiem z wysokości. Duży wybór uchwytów montażowych sprawia, że system jest niezwykle uniwersalny i może mieć zastosowanie zarówno w budownictwie ogólnym, drogowo-mostowym, jak i hydroinżynieryjnym na każdym etapie realizacji robót. Pozwala na kompleksowe zabezpieczenie krawędzi obejmujące teren całej budowy: otwarte krawędzie budynków, płaskie dachy, obiekty mostowe, wykopy, ciągi komunikacyjne i inne strefy niebezpieczne. Pozwala ponadto zoptymalizować koszty i skrócić czas montażu balustrad ochronnych wymaganych przepisami BHP.

Słupek barierki jako główny element systemu, połączony jest z konstrukcją nośną za pomocą uchwytu. Rodzaj uchwytu zależy od etapu budowy lub sytuacji, w której wykonywane są balustrady ochronne.

System spełnia wymogi wytrzymałościowe dla klasy A określone w normie PN-EN 13374 oraz jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa.











Nazwa systemu	SECUMAX
Elementy systemu	słupek barierki, przedłużka słupka, uchwyty (uniwersalny, zaczep schodowy, CLIP, podestu roboczego, wkręcany, deski krawężnikowej, wkręcany boczny, wkręcany mostowy, tracony, boczny, dźwigarkowy, dźwigarkowy śrubowy, dźwigarkowy do szalowania, do prefabrykatów, do szybów windowych, do konstrukcji stalowych, do grodzic, wbijany, przeciwwagowy, do burt samochodowych, do paneli osłonowych, stopa, do przewodów), zaczep do uchwytu uniwersalnego, klucz pneumatyczny do uchwytu bocznego, klucz rurowy, uchwyty do szalowania (uniwersalny, nastawny, 650), deska zabezpieczająca, uniwersalny profil ochronny, osłonka PVC na pręty zbrojeniowe, listwa PVC na pręty zbrojeniowe, siatka zabezpieczająca, kosz transportowy dla ludzi, kosz transportowy na deski i siatki
Materiał	elementy stalowe zabezpieczone trwałą powłoką cynkową; elementy drewniane wykonane z tarcicy iglastej, obrzynanej klasy nie niższej niż C18
Wysokość/średnica słupka [mm]	1225 (przedłużki 150, 250, 500)/33,7
Odległość między słupkami [m]	2,0 (maksymalna)
Wymiary desek (szer./gr./dł.) [mm]	150/32/1500 i 150/32/2500 (na zamówienie może być umieszczona nazwa własna firmy)
Wysokość balustrady [m]	min. 1,1 (regulowana)
Normy, ekspertyzy	PN-EN 13374, ekspertyzy wykonane przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie nr: 12171/MZ, 12325/MZ, 12327/MZ, 12382/MZ, 12537/MZ, 12577/MZ, 12813/MZ







SECUMAX RAIL – SYSTEM ZABEZPIECZEŃ NA TOROWISKU

System balustrad ochronnych przeznaczony do wykonywania tymczasowych zabezpieczeń bocznych podczas remontu, modernizacji lub budowy linii kolejowych. Stosowany do wykonania wygrodzenia strefy niebezpiecznej przy zabezpieczeniu miejsca robót na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością V ≥ 100 km/h. System SECUMAX RAIL spełnia wymagania instrukcji Id-18 „Wytyczne zabezpieczenia miejsc robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością V ≥ 100 km/h" będącej załącznikiem do Zarządzenia Nr 21/2010 Zarządu PKP PLK SA z dn. 31.08.2010 r.

Nazwa systemu	SECUMAX RAIL
Elementy systemu	słupek barierki, uchwyt do szyn kolejowych, deska zabezpieczająca, klucz rurowy
Materiał	elementy stalowe pokryte powłoką antykorozyjną









PROTEKT

www.protekt.com.pl
info@protekt.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 42 680 20 83, 42 292 95 00
handlowy@protekt.com.pl
adres firmy – str. 187

LINOWE URZĄDZENIE KOTWICZĄCE PRIM

Linowy system kotwiczący PRIM stanowi urządzenie kotwiczące dla indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. PRIM jest systemem o wysokim stopniu konfigurowalności, umożliwiającym dostosowanie asekuracji do różnych warunków konstrukcyjnych obiektu, na którym jest instalowany. Składa się z poziomej prowadnicy wykonanej z liny stalowej, wyposażonej w amortyzator oraz napinacz. Prowadnica jest przytwierdzona do konstrukcji stałej w strukturalnych punktach kotwiczenia za pośrednictwem bogatej palety słupków wspierających lub płytek mocujących. Użytkownik podpięty jest do liny asekuracyjnej za pośrednictwem zatrzaśników, stanowiących elementy osobistego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości. Urządzenie ma dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.

Nazwa	System linowy PRIM
Elementy systemu	lina, końcowe i pośrednie elementy mocujące do konstrukcji stałej, amortyzator ograniczający siłę działającą na zamocowania liny podczas powstrzymywania spadania, napinacz do kontrolowanego naciągu liny wyposażony we wskaźnik napięcia
Liczba użytkowników	3 osoby z możliwością skonfigurowania dla 7 jednocześnie
Sposób montażu końcowych i pośrednich punktów mocujących	kotwami mechanicznymi lub chemicznymi M12 (do betonu klasy min. C 20/25), śrubami M12 (do stali)
Sposób montażu słupków wspierających	kotwami mechanicznymi lub chemicznymi M12 (do betonu klasy min. C 20/25), śrubami M12 (do stali)
Materiał końcowych i pośrednich punktów mocujących	stal nierdzewna
Materiał słupków wspierających	stal cynkowana ogniowo/stal nierdzewna
Odległość między pośrednimi punktami mocującymi [m]	15 (maksymalna)
Rozpiętość między końcowymi punktami mocującymi [m]	500 (maksymalna)
Przekrój/materiał linki [mm]	Ø 8/stal nierdzewna
Normy	EN 795:2012 (klasa C)



LINOWE URZĄDZENIE KOTWICZĄCE DUO

Poziomy system kotwiczący DUO stanowi urządzenie kotwiczące dla indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Składa się z poziomej prowadnicy wyposażonej w amortyzatory i napinacze oraz zakręty. Prowadnica jest przytwierdzona do konstrukcji stałej w strukturalnych punktach kotwiczenia za pośrednictwem słupków wsporczych lub płytek mocujących. Każdy użytkownik jest podpięty do indywidualnego suwaka, stanowiącego ruchomy punkt kotwiczenia sprzętu indywidualnego i umożliwiającego swobodne poruszanie się wzdłuż systemu bez utraty asekuracji. System ma dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.

Nazwa	System linowy DUO
Elementy systemu	lina, końcowe i pośrednie elementy mocujące do konstrukcji stałej, amortyzator ograniczający siłę działającą na zamocowania liny podczas powstrzymywania spadania, napinacz do kontrolowanego naciągu liny wyposażony we wskaźnik napięcia
Liczba użytkowników	3 osoby z możliwością skonfigurowania dla 7 jednocześnie
Sposób montażu końcowych i pośrednich punktów mocujących	kotwami mechanicznymi lub chemicznymi M12 (do betonu klasy min. C 20/25), śrubami M12 (do stali)
Sposób montażu słupków wspierających	kotwami mechanicznymi lub chemicznymi M12 (do betonu klasy min. C 20/25), śrubami M12 (do stali)
Materiał końcowych i pośrednich punktów mocujących	stal nierdzewna
Materiał słupków wspierających	stal cynkowana ogniowo/stal nierdzewna
Odległość między pośrednimi punktami mocującymi [m]	15 (maksymalna)
Rozpiętość między końcowymi punktami mocującymi [m]	500 (maksymalna)
Przekrój/materiał linki [mm]	Ø 8/stal nierdzewna
Normy	EN 795:2012 (klasa C)



POZIOMY SYSTEM ASEKURACYJNY MONOLINE Z POJEDYNCZĄ PROWADNICĄ LINOWĄ

Koncepcja systemu oparta jest na połączeniu wózka jezdnego, stanowiącego ruchomy punkt kotwiczenia dla indywidualnego wyposażenia ochronnego, z poziomą prowadnicą wykonaną z pojedynczej liny stalowej. Takie rozwiązanie systemu daje użytkownikowi podwyższony komfort przemieszczania się ze względu na łatwe przesuwanie wózka wzdłuż prowadnicy, porównywalne z systemami szynowymi. Pozwala przy tym zachować niskie koszty inwestycji, charakterystyczne dla systemów linowych. Cechą szczególną systemu MONOLINE jest modułowa konstrukcja i szybki montaż.

Nazwa	System linowy MONOLINE
Elementy systemu	wózek jezdny, lina zawierająca zespoły amortyzujące i napinające, zamocowania końcowe i pośrednie
Liczba użytkowników	3 (maksymalna)
Materiał końcowych i pośrednich punktów mocujących	stal nierdzewna
Materiał wózka	stal ocynkowana, aluminium i stal nierdzewna
Mocowanie pośrednie	ze stali nierdzewnej, umożliwiające swobodne przesuwanie się wózka bez konieczności wyczepiania użytkownika
Odległość między pośrednimi punktami mocującymi [m]	12 (maksymalna)
Amortyzator bezpieczeństwa	wykonany ze stali nierdzewnej
Przekrój linki [mm]	Ø 8
Materiał linki	stal nierdzewna
Normy	EN 795:2012 (klasa C), CEN/TS 16415:2013









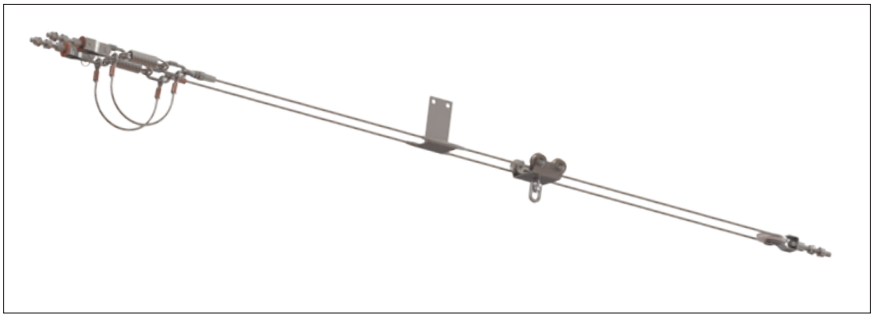
LINOWY POZIOMY STAŁY SYSTEM OCHRONNY PROLINER

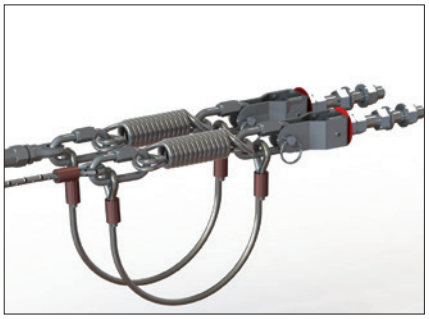
Linowy poziomy stały system ochronny PROLINER służy do ochrony przed upadkiem z wysokości, zapewniając jednocześnie swobodę przemieszczania się w poziomie. Wyposażony jest w urządzenia napinające i amortyzujące. System dłuższy niż 12 m ma podpory pośrednie, umożliwiające przejazd wózka. Wózek systemu stanowi ruchomy punkt kotwiczenia dla indywidualnego sprzętu ochronnego. Na tabliczce znamionowej są zawarte podstawowe informacje dotyczące użytkowania systemu oraz indywidualny numer seryjny, data instalacji (miesiąc, rok) i data następnego przeglądu technicznego. Szczególnie przydatny do asekuracji podczas pracy w halach produkcyjnych na stanowiskach montażu oraz obsługi taboru kołowego i kolejowego. System PROLINER może być instalowany do różnego rodzaju konstrukcji budowlanych. System ma dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.

Nazwa	System linowy PROLINER
Elementy systemu	podwójna, pozioma lina ze stali nierdzewnej; końcowe i pośrednie elementy mocujące do konstrukcji stałej; podwójne, stalowe, sprężynowe amortyzatory ograniczające siłę działającą podczas powstrzymywania spadania; wózek – ruchomy punkt kotwiczenia systemu
Liczba użytkowników	3 (maksymalna)
Sposób montażu końcowych i pośrednich punktów mocujących	do stali śrubami M12, do betonu kotwami M12
Materiał końcowych i pośrednich punktów mocujących	stal nierdzewna
Odległość między pośrednimi punktami mocującymi [m]	12 (maksymalna)
Rozpiętość między końcowymi punktami mocującymi [m]	150 (maksymalna)
Przekrój linki [mm]	Ø 8
Materiał linki	stal nierdzewna
Normy	EN 795:2012 (klasa C)









SUNDOOR

www.sundoor.pl
info@sundoor.pl
informacja techniczna:
tel. 32 246 00 50
informacja handlowa:
tel. 32 246 00 50
adres firmy – str. 190

PIONOWY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM GLIDELOC®

Stały pionowy system zabezpieczający przed upadkiem GlideLoc® firmy Söll, którego głównym elementem jest szyna prowadząca z zaczepami blokującymi w odległościach co 140 mm. W szynie prowadzącej porusza się mechanizm samozaciskowy wykonany z aluminium ze zintegrowanym rozpieraczem krzywkowym ze stali odpornej na korozję. Jest on przyłączony do przedniego zaczepu szelek bezpieczeństwa za pomocą zatrzaśnika. W przypadku upadku zintegrowany rozpieracz krzywkowy blokuje się na ślepym zaczepie blokującym szyny prowadzącej (po maks. 140 mm upadku) i zatrzymuje.

Nazwa systemu	PIONOWY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM GlideLoc®
Elementy systemu	szyna pionowa montowana do istniejących drabin, drabina typu Y i podwójna, uchwyty mocujące (do konstrukcji stalowych, do betonu, ścian murowanych i masztów rurowych), ograniczniki, sekcje wyjściowe, obrotnice, zwrotnice, podesty spoczynkowe, płyty przykrywające, drabiny nożycowe, urządzenie ułatwiające wejście do szybu, zwrotnica równoległa, poręcze na maszty rurowe, pomosty stałe na maszty rurowe, drabiny przenośne, profile wzmacniające
Liczba użytkowników	1 osoba na każde 3 m systemu*
Materiał szyny	aluminium anodowane, stal ocynkowana ogniowo, stal odporna na korozję
Maks. dł. szyny [mm]	4480
Zakończenie szyny	ograniczniki ruchome (górne oraz dolne) do wpinania oraz wypinania wózka systemowego, zapobiegają przypadkowemu wysunięciu się wózka z systemu; ograniczniki stałe (ze stali odpornej na korozję)
Materiał uchwytów mocujących	stal ocynkowana ogniowo, stal odporna na korozję, aluminium anodowane
Wózki	mechanizm samozaciskowy BODY CONTROL I i II – wyposażony w element pochłaniający energię, przeznaczony do stosowania w pionowych systemach firmy Söll; obudowa wykonana z aluminium, język blokujący ze stali odpornej na korozję; wpięcie do systemu wykonywane poprzez sekcję z wycięciem; mechanizm samozaciskowy UNIVERSAL II – wyposażony w element pochłaniający energię, przeznaczony do stosowania w pionowych systemach firmy Söll; obudowa wykonana z aluminium, język blokujący ze stali odpornej na korozję; dzięki ruchomej parze rolek wózek można włożyć i wyciągnąć z szyny w dowolnym miejscu
Maks. odległość między mocowaniami** [mm]	1680
Normy	PN-EN 353-1

* przy założeniu, że konstrukcja spełnia dane obciążenie (6 kN dla pierwszej osoby + 1,5 kN dla każdej następnej osoby) ** zależna od rodzaju podłoża



System GlideLoc®

POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM GLYDE-SAF™

Stały poziomy system zabezpieczający przed upadkiem GLYDE-SAF™ firmy Dbi-SALA, którego głównym elementem jest szyna prowadząca wykonana z aluminium lub ze stali odpornej na korozję. Po szynie porusza się wózek rolkowy. System umożliwia płynne i nieprzerwane poruszanie się maksymalnie 4 użytkowników podczas pracy na wysokości. GLYDE-SAF™ jest dedykowany również do prac alpinistycznych, np. mycia elewacji.

Nazwa systemu	POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM GLYDE-SAF™
Elementy systemu	pozioma szyna zabezpieczająca, łączniki, uchwyty mocujące, wózek
Liczba użytkowników	4
Materiał szyny	aluminium anodowane, stal odporna na korozję
Materiał uchwytów mocujących	stal odporna na korozję
Wózek	rolkowy – konstrukcja ze stali nierdzewnej, trudno ścierające się kółka wykonane z tworzywa
Odległość między punktami mocującymi [m]	co 6 (maksymalnie)
Normy	CSN P CEN/TS 16415, EN 795:2012 (D)



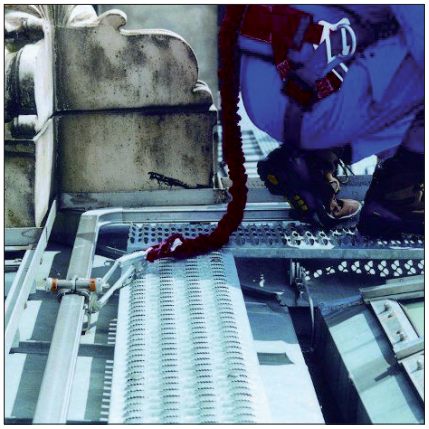
System GLYDE-SAF™

POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM MULTIRAIL®

Stały poziomy system zabezpieczający przed upadkiem MULTIRAIL® firmy Söll, którego głównym elementem jest szyna prowadząca o profilu zamkniętym, wykonana z aluminium lub ze stali odpornej na korozję. Po szynie porusza się wózek: rolkowy, zamknięty lub otwierany. Możliwość gięcia i dopasowywania systemu do kształtów konstrukcji.

Nazwa systemu		POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED UPADKIEM MULTIRAIL®
Elementy systemu		pozioma szyna zabezpieczająca, uchwyty mocujące, zakończenia szyny, łuki, zwrotnice
Liczba użytkowników		6 użytkowników na każde 6 m systemu
Materiał szyny		aluminium anodowane, stal odporna na korozję
Zakończenia szyny		stałe, otwierane
Materiał uchwytów mocujących		stal odporna na korozję
Wózki	zamknięte	stosowane, gdy system jest zamontowany na wysokości użytkownika; wykonane ze stali nierdzewnej; poliamidowe elementy ślizgowe; masa 400 g; odporne na zabrudzenie; wózek można wypinać z systemu poprzez sekcje wyjściowe na końcach szyny
	otwierane	stosowane, gdy na system składa się kilka sekcji szyn lub gdy trudno jest określić położenie sekcji wejściowej i wyjściowej; wykonane ze stali nierdzewnej; poliamidowe elementy ślizgowe, gałka zabezpieczająca ze stali nierdzewnej; masa 600 g; możliwe wpinanie i wypinanie wózka w dowolnym miejscu szyny
	rolkowe	stosowane, gdy użytkownik pracuje poniżej systemu; wykonane ze stali nierdzewnej; 4 rolki toczne; możliwa współpraca wózka z urządzeniem samohamownym
Odległość między punktami mocującymi [m]		co 6 (maksymalnie), dla systemów alpinistycznych co 1
Normy		EN 795:2012, PD CEN/TS 16415:2013


System MULTIRAIL®

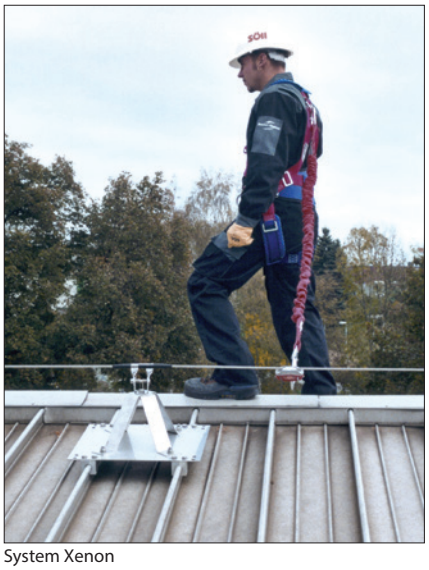

System MULTIRAIL®

POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM XENON

System zabezpieczający przed upadkiem Xenon znajduje zastosowanie podczas wykonywania prac, m.in. na dachach, suwnicach, obiektach przemysłowych oraz mostach i wiaduktach. Przeznaczony jest do stosowania przez maksymalnie 7 użytkowników, w zależności od konfiguracji.

Nazwa systemu	POZIOMY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM XENON
Elementy systemu	lina (stal nierdzewna), elementy pośrednie mocowane do konstrukcji stałej, zakończenia lin, amortyzator, wózek
Materiał słupków wspierających	stal nierdzewna lub ocynkowana ogniowo
Materiał/średnica liny	stal nierdzewna/8 mm
Wózek	ze stali nierdzewnej, wyposażony w podwójny mechanizm blokujący oraz szeroki uchwyt
Amortyzator bezpieczeństwa	spełnia cztery funkcje: chroni system przed działaniem siły upadku, reguluje naprężenie liny, informuje o obciążeniu początkowym i ewentualnym upadku (jest wyposażony w odpowiedni wskaźnik)
Zakończenia lin	standardowe końcówki – łatwe w montażu, dokładnie dopasowane do punktów mocujących z możliwością regulacji liny
Mocowanie pośrednie	ze stali nierdzewnej, umożliwiające swobodne przemieszczanie się wózka bez konieczności wyczepiania się użytkownika; wymiana mocowania nie wymaga przecinania liny
Mocowanie narożne	standardowe – giętkie, o kącie rozwarcia 90°; można je montować po wewnętrznej lub zewnętrznej stronie łuku; może też służyć jako zestaw do wyginania łuku od 0 do 90°; pojedyncze, mocowane pod kątem 90° – stosowane do montażu na dachu, gdzie dostępny jest tylko jeden punkt mocujący
Słupki wspierające	ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo, projektowane indywidualnie w zależności od rodzaju konstrukcji dachu
Maksymalna odległość między punktami mocującymi [m]	między punktami pośrednimi – do 20 m (lina średnicy 8 mm); między punktami końcowymi – bez ograniczeń
Normy	PN-EN 795:2012


System Xenon


System Xenon





TOPMAX®

Unikalne stalowe stoły do stropów o dużych powierzchniach ze zintegrowanym zabezpieczeniem krawędzi. Idealne rozwiązanie do deskowania stropów o dużej powierzchni, regularnym rzucie i powtarzalnej geometrii. Minimalne koszty transportu, robocizny, sprzątania i napraw.

Hünnebeck Polska Sp. z o.o.
Łubna 55, 05-532 Baniocha
www.huennebeck.pl

HÜNNEBECK
BY BRAND SAFWAY





TOPEC®

Wytrzymałe, modułowe deskowanie stropowe bez dźwigarów gwarantujące szybkie szalowanie oraz maksymalne bezpieczeństwo montażu. Wystarczy zaczepić, podnieść i podeprzeć płytę.

IDEALNE DO STROPU

KRAUSE Sp. z o.o.

www.krause-systems.pl
info@krause-systems.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 74 851 88 32
74 640 94 60
info@krause-systems.pl
adres firmy – str. 185

DRABINY EWAKUACYJNE Z KOSZEM OCHRONNYM MOCOWANE NA STAŁE DO BUDYNKÓW

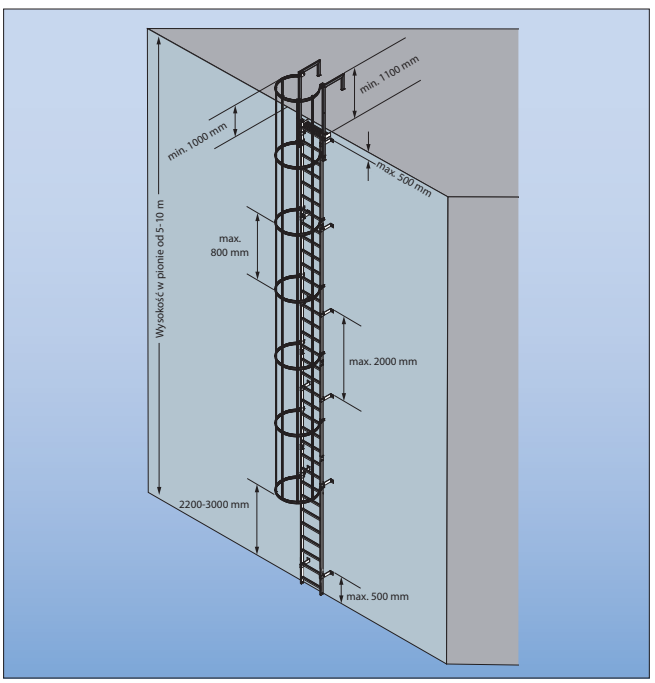
Wytyczne jakich należy przestrzegać podczas montażu drabin:

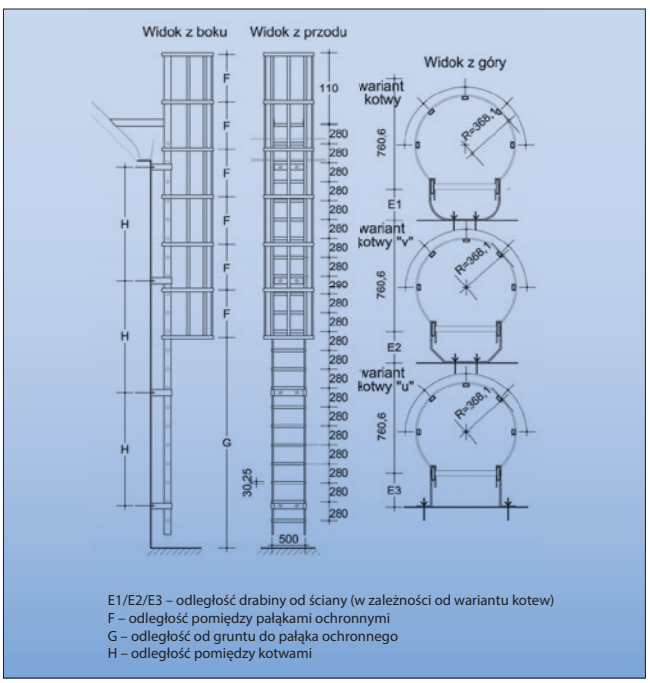
- od wysokości > 3 m wymagane są pałąki ochronne zabezpieczające przed upadkiem
- od wysokości > 10 m należy stosować konstrukcje wielociągowe (ciągi przesunięte względem siebie), maks. długość ciągu nie może przekraczać 10 m
- jeżeli szczelina przy wyjściu jest większa niż 75 mm należy ją zmniejszyć montując dodatkowo stopień zejścia
- przy niebezpiecznych wyjściach należy stosować barierki przymocowane do drabiny (obustronnie) zgodnie z DIN-EN ISO 14122-4
- maksymalny rozstaw pałąków zabezpieczających wynosi 800 mm
- minimalna odległość drabiny od ściany wynosi 150 mm
- maksymalna odległość pomiędzy pomostami spoczynkowymi wynosi 800–1000 mm
- maksymalna odległość pomiędzy kotwami wynosi 2000 mm



Wysokość drabiny* [m]	5,86	6,70	7,54	8,38	9,50	10,62	11,74	12,86
Wysokość wejścia w pionie [m]	4,76	5,60	6,44	7,28	8,40	9,52	10,64	11,76
Materiał	stal ocynkowana							
Normy	DIN 14094-1							

Wysokość drabiny* [m]	13,70	14,54	15,38	16,22	17,06	18,18	19,02	19,86
Wysokość wejścia w pionie [m]	12,60	13,44	14,28	15,12	15,96	17,08	17,92	18,76
Materiał	stal ocynkowana							
Normy	DIN 14094-1							
* wraz z belką zejścia								





E1/E2/E3 – odległość drabiny od ściany (w zależności od wariantu kotew)
F – odległość pomiędzy pałąkami ochronnymi
G – odległość od gruntu do pałąka ochronnego
H – odległość pomiędzy kotwami

DRABINY Z KOSZEM OCHRONNYM MOCOWANE NA STAŁE DO MASZYN I URZĄDZEŃ

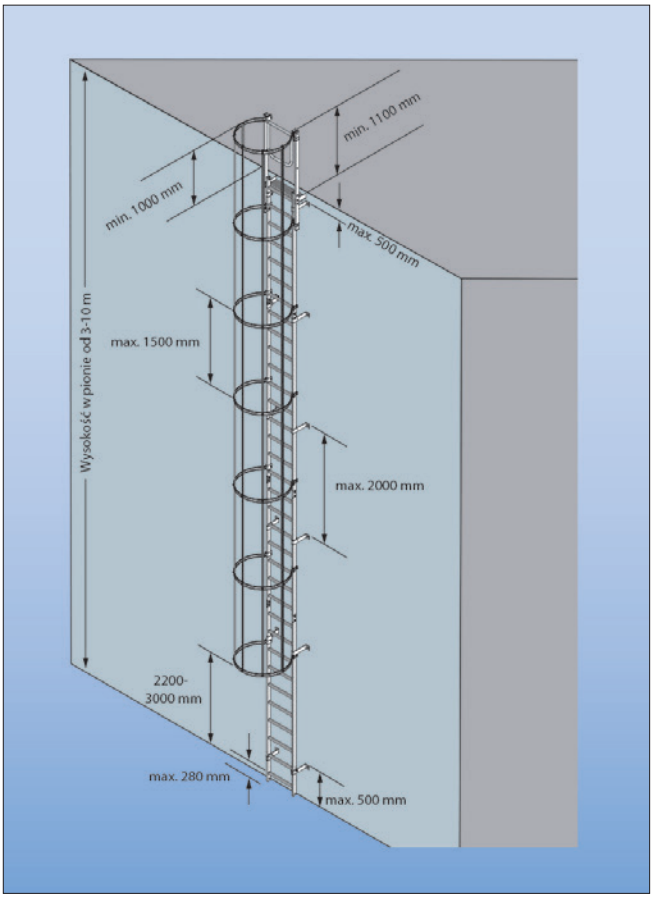
Wytyczne jakich należy przestrzegać podczas montażu drabin:

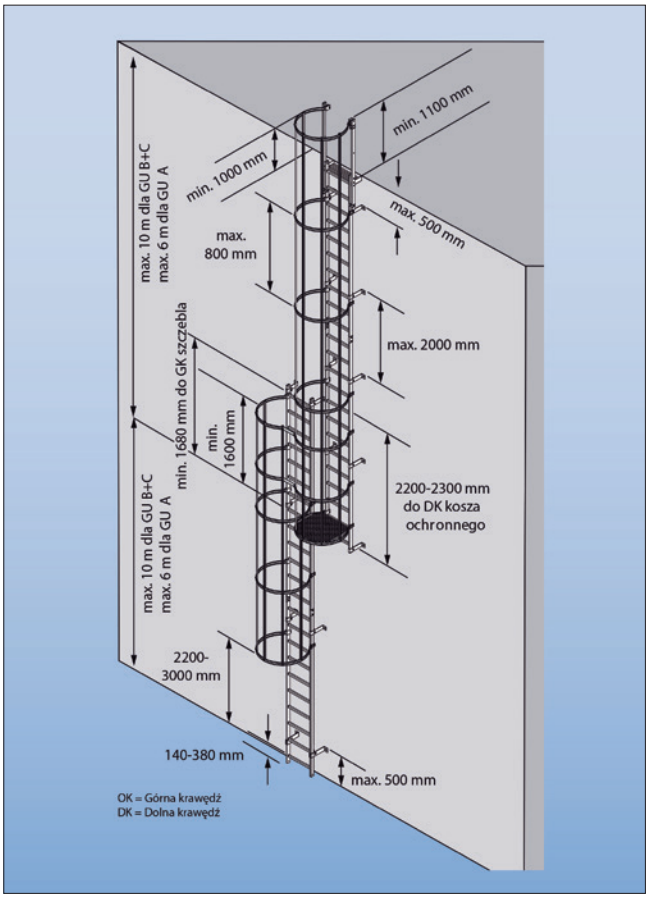
- od wysokości > 3 m wymagane są pałąki ochronne zabezpieczające przed upadkiem
- od wysokości > 10 m należy stosować konstrukcje wielociągowe (ciągi przesunięte względem siebie), maks. długość ciągu nie może przekraczać 6 m
- jeżeli szczelina przy wyjściu jest większa niż 75 mm należy ją zmniejszyć montując dodatkowo stopień zejścia
- jeśli ze względów konstrukcyjnych nie można wykonać konstrukcji wielociągowej należy zastosować drabinę jednociągową o długości > 10 m (w tym przypadku należy zastąpić platformę przejściową platformą składaną)
- przy wyjściu drabiny wymagana jest barierka zabezpieczająca
- maksymalny rozstaw pałąków zabezpieczających wynosi 1500 mm
- minimalna odległość drabiny od ściany wynosi 150 mm
- maksymalna odległość pomiędzy pomostami spoczynkowymi wynosi 6000 mm
- maksymalna odległość pomiędzy kotwami wynosi 2000 mm.



Wysokość drabiny* [m]	6,70	7,54	8,38	9,50	10,62	12,02	12,86
Wysokość wejścia w pionie [m]	5,60	6,44	7,28	8,40	9,52	10,92	11,76
Materiał	stal ocynkowana						
Normy	PN-EN ISO 14122-4						

Wysokość drabiny* [m]	14,26	15,10	16,22	17,06	17,90	18,74	19,86
Wysokość wejścia w pionie [m]	13,16	14,00	15,12	15,96	16,80	17,64	18,76
Materiał	stal ocynkowana						
Normy	PN-EN ISO 14122-4						
* wraz z belką zejścia							





CRYNOLINE Sp. z o.o.

www.crynoline.pl
info@crynoline.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 32 202 62 00
info@crynoline.pl
adres firmy – str. 182

DRABINY Z KOSZEM MONTOWANE NA STAŁE DO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ MASZYN I URZĄDZEŃ					
Model	**C51xxx**	**C52xxx**	**C53xxx**	**C54xxx**	**C56xxx**
Ilość ciągów	jednobiegowe, wielobiegowe				
Materiał	aluminium naturalne	aluminium anodowane	stal ocynkowana ogniowo	stal nierdzewna A2	stal kwasoodporna A4
Wys./szer. drabiny [m]	(0,6–60,0)/0,55		bez ograniczeń/0,55		
Typ szczebli	antypoślizgowe				
Przekrój/rozstaw szczebli [mm]	(28x28)/283		(25x35)/283	(30x30)/283	
Normy	PN-EN 131, PN-EN ISO 14122, DIN 14094, DIN 18799, Warunki techniczne dla bud. i ich usytuowania				

DRABINY BEZ KOSZA MONTOWANE NA STAŁE DO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ MASZYN I URZĄDZEŃ*					
Model	**C61xxx**	**C62xxx**	**C63xxx**	**C64xxx**	**C65xxx**
Ilość ciągów	jednobiegowe, wielobiegowe				
Materiał	aluminium naturalne	aluminium anodowane	stal ocynkowana ogniowo	stal nierdzewna A2	stal kwasoodporna A4
Wys./szer. drabiny [m]	(0,6–60,0)/0,55		bez ograniczeń/0,55		
Typ szczebli	antypoślizgowe				
Przekrój/rozstaw szczebli [mm]	(28x28)/283		(25x35)/283	(30x30)/283	
Normy	PN-EN 131, PN-EN ISO 14122, DIN 18799				
* drabiny do stosowania z innymi systemami ochrony przed upadkiem niż kosz					

DRABINY SZYBOWE DO STOSOWANIA Z SZYNOWYMI SYSTEMAMI OCHRONY PRZED UPADKIEM					
Model	**C71xxx**	**C72xxx**	**C73xxx**	**C74xxx**	**C76xxx**
Ilość ciągów	jednobiegowe, wielobiegowe				
Materiał	aluminium naturalne	aluminium anodowane	stal ocynkowana ogniowo	stal nierdzewna A2	stal kwasoodporna A4
Wys./szer. drabiny [m]	(0,6–60,0)/(0,35; 0,40)		bez ograniczeń/(0,35; 0,40)		
Przekrój/rozstaw szczebli [mm]	(28x28)/283		(25x35)/283	(30x30)/283	
Normy	PN-EN 131, PN-EN 14396				

MOCOWANIA SYSTEMOWE I AKCESORIA DO DRABIN	
Mocowania	stałe 16–40 cm, regulowane 16–100 cm, do słupów dwuteowych, do słupów żelbetowych, do płyt warstwowych
Akcesoria	drabiny zawieszane, drabiny ewakuacyjne, blokady dostępu, bramki, stopnie zejścia, poręcze zejścia, przejścia nad attyką, podesty spoczynkowe, drabiny pływające, szynowe systemy ochrony przed upadkiem











www.drabiny-ewakuacyjne.pl

Łatwo, krok po kroku zaprojektuj idealne rozwiązanie
lub zadzwoń po bezpłatną wycenę: +48 32 266 63 26

ZARGES Polska Sp z o.o. | ul. Andersa 10A | 41-200 Sosnowiec | zarges@zarges.com.pl



WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Budowlany serwis internetowy

Baza firm

Karty techniczne produktów

Zaawansowane możliwości wyszukiwania materiałów budowlanych

Wybrane funkcje:

- przegląd produktów – zestawienie produktów w postaci listy
- porównanie produktów – zestawienie parametrów technicznych produktów z tej samej branży
- filtry dla konkretnej grupy produktów
- schowek – możliwość dodania do niego produktów

izbudujemy.pl

Oprogramowanie komputerowe

Konstrukcje

Instalacje

Geotechnika

Zarządzanie

SPECBUD

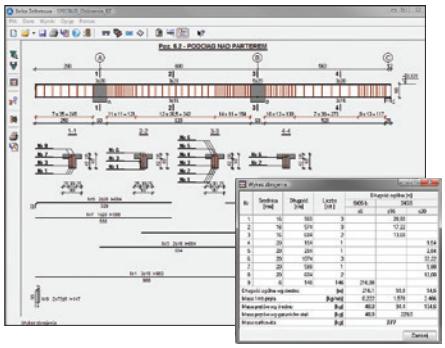
www.specbud.pl
programy@specbud.pl
informacja techniczna:
tel. 32 234 61 01
serwis@specbud.pl
informacja handlowa:
tel. 604 167 847
programy@specbud.pl
adres firmy – str. 189

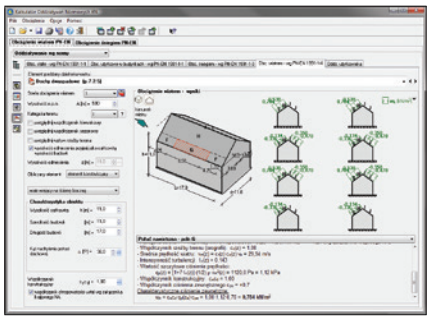
OPROGRAMOWANIE DLA BUDOWNICTWA

PROGRAMY DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

Pakiet SPECBUD to zestaw programów do projektowania konstrukcji budowlanych – żelbetowych, drewnianych, stalowych, murowych, fundamentów i wykonywania obliczeń statycznych oraz zestawień obciążeń i wykazów materiałów.

SPECBUD to programy o wszechstronnym zastosowaniu, przydatne w pracy projektantów budowlanych, architektów, inspektorów nadzoru i wykonawców.





PROGRAMY SPECBUD WG NORM PN-EN (EUROKODÓW)

STATYKA EN

- Kalkulator Oddziaływań Normowych EN – zestawienia obciążeń tworzone dla obciążeń stałych i użytkowych wg PN-EN 1991-1-1, obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 i wiatrem wg PN-EN 1991-1-4, a także oddziaływań termicznych wg PN-EN 1991-1-5
- Rama EN/Belka EN – analiza statyczna płaskich układów prętowych/belek wieloprzęsłowych; wbudowane bazy profili i materiałów; łatwe definiowanie geometrii i obciążeń; obliczenia dla wielu przypadków obciążeń z kombinatoryką wg PN-EN 1990

KONSTRUKCJE DREWNIANE EN

- Kalkulator Konstrukcji Drewnianych EN – wymiarowanie przekrojów drewnianych z drewna litego i klejonego oraz łączników trzpieniowych wg PN-EN 1995-1-1

KONSTRUKCJE MUROWE EN

- Kalkulator Konstrukcji Murowych EN – obliczanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg PN-EN 1996-1-1 oraz PN-EN 1996-3. Analiza ścian: obciążonych głównie pionowo, obciążonych siłą skupioną, obciążonych poziomo, piwnic poddanych parciu gruntu

PROGRAMY SPECBUD WG NORM PN

STATYKA

- Kalkulator Obciążeń Normowych – zestawienia obciążeń tworzone dla obciążeń stałych i użytkowych wg PN-82/B-02001, PN-82/B-02003 i PN-82/B-02004, klimatycznych wg PN-80/B-02010/Az1 i PN-77/B-02011/Az1, a także własnych obciążeń użytkownika
- Rama/Belka – podobnie jak Rama EN i Belka EN, ale z pełną kombinatoryką wg PN-82/B-02000

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

- Kalkulator Elementów Żelbetowych – opcje obliczeniowe: Belka-zginanie, Belka-ścinanie, Płyta, Słup-ściskanie ze zginaniem, Rozciąganie ze zginaniem, Wykres interakcji M-N, Docisk, Krótki wspornik słupa
- Belka Żelbetowa – kompleksowe projektowanie belek żelbetowych ciągłych: obliczenia statyczne, wymiarowanie i szkic zbrojenia
- Belka Żelbetowa-Rysunek DXF – umożliwia wydruk oraz eksport do pliku DXF lub do programu typu CAD rysunku wykonawczego belki
- Słup Żelbetowy – kompleksowe projektowanie słupów żelbetowych: obliczenia statyczne, wymiarowanie i szkic zbrojenia
- Słup Żelbetowy-Rysunek DXF – umożliwia wydruk oraz eksport do pliku DXF lub do programu typu CAD rysunku wykonawczego słupa
- Schody Płytowe – projektowanie schodów i belek spocznikowych; obliczenia statyczne, wymiarowanie i szkic zbrojenia
- Schody Płytowe-Rysunek DXF – umożliwia wydruk oraz eksport do pliku DXF lub do programu typu CAD rysunku wykonawczego schodów
- Stropy Żelbetowe – grupa prostych programów: Płyta Jednokierunkowo Zbrojona, Płyta Krzyżowo Zbrojona i Strop Akermana

KONSTRUKCJE DREWNIANE

- Kalkulator Elementów Drewnianych – program spełnia dwie funkcje: umożliwia obliczenia dla przypadków wytrzymałościowych wg normy drewnianej oraz służy do projektowania elementów więźb dachowych (łat, krokwi narożnych/koszowych, płatwi i słupów)
- Belka Drewniana – obliczenia statyczne (jak program Belka) i wytrzymałościowe belek drewnianych ciągłych z drewna litego/klejonego
- Więźby Dachowe – programy: Wiązar Jętkowy i Wiązar Płatwiowo-Kleszczowy – projektowanie krokwi, płatwi, słupów i murłat

KONSTRUKCJE STALOWE

- Kalkulator Elementów Stalowych – projektowanie elementów stalowych: słupów, belek, płatwi, prętów kratownic itp.
- Belka Stalowa – obliczenia statyczne i wymiarowanie wieloprzęsłowych belek walcowanych lub spawanych, ze zwichrzeniem

KONSTRUKCJE MUROWE

- Kalkulator Elementów Murowych – obliczenia konstrukcji murowych wg PN-B-03002:2007; sprawdzanie nośności ścian obciążonych pionowo, obciążonych siłą skupioną lub obciążonych poziomo, a także ścian piwnic oraz słupów; wbudowana lista materiałów murowych

GEOTECHNIKA

- Fundamenty Bezpośrednie – umożliwia kompleksowe projektowanie stóp i ław prostopadłościennych, schodkowych i trapezowych, na podłożu uwarstwionym, dla wielu kombinacji obciążeń; sprawdza warunki SGN i SGU oraz tworzy szkice zbrojenia fundamentu
- Fundamenty Bezpośrednie-Rysunek DXF – wydruk i eksport do pliku DXF lub do programu typu CAD rysunku wykonawczego fundamentu

EKSPERT

- Belka Jezdna Wciągnika – obliczenia statyczne i wytrzymałościowe wieloprzęsłowej belki jezdnej obciążonej wciągnikami
- Kalkulator Długości Wyboczeniowych – ustalanie długości wyboczeniowych słupów w płaskich układach prętowych i ramowych

PROGRAMY SPECBUD – NARZĘDZIA PROJEKTANTA

- Edytor Wykazów Zbrojenia – wykonywanie i edytowanie wykazów (zestawień) zbrojenia dla prętów i siatek zbrojeniowych
- Pomoce Projektanta – moduły do rozwiązywania (sprawdzania) różnych mniejszych zagadnień obliczeniowo-konstrukcyjnych

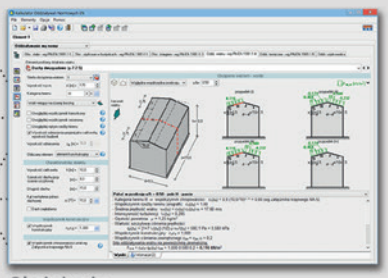
PROGRAMY SPECBUD

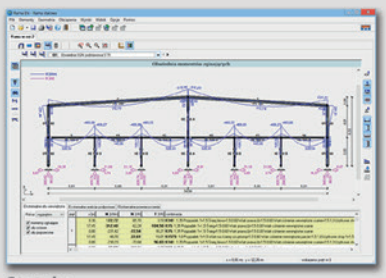
PROGRAMY INŻYNIERSKIE DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

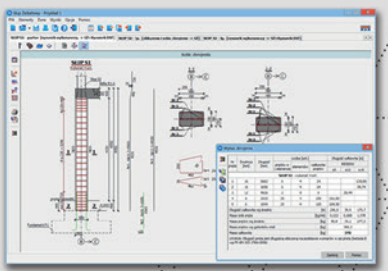
STATYKA | ŻELBET | DREWNO | STAL | MURY
FUNDAMENTY | EKSPERT | POMOCE PROJEKTANTA

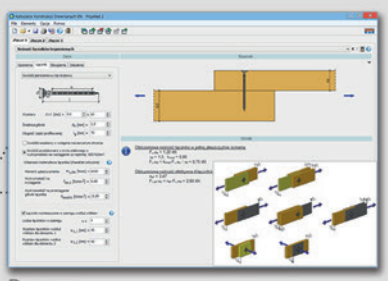
- popularne i ciągle rozwijane narzędzie pracy Projektantów
- intuicyjny i przyjazny w obsłudze interfejs programów
- kompleksowe działanie (obliczenia, rysunki i wykazy materiałowe)
- zwięzłe i przejrzyste notki obliczeniowe (raporty)
- przystępne ceny oraz bezterminowa (tzw. wieczysta) licencja

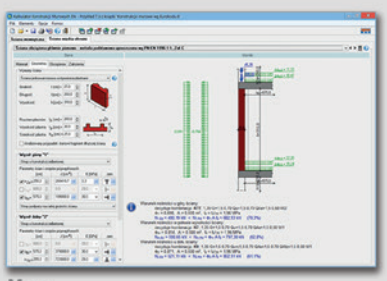
darmowe
DEMO
www.specbud.pl

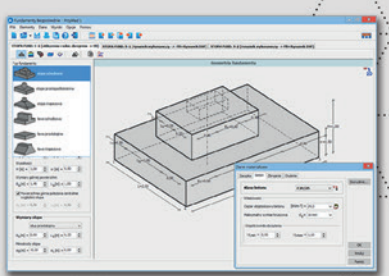

Obciążenia


Statyka


Żelbet


Drewno


Mury


Geotechnika

Biuro Inżynierskie SPECBUD Sp. J.
44-100 Gliwice, ul. Kościuszki 1c
tel. +48 32 234 61 01 | kom. +48 604 167 847
programy@specbud.pl | www.specbud.pl

specbud
OPROGRAMOWANIE DLA BUDOWNICTWA

SOLDIS

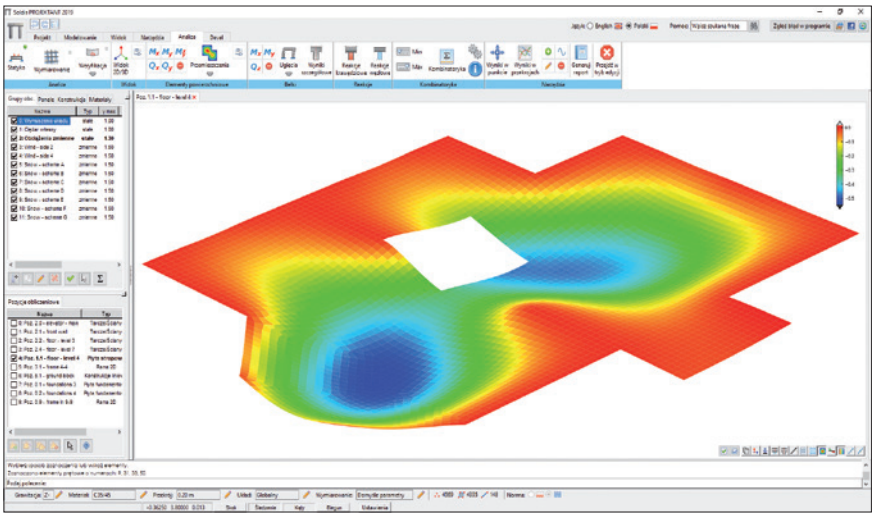
www.soldis.com.pl
biuro@soldis.com.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 513 122 782
biuro@soldis.com.pl
adres firmy – str. 189

Soldis **PROJEKTANT**
Oprogramowanie dla konstruktorów budowlanych

SOLDIS PROJEKTANT

Zestaw narzędzi do obliczeń statycznych, wymiarowania oraz optymalizacji konstrukcji budowlanych. Intuicyjny i przemyślany interfejs oraz kompleksowość w zakresie algorytmów wymiarowania czyni go prostym, a jednocześnie efektywnym rozwiązaniem dla biur projektowych.
Algorytmy obliczeniowe bazują w całości na Metodzie Elementów Skończonych (MES). Pomimo dużej złożoności algorytmu MES, użytkownik może wykorzystać jego cały potencjał bez konieczności wnikania w szczegóły teoretyczne oraz implementacyjne.
Wszystkie etapy definicji modelu oraz analizy układu są wykonywane za pośrednictwem interfejsu graficznego, który używa powszechnie stosowanej symboliki. W rezultacie program pozwala na szybką, intuicyjną i wygodną definicję modelu oraz analizę wyników w zakresie:

- konstrukcji prętowych (belki, ramy, kratownice)
- powierzchniowych (płyty, tarcze)
- konstrukcji liniowych (PSO)
- modeli osiowosymetrycznych.



Modelowanie

Realizowane jest w zintegrowanym środowisku graficznym, które umożliwia szybkie i łatwe definiowanie dowolnych układów konstrukcyjnych, w tym:

- swobodne kształtowanie geometrii, obciążeń oraz warunków podparcia
- import podkładów w DXF
- śledzenie charakterystycznych punktów oraz kierunków
- organizacje obciążeń w grupy oraz automatyczne generowanie kombinatoryki obciążeń (PN/PN-EN)
- automatyczne siatkowanie z możliwością lokalnego zagęszczania
- katalogi przekrojów/materiałów.

Analiza

Nowoczesny i wydajny algorytm MES z implementacją zoptymalizowaną pod architekturę najnowszych procesorów zapewnia szybkie działanie oraz niskie zużycie pamięci. Dostępne narzędzia to:

- analiza statyczna liniowa oraz nieliniowa (zarysowanie, relaksacja)
- analiza dynamiczna i wyboczeniowa (problem własny)
- optymalizacja parametryczna
- kalkulator długości wyboczeniowej
- linie wpływu.

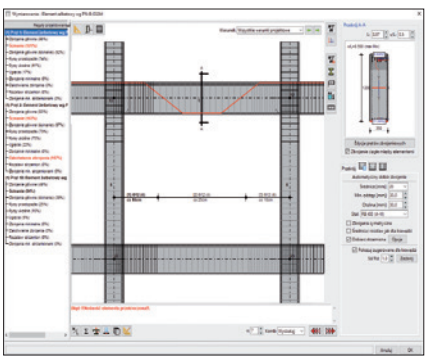
Wymiarowanie

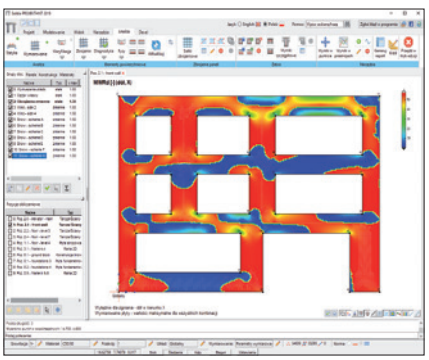
Ocena konstrukcji zgodnie z wybranymi warunkami projektowymi według eurokodów i polskich norm w zakresie:

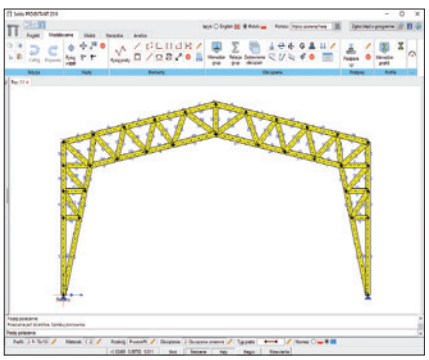
- prętowych elementów stalowych, żelbetowych oraz drewnianych
- płyt oraz tarcz żelbetowych
- fundamentów bezpośrednich (stopy, ławy, płyty)
- połączeń w konstrukcjach stalowych
- konstrukcji murowych i innych.

Narzędzia

Algorytmy wspomagające definicję oraz opracowanie wyników analizy w obszarze automatyzacji zestawienia obciążeń, szacowania sztywności podłoża gruntowego oraz sporządzenia dokumentacji rysunkowej (eksport danych do programu BiK).







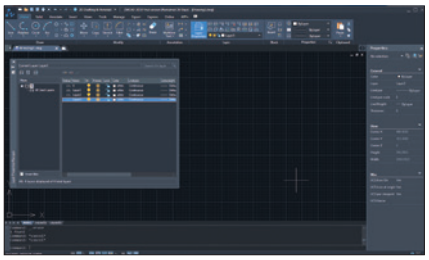
SZANSA Sp. z o.o.
Usługi Informatyczne

www.szansa.net.pl
www.dobrycad.pl
biuro@szansa.net.pl
informacja techniczna:
tel. 33 474 04 03
informacja handlowa:
tel. 33 307 01 95
adres firmy – str. 190

PROGRAM ZWCAD

ZWCAD to innowacyjne narzędzie wśród programów CAD. Zastosowanie nowego silnika znacznie usprawnia pracę, m.in. obsługę lispów, zaznaczanie obiektów, łapanie uchwytów, obsługę plików rastrowych, renderingu. Program ma szeroką paletę nowoczesnych narzędzi dla inżynierów. Z poziomu interfejsu o znajomym wyglądzie jest dostęp do funkcji ułatwiających i przyspieszających projektowanie.
ZWCAD dostępny jest w 30-dniowej wersji testowej oraz w specjalnych, dedykowanych odpowiednim branżom wersjach: ZWCAD Architecture oraz ZWCAD Mechanical. Pracuje w systemach Windows 64-bitowych.
Program oferuje przyjazną politykę aktualizacji oraz elastyczne formy licencjonowania zarówno dla licencji jednostanowiskowych, jak i sieciowych, które pozwalają użytkownikom na swobodne przenoszenie licencji i wykorzystywanie programu na wielu stanowiskach naprzemiennie.

Najważniejsze funkcje i cechy programu:
- pełna kompatybilność z formatem DWG/DXF
- wczytywanie obrazów rastrowych
- możliwość podkładania plików PDF
- uruchamianie skryptów VBA
- możliwość tworzenia, edytowania i wyświetlania tabel wraz z wymianą danych z programem Office Excel (funkcja Table)
- duża dostępność funkcjonalnych i wydajnych nakładek branżowych oraz dodatkowych aplikacji wspomagających i przyspieszających prace projektowe
- możliwość „spłaszczania" brył w arkuszu, pozwalająca automatycznie dzielić i przenosić na warstwy linie widoczne i niewidoczne (funkcja Solprof)
- tworzenie obiektów 3D za pomocą powierzchni i solidów (sześcian, kula, walec, stożek, klin, torus, płat, wyciągnięcie wzdłuż linii oraz wokół osi)
- edycja solidów (suma, różnica i iloczyn logiczny brył i inne)
- Centrum Projektanta
- rendering
- wczytywanie bloków dynamicznych
- możliwość zdefiniowania skali opisowej
- wbudowany kalkulator
- wydajne funkcje: Smart Mouse (polecenia i komendy poprzez gesty myszą), Smart Voice (dodawanie głosowych komentarzy i adnotacji) i Smart Selection (filtrowanie i wybór obiektów według ich typów)
- wszechstronne kreskowanie przy pomocy rastrów, bloków i odnośników (Super Hatch)
- importowanie plików DGN
- importowanie map z Google Earth
- odrębny silnik umożliwiający obsługę i pracę na dużych plikach rastrowych



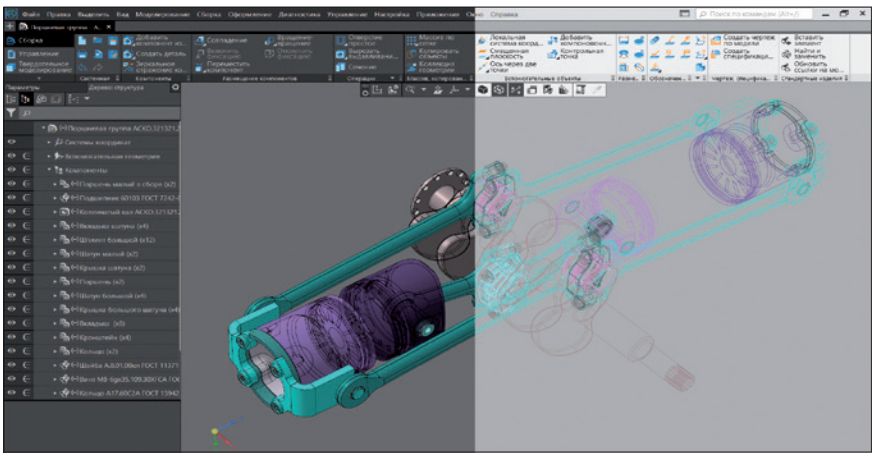


- nowe funkcje – spłaszczanie obiektów, zaawansowana edycja uchwytów
- uproszczony i przejrzysty, interfejs z możliwością personalizacji kolorystyki oraz narzędzi
- dostępne różne warianty licencji, przyjazna polityka aktualizacji programu
- gwarantowane wsparcie techniczne w ramach zakupionej licencji.

PROGRAM KOMPAS-3D

KOMPAS-3D to światowej klasy system do projektowania. Służy do tworzenia trójwymiarowych modeli z powiązanych części i złożeń, zawierających nowo tworzone i standardowe elementy strukturalne. Wykorzystane w programie jądro matematyczne oraz technologia parametryczna (opracowane przez specjalistów ASCON) pozwalają na szybkie tworzenie modeli typowych produktów w oparciu o zaprojektowany wcześniej prototyp. Umożliwia to znaczne skrócenie czasu projektowania i wprowadzania produktów do procesu produkcyjnego w możliwie krótkim terminie. Szeroki zakres funkcji ułatwia rozwiązywanie problemów związanych z uzupełnianiem projektów i utrzymaniem produkcji.

Najważniejsze funkcje i cechy programu:
- szybkie tworzenie dokumentacji technicznej i projektowej (rysunki złożeniowe, zestawienia komponentów, schematy szczegółowe itp.)
- przetwarzanie danych geometrycznych do zastosowań projektowych
- przetwarzanie danych geometrycznych do programów CNC (programy sterujące maszynami)



- eksport modeli 3D do formatu PDF 3D oraz rysunków 2D do formatu PDF
- wygładzanie krawędzi w modelach 3D
- obsługa formatu STL
- wymiana danych między różnymi systemami CAD/CAM/CAE poprzez funkcję eksportu i importu plików (obsługa formatów IGES, SAT, XT, STEP, VRML)
- wprowadzanie standardowych produktów z bibliotek do modelu oraz tworzenie bibliotek użytkownika.

IGE+XAO Polska

www.ige-xao.pl
krakow@ige-xao.com.pl
informacja techniczna:
tel. 12 630 30 30 wew. 432
informacja handlowa:
tel. 12 630 30 30 wew. 430
adres firmy – str. 184

IGE+XAO GROUP

SEE ELECTRICAL V8 – CAD DLA ELEKTRYKÓW

SEE Electrical to program CAD do projektowania instalacji elektrycznych i automatyki w systemach przemysłowych. Składa się z 3 wersji:

- SEE Electrical – Basic, który jest podstawą programu
- SEE Electrical – Standard – to drugi poziom programu, zawierający wszystkie funkcje SEE Electrical – Basic i jest rozbudowany o nowe aplikacje
- SEE Electrical – Advanced – ze wszystkimi funkcjami SEE Electrical – Standard i dodatkowymi możliwościami.

SEE Electrical dostępny jest również w wersji Trial (kompletny program z możliwością używania przez okres 30 dni) na stronie www.ige-xao.com/pl/programy/see-electrical.

Wymagania sprzętowe: system Windows 7, 8 lub 10, procesor Intel® Core™ i5 2 GHz, 4 GB RAM, karta graficzna Intel® o pamięci nie mniejszej niż 1 GB, monitor 19" Full HD

Funkcje programu SEE Electrical – Basic

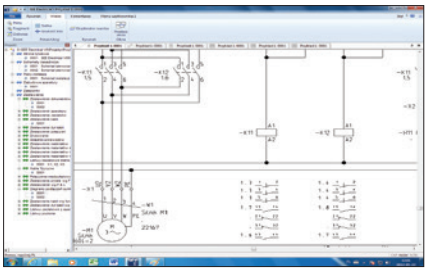
- Menedżer projektu.
- Listy i wykazy aparatów.
- Listy: zestyków, zacisków, kablowe, połączeń, WE/WY sterowników PLC, rysunków.
- Filtrowanie i sortowanie list.
- Biblioteki symboli (zawierające IEC) z możliwością podglądu, grupowania i funkcjami wyszukiwania.
- Tworzenie własnych symboli i makr.
- Oznaczanie symboli i adresacja krosowa.
- Tworzenie własnych arkuszy formatowych.
- Sprawdzanie połączeń i zajętości styków.
- Graficzna definicja kabli.
- Kompatybilność z innymi systemami CAD (DWG, DXF oraz DXB).
- Interfejs Microsoft ActiveX®.
- Import plików graficznych (JPG, BMP, PCX...).
- Kopiowanie pomiędzy projektami.
- Jednoczesna praca na wielu projektach.
- Możliwość dostosowania środowisk pracy.
- Standardowe narzędzia CAD.
- 512 dostępnych warstw.
- Autozapis.
- Zabezpieczenie przed zapisem projektu.
- Export do plików formatu EMF i XML.
- Export do formatów Weidmüller i innych drukarek etykiet.

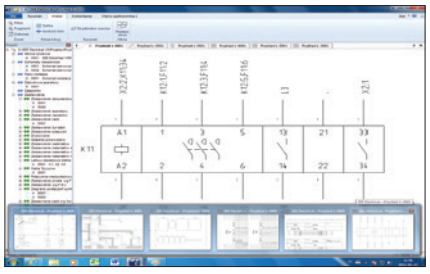
Funkcje programu SEE Electrical – Standard (+ funkcje SEE Electrical – Basic)

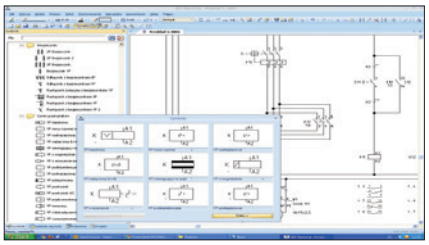
- Oznaczanie połączeń w różnych formatach.
- Wyświetlanie drabinki styków pod cewkami.
- Automatyczne oznaczanie styków danej cewki.
- Zarządzanie funkcją i lokalizacją.
- Graficzna reprezentacja funkcji i lokalizacji (obrys).
- Import katalogów aparatury producentów z plików Microsoft Excel® lub ECA.
- Wyświetlanie węzłów kierunkowych i ich edycja.
- Sprawdzanie wykorzystania ilości styków danej cewki.
- Edytor bazy danych.
- Zarządzanie kablami (kable z katalogu aparatury).
- Narzędzia do wymiarowania.
- Obsługa listew piętrowych.
- Konfigurator PLC.
- Automatyczne mostki listwowe.
- Generacja rysunków listew zaciskowych (ponad 10 typów mostków).
- Definiowane przez użytkownika metody oznaczania.
- Wyszukiwanie i zamiana tekstów w projekcie.
- Kontrola powtarzalności oznaczeń.

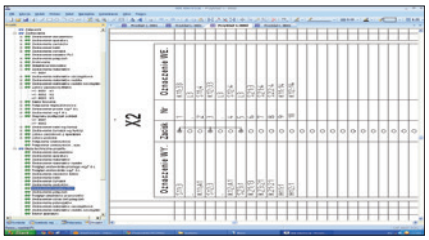
Funkcje programu SEE Electrical – Advanced (+ funkcje SEE Electrical – Standard)

- Nawigator adresów krosowych z funkcją zaznaczania.
- Konfiguracja struktury projektu poprzez dostosowanie list graficznych i tekstowych.
- Automatyczne generowanie rysunków (generowanie schematów na podstawie plików przygotowanych w Microsoft Excel® lub Access®).









- Tłumaczenie projektu na inne języki.
- Dostęp do tekstów poprzez bazę tłumaczeń.
- Zaawansowany edytor bazy danych projektu.
- Zmiana numeracji listew zaciskowych w całym projekcie.
- Generowanie rysunków listew wraz z rysunkami aparatów.
- Wstawianie i przenumerowanie stron.
- Zmiana arkuszy formatowych w całym projekcie.
- Automatyczne oznaczanie sterowników PLC w różnych formatach.
- Import list PLC z formatu Microsoft Excel®.
- Kopiowanie wszystkich rysunków o danej funkcji do innego projektu.
- Sortowanie kabli i żył według funkcji/lokalizacji.
- Konfiguracja złączek.
- Wyszukiwanie i zamiana symboli w projekcie.
- Kompleks funkcji Kopiuj, Edytuj, Wstaw i Usuń.
- Listy i edytory etykiet.
- Swobodnie konfigurowalne właściwości obwodów.
- DWG/DXF/DXB multi-import oraz SVG/DWF multi-export.

Dodatkowe moduły programu SEE ELECTRICAL V8

- Moduł PDF – zapis w plikach PDF.
- Moduł Open Data – zarządzanie bazą danych elektrycznych w programie Excel.
- Moduł CABINET LAYOUT – zabudowa szaf.
- Moduł INSTALLATION – projektowanie instalacji elektrycznych.
- Moduł 3D Panel – projektowanie rozdzielnic w formacie 3D.

TM TECHNOLOGIE

ELVIS

Emergency Lighting Visual Implementation System

finalista konkursu

DOBRY WZÓR 2018



System Wizualizacji Oświetlenia Awaryjnego

Sterowanie oświetleniem awaryjnym jeszcze nigdy nie było tak przyjazne dla użytkownika, dzięki aplikacji kompatybilnej z systemem zarządzania oświetleniem awaryjnym DATA 2 oraz systemem centralnej baterii TM-CB A. ELVIS wizualizuje obiekty budowlane z zainstalowanymi oprawami oświetlenia awaryjnego, dzięki czemu administracja budynku staje się jeszcze prostsza. Użytkownik ma możliwość umieszczenia opraw na planie budynku, aby w razie awarii oprawy móc łatwo ją zlokalizować i dokonać szczegółowej diagnozy. Aby zwiększyć komfort obsługi systemu program umożliwia funkcję automatycznych i cyklicznych wysyłek raportów stanu systemu na wskazany adres e-mail.

TM TECHNOLOGIE | Morawica 355, 32-084 Morawica | +48 12 444 60 60

MMGEO

www.finesoftware.pl
info@mmgeo.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 501 700 981
22 648 27 87
adres firmy – str. 186

GEO5 – PAKIET OPROGRAMOWANIA INŻYNIERSKIEGO DO GEOTECHNIKI

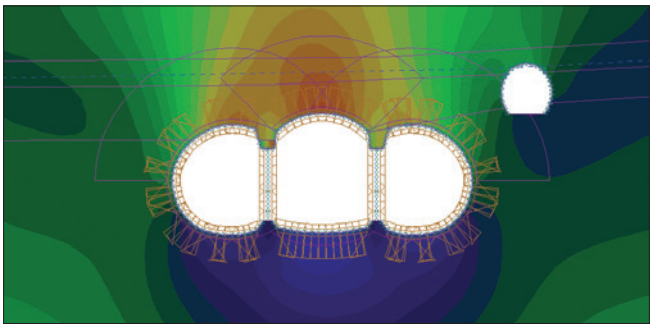
Zbiór programów do projektowania i analizy różnorodnych konstrukcji geotechnicznych z wykorzystaniem norm polskich oraz europejskich. Programy dostępne są osobno lub w postaci pakietu, w skład którego wchodzą: Stratygrafia 3D, Badania geotechniczne, MES, Tunel, Przepływ wody, Konsolidacja, Stateczność zbocza, Stateczność zbocza skalnego, Pal, Pale CPT, Grupa pali, Fundament bezpośredni, Grunty zbrojone, Nasypy zbrojone, Przyczółek, Ściana projekt, Ściana analiza, Gabion, Ściana oporowa, Ściana kątowa, Gwoździe, Belka, Płyta, Teren, Parcie, Osiadanie, Wyrobisko i inne. Cechuje je jednolite środowisko graficzne oraz możliwość wymiany danych poprzez schowek. Wszystkie programy mają polską wersję językową, a także wbudowaną pomoc interaktywną w języku polskim, dostępną z każdego miejsca programu poprzez wciśnięcie klawisza F1. Minimalne wymagania sprzętowe: Windows Vista/7/10, karta graficzna o minimalnej rozdzielczości 1024x768 pikseli, port USB.

Najważniejsze funkcje

Dzięki zastosowaniu metod analitycznych jak i metody elementów skończonych, istnieje możliwość wykonania analizy, projektów oraz wymiarowania, m.in.:

- murów oporowych, ścian oporowych masywnych i kątowych oraz prefabrykowanych
- ścian głębokich wykopów (ściany szczelinowe, berlińskie, palościanki oraz ściany z grodzic)
- fundamentów bezpośrednich, płyt fundamentowych i pali
- gruntów zbrojonych, gabionów, konstrukcji gwoździowanych
- stateczności zboczy i stateczności zboczy skalnych
- tuneli wykonywanych metodami odkrywkowymi i klasycznymi (w tym w szczególności metodą konwencjonalną, tzw. Nową metodą austriacką)
- osiadań lub konsolidacji (MES)
- ustalonego i nieustalonego przepływu wody (MES).

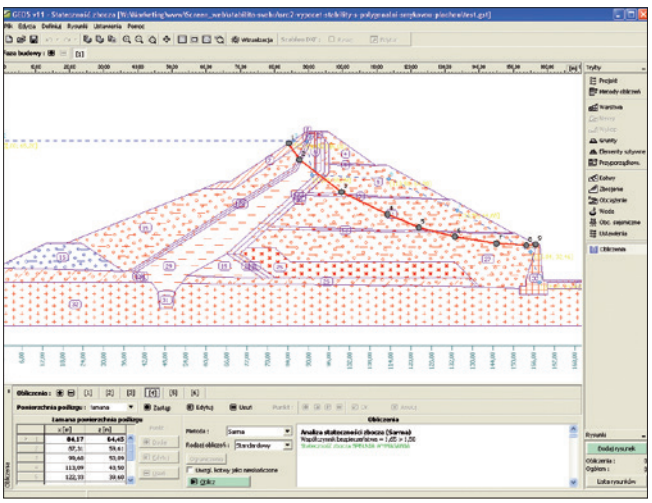
Nowością w programach GEO5 jest możliwość budowania modeli geologicznych 3D oraz tworzenia dokumentacji geotechnicznych.

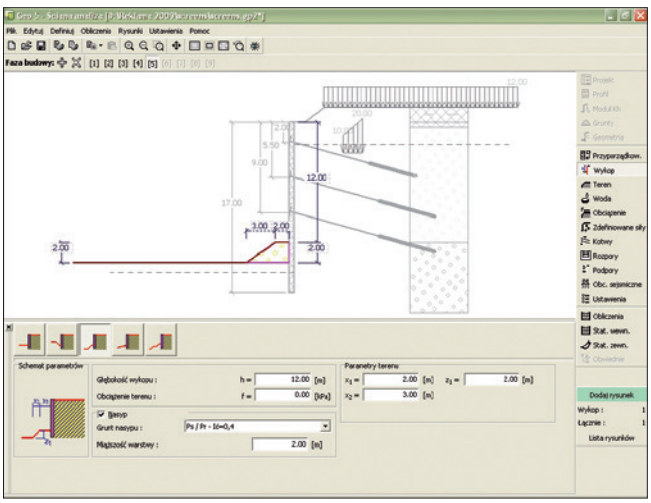


Projekt stacji metra Veleslavin w Pradze



Budowa stacji metra Veleslavin w Pradze





ALCEDO
www.alcedo.pl
biuro@alcedo.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 32 233 95 77
adres firmy – str. 180

SYSTEM TECHNICZNEJ OBSŁUGI PRODUKCJI STO

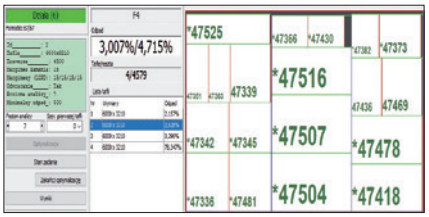
Oprogramowanie STO stosowane jest do zarządzania produkcją, poczynając od wprowadzenia do systemu zamówienia na gotowy wyrób, a kończąc na obsłudze wysyłki produktów do odbiorców końcowych. Stan realizacji każdej pozycji zamówienia jest monitorowany na kolejnych stanowiskach produkcyjnych i w każdej chwili jest dostępny dla obsługi systemu. Baza danych systemu to ściśle powiązane ze sobą moduły zamówień, gospodarki materiałowej, fakturowania, przygotowania danych produkcyjnych, nadzoru produkcji i transportu do dostawców. Oprócz bieżącej informacji o stanie realizacji zleceń, program prezentuje pełny obraz kosztów produkcji poczynając od całościowego, a na pojedynczej pozycji zlecenia kończąc.

Wybrane funkcje na przykładzie wdrożenia w zakładzie produkcji szyb zespolonych

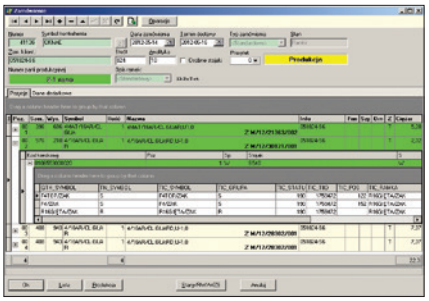
Wprowadzanie zamówień:
- automatyczne wprowadzanie zamówień z plików TXT, CSV, XML, XLS
- tworzenie parametryzowanych nadruków i etykiet na produkcie w zależności od wymagań kontrahenta
- automatyczne tworzenie listy elementów wyrobu do wykonania w procesie produkcji.

Planowanie produkcji:
- generowanie zestawień elementów dla stanowisk produkcyjnych
- generowanie plików z zadaniami dla maszyn zintegrowanych z systemem informatycznym (giętarki, stoły tnące)
- planowanie ułożenia produktów końcowych na stojakach wywozowych
- planowanie ułożenia pojedynczych szyb na stojakach transportu wewnętrznego
- tworzenie wydruków etykiet z kodem kreskowym (dowolnie projektowany wygląd).

Optymalizacja rozkroju szkła:
- serwer optymalizacji cięcia szkła działający w chmurze, dostępny 7/24



Funkcja Optymalizacja


Funkcja Zamówienie

- możliwość zintegrowania z dowolnym programem w oparciu o serwer REST (wymiana danych w formacie XML)

Produkcja:
- zarządzanie stołami tnącymi
- kontrola cięcia i układania szyb na stojakach transportu wewnętrznego (stanowisko cięcia)
- kontrola produkcji ramek (stanowisko ramek)
- kontrola produkcji szprosów (stanowisko szprosów)
- kontrola zespalania szyb (stanowisko zespalania – prasa).

Wysyłka i transport:
- kontrola ułożenia szyb na stojakach wywozowych (pakowanie)
- przygotowanie transportu
- tworzenie wydruków dokumentów transportowych i zestawień produktów na stojakach
- automatyczne wysyłanie raportów o transportach do odbiorcy
- kontrola obrotu stojakami transportowymi pozostającymi u odbiorcy.

Fakturowanie:
- automatyczne tworzenie faktur (kilka wariantów) na podstawie zamówień produkcyjnych lub transportów
- tworzenie indywidualnych cenników kontrahentów
- automatyczna wysyłka faktur i zestawień do odbiorcy w formie elektronicznej
- tworzenie rozrachunków.

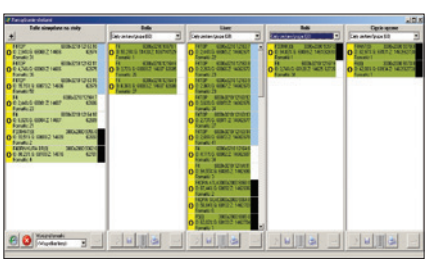
Gospodarka materiałowa:
- automatyczne księgowanie jako rozchód materiałów z magazynu na podstawie zrealizowanych zamówień
- porównanie stanu magazynowego ze spisem z natury (kontrola faktycznego zużycia materiałów)
- eksport danych do systemu finansowo-księgowego.

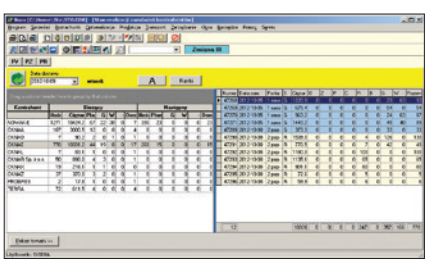
Kontrola jakości:
- tworzenie statystyk błędów produkcyjnych, uszkodzeń, niedoróbek i reklamacji.

Raporty i eksport danych:
- stan realizacji zamówień
- statystyka zamówień
- statystyka zamówień uwzględniających klasyfikację odbiorcy
- koszty zamówień
- statystyki miesięczne, dzienne i zmiany z liczników definiowanych przez użytkownika
- eksport planów produkcyjnych do programu Excel
- eksport zamówień i dokumentów (faktur, dokumentów magazynowych) w formacie XML
- eksport danych transportów w XML i XLS.



Funkcja Cięcie


Funkcja Zarządzanie stołami


Funkcja Baza

vb traffic
TECHNIKA DROGOWA

wyposażenie placów budowy

www.vbtraffic.com

WYPOSAŻENIE PLACÓW BUDOWY

Kładka budowlana



14 LAT NA RYNKU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Poręcze są demontowane
- **Udźwig:** 1 tona
- **Wymiary:** 170x100x100 cm
- **Waga:** 33kg



Zeskanuj kod QR i dowiedz się więcej!

Tuszów Narodowy 397 | 39-332 Tuszów Narodowy | tel.: 17 774 56 90 | fax: 17 774 56 99 | office@vbtraffic.com

Prezentacje firm

Badania i ekspertyzy geotechniczne

Fundamentowanie i wzmacnianie gruntu

Techniki zamocowań

Hydroizolacje

Drzwi i bramy przeciwpożarowe

Stolarka otworowa

Urządzenia i narzędzia pomiarowe

Sprzęt BHP

Sprzęt budowlany

Oprogramowanie komputerowe

Obsługa inwestycyjna

PILETEST Sp. z o.o.

www.piletest.pl
info@piletest.pl
informacja techniczna:
tel. 516 009 965
informacja handlowa:
tel. 33 822 22 88
adres firmy – str. 186

PILETEST

O FIRMIE

PILETEST Sp. z o.o. jest obecnie jedną z największych firm w Europie realizujących kompleksowe programy badań fundamentów specjalnych takich jak pale i mikropale fundamentowe we wszystkich technologiach, kolumny przemieszczeniowe, ściany szczelinowe, gwoździe i kotwy gruntowe. Całość prac jest oferowana w formule wszechstronnej współpracy z klientem, zapewniając przygotowanie pełnej dokumentacji projektowej w zakresie badań, realizację etapu pomiarowego na budowie przy użyciu wyłącznie swoich pracowników i urządzeń rejestrujących oraz opracowanie i analizę osiągniętych wyników badań zgodnie z normami.
Obszar działalności firmy obejmuje Polskę oraz cały rynek globalny. W PILETEST aktualnie zatrudnionych jest 20 pracowników.

OFERTA FIRMY

Oferta firmy obejmuje:

- próbne obciążenia statyczne mikropali, pali, gwoździ i kotew gruntowych, ścian szczelinowych
- próbne obciążenia statyczne pali przy użyciu ekstensometrów oraz światłowodów
- próbne obciążenia dynamiczne pali wraz z analizą CAPWAP
- badania ciągłości pali metodami Sonic Echo, CSL, TIP oraz SQUID
- analizę doboru młota i wbijalności pali (GRLWEAP)
- doradztwo techniczne w zakresie doboru programów badawczych.

PRZYKŁADOWE REALIZACJE

Głębokowodne nabrzeże DCT2 w Porcie Północnym, Gdańsk
Zakres robót: w ramach rozbudowy wykonano dwa próbne obciążenia statyczne wbijanych, stalowych pali Ø 1676 mm siłą 13,7 MN oraz cztery badania dynamiczne pali wraz z pomiarem naprężeń do 2,0 m poniżej lustra wody, 2015 r. Zleceniodawca: Besix – NDI S.A.
Droga Ekspresowa S5 Poznań-Wrocław na odc. Korzeńsko (bez węzła) – węzeł Widawa Wrocław, Żmigród, woj. dolnośląskie
Zakres robót: w ramach zad. 1 wykonano 65 próbnych obciążeń statycznych pali CFA Ø 600--1000 mm oraz ok. 1788 badań ciągłości pali metodą Sonic Echo, 2015–2016 r. Zleceniodawca: Soletanche Polska Sp. z o.o. i Budimex S.A.
Droga Ekspresowa S5 Poznań-Wrocław na odc. Korzeńsko (bez węzła) – węzeł Widawa Wrocław, Wrocław
Zakres robót: w ramach zad. 3 wykonano ok. 107 próbnych obciążeń statycznych pali CFA Ø 600 mm oraz SCREWSOL Ø 450/600 mm, 2015–2016 r. Zleceniodawca: Soletanche Polska Sp. z o.o.



Kompleks elektrowni węglowej Port Quasim 2 x 660 MW Coal Fired Power Plant, Karachi, Pakistan
Zakres robót: wykonano ok. 300 próbnych obciążeń dynamicznych pali fundamentowych Ø 750 i 1000 mm, 2015–2016 r. Zleceniodawca: IVCC Engineering (Pvt) Ltd.
Droga Ekspresowa S7 Gdańsk-Elbląg na odc. Koszwały-Kazimierzowo, Koszwały, woj. pomorskie
Zakres robót: w ramach zad. 1 wykonano ok. 600 próbnych obciążeń statycznych wierconych pali fundamentowych Ø 400 mm, 2016–2017 r. Zleceniodawca: Metrostav S.A. i PGG (Polska Grupa Geotechniczna)



ZAPLECZE TECHNICZNE

- Siedem niezależnych zestawów pomiarowych do próbnych obciążeń statycznych (zestaw w skład którego wchodzi komputer przemysłowy typu Data Logger + kpl. czujników przemieszczeń).
- Trzy niezależne rejestratory typu PAK i PAX do badań dynamicznych pali.
- Cztery niezależne rejestratory typu PIT i PIT-X do badań ciągłości pali metodą Sonic Echo.
- Zestaw do badań ciągłości pali metodą Cross-hole Sonic Logging (tzw. CSL).
- Dynamometry do pomiaru siły w zakresie od 1,5 do 15 MN.
- Siłowniki hydrauliczne o nośnościach od 10 do 1500 t.
- Trzy niezależne zestawy bijaków o masach od 2,5 do 10 t do próbnych obciążeń dynamicznych.
- 80 szt. belek stalowych wraz z elementami pomocniczymi do budowy konstrukcji oporowych.

GEOPROJECT sp. z o.o.

www.geoproject.com.pl
biuro@geoproject.com.pl
informacja techniczna:
tel. 501 980 180
informacja handlowa:
tel. 503 429 254
adres firmy – str. 184

O FIRMIE

GEOPROJECT to firma specjalizująca się w szeroko pojętej dziedzinie budownictwa jaką jest geoinżynieria. Powstała w 2010 r. we Wrocławiu, a swoją działalność prowadzi na terenie całego kraju. Wysoko wykwalifikowany zespół oraz specjalistyczny sprzęt umożliwiają świadczenie usług na najwyższym poziomie.

OFERTA FIRMY

Firma GEOPROJECT sp. z o.o. zajmuje się projektowaniem oraz wykonywaniem wzmocnień posadowień obiektów istniejących oraz nowo budowanych.

Zakres działalności firmy obejmuje:

- realizacje – mikropale iniekcyjne, gwoździe, kotwy gruntowe, kolumny „jet grouting", przesłony poziome, kolumny DSM, kolumny GCM, iniekcje niskociśnieniowe, przewierty rdzeniowe
- projekty – posadowienia na palach, zabezpieczenia wykopów, stateczność skarp i zboczy, wzmocnienia posadowień, a także ekspertyzy i opinie geotechniczne
- badania – próbne obciążenia pali, odwierty geologiczne, sondowania statyczne i dynamiczne, parametry gruntów, wytrzymałość skał, betonów i murów
- doradztwo techniczne.

PRZYKŁADOWE REALIZACJE

Linia wysokiego napięcia 110 kV
Zakres robót: fundamentowanie pośrednie słupów energetycznych o konstrukcji kratowej i rurowej, 05–09.2015 r. Zleceniodawca: ZWSE MEGA-POL S.A., Bydgoszcz


Zabezpieczenie wykopu palisadą z przesłoną poziomą „jet grouting", Wrocław


Wzmocnienie posadowienia kościoła palami „jet grouting", Stolec

Kościół pw. MB Różańcowej, Jasień
Zakres robót: wzmocnienie posadowienia kolumnami „jet grouting" zabytkowej wieży kościelnej, 07–09.2016 r. Zleceniodawca: Parafia Jasień
Budynek dawnej fabryki fortepianów CALISIA, Kalisz
Zakres robót: podbicie fundamentów w technologii iniekcji strumieniowej ściany szczytowej oraz komina, 04–05.2017 r. Zleceniodawca: Firma Budowlana Antczak Marek Sp. z o.o.
Centrum konferencyjno-hotelowe, Żnin
Zakres robót: posadowienie na palach iniekcyjnych adoptowanych budynków dawnej Cukrowni, 06–10.2017 r. Zleceniodawca: ARCHE Sp. z o.o.
Zamek w Głogówku
Zakres robót: wzmocnienia palami „jet grouting" ściany skrzydła północnego zespołu zamkowego z XVI w., 10.2017 r. Zleceniodawca: Gmina Głogówek
Budynek mieszkalny w zabudowie plombowej, Wrocław
Zakres robót: zabezpieczenie wykopu szczelną palisadą oraz przesłoną poziomą z kolumn „jet grouting", 04–07.2018 r. Zleceniodawca: CASTELLUM Sp. z o.o.
Kościół pw. Niepokalanego Poczęcia NMP i św. Zuzanny, Stolec
Zakres robót: wzmocnienie posadowienia kruchty, zakrystii i kaplicy grobowej kościoła, 10–12.2018 r. Zleceniodawca: Parafia Sieroszów

ZAPLECZE TECHNICZNE

Do realizacji robót firma wykorzystuje samojezdne, małogabarytowe wiertnice wyposażone w osprzęt do formowania pali, a także wysokociśnieniowe pompy do wykonywania kolumn „jet grouting". Dodatkowo przedsiębiorstwo ma bazę socjalno-techniczną oraz środki transportu.

REFERENCJE

Referencje od zleceniodawców: AFLOPA Nieruchomości, ARCHE, BMG GROUP, BUDLEX, CASTELLUM, DOMBUD, HALSTAL, KAJIMA Poland, Parafia pw. MBR w Jasieniu, Parafia pw. MBG w Kożuchowie, SIEMENS.


Strumień wycinający kolumnę „jet grouting"


Kolumny uformowane pod istniejącym fundamentem


Palisada z kolumn „jet grouting", Łódź

Etanco Sp. z o.o.

www.etanco.pl
info@etanco.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 55 242 29 26
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 34–41

O FIRMIE

Etanco Sp. z o.o. jest częścią Grupy Etanco – międzynarodowego lidera w produkcji elementów złącznych i zamocowań, obecnego w Europie od ponad 50 lat.

Polska część została włączona do Grupy Etanco w październiku 2017 r., przy czym firma istnieje na polskim rynku od ponad 25 lat oferując swoim klientom sprawdzone rozwiązania budowlane.

Jest wszechstronnym dostawcą technik zamocowań ze szczególnym naciskiem na rozwój unikalnych i innowacyjnych produktów. Firma oferuje wsparcie techniczne wszystkim swoim klientom.

Etanco ma zlokalizowane bezpośrednio przy zakładzie produkcyjnym Biuro Obsługi Klienta, które odpowiada za realizację zamówień i udzielanie bieżących informacji dotyczących produktów.

Na terenie całego kraju funkcjonuje rozwinięta sieć profesjonalnych handlowców i doradców, którzy służą klientom kompleksową wiedzą techniczną w zakresie oferowanych produktów, jak i ich aplikacji przy realizowanych przez inwestorów projektach.



OFERTA FIRMY

Etanco Sp. z o.o. oferuje produkty:

- łączniki farmerskie
- łączniki samowiercące
- łączniki samogwintujące
- łączniki montażowe
- łączniki do mocowania płyt warstwowych
- łączniki do mocowania pokryć izolacyjnych
- kotwy mechaniczne
- kotwy chemiczne
- gwoździe
- akcesoria.

Korzystając z europejskiej oferty Grupy Etanco w 2018 r. portfolio produktowe polskiego oddziału zostanie rozszerzone o nowoczesne rozwiązania z zakresu zamocowań, które będą dostosowane do najbardziej wymagających potrzeb klientów oraz środowisk, w jakich będą używane.

Wyroby firmy stosowane na zewnątrz są odporne m.in. na działanie soli, wilgoci oraz zużycie mechaniczne w konstrukcjach, natomiast przeznaczone do stosowania wewnątrz wyróżniają się estetyką wykończenia oraz intuicyjnym montażem.



Firma Etanco zapewnia swoim klientom również wsparcie marketingowe. Przygotowuje wszelkie materiały promocyjno-marketingowe, m.in. banery, ekspozytory produktowe, materiały POS oraz wszelkiego rodzaju katalogi, broszury i ulotki promocyjne.

CERTYFIKATY

Wszystkie produkty Etanco mają aktualne dokumenty odniesienia opracowane przy współpracy z renomowanymi instytutami badawczymi. Są one gwarantem zgodności procesów produkcyjnych oraz samych wyrobów z najwyższymi standardami europejskimi oraz szczególnymi wymaganiami poszczególnych rynków.

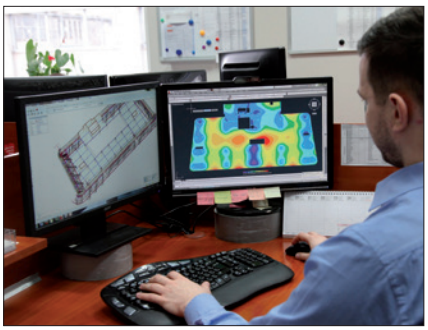
FORBUILD SA

www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
informacja techniczna:
tel. 693 565 010
informacja handlowa:
tel. 41 375 13 47
forbuild@forbuild.eu
adres firmy – str. 183

zobacz także – str. 28–29, 66, 67, 93, 142–143

O FIRMIE

Forbuild w 2018 r. obchodzi jubileusz 20-lecia działalności. W ciągu dwóch dekad firma dała się poznać jako rzetelna, a jej produkty i usługi znajdują zastosowanie w większości sektorów budownictwa, tj.: przemyśle, infrastrukturze, ekologii, budownictwie handlowo-usługowym, mieszkaniowym czy biurowym. Spółka prężnie działa w czterech głównych obszarach: produkcji, sprzedaży, dzierżawie i usługach montażowych. Firma, z siedzibą główną w Końskich, ma na terenie kraju cztery oddziały handlowe i zatrudnia 170 pracowników.







OFERTA FIRMY

Forbuild zaopatruje budownictwo w materiały oraz sprzęt budowlany najwyższej jakości. W ofercie można znaleźć wiele interesujących produktów, dostosowanych do potrzeb rynku. Wymienić można tutaj:

- system zbrojenia odginanego BINDAX
- system zbrojenia skręcanego FORTEC
- system zabezpieczeń na krawędzi SECUMAX
- systemy uszczelniające
- łączniki balkonowe
- profile dylatacyjne
- akcesoria szalunkowe i do prefabrykacji
- sprzęt budowlany
- produkty i sprzęt do budowy mostów.



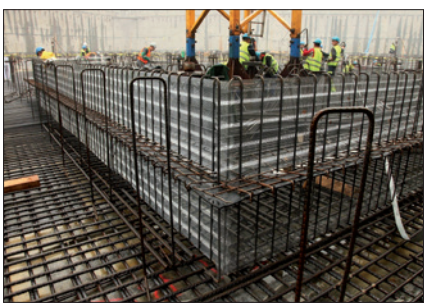




Forbuild wykonuje specjalistyczne usługi montażowe systemów uszczelniających oraz profili dylatacyjnych na największych budowach w Polsce.

Firma obsługuje inwestycje w szerokim zakresie dzięki temu, że jest producentem, dystrybutorem, wykonawcą, jak również świadczy usługi dzierżawy. Forbuild ma kilkunastu przedstawicieli i doradców w terenie oraz magazyny rozlokowane w różnych miejscach kraju – w Końskich, Warszawie, Sosnowcu, Gdańsku i Poznaniu. Klienci mają zapewnione wsparcie działu projektowego, a spośród bardzo szerokiej oferty mogą wybrać produkty na każdy etap budowy.
Jakość produktów i oferowanych usług jest wysoko ceniona przez klientów, czego dowodem jest udział firmy Forbuild w prestiżowych i rozpoznawalnych inwestycjach takich jak:

- elektrownie Opole, Turów, Jaworzno
- biurowce Warsaw Spire, Q22, Ovo Wrocław
- terminal LNG w Świnoujściu
- oczyszczalnia Czajka
- szpital UJ Prokocim.



Jak podkreśla zarząd firmy, nadrzędnym celem Forbuild jest wysoka jakość produktów w połączeniu z efektywnymi rozwiązaniami pod względem kosztów. Dzięki temu można budować szybciej i łatwiej. Za sukcesami firmy stoją wdrażane od lat nowe pomysły i rozwiązania, które przekładają się na własne produkty z zastrzeżonymi wzorami użytkowymi i przemysłowymi.

SL Sp. z o.o.
www.sl.rze.pl
sl@rze.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 17 863 64 16
adres firmy – str. 189

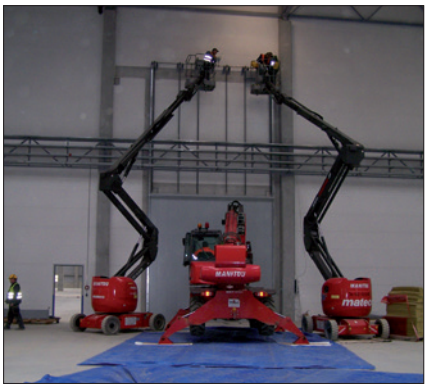
O FIRMIE

Firma SL Spółka z o.o. działa na polskim rynku już od 18 lat i ma w swojej ofercie drzwi i bramy przeciwpożarowe PENEDER wykonywane na wymiar i dostarczane oraz montowane na budowie w bardzo krótkim czasie – do 14 dni od zamówienia. Duże, elastyczne moce produkcyjne firmy PENEDER oraz doświadczone grupy montażowe i serwisowe firmy SL oraz jej partnerów stanowią gwarancję terminowej realizacji zadań budowlanych. Natomiast szeroka oferta produktowa i bezkonkurencyjna jakość zapewnia wieloletnie bezpieczeństwo i zadowolenie użytkowników.

OFERTA FIRMY

Oferta SL Spółka z o.o., jako autoryzowanego przedstawiciela austriackiej firmy PENEDER Bau-Elemente GmbH z prawem wyłączności na rynek polski, obejmuje:

- bramy rozwierane wielkogabarytowe – 1-, 2-skrzydłowe w klasach odporności ogniowej EI_2 30–EI_2 120, również w wersji dymoszczelnej S_a



Brama opuszczana



Brama rozwierana

- bramy przesuwne – 1-, 2-skrzydłowe oraz teleskopowe w klasach odporności ogniowej EI_2 30–EI_2 120, również w wersji dymoszczelnej S_a i S_m
- bramy opuszczane – 1-skrzydłowe oraz teleskopowe w klasach odporności ogniowej EI_2 30–EI_2 120
- drzwi rozwierane – techniczne, zewnętrzne (współczynnik izolacyjności termicznej poniżej 1,7 W/m^{2}K), przeciwpożarowe w klasach odporności ogniowej EI_2 30, EI_2 60, EI_2 90 (możliwe wymiary do 3,0x3,7 m), drzwi dymoszczelne S_a i S_m, drzwi o podwyższonej odporności na włamanie RC2 i RC3, drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej R_w = 45 dB.

Oferowane produkty firma zamontowała w wielu obiektach w Polsce, między innymi w takich jak:

- hale produkcyjne, magazynowe oraz handlowe firmy Black Red White w Biłgoraju, Lublinie, Łodzi oraz Rawie Mazowieckiej
- hala produkcyjna Pilkington w Chmielowie
- zakład produkcyjny DWS Dräxlmaier w Jeleniej Górze
- obiekty przemysłowe koncernu IKEA w Lubawie
- sale kinowe sieci Cinema City w Krakowie, Toruniu, Lublinie, Katowicach i Poznaniu
- hotele sieci Hilton i Holliday Inn
- galerie handlowe – m.in. Galeria Rzeszów i Millenium Hall w Rzeszowie.

Drzwi i bramy przeciwpożarowe PENEDER trafiły również na rynek do Czech, Mołdawii, Rumunii, Bułgarii, na Ukrainę, do Norwegii, a nawet Azerbejdżanu. Większość zrealizowanych obiektów objęta jest serwisem spółki SL lub autoryzowanych firm współpracujących.



Brama rozwierana



Brama rozwierana

W dobie realizacji inwestycji w systemie „zaprojektuj i wybuduj" ogromną rolę odgrywa szybka realizacja dostaw. Użytkownicy coraz większą rolę przywiązują do jakości i trwałości zastosowanych wyrobów oraz niskich kosztów eksploatacji. Wszystkie te oczekiwania, a ponadto bezpieczeństwo i niezawodność zapewniają produkty ochrony przeciwpożarowej PENEDER. Produkcja ich odbywa się w nowoczesnym zakładzie z użyciem komponentów najwyższej jakości.

Wszystkie wyroby PENEDER zostały gruntownie przebadane, co potwierdzają liczne zagraniczne i krajowe certyfikaty (w Polsce: Krajowa Ocena Techniczna ITB i Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych ITB) oraz oznakowanie CE, zgodnie z wymogami urzędowymi.
Wyroby PENEDER są wykonywane na wymiar, lakierowane proszkowo, z możliwością wykonania ze stali nierdzewnej. Szeroka gama wyposażenia, ościeżnice dostosowane do każdej sytuacji budowlanej, przeszklenia, kratki wentylacyjne decydują o bezkonkurencyjnej ofercie oraz komforcie realizacji najbardziej wyszukanych zadań inwestycyjnych.

PENEDER
FAST FORWARD



STALOWE DRZWI I BRAMY PENEDER
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO
ŻADNYCH KOMPROMISÓW

RÓŻNORODNE WARIANTY

Drzwi rozwierane: techniczne, zewnętrzne (współczynnik izolacyjności termicznej poniżej 1,7 W/m^{2}K), przeciwpożarowe EI$_2$30, EI$_2$60, EI$_2$90 (możliwe wymiary do 3,0x3,7 m), dymoszczelne S_a i S_m, o podwyższonej odporności na włamanie RC2 i RC3, o podwyższonej izolacyjności akustycznej do R_w=45 dB

Bramy rozwierane wielkogabarytowe: jedno-, dwuskrzydłowe, przeciwpożarowe EI$_2$30, EI$_2$60, EI$_2$90, EI$_2$120, o maksymalnych wymiarach do 6,0x6,0 m

Bramy przesuwne: jedno-, dwuskrzydłowe oraz teleskopowe, przeciwpożarowe EI$_2$30, EI$_2$60,EI$_2$90, EI$_2$120, również w wersji dymoszczelnej S_a i S_m (NOWOŚĆ!)

Bramy opuszczane: jednoskrzydłowe oraz teleskopowe, przeciwpożarowe EI$_2$30, EI$_2$60, EI$_2$90, EI$_2$120

Bramy szybkobieżne: jedno-, dwuskrzydłowe, przeciwpożarowe EI$_2$30



DOSTAWA
MONTAŻ • SERWIS





DOKŁADNIE NA WYMIAR

To, co dla innych stanowi rozwiązanie specjalne, dla nas jest standardem. Każdy element jest wykonywany według wymagań Klienta, na wymiar.

SZYBKOŚĆ I KOMPETENCJA

Wszystkie wyroby wykonywane na wymiar oferujemy z bardzo krótkim terminem realizacji ok. 2 tygodni - tak szybko jest możliwe tylko w Peneder.
Nasze wyroby posiadają zagraniczne i krajowe certyfikaty (w Polsce: Krajowa Ocena Techniczna ITB i Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych ITB) oraz oznakowanie CE, zgodnie z wymogami urzędowymi.

SL Spółka z o.o.
Zarzecze 26, 36-041 Boguchwała
tel.: +48 17 86 36 416
fax: +48 17 86 37 471
e-mail: sl@rze.pl, www.sl.rze.pl

DWD BauTech Sp. z o.o.

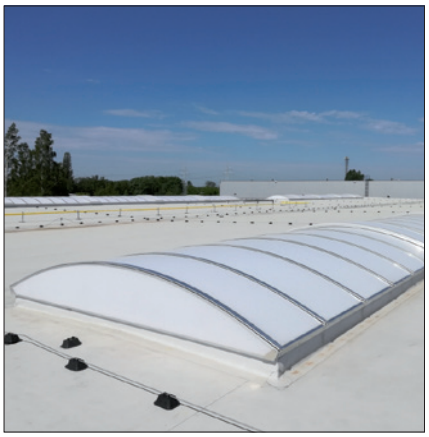
www.dwdbautech.pl
pl.info@dwdbautech.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 61 278 77 00
pl.info@dwdbautech.pl
oferty@dwdbautech.pl
adres firmy – str. 182

O FIRMIE

Firma DWD BauTech Sp. z o.o. należy do grupy spółek DWD, w skład której wchodzą również:

- DWD System Sp. z o.o., zajmująca się wyposażeniem obiektów inżynierskich w elementy odwodnień (wpusty mostowe, sączki odwadniające, kolektory odwodnienia, deski gzymsowe)
- DWD Group GmbH, prowadząca dystrybucję materiałów i produktów grupy DWD za granicą
- DWD Service Sp. z o.o., zapewniająca kompleksowe wykonanie usług montażowych.

DWD BauTech Sp. z o.o. działa na rynku budownictwa kubaturowego, oferując systemy doświetleń dachowych i oddymiania oraz systemy podciśnieniowego odwodnienia dachu. Głównym celem firmy jest oferowanie produktów najwyższej jakości oraz profesjonalna, rzetelna i kompleksowa obsługa klienta. Produkty z oferty firmy powstają w zakładzie produkcyjnym zlokalizowanym w Niewiadowie koło Tomaszowa Mazowieckiego.





OFERTA FIRMY

Systemy naświetli i oddymiania

W ofercie firmy znajdują się świetliki łukowe oraz klapy oddymiające wolnostojące i wbudowane w świetliki. Produkty te wykonane są z materiałów najwyższej jakości, które dostarczane są przez stałych dostawców, co pozwala potwierdzić zgodność produktów z normami europejskimi. Dla klap oddymiających oraz świetlików dachowych firma realizuje przekrycia sklasyfikowane jako $B_{ROOF}(t1)$, NRO. DWD BauTech oferuje świetliki o szerokości do 6 m i nieograniczonej długości. Unikalna konstrukcja naświetla oraz częściowa prefabrykacja elementów w zakładzie produkcyjnym pozwala znacząco skrócić czas montażu. Konstrukcja naświetli i klap produkowana jest z profili aluminiowych, natomiast wypełnienie stanowi poliwęglan komorowy, dostępny w różnych grubościach i barwach. Spółka oferuje świetliki dachowe o całkowitym współczynniku przenikania ciepła na poziomie U = 1,3 W/m²K. W świetlikach stosuje okna przewietrzające sterowane elektrycznie lub klapy oddymiające. Zastosowanie klap oddymiających w obiekcie umożliwia sprawne odprowadzenie ciepła oraz gazów w razie pożaru obiektu. Klapy dymowe wyposażone są w niezawodne urządzenia otwierające – siłowniki elektryczne lub pneumatyczne, niekiedy wspomagane siłownikami oleopneumatycznymi. Uzupełnienie oferty stanowią systemy sterowania oddymiania i przewietrzania (automatyka pogodowa, skrzynki i centrale oddymiania itp.).

Usługi projektowe i montażowe

Produkty z asortymentu firmy są dopasowane do indywidualnych potrzeb klienta, przy zachowaniu wymaganych standardów bezpieczeństwa i obowiązujących przepisów. W zakresie systemów i produktów z oferty, DWD BauTech zapewnia fachowe doradztwo techniczne, wsparcie projektowe i kompleksowe usługi montażowe.



BRÜEL & KJAER Polska sp. z o.o.

www.bruel.com.pl
www.bksv.com
info.pl@bksv.com
informacja techniczna i handlowa:
info.pl@bksv.com
adres firmy – str. 181

Brüel & Kjær
BEYOND MEASURE

O FIRMIE

Firma Brüel & Kjaer oferuje od ponad 75 lat różnorodne narzędzia do pomiaru i zarządzania hałasem, który jest jednym z największych, współczesnych czynników degradacji środowiska.
Jedną z linii produktowych są przenośne analizatory dźwięku i drgań do zbierania, rejestrowania i analizy danych. Na bazie jedno- lub dwukanałowych analizatorów można tworzyć systemy do pomiaru akustyki budowlanej lub akustyki pomieszczeń.

OFERTA FIRMY

W ramach przenośnych analizatorów dźwięku znajdują się następujące platformy sprzętowe:

- Miernik poziomu dźwięku typ 2270 – zaawansowany, dwukanałowy miernik dźwięku klasy 1. Pozwala na pomiar dźwięku lub drgań w jednym lub dwóch kanałach. Ergonomiczny kształt i przyjazne menu sprawiają, że ten nowoczesny analizator jest wyjątkowo łatwy w użyciu.
- Miernik poziomu dźwięku typ 2250 – zaawansowany, jednokanałowy miernik dźwięku klasy 1. Umożliwia pomiar dźwięku lub drgań w jednym kanale pomiarowym.
- Miernik poziomu dźwięku typ 2250-L – modularny miernik dźwięku klasy 1. Mierzy równocześnie wszystkie wymagane według norm parametry dla pomiarów hałasu na stanowiskach pracy oraz w środowisku. Opcjonalnie miernik hałasu wyposażony jest w moduły programowe analizy częstotliwościowej jak filtry 1/1 lub 1/3 oktawy, rejestrację historii czasowej, rejestrację plików dźwiękowych.
- Urządzenie pomiaru natężenia dźwięku – unikalne rozwiązanie pomiarowe jako system pomiaru natężenia dźwięku bazujący na analizatorze dwukanałowym typu 2270. Natężenie dźwięku jest miarą ilości energii akustycznej przepływającej przez jednostkę pola powierzchni. Poprzez zsumowanie tej ilości dla całej powierzchni obejmującej badany obiekt, można obliczyć moc akustyczną obiektu. Jest to możliwe niezależnie od poziomu hałasu tła, co pozwala na pomiary mocy akustycznej w dowolnym miejscu. Inną zaletą, jaką ma pomiar natężenia dźwięku jest możliwość określenia kierunkowości dźwięku i szybkie zlokalizowanie krytycznych punktów dla hałasu.



Analizator akustyczny typu 2270 z sondą natężenia dźwięku



Przykład systemu akustyki pomieszczeń: analizator 2250/2270 ze wzorcowym źródłem dźwięku 4292-L i wzmacniaczem mocy 2734

Ponadto firma oferuje oprogramowanie DIRAC typu 7841, które służy do pomiarów parametrów akustyki pomieszczeń. DIRAC mierzy odpowiedź pomieszczenia na wymuszenie o określonym charakterze i na tej podstawie dokonuje obliczeń. DIRAC może współpracować z wymuszeniami o charakterze impulsowym (np. pistolet startowy) lub wymuszeniem o charakterze szumu przerywanego.
Oprogramowanie DIRAC typ 7841 oblicza parametry takie jak:

- czas pogłosu T_{10}, T_{20}, T_{30}
- wskaźniki energii akustycznej C_{80}, D_{50}, T_S
- wskaźniki zrozumiałości mowy STI, RASTI, STIPA, STITEL
- parametry sceniczne ST_{early}, ST_{late}, ST_{total}
- Clarity C_{30}, C_{50}, C_{80}
- siła dźwięku G, C_{rel}.

Evergrip sp. z o.o.

www.evergrip.pl
biuro@evergrip.pl
informacja techniczna
i handlowa:
tel. 22 424 78 59, 22 465 26 01
biuro@evergrip.pl
adres firmy – str. 183

O FIRMIE

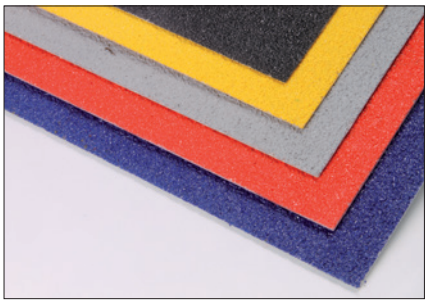
Evergrip Ltd jest prywatną spółką, powstałą w 2001 r. w angielskim mieście Selby jako mała manufaktura zajmująca się produkcją zabezpieczeń antypoślizgowych dla przemysłu oraz obszarów publicznych. Z biegiem lat firma nabrała doświadczenia i zwiększyła zakres oferowanych produktów. W 2003 r. zasłynęła wprowadzeniem rewolucyjnych zmian na kolei, wymieniając stare powierzchnie peronów na nowoczesne systemy antypoślizgowe, oparte na technologii kompozytowej.

Początek działalności spółki Evergrip w Polsce nastąpił w 2008 r., kiedy świadomość o zasadach BHP w kraju była na niskim poziomie, a produkty zwiększające bezpieczeństwo wydawały się zbędnym dodatkiem. Wraz z upływem czasu firmy i instytucje są coraz bardziej świadome zagrożeń i starają się je eliminować. Obecnie firma Evergrip sp. z o.o. jest liderem w dostarczaniu profesjonalnych zabezpieczeń antypoślizgowych. Spółka nieustannie się rozwija, powiększając zakres oferowanych produktów i usług. Obecnie, oprócz obsługi kontrahentów z kraju, współpracuje z klientami z Niemiec, Łotwy, Litwy, Czech, Słowacji, Węgier i Rumunii.

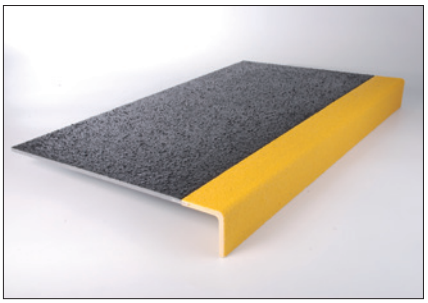
OFERTA FIRMY

Evergrip ma w swoim asortymencie różnego rodzaju produkty BHP, wśród których znajdują się:

- Zabezpieczenia antypoślizgowe – dzięki zastosowanej technologii kompozytowej są lekkie, wytrzymałe oraz łatwe i szybkie w montażu. Bezwzględnie i w każdych warunkach zabezpieczają przed poślizgnięciem. Dostępne są następujące produkty:
  - pasy antypoślizgowe
  - płyta o grubości 2 mm
  - płyta o grubości 4 mm



Płyty antypoślizgowe

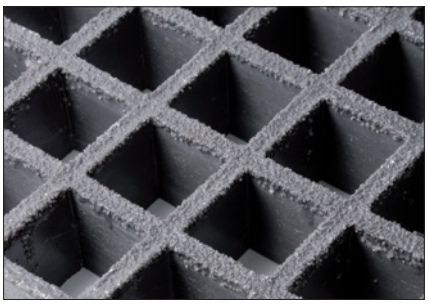


Nakładka antypoślizgowa na schody

  - nakładki na schody
  - nakładki na krawędzie schodów
  - aluminiowe nakładki na krawędzie schodów
  - nakładki na szczeble drabin.
- Kraty GRP – wytrzymałe, odporne i lekkie; zapewniające niezawodność we wszystkich zastosowaniach bez potrzeby konserwacji. Kraty przemysłowe z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym (TWS) to wyjątkowe połączenie właściwości mechanicznych i fizycznych. Stanowią doskonałą, sprawdzoną alternatywę dla krat wykonanych ze stali lub aluminium. Dostępne są w szerokiej palecie wariantów różniących się strukturą, wymiarami i odpornością chemiczną, co sprawia, że mogą być używane we wszystkich przestrzeniach przemysłowych i handlowych. Możliwe warianty:
  - kraty formowane z GRP
  - kraty profilowane z GRP
  - wsporniki podłogowe.
- Bramki bezpieczeństwa – zapewniające ochronę przed upadkiem z drabin i podestów; dostępne w dwóch opcjach:
  - podwójna bramka bezpieczeństwa
  - pojedyncza bramka bezpieczeństwa.
- Elastyczne odboje – produkty FLEX IMPACT zostały opracowane specjalnie w celu stworzenia bezpiecznego i ekonomicznego środowiska pracy. System FLEX IMPACT zapewnia idealną ochronę ludzi, maszyn, narzędzi, towarów, budynków oraz infrastruktury wszędzie tam, gdzie poruszają się wózki widłowe oraz inne pojazdy. W ofercie znajdują się:
  - barierki „handrail plus"
  - odbojnice
  - słupki
  - bramy ochronne
  - ochrona regałów
  - osłony słupów
  - osłony narożników.



Elastyczne odbojnice magazynowe FLEX IMPACT



Krata kompozytowa



Nakładki antypoślizgowe na szczeble drabin



Podwójna bramka bezpieczeństwa

BAUKRANE Budownictwo Sp. z o.o., Sp. k.

www.baukrane.pl
www.sklep.baukrane.pl
biuro@baukrane.pl
informacja techniczna i handlowa:
tel. 537 301 701 (szalunki)
Krzysztof.Szews@baukrane.pl (szalunki)
tel. 533 306 457 (żurawie)
Michal.Malecki@baukrane.pl (żurawie)
adres firmy – str. 181

O FIRMIE

BAUKRANE Budownictwo już 10 lat kompleksowo obsługuje klientów w zakresie wynajmu i sprzedaży sprzętu budowlanego. Specjalizuje się w dostarczaniu inwestorom systemów szalunkowych, żurawi wieżowych, ogrodzeń budowlanych oraz kontenerów. Do każdej z tych usług oferuje doradztwo techniczne i logistyczne oraz doradztwo w zakresie doboru optymalnego rozwiązania dla konkretnej inwestycji. Firma nieustannie poszerza asortyment o najnowsze rozwiązania, które dostosowuje do potrzeb klienta. Aby ułatwić pracę swoim partnerom, spółka podjęła decyzję o otwarciu nowych oddziałów w Polsce. Od czerwca 2017 r. BAUKRANE jest już we Wrocławiu, a od września 2017 r. w Krakowie.

OFERTA FIRMY

W ofercie firmy BAUKRANE Budownictwo znajdują się wszystkie potrzebne na placu budowy urządzenia i sprzęt, takie jak:

- żurawie wieżowe – specjalistyczny sprzęt dźwigowy
- szalunki systemowe ścienne i stropowe – najwyższej jakości systemy pozwalające na szalowanie trudnych i skomplikowanych kształtów, zachowujące wysoką jakość otrzymanej powierzchni poprzez zastosowanie sklejki pokrytej PPL; BAUKRANE może zaproponować szalunki ścienne w modułach wysokościowych 150, 270, 300 oraz 330 cm, w szerokościach od 25 do 240 cm, przenoszących parcie betonu do 80 kN/m
- systemy BHP – odpowiednio dobrane systemy zwiększające bezpieczeństwo i komfort pracy oraz przekładające się na większą wydajność pracowników
- systemowe ogrodzenia budowlane – idealne rozwiązanie w miejscach, gdzie istnieje potrzeba szybkiego, estetycznego i skutecznego wydzielenia terenu
- kontenery – w dowolnych konfiguracjach i o dowolnych parametrach, przygotowywane indywidualnie i zgodnie z zapotrzebowaniem klientów; oferta obejmuje zarówno wynajem, jak i sprzedaż, transport oraz montaż
- samochody ciężarowe wraz z usługą HDS materiałów spaletyzowanych, kontenerów, maszyn
- bogata gama sklejki budowlanej, szalunków ściennych i stropowych przeznaczonych do sprzedaży oraz akcesoriów do betonu.

ZAPLECZE TECHNICZNE

Firma BAUKRANE znana jest z wynajmu sprawdzonych żurawi wieżowych niemieckiej marki LIEBHERR. Charakteryzują się one niezawodnością, trwałą konstrukcją, co gwarantuje bezpieczeństwo na każdej budowie. W ofercie znajdują się zarówno najmniejsze jednostki typu 30 EC-B, jak i większe – 280 EC-H LITRONIC. Firma dokonuje regularnych przeglądów technicznych oraz konserwacji, natomiast doświadczony i fachowy zespół techników dobierze sprzęt do każdej inwestycji, co daje pewność jego sprawności i bezpieczeństwa.



PRZYKŁADOWE REALIZACJE

Osiedle Garden Gates, Gdańsk
Inwestor: Budimex Nieruchomości
Centaurus, Olsztyn
Inwestor : INOPA S.A.
Osiedle Atal Baltica Towers, Gdańsk
Inwestor: ATAL S.A.
Granaria, Gdańsk, Wyspa Spichrzów
Inwestor: IMMOBEL Poland Sp. z o. o.
Park Biurowy Pixel 2, Poznań
Inwestor: Garvest Real Estate
Kompleks biurowy Olivia Business Centre, Gdańsk
Inwestor: TPS Sp. z o.o.
Nowa Letnica, Gdańsk
Inwestor: ROBYG Sp. z o. o.
Spektrum, Gdańsk
Inwestor: EURO STYL S.A.



KOPRAS Sp. z o.o.

www.kopras.pl
marketing@kopras.pl
informacja techniczna:
tel. 509 393 560
informacja handlowa:
tel. 509 393 556, 509 393 552
marketing@kopras.pl
adres firmy – str. 185

O FIRMIE

Kopras Sp. z o.o. z główną siedzibą w Szklarni koło Wronek, jest jednym z największych europejskich producentów obudów zabezpieczających do wykopów tymczasowych, zwanych popularnie szalunkami do wykopów. Historia firmy sięga 1987 r., kiedy Zakład Rzemieślniczy Marek Kopras, przekształcony w 1994 r. w „WYKOPY-SERWIS", prowadził prace w zakresie wykonawstwa sieci wodno-kanalizacyjnych i melioracji gruntów. W 1992 r. firma rozpoczęła konstruować i produkować pierwsze obudowy do ścian wykopów. W 2007 r. powróciła do pierwotnej nazwy Kopras.

Obecnie firma Kopras dysponuje wieloletnim doświadczeniem w zakresie konstruowania, produkcji oraz stosowania obudów do zabezpieczania wykopów tymczasowych. Najnowsze rozwiązania realizowane w biurze projektowym spółki i wytworzone we własnych halach produkcyjnych przy zastosowaniu najnowszych urządzeń spawalniczych, znajdują zastosowanie w całej Europie. Mimo swojej bardzo szybkiej europejskiej ekspansji, Kopras pozostaje do dziś firmą rodzinną, wspierającą aktywność polskiego biznesu.

OFERTA FIRMY

Firma Kopras zajmuje się sprzedażą, produkcją i wynajmem szalunków do wykopów. W asortymencie spółki można znaleźć:

- szalunki aluminiowe
- lekkie i ciężkie szalunki typu boks
- słupowe obudowy liniowe
- komory do wykopów punktowych
- ściany segmentowe i konstrukcje specjalne.



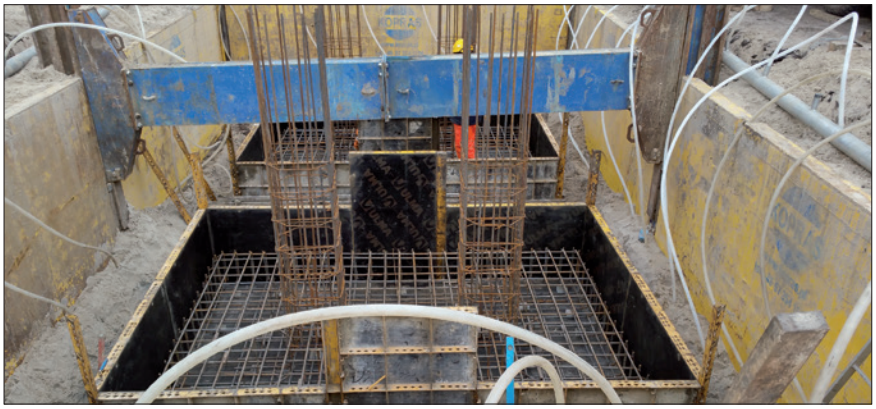
W ofercie znajdują się również elementy ogólnie wykorzystywane na budowach takie jak:

- ogrodzenia
- barierki
- schody
- drogi, pomosty i mosty tymczasowe.

CERTYFIKATY

Od początku produkcji szalunków firma przywiązuje dużą uwagę do jakości, poprawności rozwiązań i rzetelności co do możliwości wykorzystania, a także wytrzymałości wyrobów. Dlatego też projektuje zgodnie z obowiązującymi normami (przede wszystkim normą PN-EN 13331), a proces produkcji odbywa się w standardzie normy PN-EN ISO 3834. Wszystkie produkty mają obecnie obowiązujące certyfikaty EuroTest. Otrzymanie takiego certyfikatu wydawanego w Monachium wymaga sprawdzenia elementów ruchomych (rozpory) w laboratorium poprzez niszczenie i określenie w ten sposób wytrzymałości. Pozostałe elementy muszą być projektowane w oparciu o obowiązujące normy, a wytrzymałość potwierdzona obliczeniami statycznymi. Materiały użyte muszą mieć atesty, a niektóre sprawdzane są dodatkowo w laboratoriach (np.: żeliwo użyte do produkcji rozpór). Każdy wyrób ma również deklarację zgodności z normami wydawaną w momencie sprzedaży wraz z instrukcją użytkowania DTR.





Athenasoft Sp. z o.o.

www.ath.pl
info@ath.pl
informacja techniczna:
tel. 22 594 05 67, 22 811 76 86
serwis@ath.pl
informacja handlowa:
tel. 22 594 05 66, 22 614 34 22,
601 613 717
handlowy@ath.pl
adres firmy – str. 180

ATHENASOFT®
Oprogramowanie dla Budownictwa

O FIRMIE

Firma Athenasoft jest jednym z wiodących na polskim rynku producentów oprogramowania dla budownictwa. Od ponad 20 lat dostarcza systemy informatyczne przeznaczone do kosztorysowania oraz wspomagające zarządzanie procesami inwestycyjnymi. Najbardziej rozpoznawalnymi produktami firmy są programy do kosztorysowania Norma – Norma STANDARD 2 (również licencja czasowa), Norma PRO, Norma EXPERT.

OFERTA FIRMY

Athenasoft oferuje oprócz programów do kosztorysowania Norma narzędzie informatyczne do wspomagania projektowania CAD Rysunek, przeznaczone dla kosztorysantów, wykonawców i inwestorów sporządzających rysunki obiektów budowlanych. W swojej ofercie ma również zestaw programów dla kosztorysantów pod nazwą System Athena, składający się z programów Norma EXPERT, Norma PRO, Miara PRO, PLANISTA 6.5.20. i publikacji Buduj z Głową.

Firma ponadto prowadzi i rozwija serwis www.intercenbud.pl, w ramach którego oferuje dostęp do największej ogólnopolskiej bazy cen w budownictwie, zawierającej:

- 100 tys. cen materiałów, pracy sprzętu i cen robót
- łatwą w obsłudze wyszukiwarkę towarów, producentów i dostawców
- dostęp do pełnych ofert handlowych oraz do bazy kosztorysantów.





Rocznie z serwisu korzysta ponad 200 tys. unikalnych gości – kosztorysantów, inwestorów, projektantów, pracowników nadzoru budowlanego.

Athenasoft jest również wydawcą ukazującego się w formie elektronicznej kwartalnika Buduj z Głową, trafiającego do ponad 8000 czytelników. Publikacja ta zawiera omówienia zmian w prawie, artykuły dotyczące wiodących tematów w branży budowlanej, opinie ekspertów z dziedziny kosztorysowania oraz aktualizacje programów Norma.

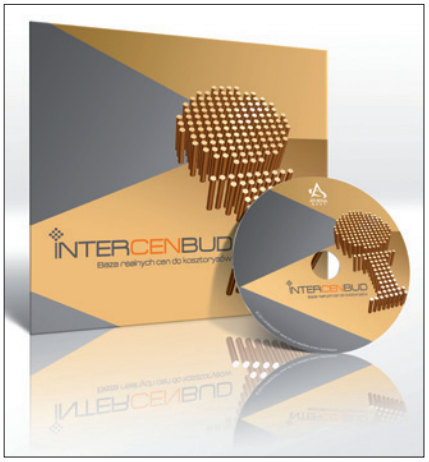
Firma w ramach Akademii Athenasoft rozwinęła działalność szkoleniową. W ciągu ostatnich 4 lat zorganizowała ok. 200 kursów z zakresu kosztorysowania w programach Norma oraz obsługi innych własnych programów, harmonogramowania, zarządzania firmą budowlaną oraz procedur FIDIC. Udział w tych szkoleniach wzięło ponad 1700 osób.

Do tej pory klienci Athenasoft zakupili około 50 000 programów.

NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Solidność firmy Athenasoft i wysoka jakość jej produktów zostały potwierdzone licznymi nagrodami i wyróżnieniami takimi jak: złote medale Międzynarodowych Targów Poznańskich BUDMA w latach 2003, 2005 i 2009, nagrody w konkursach Fair Play, Gazele Biznesu, Orły Budownictwa oraz w innych imprezach branżowych. W 2006 roku Athenasoft dołączyła do grona Microsoft Certified Gold Partners.







Platforma biuraprojektowe.eu

www.biuraprojektowe.eu
informacja techniczna i handlowa:
tel. 515 600 515
kontakt@biuraprojektowe.eu
adres firmy – str. 187

biura projektowe.eu

O FIRMIE

biuraprojektowe.eu to platforma internetowa, której celem jest zrzeszenie specjalistów branży usług projektowych i inwestorów. To nowatorskie przedsięwzięcie po raz pierwszy zagwarantuje zbudowanie trwałych relacji pomiędzy dwiema tak wymagającymi społecznościami. Wsparcie dla nowatorskiej idei biuraprojektowe.eu wyraziły Stowarzyszenie Architektów Polskich, Politechnika Wrocławska oraz Polska Federacja Rynku Nieruchomości. Dzięki temu serwis ma realne szanse, aby stać się inkubatorem rozwoju owocnej współpracy międzybranżowej, zarówno na płaszczyźnie ogólnopolskiej, jak i międzynarodowej.



OFERTA FIRMY

Platforma biuraprojektowe.eu to ogólnodostępna i bezpłatna baza, której celem jest integracja projektantów, architektów, geodetów, konstruktorów, urbanistów, rzeczoznawców, inspektorów nadzoru, biur projektowych oraz inwestorów. Platforma ma za zadanie zebrać w jednym miejscu grupę specjalistów świadczących usługi na najwyższym poziomie, by nadać branży zupełnie nową jakość. biuraprojektowe.eu to idealne miejsce także dla inwestorów poszukujących profesjonalnej współpracy z zaufanego źródła, oferujących kompleksowe usługi w całym procesie inwestycyjnym lub na poszczególnych jego etapach.

Jasny i czytelny system komunikacji wewnętrznej to fundament działania platformy. Jednym z jej największych walorów jest intuicyjna baza specjalistów z branży, w której wybór odpowiedniego fachowca umożliwia wyszukiwarka dostosowana do preferencji i potrzeb inwestora. Specjaliści poprzez rejestrację oraz utworzenie dedykowanego profilu uzyskują możliwość prezentacji zawodowych osiągnięć, dodawania i otrzymywania rekomendacji oraz wizualizacji zrealizowanych przedsięwzięć. Jedną z możliwości wyróżnienia się na tle pozostałych specjalistów jest akredytacja biuraprojektowe.eu będąca świadectwem zarówno jakościowym, jak również wizerunkowym w całej branży.

Zakres różnych usług daje następujące korzyści:

- porady prawne – członkowie platformy otrzymują fachową pomoc prawną udzielaną przez kancelarię specjalizującą się w prawie budowlanym
- baza inwestycji – w ramach ułatwienia procesu podejmowania nowych zleceń, gotowi do podjęcia współpracy specjaliści mogą korzystać z bazy ogłoszeń, w której inwestorzy zamieszczają informacje o planowanych inwestycjach z terenu całego kraju. To znaczne usprawnienie i oszczędność czasu w jednym
- perspektywy rozwoju – biuraprojektowe.eu to narzędzie do poszukiwania nowych pracowników na rynku usług projektowych branży budowlanej. Z uwagi na przejrzysty dostęp do bazy pracodawców, platforma to także miejsce dla studentów i absolwentów nastawionych na pozyskanie doświadczenia zawodowego.

Celem platformy biuraprojektowe.eu jest połączenie wielu funkcji w jednym miejscu. To nie tylko baza porównawcza firm – to miejsce zmieniające rzeczywistość projektową na polskim rynku jako platforma współpracy międzybranżowej.



Indeks firm

Alfabetyczny spis firm

A

ALCEDO
ul. Kopernika 4
44-120 PYSKOWICE (woj. śląskie)
tel. 32 233 95 77
www.alcedo.pl, biuro@alcedo.pl
▶ oprogramowanie komputerowe – str. 163

ALMA-COLOR Sp. z o.o.
ul. Krasickiego 8
83-140 GNIEW (woj. pomorskie)
tel. 58 535 22 85, faks 58 535 22 85
www.almacolor.pl
almacolor@almacolor.pl
▶ powłoki hydroizolacyjne – str. 10
▶ reklama – IV okładka

ALNOR Systemy Wentylacji sp. z o.o.
al. Krakowska 10
05-552 WOLA MROKOWSKA
(woj. mazowieckie)
tel. 22 737 40 00, faks 22 737 40 04
www.alnor.com.pl, alnor@alnor.com.pl
▶ klapy przeciwpożarowe – str. 126

ALPINEX
al. Poznańska 28
64-920 PIŁA (woj. wielkopolskie)
tel./faks 67 214 34 10
tel. kom. 531 831 188
Biuro handlowe
POZNAŃ
ul. Strzeszyńska 35/37
60-479 POZNAŃ
tel. kom. 533 084 436
www.alpinex.net.pl
www.siatki-bezpieczenstwa.com.pl
www.safetysolution.pl
biuro@alpinex.net.pl
▶ sprzęt BHP – str. 141

ARBET spółka jawna
Fabryka Styropianu
ul. Bohaterów Warszawy 32
75-211 KOSZALIN
(woj. zachodniopomorskie)
tel. 94 342 20 76 (do 79)
faks 94 342 23 90
www.arbet.pl, koszalin@arbet.pl
Pozostałe zakłady produkcyjne
tel. 65 572 37 00 (Gostyń-Czachorowo)
tel. 56 683 50 34 do 36 (Golub-Dobrzyń)
tel. 13 491 50 61 (63) (Jasło)
tel. 58 686 10 53 (Kawle Dolne, Przodkowo)
▶ płyty ze styropianu – str. 74

Athenasoft Sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 7
03-197 WARSZAWA
tel. 22 594 05 60, 22 614 37 17
faks 22 614 34 69
www.ath.pl, www.akademia.ath.pl
www.intercenbud.pl
www.bzg.pl
info@ath.pl
▶ oprogramowanie komputerowe – str. 177

B

BAKS – Kazimierz Sielski
Fabryka, Centrala firmy BAKS
ul. Jagodne 5
05-480 KARCZEW (woj. mazowieckie)
tel. 22 710 81 00
faks 22 710 81 01
baks@baks.com.pl
Cynkownia BAKS
ul. Jagodne 5
05-480 KARCZEW (woj. mazowieckie)
tel. 22 710 81 75, 22 710 81 84, 22 710 81 67
cynkownia@baks.com.pl
Magazyn BAKS KATOWICE
al. Roździeńskiego 190B
40-203 KATOWICE
tel. 32 781 01 31, faks 32 781 01 32
magazyn.katowice@baks.com.pl
Magazyn BAKS ŁÓDŹ
ul. Pojezierska 95
91-341 ŁÓDŹ
tel. 42 611 17 32, faks 42 611 29 09

magazyn.lodz@baks.com.pl
- systemy tras kablowych – str. 132

BAUDER Polska Sp. z o.o.
ul. Kutrzeby 16G lok. 141
61-719 POZNAŃ
tel. 61 885 79 00
faks 61 820 72 01
www.bauder.pl
info@bauder.pl
- termoizolacja dachów płaskich – str. 14

BAUKRANE Budownictwo Sp. z o.o., Sp. k.
ul. Jana Keplera 36
80-299 GDAŃSK
tel. 58 345 11 77
faks 58 345 11 88
www.baukrane.pl
www.sklep.baukrane.pl
biuro@baukrane.pl
- sprzęt budowlany – str. 175

BELIMO Siłowniki SA
ul. Jutrzenki 98
02-230 WARSZAWA
tel. 22 886 53 05, faks 22 886 53 08
www.belimo.pl, info@belimo.pl
- armatura regulacyjna – str. 105
- siłowniki do przepustnic – str. 128
- czujniki jakości powietrza – str. 129
- systemy automatyki budynków – str. 138

BOLID sp. z o.o.
ul. Kielecka 16/24
26-600 RADOM (woj. mazowieckie)
tel. 48 331 29 82
tel. 48 331 12 83
www.olkit.pl
www.bolid.pl
biuro@bolid.pl
- reklama – str. 64
- materiały klejące i uszczelniające – str. 65

BOXMET Ltd. Sp. z o.o.
PISKORZÓW 51
58-250 PIESZYCE (woj. dolnośląskie)
tel. 74 836 92 38
faks 74 836 92 68
www.boxmet.com.pl
boxmet@boxmet.com.pl
- hydranty przeciwpożarowe – str. 116
- systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru – str. 134

Brüel & Kjær
BEYOND MEASURE

Brüel & Kjaer Polska sp. z o.o.
ul. Goraszewska 12
02-910 WARSZAWA
tel. 22 858 93 92
www.bruel.com.pl, info.pl@bksv.com
- urządzenia i narzędzia pomiarowe – str. 173

Budmech sp. z o.o. sp. k.
Biuro i Magazyn Centralny
al. Krakowska 10
05-552 WOLA MROKOWSKA
(woj. mazowieckie)
tel. 22 737 40 40
www.budmech.pl
Oddział Warszawa
Wał Miedzeszyński 262
tel. 22 893 11 43
Oddział Lublin
ul. Diamentowa 5
tel. 81 441 81 55
Oddział Olsztyn
al. Piłsudskiego 75
tel. 89 534 41 48
Oddział Chechło/k. Gliwic
ul. Rolnicza 2
tel. 32 428 38 10
- membrany dachowe – str. 48
- materiały rolowane – str. 58
- panele, parkiety i deski podłogowe – str. 85
- preparaty do naprawy i ochrony powierzchni – str. 98
- reklama – str. 124

C

CELLFAST Sp. z o.o.
ul. Grabskiego 31
37-450 STALOWA WOLA
(woj. podkarpackie)
tel. 13 432 10 31
faks 13 436 61 44
www.rynnybryza.pl
bryza@cellfast.com.pl
► systemy rynnowe – str. 52
► podbitki dachowe – str. 53

CJ BLOK Sp. z o.o.
Fabryka Elementów Budowlanych
RUDNA MAŁA 42A, k. Rzeszowa
36-060 GŁOGÓW MAŁOPOLSKI
(woj. podkarpackie)
tel. 17 851 82 20 (21), faks 17 851 66 70
www.cjblok.com.pl
www.kominy.cjblok.com.pl
biuro@cjblok.com.pl
kominy@cjblok.com.pl
► pustaki i bloczki z keramzytobetonu – str. 27

Consolis Polska Sp. z o.o.
Biuro Centralne
ul. Wólczańska 128/134
90-527 ŁÓDŹ
tel. 42 203 51 00
www.consolis.pl
oferty@consolis.pl
► reklama – str. 24

CRYNOLINE Sp. z o.o.
ul. Sobocińskiego 19
40-687 KATOWICE
tel. 32 202 62 00
faks 32 202 62 71
www.crynoline.pl
info@crynoline.pl
► drabiny, pomosty – str. 152

D

Danfoss Poland Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5
05-825 GRODZISK MAZOWIECKI
(woj. mazowieckie)
tel. 22 104 00 00
www.ogrzewanie.danfoss.pl
bok@danfoss.com
► wymienniki ciepła i węzły cieplne – str. 16

DIERRE POLSKA Sp. z o.o.
ul. Chełmżyńska 180G
04-464 WARSZAWA
tel. 22 611 97 99
www.dierre.pl, info@dierre.pl
► drzwi – str. 79

Dorken Delta Folie Sp. z o.o.
ul. Ostródzka 88
03-289 WARSZAWA
tel. 22 798 08 21 (32, 37)
faks 22 211 20 87
www.ddf.pl, www.deltaprofessional.pl
biuro@ddf.pl
► membrany dachowe – str. 49
► materiały rolowane – str. 59

DWD BauTech Sp. z o.o.
ul. J.H. Dąbrowskiego 77A
60-529 POZNAŃ
tel. 61 278 77 00, faks 61 623 19 89
www.dwdbautech.pl
pl.info@dwdbautech.pl
► stolarka otworowa – str. 172

E

ELEKTRA
ul. K. Kamińskiego 4
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI
(woj. mazowieckie)
tel. 22 843 32 82
faks 22 843 47 52
www.elektra.pl
info@elektra.pl
► ogrzewanie elektryczne – str. 18

Etanco Sp. z o.o.
al. Jana Pawła II 1
81-345 GDYNIA
Biuro Obsługi Klienta
ul. Olsztyńska 30
11-130 ORNETA
(woj. warmińsko-mazurskie)
tel. 55 242 29 26
faks 55 242 29 56
www.etanco.pl
info@etanco.pl
► techniki zamocowań – str. 34–41, 168

EuroPanels Sp. z o.o.
ul. Inflancka 5/81
00-189 WARSZAWA
tel. 54 413 20 15, 52 358 56 20
faks 54 413 20 67, 52 358 56 26
www.europanels.pl
biurowloclawek@europanels.pl
► reklama – str. 86

EVERGRIP sp. z o.o.
ul. Matuszewska 14
03-876 WARSZAWA
tel. 22 424 78 59, 22 465 26 01
www.evergrip.pl
biuro@evergrip.pl
► sprzęt BHP – str. 174

F

FAKRO Sp. z o.o.
ul. Węgierska 144A
33-300 NOWY SĄCZ (woj. małopolskie)
tel. 18 444 04 44
infolinia: 800 100 052
faks 18 444 03 33
www.fakro.pl
fakro@fakro.pl
► okna dachowe – str. 78

FLOWCRETE POLSKA Sp. z o.o.
ul. Marywilska 34
03-228 WARSZAWA
tel. 22 879 89 07
faks 22 879 89 18
www.flowcrete.com.pl
poland@flowcrete.com
► posadzki przemysłowe – str. 92

FORBUILD SA
ul. Górna 2A
26-200 KOŃSKIE (woj. świętokrzyskie)
tel. 41 375 13 47
faks 41 375 13 48
www.forbuild.eu
forbuild@forbuild.eu
► zbrojenia do betonu – str. 28–29
► materiały klejące i uszczelniające – str. 66
► systemy docieplеń i termorenowacji – str. 67
► systemy dylatacyjne – str. 93
► sprzęt BHP – str. 142–143
► hydroizolacje – str. 169

G

GCP (Poland) Sp. z o.o.
ul. 27 Grudnia 3
61-737 POZNAŃ
tel. 602 723 522, 604 362 000
www.gcpat.com
tomasz.precikowski@gcpat.com
► materiały rolowane – str. 60

GEOPROJECT sp. z o.o.
ul. Leszczyńskiego 4/25
50-078 WROCŁAW
Biuro
ul. Oławska 23J
55-220 JELCZ-LASKOWICE
(woj. dolnośląskie)
tel. 71 735 13 20, faks 71 735 13 21
www.geoproject.com.pl
biuro@geoproject.com.pl
▶ fundamentowanie i wzmacnianie gruntu – str. 167

GMV Polska Sp. z o.o.
ul. Marconich 2 lok. 2
02-954 WARSZAWA
tel. 22 651 91 45
faks 22 858 99 69
www.gmv.pl, info@gmv.pl
▶ dźwigi – str. 88
▶ reklama – II okładka, str. 89

H

HARPYIE sp. z o.o. sp. k.
Narost 40A
74-500 CHOJNA (woj. zachodniopomorskie)
Biuro
ul. Mieszka I 11A
74-500 CHOJNA (woj. zachodniopomorskie)
tel. 91 461 33 66, tel. 782 806 285
SUEZ Izolacje Budowlane Sp. z o.o.
ul. Langiewicza 18
35-021 Rzeszów
Lorowerk GmbH & Co. KG
Kriegerweg 1
37581 Bad Gandersheim
www.harpyie.pl
harpyie@harpyie.pl
www.loro-x.pl, loro@harpyie.pl
loro@suez.com.pl, www.loro.de
www.dehoust.com
dehoust@harpyie.pl
www.listwyhz.harpyie.pl
listwyhz@harpyie.pl
▶ zagospodarowanie wody szarej i deszczowej – str. 20
▶ wpusty dachowe i balkonowe – str. 54–56
▶ listwy maskujące – str. 106–107
▶ zbiorniki na olej opałowy – str. 110
▶ przyłącza grzejnikowe – str. 111
▶ zbiorniki przemysłowe – str. 120

Hunnebeck Polska Sp. z o.o.
ŁUBNA 55
05-532 BANIOCHA (woj. mazowieckie)
tel. 22 231 23 31
faks 22 231 23 90
www.huennebeck.com
infopl@huennebeck.pl
▶ reklama – str. 148–149

I

ICOPAL Sp. z o.o.
ul. Łaska 169–197
98-220 ZDUŃSKA WOLA (woj. łódzkie)
tel. 43 823 41 11
faks 43 823 40 25
www.icopal.pl
info.pl@icopal.com
▶ reklama – str. 44, 47
▶ papy bitumiczne – str. 45, 46

IGE+XAO Polska Sp. z o.o.
Plac Na Stawach 3
30-107 KRAKÓW
tel. 12 630 30 30
faks 12 630 30 37
www.ige-xao.pl
krakow@ige-xao.com.pl
▶ oprogramowanie komputerowe – str. 160

IKO Insulations BV
Wielewaalweg 3
4791 PD KLUNDERT, Holandia
tel. +48 605 045 844, +31 168 331 400

faks +31 168 331 409
www.enertherm.eu
info@enertherm.eu
► systemy docieplеń i termorenowacji – str. 68

INIEKCJA KRYSTALICZNA®
Autorski Park Technologiczny
mgr inż. Maciej NAWROT,
Jarosław NAWROT
ul. Warszawska 28
05-082 BLIZNE ŁASZCZYŃSKIEGO
(woj. mazowieckie)
tel. 601 328 233, 601 335 756
www.i-k.pl
info@i-k.pl
► reklama – str. 1

ISOPLUS POLSKA sp. z o.o.
ul. Żeliwna 43
40-599 KATOWICE
tel. 32 259 04 10
faks 32 259 04 11
www.isoplus.pl
biuro@isoplus.pl
► rury preizolowane – str. 104

ISOROC Polska S.A.
ul. Leśna 30
13-100 NIDZICA
(woj. warmińsko-mazurskie)
tel. 89 625 03 00
faks 89 625 03 02
www.isoroc.pl
nidzica@isoroc.pl
► materiały z wełny mineralnej – str. 75

K

KONBET POZNAŃ Sp. z o.o., Sp.k.
ul. św. Wincentego 11
61-003 POZNAŃ
tel. 61 877 25 81
www.konbet.pl
poznan@konbet.pl
► systemy stropowe – str. 25

Konińska Wytwórnia Prefabrykatów
KON-BET sp. z o.o.
ul. Zakładowa 7B
62-510 KONIN (woj. wielkopolskie)
tel. 63 243 71 80
www.kon-bet.com.pl
kon-bet@kon-bet.com.pl
► elementy prefabrykowane – str. 22
► reklama – str. 23

KOPRAS Sp. z o.o.
SZKLARNIA 7
64-510 WRONKI (woj. wielkopolskie)
tel. 67 254 11 96, 509 393 558, 509 393 552
faks 67 254 11 26
www.kopras.pl
marketing@kopras.pl
► sprzęt budowlany – str. 176

KRAUSE Sp. z o.o.
ul. Stalowa 10
58-100 ŚWIDNICA (woj. dolnośląskie)
tel. 74 851 88 00
faks 74 851 88 18
www.krause-systems.pl
info@krause-systems.pl
► drabiny, pomosty – str. 150–151

L

Leca Polska sp. z o.o.
ul. Krasickiego 9
83-140 GNIEW (woj. pomorskie)
tel. 58 772 24 10
www.leca.pl
leca@leca.pl
► remont stropów – str. 15

M

mdm® NT sp. z o.o.
ul. Bestwińska 143
43-346 BIELSKO-BIAŁA (woj. śląskie)
tel. 33 479 44 00
faks 33 479 45 13
www.mdmsa.com

www.mdmnt.com, office@mdmnt.com
► membrany dachowe – str. 50
► reklama – str. 51

MMGEO
ul. Relaksowa 33/110
02-796 WARSZAWA
tel. 501 700 981, 22 648 27 87
www.finesoftware.pl
info@mmgeo.pl
► oprogramowanie komputerowe – str. 162

MP-ALAMENTTI Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 18
42-282 KRUSZYNA (woj. śląskie)
tel. 34 362 17 65, faks 34 362 18 32
www.alamentti.com.pl
marketing@alamentti.com.pl
► płyty warstwowe – str. 42

N

NOMOS-BUD Sp. z o.o.
ul. Bysławska 73
04-993 WARSZAWA
tel. 22 618 41 33
faks 22 618 41 33
www.nomosbud.pl
www.xypex.pl
nomosbud@nomosbud.pl
► powłoki hydroizolacyjne – str. 61

nVent Thermal Polska sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19
02-677 WARSZAWA
tel. 22 331 29 50
faks 22 331 29 51
www.nventthermal.pl
salesPL@nvent.com
► ogrzewanie przeciwzamarzaniowe i przeciwoblodzeniowe – str. 112

P

Paroc Polska Sp. z o.o.
ul. Gnieźnieńska 4
62-240 TRZEMESZNO
(woj. wielkopolskie)
tel. 61 468 21 90
faks 61 468 23 04
www.paroc.pl
paroc.polska@paroc.com
► izolacje techniczne – str. 125

PIGMENT
Spółka jawna R.Bielak, J.Bielak
ul. Pyrzycka 23A
70-892 SZCZECIN
tel. 91 462 10 20, 91 469 23 09
faks 91 462 11 86
www.pigment.inet.pl
www.titanium-tech.pl
pigment@pigment.inet.pl
► reklama – str. 100–101

PILETEST Sp. z o.o.
ul. Ligocka 36C
43-502 CZECHOWICE-DZIEDZICE
(woj. śląskie)
tel. 33 822 22 88
faks 33 812 22 49
www.piletest.pl
info@piletest.pl
► badania i ekspertyzy geotechniczne – str. 166

PIOTROWICE II Sp. z o.o.
Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych
ul. Górnicza 7
39-400 TARNOBRZEG
(woj. podkarpackie)

tel. 15 836 41 42
Dział Obsługi Klienta
tel. 41 372 11 10 (do 12)
dok@piotrowice2.com.pl
www.piotrowice2.com.pl
www.alpol.pl
www.stabill.pl
www.satyn.pl
www.huzar.com.pl
▶ masy i mieszanki tynkarskie – str. 13



Platforma biuraprojektowe.eu
ul. Szczytnicka 60
59-220 LEGNICA
(woj. dolnośląskie)
tel. 515 600 515
www.biuraprojektowe.eu
kontakt@biuraprojektowe.eu
▶ reklama – str. 3
▶ obsługa inwestycyjna – str. 178



PLASTICS GROUP sp. z o.o.
ul. Kolumba 40
02-288 WARSZAWA
tel. 22 575 08 00
faks 22 575 08 89
www.plastics.pl
centrala@plastics.pl
▶ okładziny elewacyjne włóknisto-cementowe – str. 82

▶ okładziny elewacyjne metalowe – str. 83



POLOCHEM Wojciech Misiurny
ul. Dekabrystów 3
44-100 GLIWICE
(woj. śląskie)
tel. 606 746 101
faks 32 230 69 95
wmisiu@post.pl
▶ preparaty adhezyjne – str. 99



PRINZ POLSKA sp. z o.o.
ul. Tulipanowa 4
60-175 POZNAŃ
tel. 61 863 80 88 (98)
faks 61 863 80 99
www.osuszanie-prinz.com.pl
info@osuszanie-prinz.com.pl
▶ osuszanie budynków – str. 12



PROFIX Sp. z o.o.
ul. Marywilska 34
03-228 WARSZAWA
Centrum Dystrybucyjno-Handlowe
ŁOMNA LAS, ul. Dobra 3
05-152 CZOSNÓW
(woj. mazowieckie)
tel. 22 785 96 00
faks 22 785 97 10
www.profix.com.pl
profixtools@profix.com.pl
▶ reklama – str. 140



PRO-ORGANIKA Sp. z o.o.
ul. Łopuszańska 95
02-457 WARSZAWA
tel. 22 123 44 34
faks 22 123 44 37
www.proorganika.com.pl
www.eurac.pl
proorganika@proorganika.com.pl
▶ kanały, przewody, kształtki – str. 122–123
▶ centralne odkurzanie – str. 127

PROTEKT
ul. Starorudzka 9
93-403 ŁÓDŹ
tel. 42 680 20 83, 42 292 95 00
faks 42 680 20 93
www.protekt.com.pl
info@protekt.com.pl
handlowy@protekt.com.pl
▶ sprzęt BHP – str. 144–145

PRO-VENT Systemy Wentylacyjne
DĄBRÓWKA GÓRNA
ul. Posiłkowa 4A
47-300 KRAPKOWICE (woj. opolskie)
tel. 77 440 44 98
faks 77 440 44 92
www.pro-vent.pl
www.wymiennikgruntowy.pl
info@pro-vent.pl
► gruntowe wymienniki ciepła – str. 19

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe PRO-SERVICE® Sp. z o.o.
os. Złotej Jesieni 4
31-826 KRAKÓW
tel./faks 12 425 90 90
www.alarmgas.com
www.alarmgaz.com
www.alarmgas.eu
pro@alarmgas.com
► detektory i systemy monitoringu gazów – str. 136
► reklama – str. 137

RAPMET Sp. z o.o.
ul. Lutycka 25
57-300 KŁODZKO (woj. dolnośląskie)
tel. 74 867 40 65
faks 74 865 85 40
www.rapmet.pl
handel@rapmet.pl
► wyroby metalowe – str. 31

RECTICEL IZOLACJE
NIEPRUSZEWO, ul. Cisowa 4
64-320 BUK
(woj. wielkopolskie)
tel./faks 61 815 10 08
www.recticelizolacje.pl
sekretariat.pl@recticel.com
► systemy dociepleń i termorenowacji – str. 69
► systemy dociepleń od wewnątrz – str. 73

RECTOR Polska Sp. z o.o.
ul. Śląska 64E
32-500 CHRZANÓW
(woj. małopolskie)
tel. 32 626 02 60
faks 32 626 02 61
www.rector.pl
info@rector.pl
► systemy stropowe – str. 26

REWA sp. z o.o.
WOLA RAFAŁOWSKA 212A
36-017 BŁĘDOWA TYCZYŃSKA
(woj. podkarpackie)
tel. 17 229 66 55
faks 17 229 66 54
www.rewa.com.pl
biuro@rewa.com.pl
► świetliki, klapy i okna oddymiające – str. 80

ROBERT BOSCH Sp. z o.o. – Buderus
ul. Jutrzenki 105
02-231 WARSZAWA
infolinia: 801 777 801
www.buderus.pl
buderus-infolinia@pl.bosch.com
► pompy ciepła – str. 113

ROTH Polska sp. z o.o.
ul. Osadnicza 26
65-785 ZIELONA GÓRA
(woj. lubuskie)
tel./faks 68 453 91 02
www.roth-polska.com
service@roth-polska.com
► zasobniki wody użytkowej – str. 17

S

SANIPOL sp. z o.o.
ul. Poznańska 106
66-300 MIĘDZYRZECZ
(woj. lubuskie)
tel. 95 742 70 00
faks 95 742 70 11
www.sanipol.pl
info@sanipol.pl
► systemy ścian działowych – str. 84

SCHÖCK Sp. z o.o.
ul. Jana Olbrachta 94 (biuro handlowe)
01-102 WARSZAWA
tel. 22 533 19 16
www.schock.pl
biuro@schock.pl
► systemy docieplеń i termorenowacji – str. 72
► izolacje wibroakustyczne – str. 76

SCHOMBURG Polska Sp. z o.o.
ul. Sklęczkowska 18A
99-300 KUTNO (woj. łódzkie)
tel. 24 254 73 42
faks 24 253 64 27
www.schomburg.pl
biuro@schomburg.pl
► powłoki hydroizolacyjne – str. 62

SCHRAG Polska Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 15
95-050 KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI
(woj. łódzkie)
tel. 42 211 37 20
faks 42 211 37 21
www.schrag.pl
office@schrag.pl
► wyroby metalowe – str. 30

SFA POLAND Sp. z o.o.
ul. Białołęcka 168
03-253 WARSZAWA
tel. 22 732 00 32
faks 22 751 35 16
www.sfapoland.pl
biuro@sfapoland.pl
► rozdrabniacze do ścieków – str. 118–119
► pompy do odprowadzania skroplin – str. 130

SL Sp. z o.o.
ZARZECZE 26
36-041 BOGUCHWAŁA
(woj. podkarpackie)
tel. 17 863 64 16
faks 17 863 74 71
www.sl.rze.pl
sl@rze.pl
► drzwi i bramy przeciwpożarowe – str. 170
► reklama – str. 171

SOLDIS
os. Czecha 18/6
61-286 POZNAŃ
tel. 513 122 782
www.soldis.com.pl
biuro@soldis.com.pl
► oprogramowanie komputerowe – str. 158

SPECBUD
ul. Kościuszki 1C
44-100 GLIWICE
(woj. śląskie)
tel. 32 234 61 01, 604 167 847
www.specbud.pl
programy@specbud.pl

► oprogramowanie komputerowe – str. 156
► reklama – str. 157

SUNDOOR Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Kurta Aldera 44
41-506 CHORZÓW
(woj. śląskie)
tel. 32 246 00 50
faks 32 246 00 55
www.sundoor.pl
info@sundoor.pl
► sprzęt BHP – str. 146–147

SZANSA Sp. z o.o.
Usługi Informatyczne
ul. Chryzantemowa 5
43-300 BIELSKO-BIAŁA
(woj. śląskie)
tel. 33 307 01 95, 33 474 04 03
www.zwcad.pl
www.szansa.net.pl
biuro@zwcad.pl
Biuro Handlowe Łódź
ul. Piotrkowska 270 (X piętro)
90-361 ŁÓDŹ
tel. 42 307 01 96
Biuro Handlowe Koszalin
ul. Szczecińska 44, pok. 2
75-137 KOSZALIN
tel. 94 716 22 33
► oprogramowanie komputerowe – str. 159

Ś

ŚRUBENA UNIA S.A.
ul. Grunwaldzka 5
34-300 ŻYWIEC
(woj. śląskie)
tel. 33 475 05 73
faks 33 475 09 13
www.srubena.com.pl
srubena@srubena.com.pl
► reklama – str. 33

T

TEAIS POLONIA
ul. Kościelna 30/14
60-538 POZNAŃ
tel. 61 639 47 51
faks 61 639 45 21
www.teais.pl
biuro@teais.pl
► powłoki hydroizolacyjne – str. 11

TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.
ul. Bolesława Prusa 33
30-117 KRAKÓW
tel. 12 427 07 40, faks 12 427 27 21
www.termoorganika.pl
krakow@termoorganika.pl
► reklama – str. 70
► systemy docieplеń i termorenowacji – str. 71

TM TECHNOLOGIE Sp. z o.o.
MORAWICA 355
32-084 MORAWICA
(woj. małopolskie)
tel. 12 444 60 60, faks 12 350 57 34
www.tmtechnologie.pl
biuro@tmtechnologie.pl
► reklama – str. 133, 161

TULNAK
Firma Rodzinna A.R.D. Nakielscy
ul. Zakładowa 147C
92-402 ŁÓDŹ
tel. 42 648 80 96
www.tulnak.pl
biuro@tulnak.pl
► wyroby metalowe – str. 32

V

VB TRAFFIC Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 3
39-300 MIELEC (woj. podkarpackie)
tel./faks 17 774 56 90
faks 17 774 56 99
www.vbtraffic.com
office@vbtraffic.com
► reklama – str. 164

VISBUD-Projekt Sp. z o.o.
ul. M. Bacciarellego 8E/I
51-649 WROCŁAW
tel. 71 344 04 34
www.visbud-projekt.pl
info@visbud-projekt.pl
► powłoki hydroizolacyjne – str. 63

W

W2
ul. Czajcza 6
86-005 BIAŁE BŁOTA
(woj. kujawsko-pomorskie)
tel. 52 345 45 00
www.w2.com.pl
biuro@w2.com.pl
► systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru – str. 135

war-REMEDIUM Sp. z o.o.
ul. Wiejska 2E
08-400 GARWOLIN (woj. mazowieckie)
Zakład produkcyjny
ul. Boryszewska 18
05-462 WIĄZOWNA k. Warszawy
tel. 609 490 413
tel./faks 22 789 01 43, 22 789 06 37
faks 22 780 40 70
www.war-remedium.pl
sekretariat@war-remedium.pl
► domieszki do betonów i zapraw – str. 96–97

WILO POLSKA Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 LESZNOWOLA (woj. mazowieckie)
tel. 22 702 61 61
faks 22 702 61 00
www.wilo.pl
wilo@wilo.pl
► reklama – str. 108

Z

Zarges Polska Sp. z o.o.
ul. Andersa 10 A
41-200 Sosnowiec (woj. śląskie)
tel./faks 32 266 63 26
www.drabiny.com.pl
zarges@zarges.pl
► reklama – str. 153

ZPB Kaczmarek Zakład Prusice
WSZEMIRÓW 100
55-110 PRUSICE (woj. dolnośląskie)
tel. 71 720 11 40
faks 71 720 12 12
www.zpbkaczmarek.pl
prusice@zpbkaczmarek.pl
► studnie kanalizacyjne – str. 117

WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Inżynier budownictwa

Przewodnik Projektanta

KREATOR BUDOWNICTWA ROKU

www.inżynierbudownictwa.pl

izbudujemy.pl








SYSTEMY POLIMOCZNIKOWE

almacoat

Trwała ochrona posadzek, tarasów i powierzchni ładunkowych

alma-color.

Alma-Color Sp. z o.o. | ul. Krasickiego 8 | 83-140 Gniew
www.almacolor.pl | almacolorPL