

## **Indywidualne rozwiązania dla konstrukcji żelbetowych**

DYWIDAG® Concrete Technologies

## O DYWIDAG®

**Grupa DYWIDAG®** jest jednym ze światowych liderów w branży budowlanej. Specjalizuje się w geotechnice, technologii sprężania, systemach mostów podwieszanych oraz konstrukcjach betonowych. Od 1865 roku ciągle rozwijane technologie i wprowadzane innowacje sprawiają, że infrastruktura jest bezpieczniejsza, bardziej wytrzymała i inteligentna.

**Grupa DYWIDAG®** działa w takich sektorach jak budownictwo mostowe, hydrotechniczne, budynki wysokie, tunele, infrastruktura kolejowa.

**Grupa DYWIDAG®** jest obecna w ponad 10 branżach w 53 krajach na 5 kontynentach i zatrudnia ponad 1400 wysoko wykwalifikowanych pracowników inżynierów oraz specjalistów z dużym doświadczeniem w branży budowlanej. Realizacje **Grupy DYWIDAG®** można podziwiać na całym świecie, m.in. most wiszący Golden Gate Bridge w San Francisco w USA czy Kanał Panamski.

**DYWIDAG® Concrete Technologies** jest jedną z jednostek biznesowych **Grupy DYWIDAG®**, specjalizującą się w produkcji i dystrybucji specjalistycznych rozwiązań dla konstrukcji żelbetowych.

**DYWIDAG® Concrete Technologies** oferuje uszczelnienia do betonu CONTEC®, szalunki tracone oraz technikę zbrojenia betonu RECASTAL®, a także system prętów gwintowanych i kotew do szalunków DYWIDAG® Form Ties. Nasze marki odpowiadają na wszystkie potrzeby branży: fundamenty, uszczelnienia, połączenia konstrukcyjne, naprawy betonu, mocowanie i transport prefabrykatów. Systemy **DYWIDAG® Concrete Technologies** są szeroko znane i chętnie stosowane przez fachowców na całym świecie ze względu na ich wysoką jakość oraz niezawodne bezpieczeństwo. Produkty posiadają wszystkie niezbędne międzynarodowe certyfikaty i aprobaty jakościowe.

Polska siedziba **DYWIDAG® Concrete Technologies** znajduje się w Gajkowie pod Wrocławiem. W 2019 roku **Grupa DYWIDAG®** nabyła polską firmę Partec System, która stała się częścią jednostki biznesowej **DYWIDAG® Concrete Technologies**. W Gajkowie są produkowane i dystrybuowane m.in. elementy zbrojenia betonu, szalunki tracone, uszczelnienia wewnętrzne i zewnętrzne, a także akcesoria do żelbetu. **DYWIDAG® Concrete Technologies** działa głównie na rynku europejskim. Nasze przedstawicielstwa mają swoje siedziby m.in. w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Skandynawii oraz w Polsce. Zakłady produkcyjne znajdują się w Polsce oraz w Niemczech.

## Nasza historia

- 1865 Dyckerhoff i Widmann AG (**DYWIDAG®**) zakłada małe przedsiębiorstwo zajmujące się konstrukcjami betonowymi
- 1911 **DYWIDAG®** zostaje głównym wykonawcą Hali Stulecia we Wrocławiu
- 1950 **DYWIDAG®** rozpoczyna działalność w zakresie systemów konstrukcyjnych, których podstawą są mosty wawtowe
- 1979 **DYWIDAG® SYSTEMS INTERNATIONAL (DSI)** rozpoczyna ekspansję międzynarodową. Inwestuje w dział R&D i drugi globalny segment: geotechnikę
- 2006 DSI wkracza na europejski rynek akcesoriów dla konstrukcji żelbetowych poprzez akwizycje firm we Francji i Niemczech: Arton, Technique Beton, Mandelli-Setra, Contec
- 2011 Międzynarodowy fundusz inwestycyjny Triton zostaje nowym udziałowcem DSI
- 2016 Rozwój aktywności budowlanej na Bliskim Wschodzie i Azji, włączając w to nowe spółki joint venture w Katarze i Indiach
- 2018 Akcesoria do konstrukcji żelbetowych stają się jedną z jednostek biznesowych DSI
- 2019 DSI przejmuje polską firmę Partec System Sp. z o.o.
- 2020 DSI zmienia nazwę na **DYWIDAG®**
- 2021 Powstaje DY.CO – nowa marka jednostki biznesowej z akcesoriami do konstrukcji żelbetowych
- 2023 Jednostka biznesowa DY.CO zmienia nazwę na **DYWIDAG® Concrete Technologies**. Firma Partec System Sp. z o.o. zmienia nazwę na **DYWIDAG® Concrete Technologies Sp. z o.o.**

# DYWIDAG® CONCRETE TECHNOLOGIES

- **40+** lat doświadczeń w szalunkach traconych
- Obecność w **40+** krajach
- Indywidualne i kompletne rozwiązania dla konstrukcji żelbetonowych
- Jakość i bezpieczeństwo
- Produkcja w Europie (Polska, Niemcy)

## Aplikacje

- Nieruchomości komercyjne
- Budownictwo mieszkaniowe
- Inżynieria lądowa
- Prefabrykowane elementy betonowe
- Naprawy strukturalne

## Klienci

- Generalni Wykonawcy
- Dystrybucja
- Wykonawcy

## Nasze marki produktowe

RECOSTAL® Technologie szalunków traconych

RECOSTAL® Technologie zbrojenia

CONTEC® Technologie uszczelnień wewnętrznych i zewnętrznych

DYWIDAG® Ściagi i akcesoria szalunkowe

## Główne sektory działalności



### Budownictwo

Budynki komercyjne i mieszkalne /  
wysokościowce / Szpitale/ Biurowce



### Rolnictwo

Biogazownie/ Magazynowanie paszy dla zwierząt



### Przemysł

Produkcja/ Hale przemysłowe



### Energia

Elektrownie atomowe/ Elektrownie wodne



### Infrastruktura

Tunele/ Mosty

# Obszary zastosowania szalunków traconych RECOSTAL®

## Fundamenty i stopy fundamentowe

Szalunki tracone są często stosowane do formowania stóp fundamentowych oraz fundamentów o dowolnym i skomplikowanym kształcie. Gotowe elementy szalunków traconych są produkowane z dużą dokładnością, co zapewnia lepszą kontrolę nad wymiarami i jakością fundamentów. Dzięki temu można uniknąć problemów związanych z nierównościami, a to ma kluczowe znaczenie dla stabilności całej budowli.

## Otwory w stropach

Szalunki tracone są wykorzystywane przy tworzeniu otworów w stropach, które mogą być przeznaczone na różnorodne instalacje czy pionowy kanał kanalizacyjny. Zapewniają dokładne odwzorowanie planowanych otworów w stropie. Dzięki temu można uniknąć problemów związanych z późniejszym wycinaniem lub korygowaniem otworów, co przy tradycyjnych metodach może być czasochłonne i generować dodatkowe koszty. Tradycyjne metody wykonywania otworów mogą prowadzić do niepożądanych naprężeń w konstrukcji, osłabiając ją lub powodując pęknięcia. Szalunki tracone pozwalają na równomierne przenoszenie obciążeń.

## Przerwy dylatacyjne

Przerwy dylatacyjne są stosowane, aby oddzielić od siebie różne części konstrukcji wykonane z betonu, które mogą podlegać innym obciążeniom lub ruchom, np. różne skrzydła budynku lub różne segmenty mostu. Pozwala to na uniezależnienie ruchów jednej części od drugiej. Szalunki tracone zapewniają kontrolowane przenoszenie obciążeń między poszczególnymi elementami konstrukcji oraz kompensację naprężeń, jednocześnie umożliwiając ich swobodne przemieszczanie się pod wpływem zmian temperatury, skurczu betonu lub osiadania budynku. Dzięki temu eliminują ryzyko powstawania pęknięć i uszkodzeń strukturalnych i zwiększają żywotność konstrukcji.

## Przerwy robocze

Szalunki tracone, stosowane w przerwach roboczych, to rozwiązanie szeroko wykorzystywane w budownictwie żelbetonowym. Przerwy robocze powstają, gdy prace betonowe są dzielone na etapy, np. z powodu technologicznych przerw w betonowaniu. Szalunki tracone, które pozostają w konstrukcji, mają za zadanie zapewnić trwałe i bezpieczne połączenie pomiędzy poszczególnymi odcinkami betonowanych elementów. Przerwy robocze mogą być wyposażone w blachę uszczelniającą, która zapobiega przenikaniu wody i wilgoci przez przerwy robocze. Jest to szczególnie ważne w fundamentach, ścianach oporowych oraz innych konstrukcjach narażonych na kontakt z wodą.

## Płyty i posadzki przemysłowe

Szalunki tracone pozwalają na tworzenie dylatacji i podziałów między różnymi sekcjami posadzki, co jest kluczowe w przypadku dużych powierzchni, takich jak hale magazynowe, fabryki czy centra logistyczne. Dzięki temu posadzka może swobodnie „pracować” pod wpływem zmian temperatury i obciążeń, minimalizując ryzyko pęknięć. Dzięki zastosowaniu szalunków traconych można precyzyjnie zaplanować wzmocnienia posadzki w niewłaściwych miejscach. Służą też jako dodatkowa warstwa zbrojenia, co podnosi odporność na ściskanie i naciski dynamiczne. Szalunki tracone umożliwiają tworzenie idealnie równych krawędzi i podziałów.

## Ściany żelbetowe

Szalunki tracone przyspieszają wykonanie monolitycznych ścian żelbetonowych, eliminując dodatkowe prace związane z rozszalowywaniem, co jest szczególnie przydatne w budownictwie wielokondygnacyjnym.

## Tunele i przepusty

Szalunki tracone doskonale sprawdzają się w miejscach o trudnych warunkach geologicznych, ponieważ są elastyczne w projektowaniu i mogą być dostosowane do konkretnych wymagań geometrycznych. Szalunki tracone wykonane są z materiałów o wysokiej wytrzymałości, co zapewnia dodatkowe wsparcie dla ścian i stropów tunelu oraz redukuje ryzyko uszkodzeń konstrukcji. W tunelach częstym problemem jest przenikanie wody gruntowej. Szalunki tracone, zintegrowane z systemami uszczelniającymi, skutecznie zapobiegają przeciekom, zapewniając długotrwałą szczelność konstrukcji.

# Obszary zastosowania technologii CONTEC®

## Konstrukcje podziemne

- Fundamenty budynków: Uszczelnienie połączeń w miejscach narażonych na wodę gruntową oraz izolacji fundamentów i piwnic w budownictwie ogólnym, szczególnie w terenach o wysokim poziomie wód gruntowych
- Garaże podziemne: Szczelność między ścianami a fundamentami
- Tunele i szyby windowe: Ochrona przed infiltracją wody w strukturach podziemnych

## Konstrukcje wodne

- Zbiorniki retencyjne i baseny: Uszczelnianie połączeń betonowych w obiektach stale narażonych na działanie wody.
- Zapory i tamy: Izolacja w elementach betonowych narażonych na duże ciśnienie hydrostatyczne.
- Oczyszczalnie ścieków: Ochrona przed przenikaniem wody i agresywnych cieczy.

## Prefabrykowane konstrukcje betonowe

- Połączenia prefabrykatów: Uszczelnienia na stykach prefabrykowanych ścian i płyt fundamentowych.
- Miejsca krytyczne: Szczelność w newralgicznych obszarach, takich jak połączenia między płytami stropowymi i ścianami.

## Infrastruktura komunikacyjna

- Drogi i mosty: Uszczelnienia dylatacji i połączeń w elementach konstrukcyjnych narażonych na deszcz i wodę z podłoża.
- Stacje metra: Izolacja styków betonowych w przestrzeniach podziemnych.
- Tunele i przejścia podziemne: Membrany hydroizolacyjne chronią konstrukcje przed infiltracją wody, co zwiększa ich trwałość i bezpieczeństwo.

## Obiekty przemysłowe

- Zakłady przemysłowe: Uszczelnienia w budynkach narażonych na działanie wilgoci i agresywnych chemikaliów.
- Składowiska odpadów: Membrany hydroizolacyjne używane jako hydroizolacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych, zapobiegają migracji substancji szkodliwych.
- Magazyny: Ochrona przed wodą w obiektach o szczególnych wymaganiach środowiskowych.

## Wybrane projekty



**Elektrownia jądrowa Hinkley Point C,  
Wielka Brytania**

**TERMIN REALIZACJI:** od 2012

**INWESTOR:** EDF Energy,

China General Nuclear Power Group

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Laing O'Rourke przy współpracy z Bouygues TP (Bylor)

**ZAKRES:** Dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

RECASTAL® 2000 GT, RECASTAL® Sbox, ściągci i akcesoria szalunkowe DYWIDAG®



**Elektrownia Töging-Jettenbach, Niemcy**

**TERMIN REALIZACJI:** 2018 - 2022

**INWESTOR:** Verbund Innkraftwerke GmbH

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** PORR GmbH & Co. KGaA

**ZAKRES:** Dostawa produktów, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

RECASTAL® DFI o wysokości 30 cm



**Elektrownia Jaworzno, Polska**

**TERMIN REALIZACJI:** 2015 - 2019

**INWESTOR:** TAURON

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Rafako, Mostostal

**ZAKRES:** dostawa produktów, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECASTAL® 1000 F

Voltex, Waterstop



**Tor kolejowy z Drammen do Kobbervikdalen,  
Norwegia**

**TERMIN REALIZACJI:** od 2019

**INWESTOR:** BANE NOR

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Veidekke

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

szalunki dylatacyjne RECASTAL® DFI-DFA



**Terminal LNG w Stade nad Łabą,  
Niemcy**

**INWESTOR:** spółka Hanseatic Energy Hub, w którą

zaangażowanych jest kilku partnerów: Partners

Group, Enagás, Dow i Buss Group

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** konsorcjum Tecnicas

Reunidas (lider) oraz FCC i Enka (partnerzy)

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

RECASTAL® 1000, RECASTAL® 2000 GT



**Projekt MOSE mający na celu ochronę Wenecji  
i Laguny Weneckiej przed powodzią, Włochy**

**INWESTOR:** Venice Water Authority

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Consorzio Venezia Nuova

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

RECASTAL® 2000 GTF-Z



**Centrum handlowe WESTGATE w Oxfordzie,  
Wielka Brytania**

**TERMIN REALIZACJI:** 2016 - 2017

**INWESTOR:** Land Securities & The Crown Estate

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Laing O'Rourke

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

RECASTAL® 2000 GT – wysokość H=140 cm



**Budynek mieszkalno-biurowy Pontkade,  
Holandia**

**TERMIN REALIZACJI:** Od 2022

**ZAKRES:** dostawa produktów, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:**

szalunki do fundamentów RECASTAL®



**Stadion miejski we Wrocławiu,  
Polska**

**TERMIN REALIZACJI:** 2009 - 2011

**INWESTOR:** Stadion Wrocław, Wrocław

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Mostostal Warszawa,

Max Boegl

**ZAKRES:** dostawa produktów, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECASTAL® Box,

RECASTAL® 2000 GT, CONTEC® contaflexactiv



Złote tarasy, Polska

**TERMIN REALIZACJI:** 2002 - 2007

**INWESTOR:** Złote Tarasy Sp. z o.o.

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Skanska

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 2000, RECOSTAL® RSH, Iniekcja CONTEC® TRIOject



Osiedle mieszkaniowe w Warszawie, Polska

**TERMIN REALIZACJI:** Od 2022

**INWESTOR:** Marvipol Development SA

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Karmar SA

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 1000 F



Sea Towers w Gdańsku, Polska

**TERMIN REALIZACJI:** 2006 - 2009

**INWESTOR:** Invest Komfort SA

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Invest Komfort SA

**ZAKRES:** Supply, technical support

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 1000, CONTEC® contaflexactiv AC



Europejski Ośrodek Badań Antyprotonów i Jonów (FAIR), Niemcy

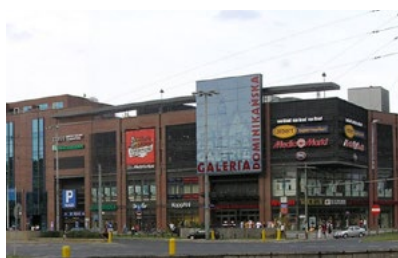
**TERMIN REALIZACJI:** 2017 - obecnie

**INWESTOR:** FAIR GmbH spółka założona przez 9 krajów: Niemcy, Finlandia, Francja, Polska, Indie, Rumunia, Rosja, Słowenia i Szwecja

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Tunnel PORR

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** Membrany hydroizolacyjne CONTEC®



Galeria Dominikańska we Wrocławiu, Polska

**TERMIN REALIZACJI:** 1999 - 2001

**INWESTOR:** ECE Projektmanagement Polska

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Hochtief Polska

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 1000, RECOSTAL® Sbox, Taśma PVC



Centrum Handlowe Galeria Piastów w Legnicy, Polska

**TERMIN REALIZACJI:** 2006 - 2009

**INWESTOR:** Rank Progress S.A.

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** ERBUD SA, Technobud Nowy Sącz

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 1000, RECOSTAL® RSH, Iniekcja CONTEC® TRIOject, CONTEC® contaflexactiv



the breeze - VELA Hotels na wyspie Uznam, Niemcy

**TERMIN REALIZACJI:** 2019 - 2021

**INWESTOR:** Vela Hotels AG

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** VENTIS Holding AG

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 2000 GTF, CONTEC® contaflexactiv, Waterspot RX 101, membrany hydroizolacyjne CONTEC®



Gramercy Tower, Cardiff, Wielka Brytania

**TERMIN REALIZACJI:** od 2023

**INWESTOR:** Urban Centric (Cardiff) Limited

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Intelle Construction

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® Sbox



Saatwinkler Damm, Berlin, Niemcy

**TERMIN REALIZACJI:** od 2021

**INWESTOR:** SEED 1 GmbH

**GŁÓWNY WYKONAWCA:** Ten Brinke GmbH

**ZAKRES:** dostawa, wsparcie techniczne

**ZASTOSOWANE PRODUKTY:** RECOSTAL® 2000 GTF, RECOSTAL® DFI

## RECOSTAL® Szalunki tracone do fundamentów

Szalunki tracone RECOSTAL® są kompletnym systemem wykonanym z blachy o profilu trapezowym do realizacji ław i stóp fundamentowych. Umożliwiają w prosty i szybki sposób wykonywanie fundamentów o bardzo zróżnicowanych kształtach.

Oferujemy samonośne szalunki fundamentowe RECOSTAL® typu FS i ES oraz ET, które są kompletnym rozwiązaniem wraz z systemem montażowym. Wszystkie elementy systemu są precyzyjnie wykonane zgodnie z wymogami projektu. W przypadku typu RECOSTAL® ET zakłady łączone są za pomocą blachowkrętów, które dołączone są do zestawu. Aby wytrzymać napór mieszanki betonowej, szalunki powinny zostać podparte poprzez zagłębienie w gruncie lub obsypane materiałem zasypowym.

### Typ FS

Długość produktu [m]	Wysokość produktu [m]	Szerokość szalunku [m]
L= 2,25 i 3,1	H= 0,25 do 1,25 (większe wysokości na zapytanie)	B=0,2 do 1,2 (większe szerokości są dostępne w typie ES)

### Typ ES

Długość produktu [m]	Wysokość produktu [m]	Szerokość szalunku [m]
L= 2,25 i 3,1	H= 0,25 do 1,25 (większe wysokości na zapytanie)	B>1,2

### Typ ET

Długość produktu [m]	Wysokość produktu [m]
L= 2,25 i 3,1	H= do 0,25 do 1,6 (większe lub mniejsze wysokości na zapytanie)

### Korzyści:

- Samonośny szalunek do wysokości H=1,0 m
- Szybki montaż, który nie wymaga użycia specjalistycznego sprzętu
- Stabilna konstrukcja
- Bezpłatne opracowanie szalowania fundamentów, schemat montażu szalunków oraz szkolenie
- Idealne rozwiązanie do prac żelbetowych w terenach trudno dostępnych

Nasz Dział Techniczny może wykonać dla Państwa bezpłatnie:

- rysunki techniczne szalowania fundamentów z zastosowaniem systemów RECOSTAL®
- przejrzyste schematy montażu poszczególnych elementów szalunków RECOSTAL®
- szkolenie i nadzór przy montażu szalunków traconych RECOSTAL®



## RECOSTAL® Speed Edge

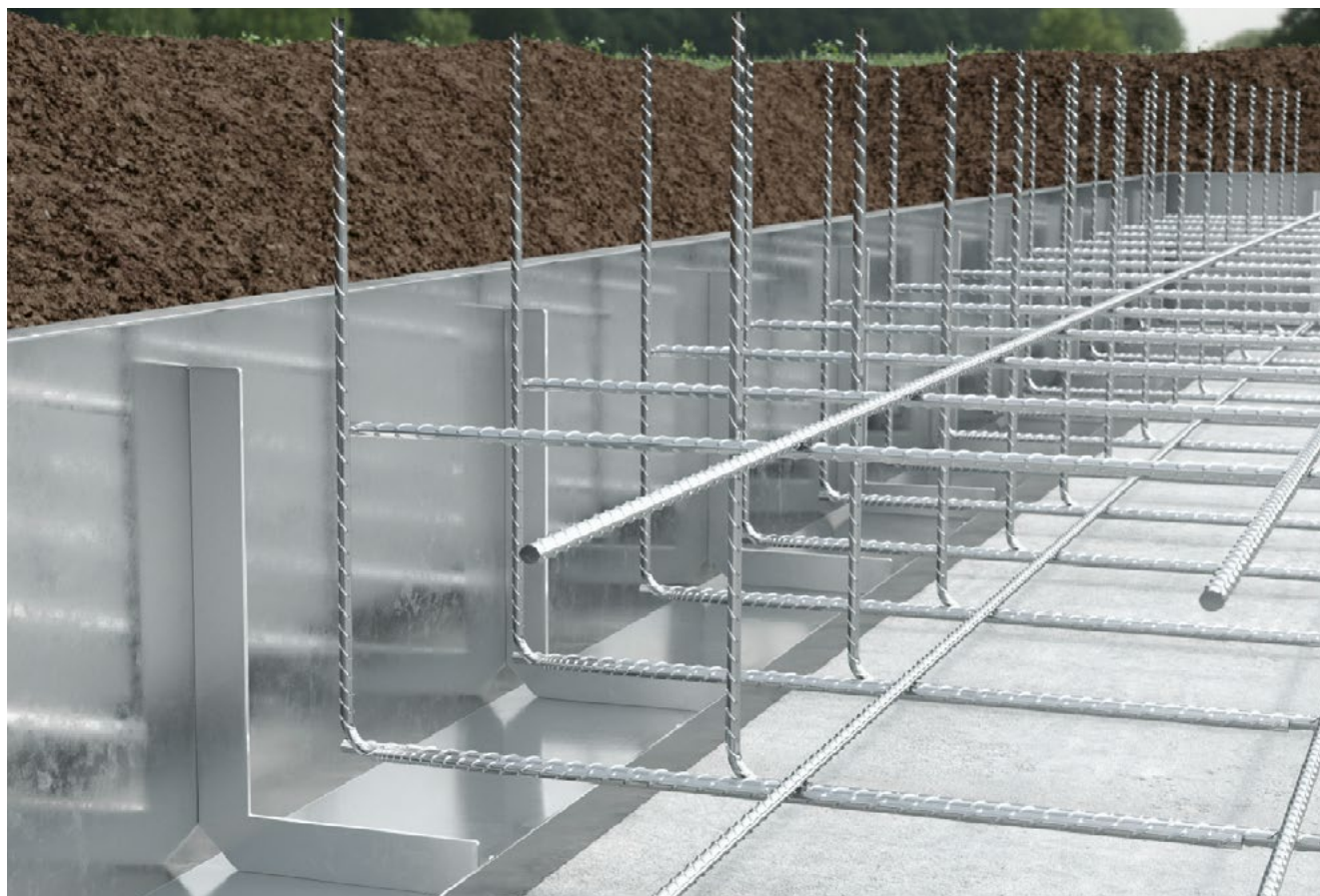
RECOSTAL® Speed Edge to szalunek tracony, wykonany z płaskiej, wzmocnionej żebrami, ocynkowanej blachy stalowej. Jest stosowany przy wykonywaniu płyt i ław fundamentowych. Standardowe długości to 2,25 m i wysokości od 14 do 50 cm.

### Korzyści:

- Samonośny szalunek do 50 cm
- Oszczędność kosztów dzięki szybkiemu i prostemu montażowi oraz mniejszym wykopom fundamentowym
- Sześć razy szybszy montaż w porównaniu z systemowymi szalunkami
- Lekka konstrukcja
- Brak dodatkowych podparć
- Mniejsze wykopy fundamentowe – stosując RECOSTAL® Speed Edge wykop fundamentowy może być o ok. 1 m węższy niż przy tradycyjnym szalunku
- Łatwe do formowania zagiętych kształtów
- Nie wymaga demontażu
- Instalacja bez użycia ciężkiego sprzętu np. dźwigu



Istnieje możliwość wykonania RECOSTAL® Speed Edge w dowolnych wymiarach wg projektów.



## RECOSTAL® 2000 GT/GTF

**Szalunek tracony do wykonywania przerw roboczych w konstrukcjach żelbetowych. Posiada własną konstrukcję nośną wykonaną z kratownic stalowych. Samonośna przerwa robocza dla wysokości płyty powyżej 40 cm z możliwością przenoszenia obciążeń w dwóch kierunkach.**

**RECOSTAL® 2000 GT** składa się ze siatki trapezowej oraz kratownic stalowych. Nośność jest wyraźnie oddzielona w kierunku pionowym i poziomym. Obciążenie na powierzchnię elementu, wynikające z naporu mieszanki betonowej, jest przenoszone przez profil trapezowy na kratownicę pionową. Podpory te przenoszą obciążenie na górne i dolne punkty podparcia.

### Korzyści:

- Samonośny szalunek dla każdej wysokości i grubości elementu żelbetowego
- Profil trapezowy zgodnie z normą żelbetową EC 2 dla uzyskania najwyższej nośności na styku
- Możliwe zastosowanie z uszczelnieniami wewnętrznymi **CONTEC®**
- Obniżenie kosztów i czasu montażu dzięki 100% prefabrykacji elementów



## RECOSTAL® Coupler

**RECOSTAL® Coupler to gwintowane połączenie skręcane do wzmocnień i przedłużeń zbrojenia w konstrukcji żelbetowych.**

Połączenia prętów za pomocą **RECOSTAL® Coupler** są nowością w naszej ofercie i rozszerzają portfolio produktów **RECOSTAL®**. Połączenia gwintowane **RECOSTAL® Coupler** zapewniają optymalne i bezpieczne połączenie prętów zbrojeniowych w konstrukcji żelbetowej.

Zastępuje spawanie prętów zbrojenia. Zanim nasze połączenia **RECOSTAL® Coupler** trafiły do pierwszych wykonawców, przeszły badania i testy w renomowanych instytucjach DIBt oraz CARES. Produkty są dostępne są dla średnic prętów: 14-28 mm zgodnie z aprobatą techniczną DIBt oraz 12-25 mm zgodnie z aprobatą CARES. Inne średnice są możliwe na zapytanie. Połączenia **RECOSTAL® Coupler** mogą być stosowane z wieloma produktami z naszego portfolio. Na przykład **RECOSTAL® Coupler box** daje maksymalną elastyczność projektowania dla inżynierów i wykonawców. Połączenia **RECOSTAL® Coupler** oszczędzają czas i ograniczają koszty, zapewniają bezpieczeństwo połączenia i pomagają zmniejszać zużycie stali.

### Korzyści:

- Wysoka wytrzymałość zmęczeniowa umożliwiająca zastosowanie w konstrukcjach mostowych
- 100% przenoszenie obciążeń
- Aprobaty techniczne: DIBt, CARES
- Szerokie możliwości zastosowania z systemami szalunkowymi **RECOSTAL®**
- Wydajny i ekonomiczny
- Elastyczność projektowania



## RECOSTAL® Starter Pack

### Najwyższa nośność dzięki skrzynkom o profilach trapezowych. Spełnia wszystkie wymagania wg EC 2.

**RECOSTAL® Starter Pack** to listwa kotwiąca, które znajduje zastosowanie w konstrukcjach żelbetowych przy połączeniu zbrojenia elementów pod różnymi kątami, tj. ze stropem, ścian ze spocznikami, ścian ze ścianami, itp. Główną zaletą **RECOSTAL® Starter Pack** jest solidnie wykonana skrzynka z bardzo stabilnym profilem trapezowym zapewniającą najwyższą nośność zgodnie ze standardem EC 2. Produkt jest zgodny z normą PN EN 1992-1-1/NA i spełnia wymagania określone w ITB-KOT oraz DBV Bulletin. W ofercie posiadamy następujące typy listew kotwiących **RECOSTAL® Starter Pack**: RSH, RSV, VHQ, activ (z aktywnym uszczelnieniem bentonitowym), bitum (z uszczelnieniem bitumicznym), Special (typy specjalne). **RECOSTAL® Starter Pack** zapewnia oszczędność czasu podczas instalacji bezpiecznych połączeń w konstrukcjach żelbetowych, które są tworzone za pomocą różnych sekwencji betonowania. Strop, ściany, spoczniki, rampy żelbetowej są monolitycznie dolewane do już zainstalowanych listew i zapewniają połączenie o najwyższej kategorii nośności. Szeroka gama typów oferuje idealne możliwości rozwiązań dla wielu różnych sytuacji projektowych. Standardowy zakres **RECOSTAL® Starter Pack** obejmuje średnice: 8, 10, 12, 14 i 16 mm oraz długość elementu 1,25 m. Inne długości dostępne są na zapytanie. Oferujemy również indywidualne rozwiązania projektowe uwzględniające inne średnice i różne rozstawy prętów.

### Korzyści:

- Najwyższa nośność dzięki trapezowej powierzchni styku
- Doskonałe przenoszenie sił poprzecznych przez profil skrzynki
- Prosty i szybki montaż
- Łatwe usunięcie pokrywy



## RECOSTAL® Keyboard

RECOSTAL® Keyboard służy do tworzenia kontrolowanych rys przy wykonywaniu płyt żelbetowych i posadzek przemysłowych. Trapezowy profil wzmacnia połączenie pomiędzy płytami oraz zapobiega efektom ich klawiszowania. W celu zwiększenia wytrzymałości na siły ścinające, RECOSTAL® Keyboard może być wyposażony w trzpienie dylatacyjne (z osłonami lub bez).

Wysokość elementu jest regulowana za pomocą śrub zamontowanych na stopkach. System RECOSTAL® Keyboard umożliwia dobór optymalnego rozwiązania dla różnych schematów obciążeń. Szalunki tracone do przerw dylatacyjnych w płytach i posadzkach przemysłowych.

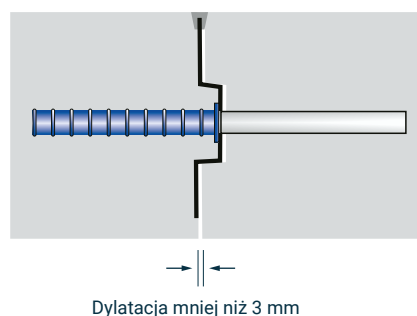
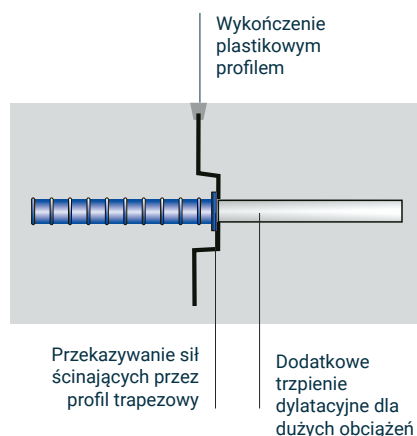


### Korzyści:

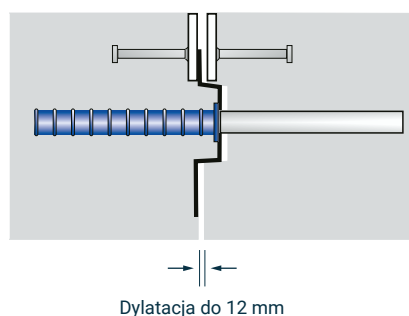
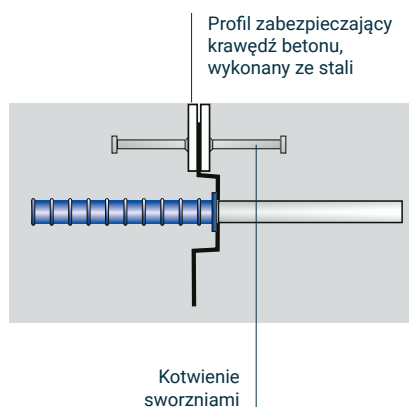
- Łatwy i szybki montaż
- Dowolny kształt przerwy w zależności od wymogów projektów
- Umożliwia powstawanie kontrolowanych pęknięć, czyli rys w płycie posadzkowej
- Profil trapezowy umożliwia bezpieczne przeniesienie obciążenia poprzecznego
- Stopka ze śrubą zapewnia łatwą, dokładną regulację wysokości
- Stabilny pod naporem betonu
- Wiele możliwości zastosowania
- Mocowanie do podłoża nie wymaga stosowania kołków rozporowych

## Rozwiązania dylatacji w posadzkach betonowych

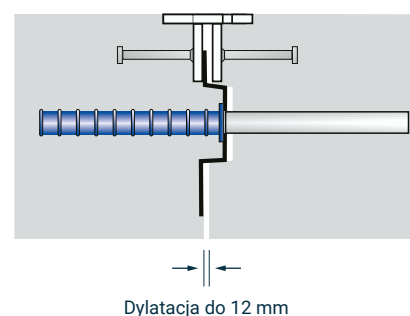
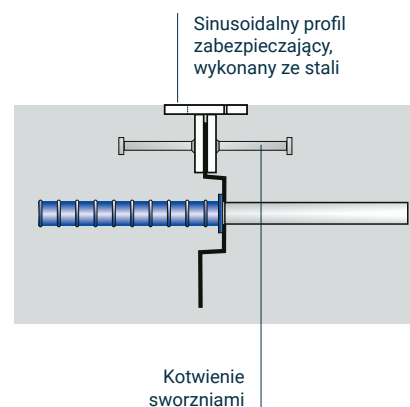
### RECOSTAL® Keyboard XL do małych przerw dylatacyjnych



### RECOSTAL® Keyboard XLV/XLW do większych przerw dylatacyjnych

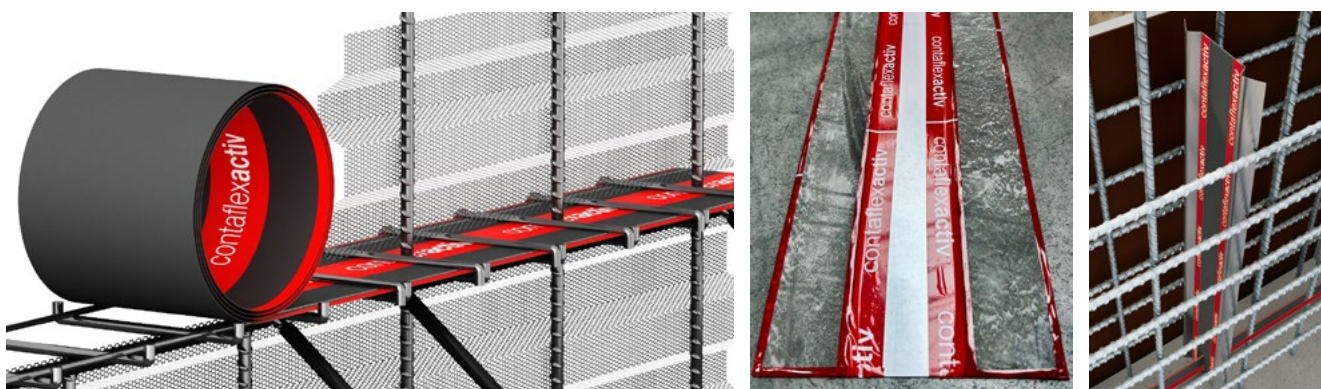


### RECOSTAL® Keyboard XLS do tłumienia drgań



## Bentonitowy system uszczelniający contaflexactiv

contaflexactiv to blacha uszczelniająca z aktywną warstwą bentonitową, która służy do zapewnienia pełnej szczelności przerw roboczych w konstrukcjach żelbetowych. Warstwa aktywnego bentonitu - w kontakcie z wodą - pęcznieje, tworząc barierę hydroizolacyjną. Powłoka bentonitowa jest chroniona przed przedwczesnym pęcznieniem dzięki biodegradowalnej folii ochronnej, co zwiększa jej żywotność i niezawodność. Aktywny bentonit został przebadany na ciągłą szczelność przerwy roboczej nawet po okresie suszenia. Produkt stosuje się zarówno w pionowych, jak i poziomych połączeniach konstrukcji, np. w ścianach prefabrykowanych



### Korzyści

- Wytrzymałość: Profil wytrzymuje ciśnienie wody do 5 barów zarówno przy stale działającym ciśnieniu wody, jak i zmiennym
- Aktywne uszczelnienie: Dzięki zastosowaniu bentonitu powłoka aktywuje się w kontakcie z wodą, zwiększając swoją objętość i tworząc barierę przed przeciekaniem
- Trwałość: Powłoka bentonitowa jest chroniona przed przedwczesnym pęcznieniem dzięki biodegradowalnej folii ochronnej, co zwiększa jej żywotność i niezawodność
- Łatwa instalacja: Gotowy do użycia po wyciągnięciu z opakowania. Montaż odbywa się przy użyciu specjalnych klipsów mocujących. Proste łączenie kolejnych odcinków na zakład, co eliminuje zgrzewanie oraz eliminuje użycia skomplikowanych kształtek
- Szerokie zastosowanie: Produkt stosuje się zarówno w pionowych, jak i poziomych połączeniach konstrukcji

### Warianty

- **ACF** – blacha uszczelniająca ze stopką montażową o długości 2,25 mb. Stosowana głównie na styku płyta-ściana, podszybia, przegłębienia i separatory. Dostępna jest w szerokościach: 80 mm, 100 mm, 125 mm, 165 mm, 200 mm, 250 mm w odcinkach prostych.
- **AC** – blacha uszczelniająca o standardowej długości 2,25 mb bez stopki montażowej lub innej na zamówienie. Stosowana głównie jako zapewnienie szczelności w ścianie fundamentowej (bez siatki cięto-ciągnionej) oraz na styku ściana-strop. Dostępna jest w szerokościach: 80 mm, 100 mm, 125 mm, 165 mm, 200 mm, 250 mm w odcinkach prostych
- **ACR** – blacha uszczelniająca bez stopki montażowej w rolce o długości 9 mb. Może być stosowana tak jak powyższe rozwiązania. Dostępna jest w szerokościach: 125 mm, 165 mm, 250 mm w rolkach
- **MSA** – profilowana blacha z obustronną aktywną warstwą bentonitową
- **MSA-FT** – profilowana blacha z obustronną aktywną warstwą bentonitową z pasmami siatki do mocowania w żelbetowych ścianach warstwowych

## Bitumiczny system uszczelnień Bituflex

Blacha ocynkowana pokryta elastyczną warstwą bitumiczną zabezpieczona folią.  
Elastyczny materiał bitumiczny zapewnia dobrą przyczepność do betonu.



### Warianty

Bituflex zapewnia szczelność połączeń w konstrukcjach żelbetonowych monolitycznych i prefabrykowanych.

W ofercie dostępne są następujące warianty produktu:

- **BR** – Blacha uszczelniająca bez stopki z jednostronną warstwą bitumiczną
- **BR** – Blacha uszczelniająca w rolce z jednostronną warstwą bitumiczną
- **BS** – Blacha uszczelniająca ze stopką montażową z jednostronną warstwą bitumiczną
- **BR+** – Blacha uszczelniająca bez stopki z obustronną warstwą bitumiczną
- **BR+** – Blacha uszczelniająca w rolce z obustronną warstwą bitumiczną
- **BS+** – Blacha uszczelniająca ze stopką montażową z obustronną warstwą bitumiczną

### Korzyści

- Blacha uszczelniająca z warstwą bitumu
- Szczelność przerwy roboczej do 0,5 MPa przy stale działającym ciśnieniu hydrostatycznym, a także przy zmiennym, zgodnie z KOT
- Warstwa bitumu jest zabezpieczona folią chroniącą przed zabrudzeniem
- Szybka instalacja i proste łączenie kolejnych odcinków
- Niski koszt transportu

### Dane techniczne

- Materiał uszczelniający: bitum
- Grubość bitumu: 0,85 mm  $\pm$  15%
- Materiał: blacha ocynkowana
- Grubość blachy: 0,7 mm
- Wysokość elementu: 125; 150, 165; 200; 250 mm
- Długość elementu: odcinki proste 2,25 mb, rolka 20 mb i 10 mb

## contecSEAL 150

**contecSEAL 150 to element uszczelniający ze stalowej, ocynkowanej blachy pokrytej obustronnie specjalnym, elastycznym materiałem. contecSEAL 150 służy do trwałego i pewnego uszczelnienia przerw roboczych oraz miejsc wymuszenia rysy przeciwko napływowi wody pod ciśnieniem, w elementach żelbetowych i betonowych ścian, stropów, płyt fundamentowych, w konstrukcjach podziemnych i nadziemnych budynków, w budownictwie inżynieryjnym, w budownictwie podziemnym.**



Element **contecSEAL 150** instaluje się trwale w osi betonowanego elementu lub prefabrykatu w celu uszczelnienia przerwy roboczej lub miejsca wymuszenia rysy np. płyta/ściana, ściana/ściana, płyta/płyta, ściana/strop. **contecSEAL 150** montuje się w poziomo i pionowo oraz doskonale kombinuje się z innymi elementami z szerokiej palety szalunków traconych **RECOSTAL®**. **contecSEAL 150** jest elementem produkowanym ze stalowej, ocynkowanej blachy pokrytej obustronnie specjalną, elastyczną powłoką. Powłoka składa się z warstwy klejącej aktywowanej pod naporem mieszanki betonowej oraz specjalnego granulatu. Dzięki temu powstaje trwałe połączenie na styku z betonem. Pokrycie elementu zwiększa kilkunastokrotnie powierzchnię styku i w efekcie wydłuża drogę filtracji wody. Kombinacja niezwykłych właściwości klejących wraz z wyjątkowo dużą powierzchnią styku gwarantuje najwyższą skuteczność uszczelnienia. Skuteczność **contecSEAL 150** została sprawdzona pod naporem słupa wody o wysokości 50 m (5 barów) i zgodnie z abP produkt jest dopuszczony do stosowania przy 20 m słupa wody oraz rozwarości rysy do 0,5 mm. Dla połączeń elementów z zastosowaniem blachy uszczelniającej **contecSEAL 150** i przy rozwarciu rysy między 0,5 mm a 1,00 mm oraz przy minimalnej głębokości zabetonowania 3 cm, szczelność została sprawdzona do ciśnienia hydrostatycznego 2 barów. Skuteczność zastosowania **contecSEAL 150** została również udowodniona przy realizacji rys wymuszonych w elementach betonowanych na miejscu, jaki i w prefabrykacji żelbetowej. **contecSEAL 150** także został sprawdzony w połączeniach narażonych na zmienny poziom wody gruntowej. W celu realizacji połączeń doczołowych o najwyższej szczelności montuje się w wytwórni, na głębokość 5 cm, **contaflexactiv**. Nie jest potrzebna dodatkowa folia ochronna, dzięki czemu montaż jest szybki i łatwy.

### Korzyści:

- Ekstremalnie wysoka przyczepność do betonu
- Wyjątkowe wydłużenie drogi infiltracji wody
- Uszczelnienie już po zetknięciu ze świeżą mieszanką betonową
- Elastyczna powłoka w przeciwieństwie do sztywnych powłok mineralnych
- Pewne uszczelnienie dzięki obustronnemu, elastycznemu pokryciu specjalnym materiałem
- Aktywacja pod naporem mieszanki betonowej
- Nieklejąca powierzchnia elementu
- Szybki, efektywny montaż (bez usuwania folii ochronnej)
- Brak konieczności wykonania dodatkowego progu betonowego
- Minimalna głębokość zabetonowania 3 cm
- Szczelność przegrody do 5 bar ciśnienia słupa wody, do szerokości rozwarcia rysy 0,5 mm i przy zabetonowaniu min. 3 cm
- Sprawdzone dla szerokości rozwarcia rysy 1 mm i 2 bar ciśnienia wody
- Zastosowanie w warunkach zmiennej wysokości zwierciadła wody
- Dopuszczenie na podstawie ogólnego świadectwa (abP)

#### Długość drogi filtracji na przykładach różnych powierzchni przegród

10 cm



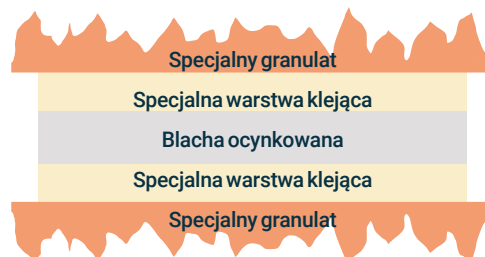
20 cm



40 cm



300 cm contecSEAL 150



1 m<sup>2</sup> contecSEAL odpowiada ponad 1000 m<sup>2</sup> gładkiej powierzchni

## conSTIC 150

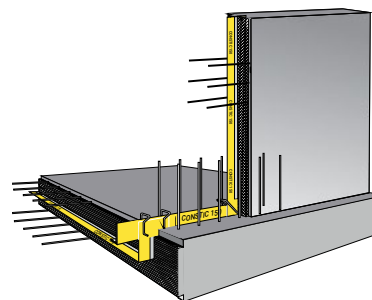
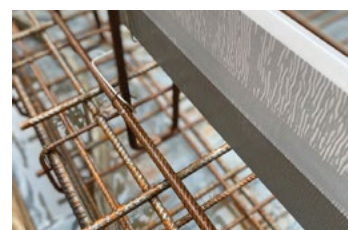
**conSTIC 150 to element uszczelniający ze stalowej, ocynkowanej blachy pokrytej obustronnie specjalną, elastyczną powłoką. Szczelność połączenia elementów budowlanych osiąga się przez zastosowanie przegrody poprzecznej z ocynkowanej blachy stalowej, która pokryta jest obustronnie elastyczną warstwą o niezwykle wysokich właściwościach adhezyjnych aktywowaną na skutek naporu mieszanki betonowej oraz ciepła hydratacji.**

**conSTIC 150** instaluje się w osi przegród pionowych i poziomych na stykach płyta/płyta, płyta/ściana, ściana/ściana, ściana/strop.

Z powodzeniem stosuje się go także w konstrukcjach narażonych na zmienny poziom zwierciadła wody.

### Korzyści:

- Uszczelnienie już po zetknięciu ze świeżą mieszanką betonową
- Ekstremalnie wysoka przyczepność do betonu
- Elastyczna powłoka w przeciwieństwie do sztywnych pokryć mineralnych
- Szczelność do 5 barów (przy rozwarciu rysy do 0,5 mm i przy zabetonowaniu min. 3 cm)
- Sprawdzony do szerokości rozwarcia rysy do 1,0 mm przy ciśnieniu hydrostatycznym 2 bary
- Zastosowanie w warunkach zmiennej wysokości zwierciadła wody
- Ogólne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie (abP) z instytutu MFPA w Lipsku
- Uszczelnienie aktywowane przez pod naporem mieszanki betonowej
- Nie jest wymagane dodatkowe dodatki próg betonowy
- Minimalna głębokość zabetonowania 3 cm
- Montaż w elementach pionowych i poziomych

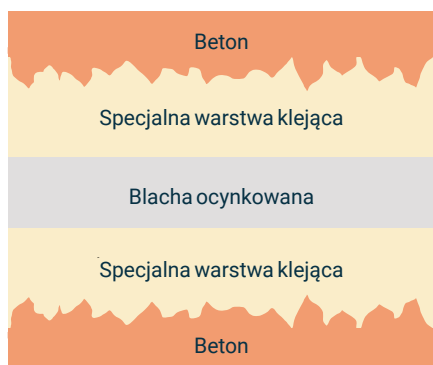


### Zastosowanie

**conSTIC 150** stosuje się w celu trwałego wewnętrznego uszczelnienia połączeń elementów, bez dodatkowych progów, przeciw naporowi wody w przerwach roboczych i miejscach wymuszenia rys w ścianach, stropach, oraz płytach fundamentowych w konstrukcjach białej wanny.

Szczególne zastosowanie znajduje w konstrukcjach wodoszczelnych w uszczelnieniu połączeń styków ściana/ściana, płyta/płyta, płyta/ściana, ściana/strop w budownictwie kubaturowym wysokim, w budownictwie podziemnym oraz innych konstrukcjach inżynierskich. Typowe zastosowanie to instalacja w elementach wylewanych na budowie oraz elementach prefabrykowanych. **conSTIC 150** doskonale można kombinować w różnych wariantach z szalunkami traconymi z grupy **RECOSTAL®**.

schemat działania przegrody **conSTIC 150**



### Technologia

**conSTIC 150** został przetestowany na ciśnienie hydrostatyczne 5,0 bara (50 m słupa wody) i zgodnie z dopuszczeniem abP można go stosować do wysokości zwierciadła wody 20 m (2,0 bara), przy rozwarciu rysy do 1,0 mm oraz głębokości zabetonowania min. 3 cm.

**conSTIC 150** stosuje się w połączeniach elementów betonowanych na budowie oraz w elementach prefabrykowanych. Samoklejące się zakłady gwarantują ciągłość i szczelność połączenia.

## Waterstop RX®

**Waterstop - taśmy bentonitowe do uszczelniania poziomych i pionowych przerw roboczych w konstrukcjach. Pod wpływem wody taśmy pęcznią, a następnie żelują wypełniając przy tym dokładnie rysy i pory w betonie.**

Typy taśm

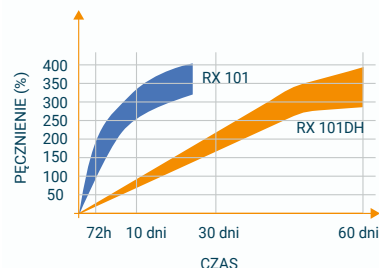
- RX 101 - taśma zwykła 20 x 25 mm.
- RX 103 - taśma zwykła 10 x 10 mm.
- RX 101 DH - taśma o wydłużonym czasie pęcznienia.
- XP - taśma do stosowania w miejscach występowania słodkich jak i wysoko zasolonych wód gruntowych.

Typ	Wymiar [mm]	Zużycie [mb]	Ilość [m/op.]	Ilość [m/pal.]
RX 103	10 x 10	1,0 m	6,0	864
RX 101	20 x 25	1,0 m	5,0	720
RX 101 DH	20 x 25	1,0 m	5,0	720
XP	10 x 10	1,0 m	6,0	864
Revofix - siatka	-	1,0 m	30	3600
Cetseal - klej	-	50 ml	300 ml	-

Taśma Waterstop RX 101 DH w porównaniu z RX 101 ma zmieniony skład co wydłuża proces pęcznienia bentonitu.

## Inne rodzaje

- BT 2025 S
- BT 2025 R
- Contaseal CS 200
- Contaseal CS 201
- Contaseal CS 202
- Contaseal CS 204
- Contaseal CS 302
- Contaseal CS 304
- Contaseal CS 305



## SUPERject

**SUPERject to wąż iniekcyjny połączony trwale z podkładką ze spienionej gumy.**

**Taśma ze spienionej gumy łatwo układa się i adoptuje kształt do nierównych powierzchni.**

**To powoduje najwyższą efektywność działania systemu iniekcji. SUPERject instaluje się za pomocą siatki, która zapewnia odpowiedni docisk do powierzchni betonu oraz chroni wąż przed przypadkowym mechanicznym uszkodzeniem.**

Artykuł	Nr katalogowy	Opakowanie
SUPERject wąż iniekcyjny w rolce	21121200	1 karton = 100 m
Zestaw z gwoździarką	21121210	1 karton = 5 węży = 50 m
Wąż techniczny zbrojony L=40 cm	21194200	Zgodnie z zamówieniem
Contec zawór iniekcyjny do mocowania do szalunku	21192310	1 karton = 20 szt.
Contec Vario zawór iniekcyjny do mocowania do zbrojenia	21192210	1 karton = 20 szt.
SUPERject siatka ochronna o długości L = 1,00 m	21191220	1 karton = 50 szt. = 50 m
Złączka	21194930	Zgodnie z zamówieniem
Zaślepka montażowa $\varnothing$ 5 mm, L = 36 mm	21193110	1 karton = 100 szt.
Gwoździe montażowe do gwoździarki L = 37 mm	21193220	1 karton = 100 szt.

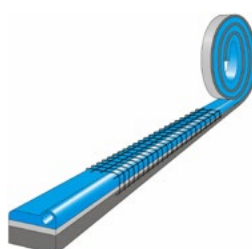
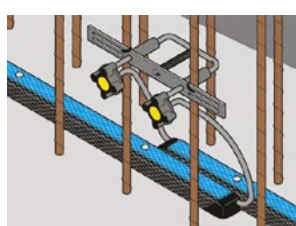
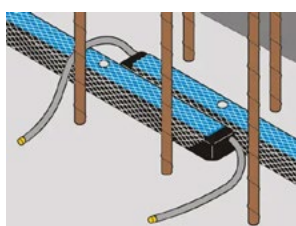
## Korzyści:

- Adaptacja do różnych powierzchni
- Pełny kontakt z powierzchnią układania
- Mocowanie liniowe
- Szybki montaż

## Combiject® 2000

**Combiject® 2000 to zintegrowany system iniekcyjny składający się z taśmy bentonitowej oraz węża iniekcyjnego.**

Pierwotne uszczelnienie przerwy następuje na skutek pęcznienia taśmy bentonitowej. Dodatkowe zabezpieczenie zapewnia zespolony z taśmą wąż iniekcyjny. W ten sposób system spełnia najwyższe wymagania bezpieczeństwa. Combiject® 2000 jest mocowany za pomocą siatki montażowej, co gwarantuje optymalne jego ułożenie. Dodatkowo siatka chroni wąż przed mechanicznymi uszkodzeniami oraz zapobiega jego wypłynięciu podczas betonowania. Końcówki węża są wyprowadzane na zewnątrz betonowanego elementu i zaopatrzone w zawory iniekcyjne.



### Korzyści:

- Płaska powierzchnia styku
- Montaż za pomocą siatki ciągłej
- Podwójne zabezpieczenie
- Szybki montaż

## TRIOject

**TRIOject to system iniekcyjny, którego głównym elementem jest zespolony, trzykanałowy wąż iniekcyjny. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość podania żywicy uszczelniającej nawet trzykrotnie.**

### Lista produktów

Typ	Ilość [m/op.]	Ilość [szt/op.]
Unijet - wąż iniekcyjny w oplocie	100	-
Ecopress - wąż iniekcyjny	100	-
Triopress - wąż iniekcyjny	100	-
Zawór iniekcyjny Triopress	-	20
Zawór iniekcyjny Ecopress	-	20
Siatka mocująca Revofix	50	-
Łącznik do węża	100	-
Obejma metalowa	-	100
Komplet		

### Akcesoria:

- Zawór Triopress
- Siatka Revofix
- Klej Superglue
- Wężyki łączące



## Uszczelnienia do ścian prefabrykowanych

**Uszczelnienie spoin konstrukcyjnych za pomocą odpowiednich profili to istotny problem w konstrukcjach żelbetowych w sytuacji, gdy stosowane są podwójne ściany prefabrykowane oraz na stykach między prefabrykowanymi podwójnymi ścianami a elementami betonowymi wylewanymi na miejscu. Główną rolą elementów jest uniemożliwienie penetracji wody i stworzenie skutecznej hydroizolacji. Biorąc pod uwagę różne metody pracy firm budowlanych oraz wymagania bezpieczeństwa oferujemy tryz różne technologie uszczelnień.**

### Profile CFS/CFE

#### Uszczelnienie wewnętrzne do ścian prefabrykowanych

Profile CFS/CFE są specjalnie zaprojektowane do aplikacji w ścianach prefabrykowanych o grubości  $\geq 12$  cm i spełniają wysokie wymagania dotyczące skutecznej hydroizolacji elementów pod ciśnieniem hydrostatycznym. System składa się z ocynkowanego profilu, pokrytych bentonitem i aktywnym uszczelnieniem **contaflexactiv**. Jest łatwy podczas montażu i wykonywania połączeń doczołowych. Woda, która przenika wzdłuż profilu styka się z powłoką **contaflexactiv** i aktywuje pęczniący bentonit, tworząc wysoce nieprzepuszczalną barierę. Uszczelnienia dylatacyjne są tutaj również instalowane w sposób ciągły podczas montażu prefabrykowanych podwójnych ścian. Połączenia doczołowe łączonych blach profilowych są dostępne w długościach 1,5 m i 1,25 m. Jako aktywne połączenia doczołowe, mają zakład wynoszący 10 cm i są mocowane za pomocą zacisków wbijanych.

### Korzyści

- Sktywny, bentonitowy system uszczelnienia
- Bezpieczne aktywne zakładki
- Łatwa i szybka instalacja
- Odporność na ciśnienie wody do 0,5 MPa
- Testowane dla powstałej szczeliny 0,5 mm
- Niemieckie świadectwo badania abP

### System Swelltite 3000

#### Uszczelnienia zewnętrzne do ścian prefabrykowanych

Swelltite 3000 to system do poziomych i pionowych uszczelnień konstrukcji oraz połączeń doczołowych w wodoodpornych konstrukcjach żelbetowych przed ciśnieniem hydrostatycznym, jakie występuje w zespolonych konstrukcjach prefabrykowanych i dwuściennych.

Swelltite 3000 jest montowany od zewnętrznej strony prefabrykowanych ścian zespolonych. Aktywnym materiałem uszczelniającym jest bentonit, który zapewnia systemowi trwałe, aktywne uszczelnienie złącza. Gotowe do montażu, elastyczne paski folii bentonitowej (dostarczane w rolkach) są szczególnie łatwe w użyciu. Pozostałe elementy systemu to masa uszczelniająca Bentoseal oraz profile maskujące wykonane ze stali nierdzewnej lub PCV z kotwami wbijanymi ze stali nierdzewnej.

### Korzyści

- Uszczelnienie zewnętrzne ściany (woda nie przenika do konstrukcji)
- Aktywny bentonitowy system uszczelniający
- Łatwa i szybka instalacja
- Odporność na ciśnienie wody ciśnienie 0,2 MPa
- Testowane do szerokości rysy 0,5 mm
- Niemieckie świadectwo badania abP

### Profile FTS/FTE

#### FTS/FTE systemy, specjalne profile do izolacji rys w ścianach prefabrykowanych, są ocynkowaną, profilowaną blachą stalową, obustronnie pokrytą na całej powierzchni bitumem polimerowym.

Profile doczołowe są instalowane w sposób ciągły podczas wznoszenia prefabrykowanych ścian zespolonych. Profile uszczelniające, mocowane do złącza ściennego elementów i zamocowane za pomocą kołków wbijanych, zostaną umieszczone w rdzeniu ściany zespolonej. Siatka otworów w profilu stykowym ułatwia montaż i zapobiega błędom wykonania. Taśmę uszczelniającą **bituflex** BR lub BS stosuje się w połączeniach między podłogą a ścianą. Specjalne profile do połączeń doczołowych i narożnych, a także odpowiednie kotwy wbijane oraz wbijaki gwarantują, że systemy nadają się do ścian zespolonych o grubości 25 lub 30 cm. W przypadku podwójnej ściany o grubości  $>30$  cm, systemy FTS/FTE są dostępne za zapytaniem.

### Korzyści

- Solidna, pewna bariera wodna
- Silne wiązanie klejowe dzięki powłoce bitumicznej
- Łatwa i szybka instalacja
- Szczelność na ciśnienie słupa wody do 0,5 MPa
- Testowane pod kątem rozszerzalności spoin/dylatacji do 2,0 mm
- Niemieckie świadectwo badania abP

Tam, gdzie ze względu na specyfikę konstrukcyjną nie można zastosować profili dylatacyjnych o standardowych wymiarach, oferujemy dodatkowo rozwiązania „szyte na miarę”.

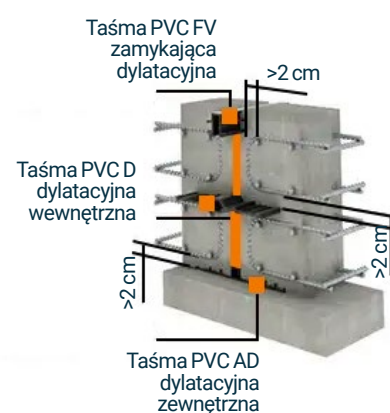
## Taśmy PVC

Taśmy PVC służą do uszczelniania poziomych i pionowych przerw roboczych oraz dylatacyjnych w konstrukcjach

Typ	Rodzaj taśmy	Szerokość taśmy [cm]	Szerokość dylatacji [mm]	Ilość [m/rol]
A 150	uszczelniająca wewnętrzna	150	-	25
A 190	uszczelniająca wewnętrzna	190	-	25
A 240	uszczelniająca wewnętrzna	240	-	25
A 320	uszczelniająca wewnętrzna	320	-	25
D 190	dylatacyjna wewnętrzna	190	10	25
D 240	dylatacyjna wewnętrzna	240	20	25
D 320	dylatacyjna wewnętrzna	320	20	25
AA 190	uszczelniająca zewnętrzna	190	-	25
AA 240	uszczelniająca zewnętrzna	240	-	25
AA 320	uszczelniająca zewnętrzna	320	-	25
AD 190	dylatacyjna zewnętrzna	190	20	25
AD 240	dylatacyjna zewnętrzna	240 <td 20	25	
AD 320	dylatacyjna zewnętrzna	320	20	25
M88	rura uszczelniająca	127	-	3-5
M66	rura uszczelniająca	105	-	3-5

### Typy taśm:

- **Typ A** - uszczelniające, stowane w przerwach roboczych
- **Typ D** - uszczelniające, z kanałem stosowane w dylatacjach betonowych i żelbetowych.



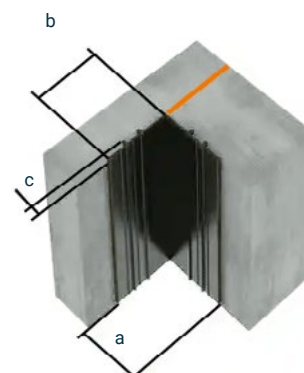
## Taśmy PVC kątowe i zamykające do dylatacji

Taśmy PVC kątowe taśmy profilowe stosowane przy uszczelnianiu przerw roboczych i dylatacyjnych.

Typ	Szerokość b [mm]	Wysokość a [mm]	Wysokość c [mm]	Ilość profili kotwiczących	Ilość [m/rol]
AA 240 Ecke A	125	125	20	4	25
AA 240 Ecke W	125	125	20	4	25
AA 320 Ecke A	165	165	20	6	25
AA 320 Ecke W	165	165	20	6	25
AD 240 Ecke A	125	125	20	4	25
AD 240 Ecke W	125	125	20	4	25
AD 320 Ecke A	165	165	20	6	25
AD 320 Ecke W	165	165	20	6	25
FV 50/30	50	30	20	2	25
FV 70/30/40	70	30	40	2	25
FV 100/30	95	30	20	4	25
FV 140/30	140	30	20	6	25
FV 140/40	140	30	35	4	25

### Typy taśm:

- **Typ Ecke** - kątowe taśmy uszczelniające i dylatacyjne
- **Typ FV** - taśmy zamykające do dylatacji
- **Wersja I** - taśmy PVC zwykłe
- **Wersja II** - specjalne (bitumo- i olejoodporne)



AA ECKE TYP A

taśma kąтова uszczelniająca AA Ecke typ A

Ważne:

O szczegółowe rozwiązania należy pytać dział techniczny.

# Swelltite 3000

Swelltite to kompozytowa membrana hydroizolacyjna składająca się z warstwy bentonitu zespolonej pomiędzy warstwą geomembrany i przezroczystą warstwą folii samorozpuszczalnej.

## Dane techniczne

Właściwości	
Masa powierzchniowa	~ 3080 g/m <sup>2</sup>
Grubość	2 mm
Wytrzymałość na rozciąganie w obu kier.	≥ 9 kN/m
Wydłużenie względne przy obciążeniu maks. w obu kier.	160 ± 10%
Wytrzymałość na statyczne przebicie (metoda CBR)	≥ 1,6 kN
Przemieszczenie przy przebiciu	78 ± 10%
Wytrzymałość na dynamiczne przebicie, średnica otworu	≤ 9 mm
Edometryczny wskaźnik pęcznienia	≥ 150%
Czas pęcznienia	10 ÷ 25 doby
Ciśnienie pęcznienia	≥ 200 kPa

Typ	Rodzaj materiału	Wymiary	Ilość [op.]
Swelltite	bentonit	1,0 m x 10,2 m	1 rolka
Masprim SKW	masa asfaltowo-kauczukowa	20 kg	1 wiadro



## Instalacja

Zalecenie ogólne: Podczas montażu należy przestrzegać zasad BHP - powinno się nosić rękawice ochronne oraz ubrania robocze z długim rękawem. Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Produkt należy montować warstwą bentonitu do konstrukcji.

## Zastosowanie

- Izolowanie podziemnych elementów konstrukcji
- Hydroizolacje fundamentów ścian murowanych
- Izolowanie tuneli wykonywanych w wykopie otwartym

### ETAP 1

Przygotowanie do izolacji betonowej ściany fundamentowej.

szpachlowanie nierównej powierzchni



faseta z np. zaprawy cementowej

### ETAP 2

Układanie Swelltite na 5 cm zakład.

5 cm zakład.



min. 30 cm

min. 10 cm zakład

### ETAP 3

Mocowanie listwy stalowej: LVT lub LVS.

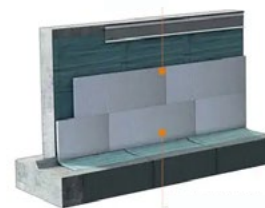
listwa stalowa LVT lub LVS



### ETAP 4

Układanie styropianu.

styropian



styropian należy kleić na Masprim SKW

# Perbit 2000

Perbit 2000 to membrana bitumiczno-polimerowa z samowulkanizującą taśmą w miejscu zakładu. Stosowana na zimno do uszczelnienia konstrukcji żelbetowej zgodnie z normą DIN-EN 14967(PN-EN), DIN V 20000-202, DIN-EN13969 (PN-EN).



## Służy do izolacji

- Podziemnych części budowli
- Fundamentów
- Tuneli
- Pomieszczeń mokrych
- Tarasów i balkonów
- Dachów
- Dróg

## Dane techniczne

- Grubość membrany: 1,5 mm
- Wymiary rolki: 1,0 x 15 mb
- Wydłużenie przy zerwaniu: 370 % (wzdłuż), 320 % (poprzecznie)
- Wytrzymałość na rozciąganie: 240 + 40 N (wzdłuż), 50 mm (poprzecznie)

## Korzyści:

- Zapewnia szczelność na ciśnienia hydrostatycznego do 0,8 MPa
- Można stosować w trudnych warunkach atmosferycznych, dzięki tolerującemu wilgoć systemowi gruntowania, nawet przy temperaturze poniżej 0
- Bariera dla radonu i metanu
- Wysoka wytrzymałość na rozdarcia, przebicia i środki chemiczne
- Taśma samowulkanizująca 25 mm w miejscu zakładu
- Doskonała przyczepność do podłoża
- Odporna na rozdzieranie
- Łatwy montaż

## Instalacja

Zalecenie ogólne: Podczas montażu należy przestrzegać zasad BHP - powinno się nosić rękawice ochronne oraz ubrania robocze z długim rękawem. Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Produkt należy montować warstwą bitumu do konstrukcji.

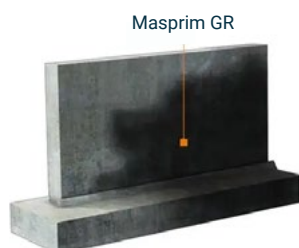
### ETAP 1

Przygotowanie do izolacji betonowej ściany fundamentowej.



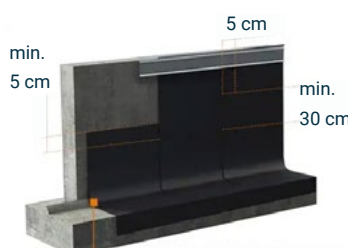
### ETAP 2

Gruntowanie ściany.



### ETAP 3

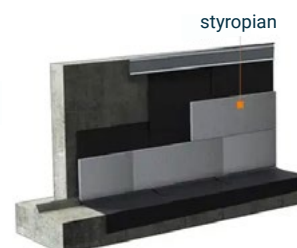
Maty Perbit są samoprzylepne i układane na zimno - zakład 5 cm.



można układać w trudnych warunkach atmosferycznych, dzięki tolerującemu wilgoć systemowi gruntowania

### ETAP 4

Układanie styropianu.



# Voltex

**Voltex to bentonitowa mata hydroizolacyjna. Granulat bentonitowy umieszczony jest pomiędzy geotkaniną i geowłókniną polipropylenową. W kontakcie z wodą bentonit ulega uaktywnieniu i pęczniąc uszczelnia budowlę.**

## Zastosowanie

- Podziemnych części budowli
- Płyty fundamentowe
- Tunele podziemne
- Wysypiska śmieci

## Dane techniczne



Materiał pęczniący	bentonit
Przepuszczalność	$\leq 1,0 \times 10^{-11}$ m/s (Voltex); brak przecieku (Voltex DS)
Wytrzymałość rozciągająca	8,0 kN/m (Voltex); 10,0 kN/m (Voltex DS)
Odporność na przebicie	$\geq 1,5$ kN (Voltex); $\geq 1,8$ kN (Voltex DS)
Wskaźnik pęcznienia	> 150 %

Typ	Masa [g/m <sup>2</sup> ]	Szerokość [mm]	Długość [m]	Ilość [../op.]
Voltex	5100	1150	5	5,75 m <sup>2</sup>
Voltex DS	5300	2500	10	25 m <sup>2</sup>
Listwa LVT	-	55	2,35	10 szt
Listwa LVS	-	55	2,35	10 szt
Granulat	-	-	-	25 kg

## Instalacja

Zalecenie ogólne: Podczas montażu należy przestrzegać zasad BHP - powinno się nosić rękawice ochronne oraz ubrania robocze z długim rękawem.

Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi.

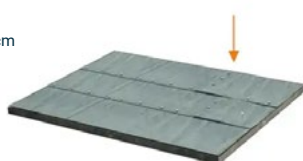
### ETAP 1

Układanie sąsiednich pasm Voltex na zakład min. 10 cm. Zakłady końców pasm przesuwają wzajemnie o co najmniej 30 cm.



### ETAP 2

Zabezpieczenie maty przed przemieszczaniem - przybijając gwoździe z podkładkami lub zaszywając krawędzie.



### ETAP 3

Matę Voltex wyprowadzić przynajmniej 30 cm poza krawędź przerwy roboczej.



### ETAP 4

Betonowanie przerwy roboczej.

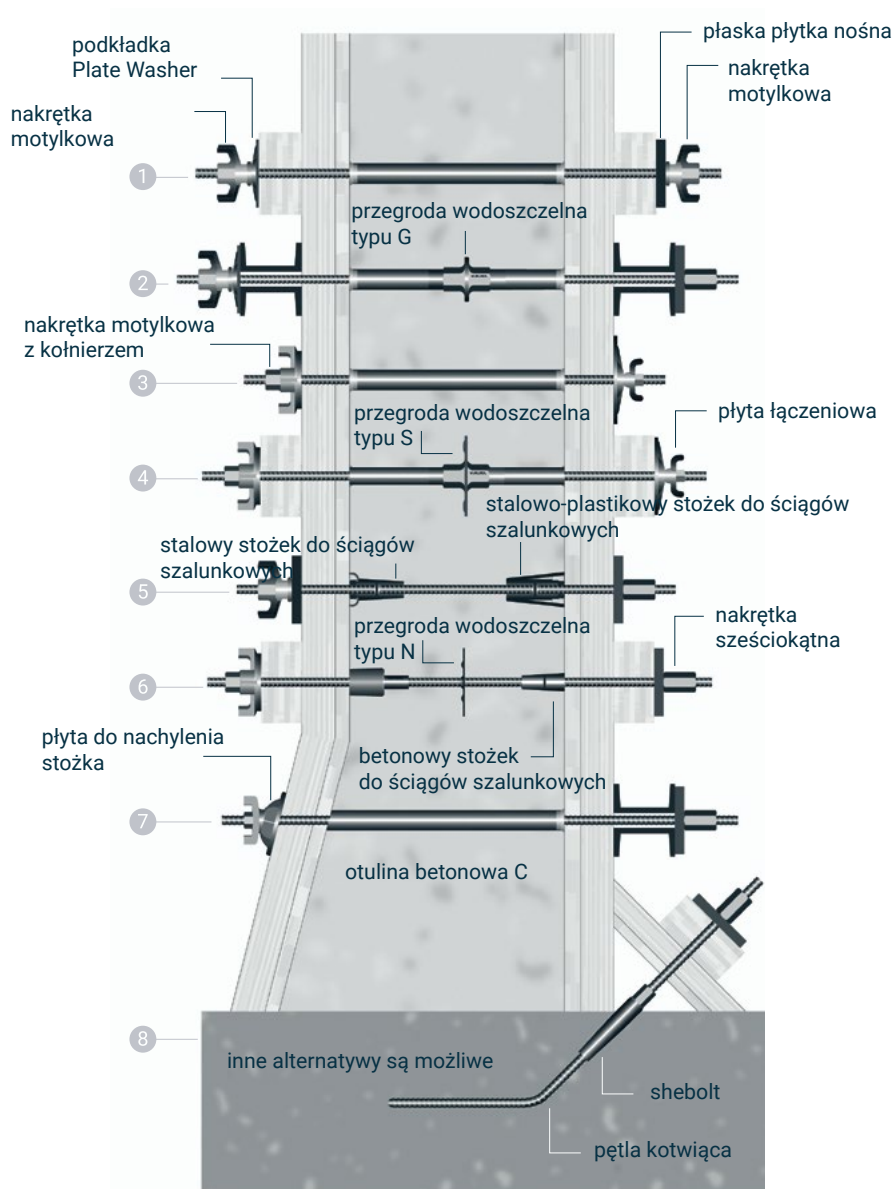


## Ściąg i akcesoria szalunkowe DYWIDAG®

Ściąg i akcesoria szalunkowe DYWIDAG® są oparte na oryginalnym pręcie gwintowanym DYWIDAG® Threadbar z walcowanym na gorąco, ciągłym uźbrowaniem po obu stronach.

Kompletny system jest używany przez producentów szalunków oraz firmy zbrojarskie na całym świecie i sprawdzil się niezliczoną ilość razy na placach budowy. Największą zaletą pręta DYWIDAG® jest jego grube uźbrowanie, które nie przebiega po jego całym obwodzie.

Dzięki temu jest nie tylko niewrażliwy na uszkodzenia i zabrudzenia, ale także samoczyszczący. Ponadto można go ciąć i przedłużać w dowolnym miejscu, co umożliwia szybki montaż i demontaż połączeń i zakotwień elementów. Wysoka wytrzymałość wynosząca  $f_{tk}=1100\text{ N/mm}^2$  pozwala na przenoszenie dużych obciążeń w stosunku do małej wagi na metr. Oferujemy szeroką gamę oryginalnych akcesoriów DYWIDAG® dla prętów w średnicach: 12,5 mm, 15 mm, 20 mm oraz 26,5 mm do wszystkich rodzajów zastosowań.



- 1—4 ozdyskiwana kotwa
- 5—6 kotwa tracona
- 7—8 kompenstacja kąta

\* Długość kotwy traconej = grubość ściany – 2x otulina betonowa C

# Akcesoria do zbrojenia

## Drut wiązałkowy i klej

Nr artykułu	Średnica $\varnothing$ [mm]	Typ	Ilość [kg/paleta]
100-02	1,4	DW 14	1000

Dostępne w kręgu i motkach.

## Dystanse punktowe

Płaski styk - dystans z drutem

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/op.]	Ilość [szt./op.]	Ilość [szt./pal.]
404-20	20	16	400	28000
404-25	25	15	300	21000
404-30	30	14	250	17500
404-35	35	12	200	14000
404-40	40	13	125	8750
404-45	45	12	125	8750
404-50	50	14	100	7000
404-60	60	15	100	7000
404-70	70	16	100	7000

## Belka dystansowa

Belka - dystans L = 50 cm

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/szt.]	Ilość [szt./pal.]	Waga [kg/pal.]
452-20	20	0,38	2580	980
452-25	25	0,52	1875	975
452-30	30	0,7	1400	980
452-35	35	0,84	1125	945
452-40	40	1	925	925
452-45	45	1,2	810	972
452-50	50	1,5	650	975
452-55	55	1,75	590	997
452-60	60	1,95	500	975
452-70	70	2,7	370	999

## Klej do korków betonowych (A+B)

Nr artykułu	Zużycie	Waga [kg/opak.]	Ilość [szt./op.]
461-00	1 op. / 200 szt.	1,4	1 kpl

Klocek - dystans bez drutu

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/op.]	Ilość [szt./op.]	Ilość [szt./pal.]
401-20	20	16	400	28000
201-25	25	16	300	21000
401-30	30	18	250	17500
401-35	35	18	200	14000
401-40	40	15	125	8750
401-45	45	16	125	8750
401-50	50	15	100	7000
401-60	60	24	100	7000
404-70	70	16	100	7000

Belka - dystans L = 25 cm

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/szt.]	Ilość [szt./pal.]	Waga [kg/pal.]
453-20	20	0,18	5160	923
453-25	25	0,25	3750	937
453-30	30	0,35	2800	980
453-35	35	0,42	2250	945
453-40	40	0,5	1850	925
453-45	45	0,6	1620	972
453-50	50	0,75	1300	975
453-55	55	0,84	1180	991
453-60	60	0,99	1000	990
453-70	70	1,34	740	992

## Belka z drutami L = 25 cm

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/szt.]	Ilość [szt./pal.]	Waga [kg./pal.]
455-20	20	0,18	5160	929
455-25	25	0,27	3750	964
455-30	30	0,28	1400	980
455-35	35	0,42	2250	945
455-40	40	0,5	1850	925
455-45	45	0,6	1620	972
455-50	50	0,75	1300	975
455-55	55	0,84	1180	991
455-60	60	0,99	1000	990
455-70	70	1,34	740	992

## Listwy dystansowe stropowe

## Listwa stropowa ZZ L= 2,0 m

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/100 m]	Ilość [m/op.]	Ilość [m/paleta]
351-15	15	13	100	5000
351-20	20	17	100	5000
351-25	25	20	100	5000
351-30	30	26	100	5000
351-35	35	29	80	3200
351-40	40	30	80	3200
351-45	45	45	80	3200
351-50	50	57	80	3200

## Podkładki dystansowe poziome

## Podkładka pozioma ASK

Nr artykułu	Otulina [mm]	Średnica ø pręta [mm]	Ilość [szt./op.]	Ilość [szt./paleta]
342-10	10	6-14	1000	8000
342-15	15	6-14	1000	6000
342-20	20	6-14	500	4000
342-25	25	6-14	500	3500
342-30	30	6-16	250	2500
342-35	35	6-16	250	1500
342-40	40	6-16	250	1250
342-50	50	6-16	125	1000

## Belka z klamrą L = 25 cm

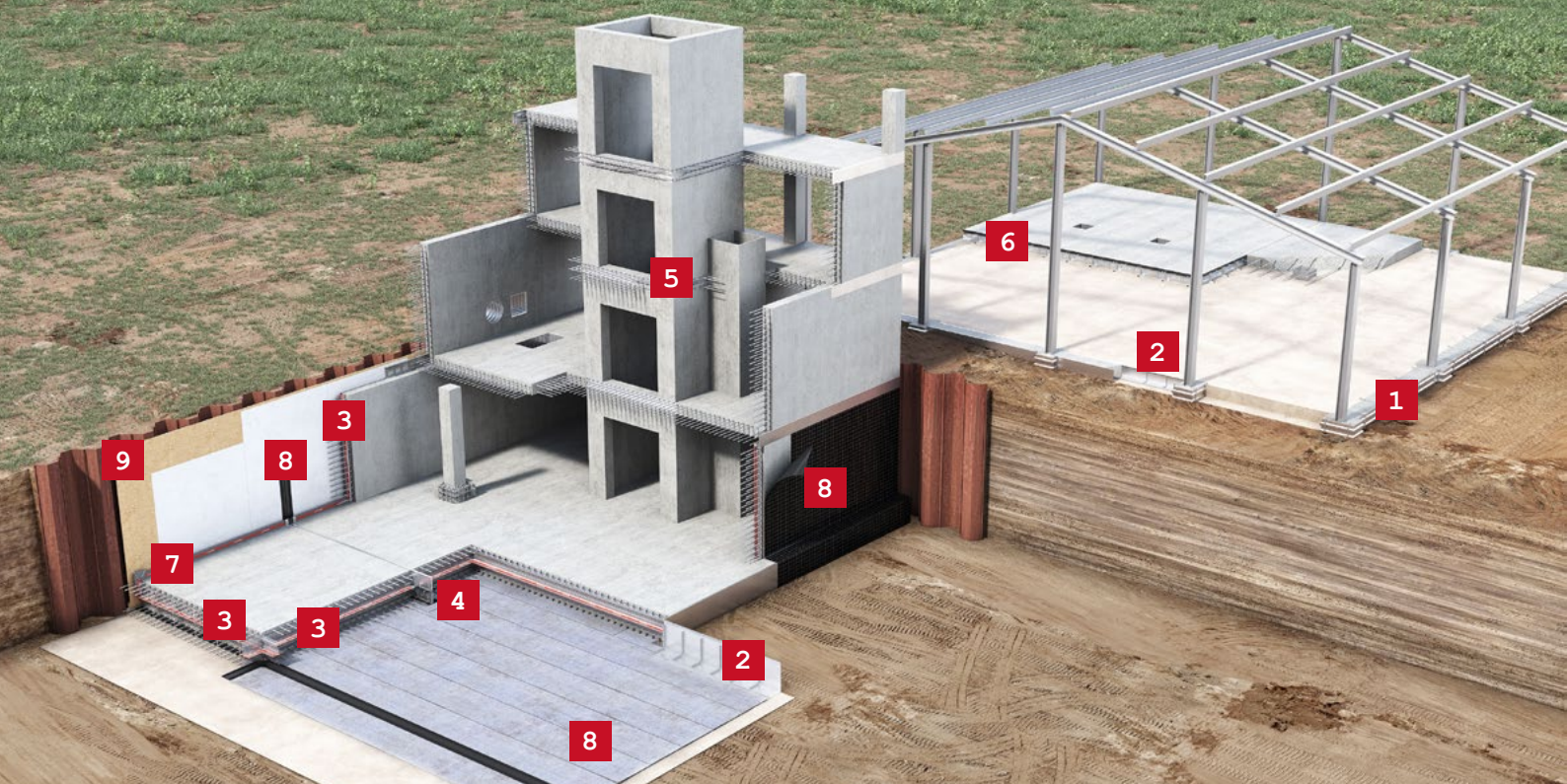
Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/szt.]	Ilość [szt./pal.]	Waga [kg./pal.]
454-20	20	0,18	5160	923
454-25	25	0,25	3750	937
454-30	30	0,35	2800	980
454-35	35	0,42	2250	945
454-40	40	0,5	1850	925
454-45	45	0,6	1620	972
454-50	50	0,75	1300	975
454-55	55	0,84	1180	991
454-60	60	0,99	1000	990
454-70	70	1,34	740	992

## Listwa stropowa AL L= 2,0 m

Nr artykułu	Otulina [mm]	Waga [kg/100 m]	Ilość [m/op.]	Ilość [m/paleta]
350-15	15	13	100	5400
350-20	20	17	100	4800
350-25	25	20	100	4200
350-30	30	26	100	3000
350-35	35	30	60	2400
350-40	40	31	60	2400
350-50	50	58	60	1600
351-50	50	57	80	3200

## Podkładka pozioma TURM

Nr artykułu	Otulina [mm]	Średnica ø pręta [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./paleta]
349-01	22/20/25	6-14	1000	3000



1 RECOSTAL® Szalunek tracony



2 RECOSTAL® Speed Edge



3 RECOSTAL® Przerwa robocza



4 RECOSTAL® Szalunek dylatacji



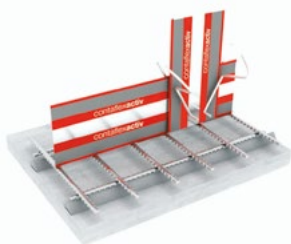
5 RECOSTAL® Zbrojenie odginane



6 RECOSTAL® Szalunek dylatacji w posadzkach betonowych



7 CONTEC® Uszczelnienia wewnętrzne



8 CONTEC® Uszczelnienia zewnętrzne



9 DYWIDAG® Ściąg i akcesoria szalunkowe



DYWIDAG® Concrete Technologies Sp. z o. o.  
 Swobodna 6  
 Gajków 55-002 Kamieniec Wrocławski  
 Polska  
 biuro@dywidag.com  
 (+48) 717 879 802

**DYWIDAG**  
 CONCRETE TECHNOLOGIES

**dywidag.pl**