



SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Szanowni Państwo!

Działalność firmy Forbuild rozpoczęła się w 1998 r. i obejmuje cztery główne obszary: produkcję, sprzedaż, dzierżawę oraz usługi montażowe. Nasze produkty i usługi znajdują zastosowanie w większości sektorów budownictwa jak przemysł, infrastruktura, ekologia, budownictwo handlowo-usługowe, mieszkaniowe i biurowe.

Do podstawowych produktów Forbuild zaliczają się:

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

Forbuild od lat wykonuje specjalistyczne usługi montażowe systemów uszczelniających na największych budowach w Polsce.

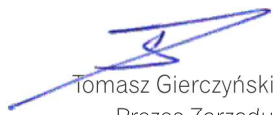
Naszym nadrzędnym celem jest wysoka jakość produktów w połączeniu z efektywnymi kosztowo rozwiązaniami. Korzystając z naszych rozwiązań buduje się szybciej, łatwiej i bezpieczniej. Od lat wdramy nowe pomysły i rozwiązania, czego świadectwem są własne produkty z zastrzeżonymi wzorami użytkowymi i przemysłowymi.

Forbuild to:

- 150 pracowników
- 2000 klientów z różnych krajów
- 5 oddziałów handlowych z 5 magazynami na terenie kraju

Nasi wyspecjalizowani przedstawiciele handlowi są do Państwa dyspozycji. Zapewniamy profesjonalną pomoc i wsparcie projektowe kilkunastu inżynierów z Działu Technicznego. Zapraszamy do współpracy!

Dostarczamy technologię, doświadczenie i wysoką jakość.
Budowanie z nami zapewnia sukces.


Tomasz Gierczyński
Prezes Zarządu
FORBUILD SA

■ WYBRANE REALIZACJE



SZPITAL UNIWERSYTECKI
W KRAKOWIE - PROKOCIMIUM



ELEKTROWNIA JAWORZNO



OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM

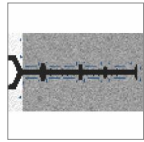


CENTRUM HANDLOWE VIVO W LUBLINIE

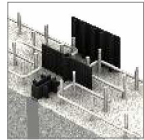


CENTRUM WYSTAWIENNICZO-
KONGRESOWE W JASIONIE

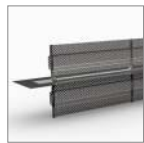
■ SPIS TREŚCI



1. Informacje ogólne 4



2. Taśmy uszczelniające 8



3. Element szalunkowy ABS 60



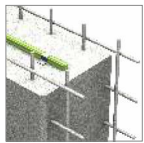
4. Taśmy uszczelniające KAB 62



5. Profil do rys wymuszonych SRF 125 66



6. Rury do rys wymuszonych typu S 67



7. System iniecyjny P-100 70



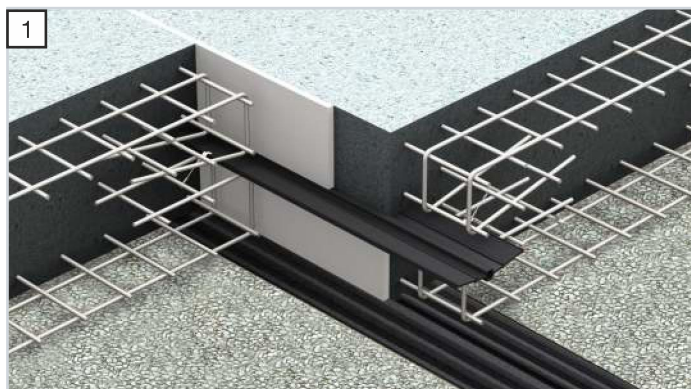
8. Blacha uszczelniająca VB i taśma iFlex 76



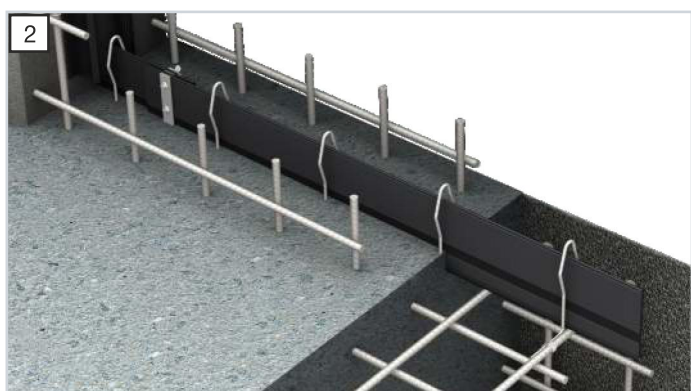
9. Taśmy pęczniące FORBENT i MASTERSTOP 82



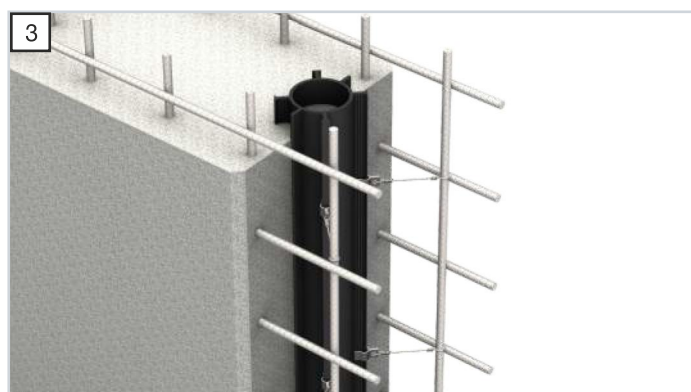
10. Mata bentonitowa Izotex 86



Taśma uszczelniająca dylatacyjna wewnętrzna



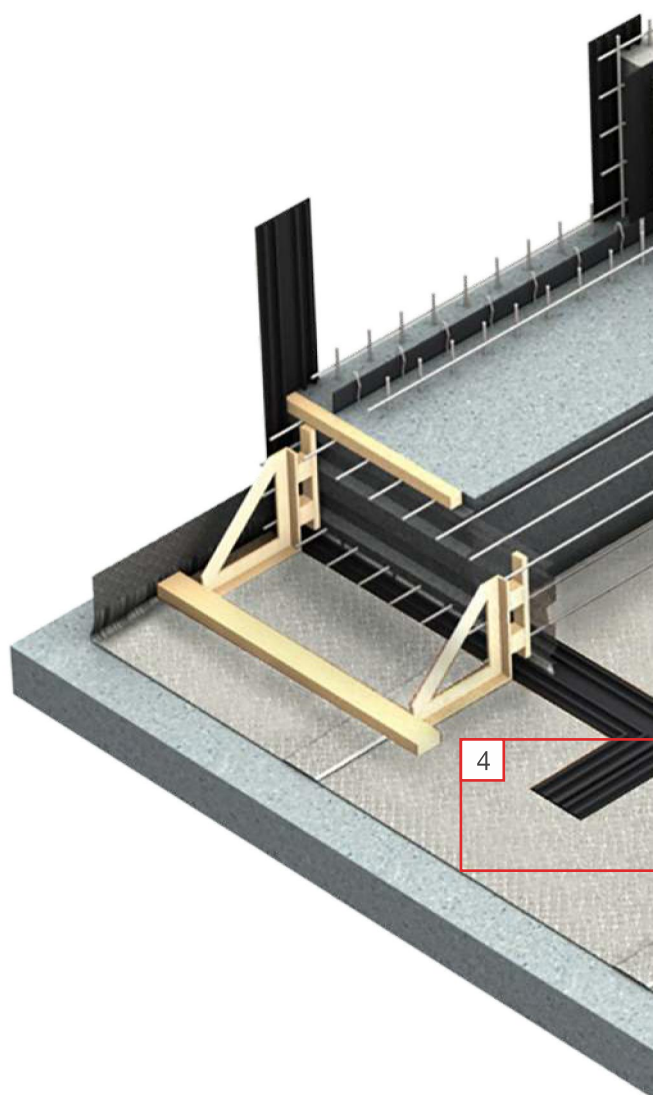
Taśma z wkładką pęczniejącą KAB

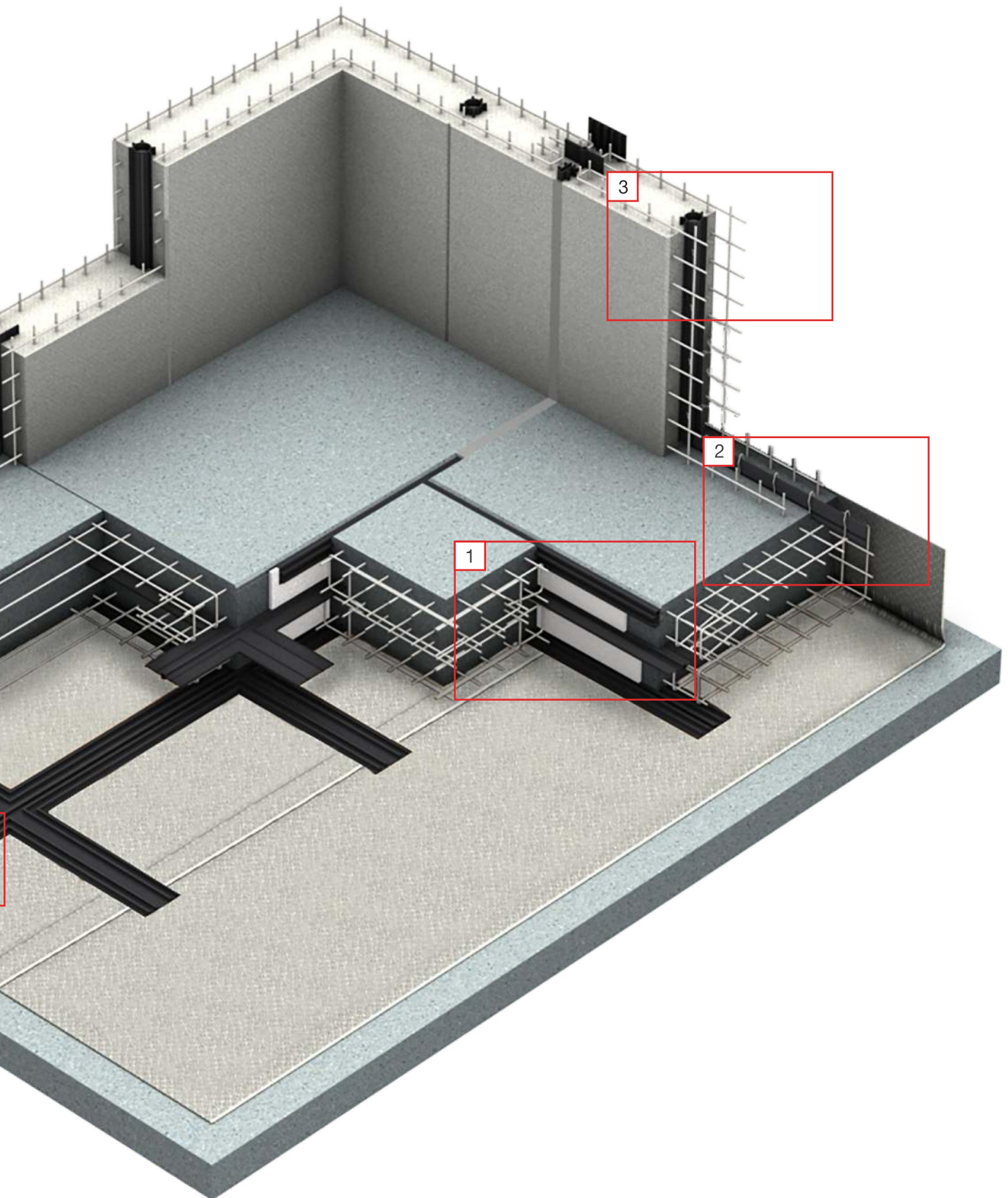


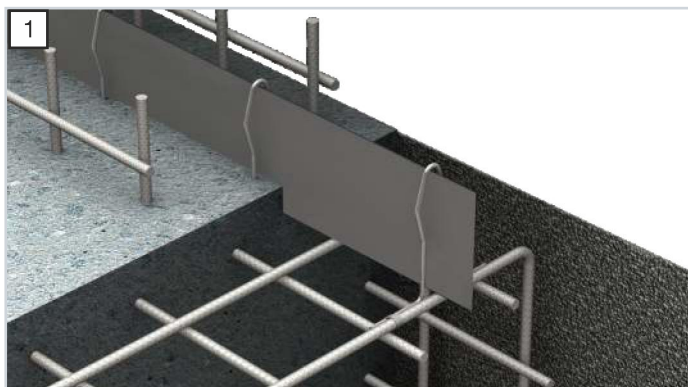
Rura do wymuszania rys typ S



Taśma uszczelniająca dylatacyjna zewnętrzna



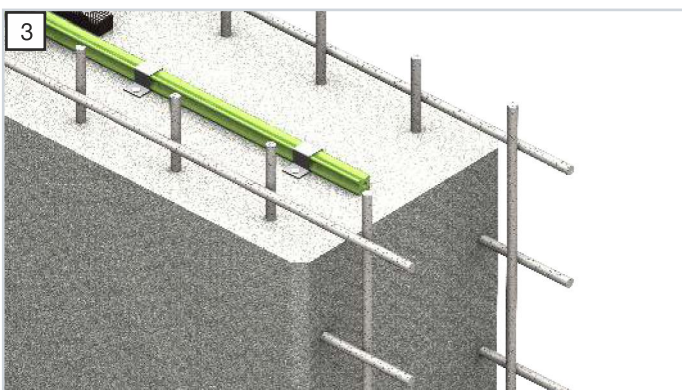




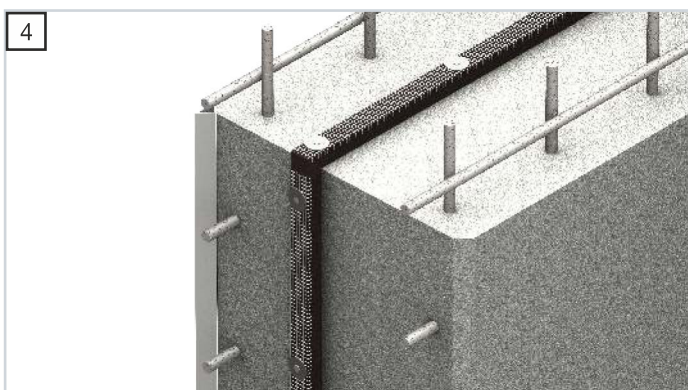
Taśma uszczelniająca iFlex lub blacha uszczelniająca VB



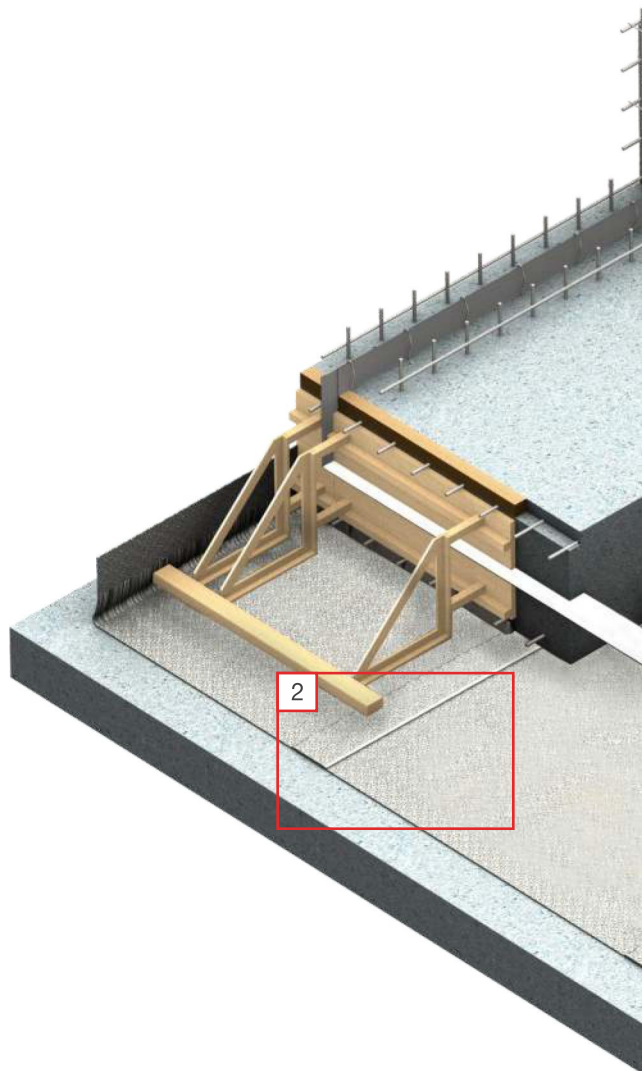
Mineralna mata bentonitowo-geotekstylina Izotex

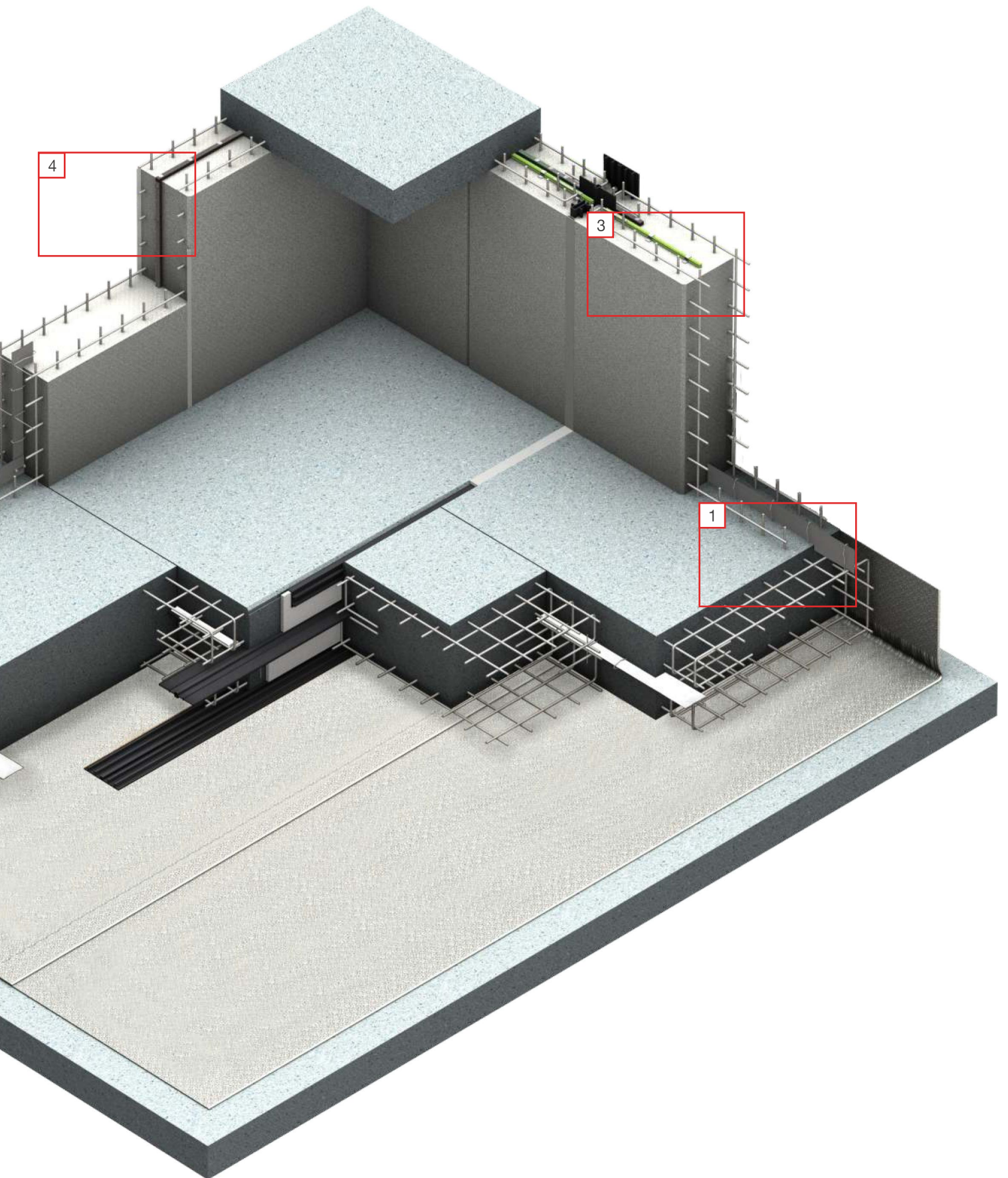


Wąż iniekcyjny P-100



Taśma pęczniąca FORBENT typ S





■ INFORMACJE OGÓLNE

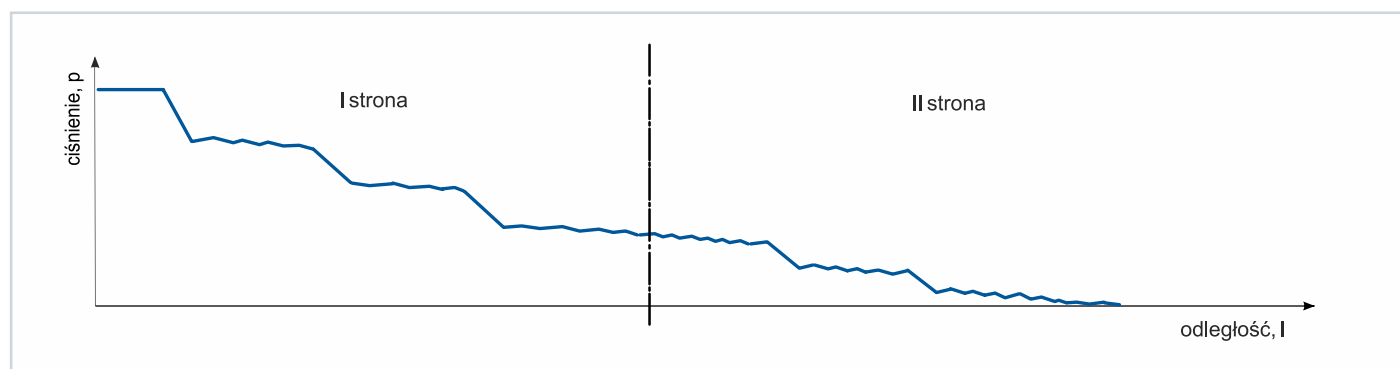
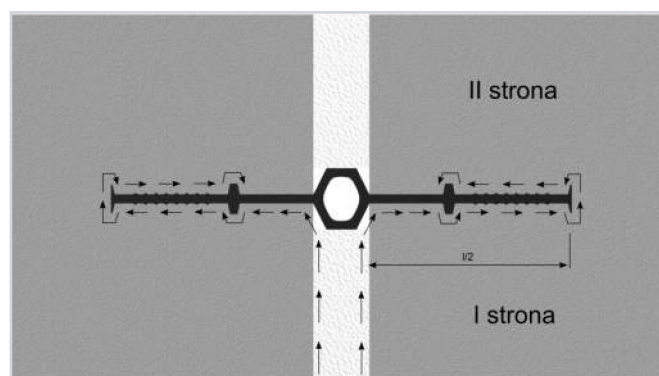
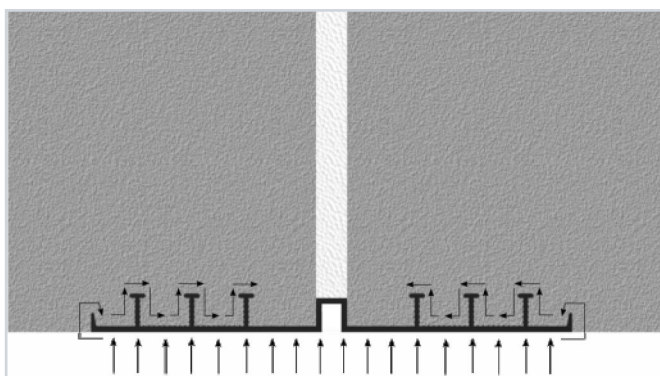


Taśmy uszczelniające stosuje się wszędzie tam, gdzie struktura betonu ma przerwany ciągłość (przerwy robocze) lub tam, gdzie występują przerwy dylatacyjne.

Wyboru odpowiedniej taśmy dokonuje się uwzględniając:

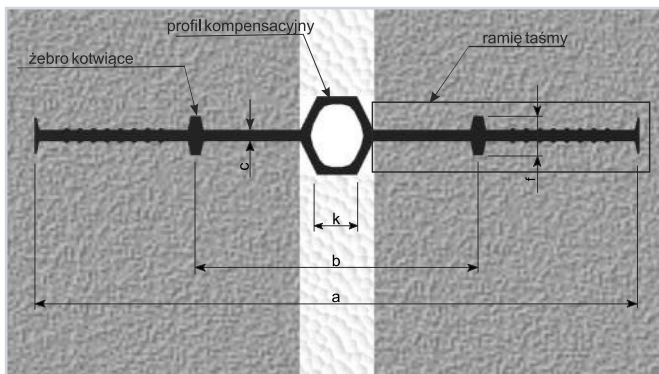
- rodzaj uszczelnianego połączenia (przerwy dylatacyjne, technologiczne/robocze),
- wartość ciśnienia wywieranego przez wodę na taśmę uszczelniającą (woda powierzchniowa, gruntowa, ciecz technologiczna w zbiorniku),
- agresywność substancji rozpuszczonych w wodzie,
- szerokość szczeliny dylatacyjnej,
- oczekiwany zakres przemieszczeń (dla taśm dylatacyjnych).

Odpowiednio dobrana i zabetonowana taśma uszczelniająca stanowi skuteczną barierę dla napierającej wody. Droga jaką musi pokonać woda, aby ominąć zabetonowane ramiona taśmy jest, dzięki temu zabiegowi znacząco wydłużona. Uzyskany „efekt labiryntu” wymusza spadek ciśnienia wody, powodując zanik jej naporu i powstrzymanie dalszej penetracji na styku taśma-beton.



BUDOWA, PODZIAŁ I PODSTAWOWE ZASADY DOBORU TAŚM USZCZELNIAJĄCYCH

Budowa taśm uszczelniających

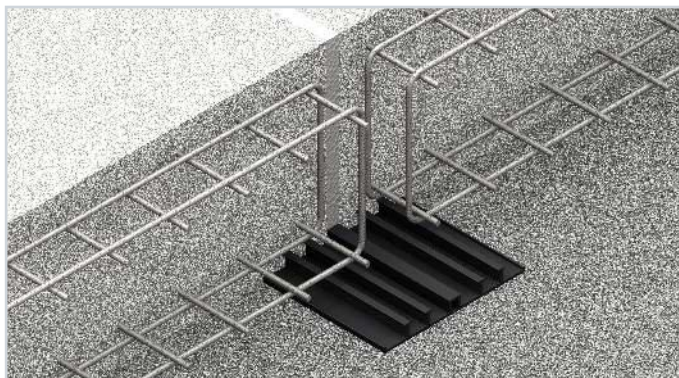
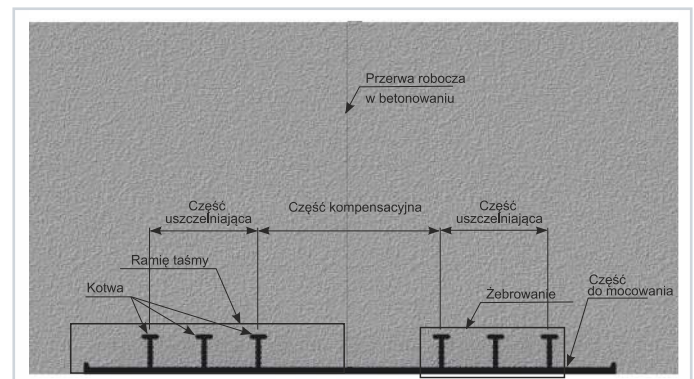
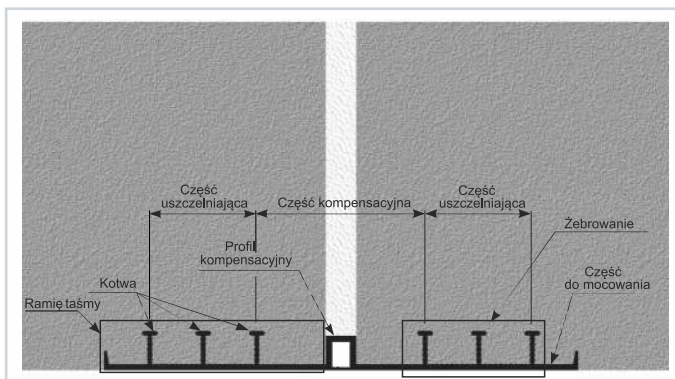


- a - szerokość taśmy uszczelniającej
- b - szerokość części kompensacyjnej
- c - grubość taśmy uszczelniającej w części kompensacyjnej
- f - wysokość kotwy uszczelniającej/żebro uszczelniającego
- k - szerokość profilu kompensacyjnego

Podział i podstawowe zasady doboru

TAŚMY ZEWNĘTRZNE

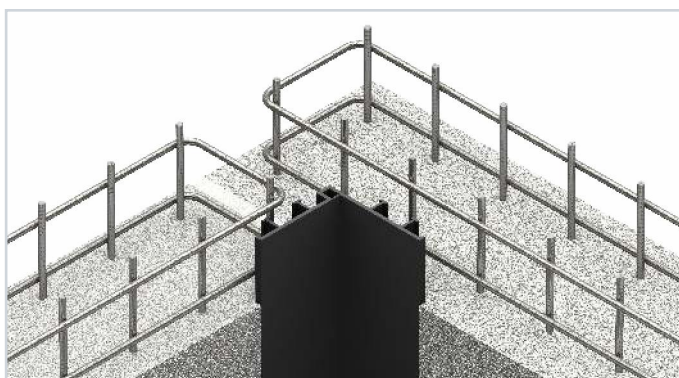
Taśmy zewnętrzne stosowane są zwykle jako uszczelnienie przerw technologicznych lub dylatacyjnych pod płytami fundamentowymi oraz w pionowych elementach konstrukcyjnych, tj. ścianach zewnętrznych narażonych na działanie wody gruntowej. Na skuteczność taśm wpływ ma kształt, długość ramion oraz ilość i wysokość żebrowanych kotew.



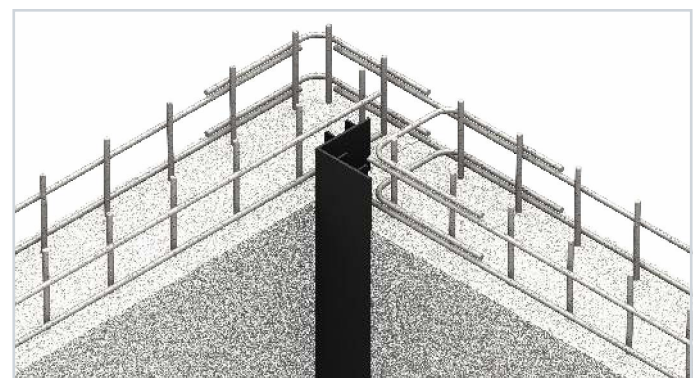
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna



Taśma uszczelniająca do przerw roboczych zewnętrzna



Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna kątowa



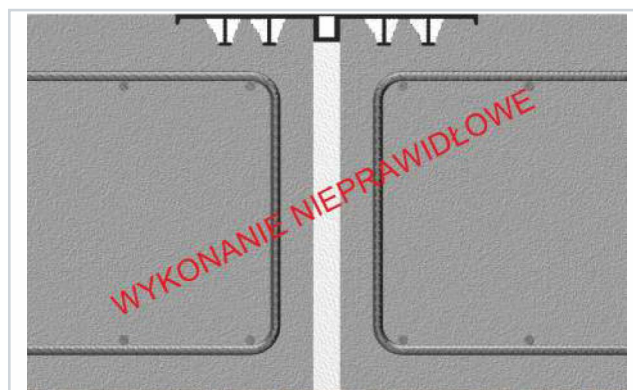
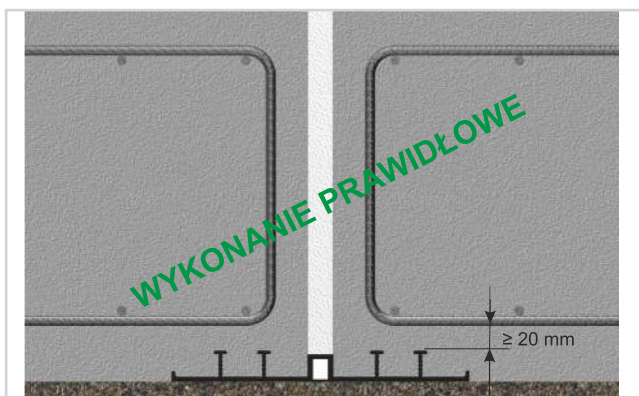
Taśma uszczelniająca do przerw roboczych zewnętrzna kątowa

Zasady doboru taśm uszczelniających zewnętrznych

a) Zewnętrzne taśmy uszczelniające, aby stanowiły skuteczną barierę dla wody będącej pod ciśnieniem hydrostatycznym, muszą spełnić minimalne wymogi dotyczące szerokości oraz ilości i wysokości kotew uszczelniających:

- szerokość taśmy $a = 240$ mm oraz 4 kotwy o wysokości min. 30 mm,
- szerokość taśmy $a = 320$ mm oraz 6 kotew o wysokości min. 20 mm.

b) Woda pod ciśnieniem powinna być skierowana na zewnętrzną część taśmy (powierzchnia płaska taśmy, bez żebrowanych kotew). Montaż taśmy zewnętrznej od góry elementu spowoduje trudności w układaniu i zagęszczeniu mieszanki betonowej w okolicach kotew taśmy. Tak zastosowana taśma zewnętrzna nie będzie stanowiła skutecznej bariery przeciwwodnej ani dla szczeliny dylatacyjnej, ani dla przerwy roboczej.

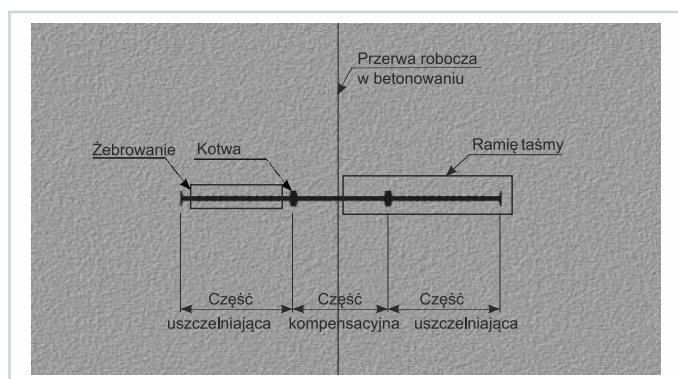
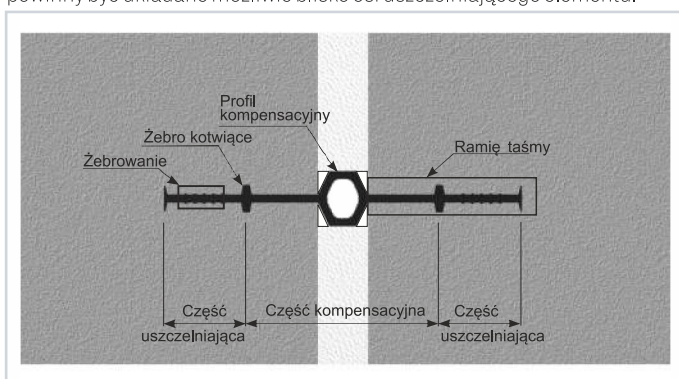


c) Dla zewnętrznych taśm z materiałów NX i BX o grubościach w części kompensacyjnej (c) większych niż przedstawione w tabelach dotyczących taśm NX typ D i BX typ D, dla analogicznych szerokości można zwiększyć dopuszczalne ciśnienie wody o 10% przypadające na każdy dodatkowy 1mm grubości taśmy.

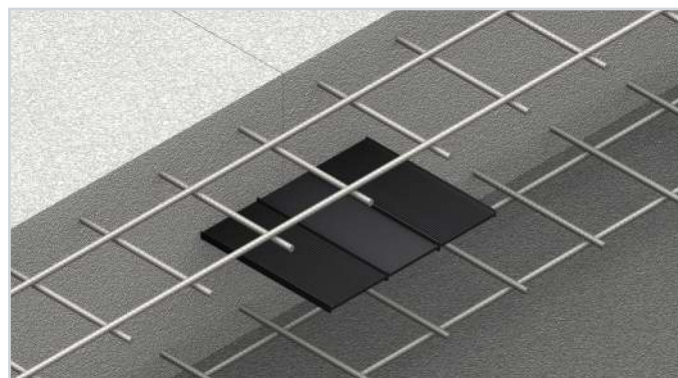
Wartość ciśnienia wywieranego przez wodę na taśmy uszczelniające do przerw roboczych (woda powierzchniowa, gruntowa, ciecz technologiczna w zbiorniku) nie powinna przekraczać 0,35 MPa (wartość określona ze współczynnikiem bezpieczeństwa równym 2,0). Tak wysoka szczelność taśm do przerw roboczych, pozwala na ich zastosowanie niemal w każdych warunkach.

TAŚMY WEWNĘTRZNE

Taśmy wewnętrzne stosuje się zarówno w poziomych jak i pionowych elementach konstrukcyjnych (np. płytach i ścianach fundamentowych). Na skuteczność systemu wpływ ma kształt oraz długość ramion taśmy. Najważniejszymi kryteriami doboru taśm wewnętrznych jest uwzględnienie występujących warunków wodnych oraz dostosowanie jej maksymalnej szerokości do grubości elementu budowlanego. Taśmy uszczelniające wewnętrzne powinny być układane możliwie blisko osi uszczelniającego elementu.



Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna



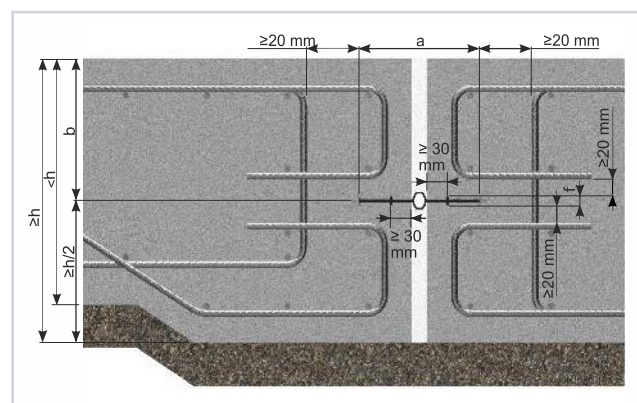
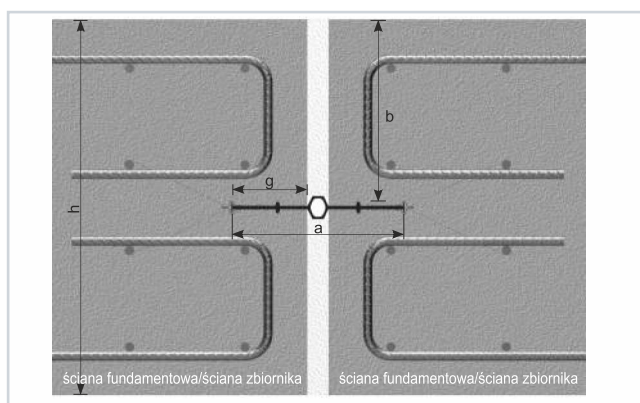
Taśma uszczelniająca do przerw roboczych wewnętrzna

Zasady doboru taśm uszczelniających wewnętrznych

a) Szerokość taśm wewnętrznych (a) nie może przekraczać grubości elementu żelbetowego (h). Zbyt wąska taśma może nie zapewnić zakładanej wodoszczelności przegrody. Zbyt szeroka taśma, natomiast, może spowodować rozwarstwienie elementu betonowego. Betonowa warstwa przykrywająca taśmę musi być równa (lub większa) do jednostronnego wysięgu ramienia taśmy (g).

Uwaga:

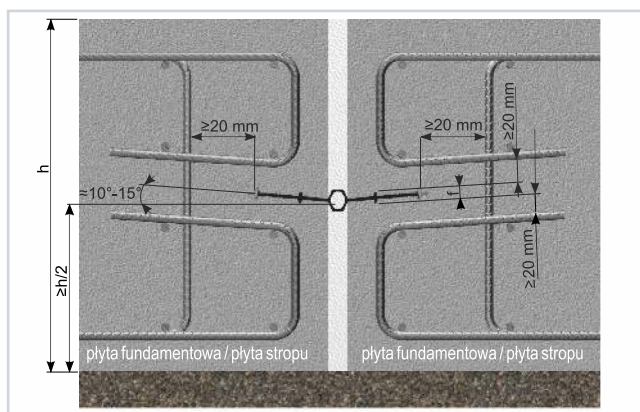
Taśmy wewnętrzne o szerokości 320 mm (zarówno dylatacyjne typu D, jak i do przerw roboczych typu A), dopuszcza się do wbudowania w elementy o grubości 300 mm.



b) Jeżeli nie jest możliwe spełnienie warunków wymienionych w pkt a), należy wykonać miejscowe zwiększenie grubości elementu, tzw. żebro.

W elementach o mniejszych grubościach oraz tam, gdzie nie ma możliwości miejscowego zwiększenia grubości elementu, należy zastosować taśmę zewnętrzną.

c) Kształt zbrojenia oraz położenie taśm uszczelniających wewnętrznych w płytach fundamentowych oraz płytach stropowych powinien umożliwiać zamocowanie ramion taśmy wygiętych ku górze pod kątem ok. 10-15°. Taki sposób montażu pozwoli na wyeliminowanie pustek powietrznych mogących powstać podczas betonowania od dołu taśmy.



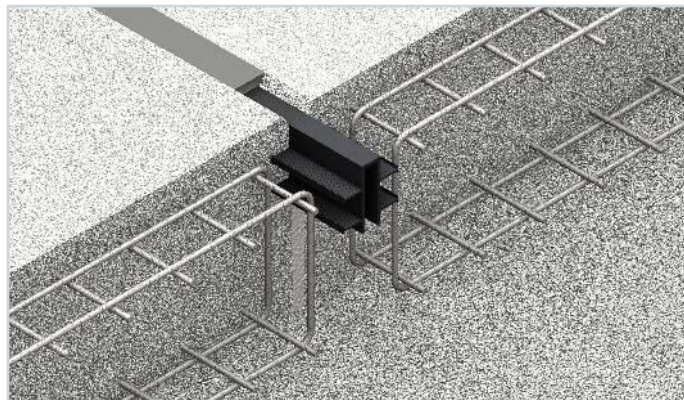
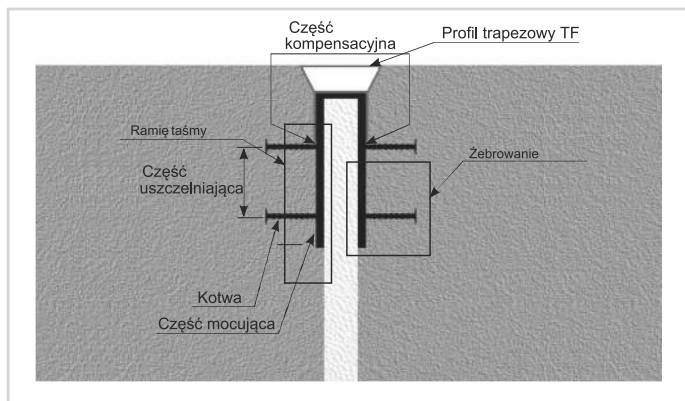
Do szczelin dylatacyjnych należy stosować taśmy z kanałem kompensacyjnym, który dzięki swojej geometrii oraz elastycznemu materiałowi, umożliwia przeniesienie zakładanych ruchów pomiędzy elementami konstrukcji. Należy zadbać, aby kanał kompensacyjny (oś podłużna taśmy) znajdował się dokładnie w miejscu projektowanej dylatacji.

Wartość ciśnienia wywieranego przez wodę na taśmy uszczelniające do przerw roboczych (woda powierzchniowa, gruntowa, ciecz technologiczna w zbiorniku) nie powinna przekraczać 0,35 MPa (wartość określona ze współczynnikiem bezpieczeństwa równym 2,0). Tak wysoka szczelność taśm do przerw roboczych, pozwala na ich zastosowanie niemal w każdych warunkach.

TAŚMY ZAMYKAJĄCE

Stosowane są jako uszczelnienie przerw dylatacyjnych na płytach fundamentowych/stropowych oraz na ścianach. Służą zwykle jako dopełnienie systemu ochrony szczelin dylatacyjnych zabezpieczonych uprzednio taśmami zewnętrznymi lub wewnętrznymi. Na ich skuteczność wpływ ma długość ramion oraz ilość i wysokość żebrowanych kotwii.

W przeciwieństwie do taśm zewnętrznych, montaż odbywa się od góry elementu. Działająca ciecz/woda powinna być skierowana na widoczną zewnętrzną, płaską powierzchnię taśmy.



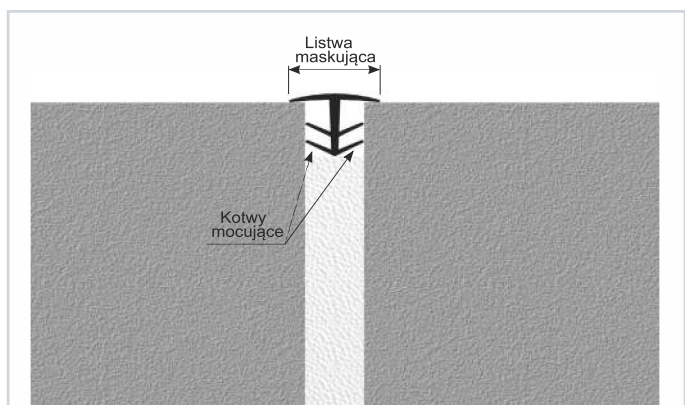
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zamykająca

Zasady doboru taśm uszczelniających zamykających

- Taśmy zamykające z dwoma kotwami uszczelniającymi używane są do zamykania przerw, które narażone są na działanie wody nie będącej pod ciśnieniem hydrostatycznym, np. wody opadowej.
- Taśmy z minimum czterema kotwami uszczelniającymi zabezpieczają szczelinę dylatacyjną przed cieczą/wodą będącą pod ciśnieniem hydrostatycznym min. 3 m słupa wody.

TAŚMY MASKUJĄCE / WCISKANE

Taśmy maskujące (wciskane) stosowane są do zamaskowania (uzupełnienia) pionowych szczelin dylatacyjnych – zwykle wewnątrz pomieszczeń lub na elewacjach budynków. Taśmy maskujące nie stanowią samodzielnego uszczelnienia przerw dylatacyjnych, pełniąc jedynie funkcję zabezpieczająco-maskującą szczeliny.

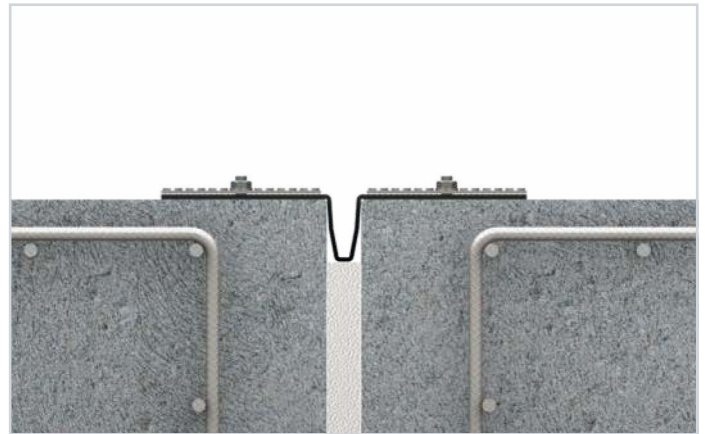
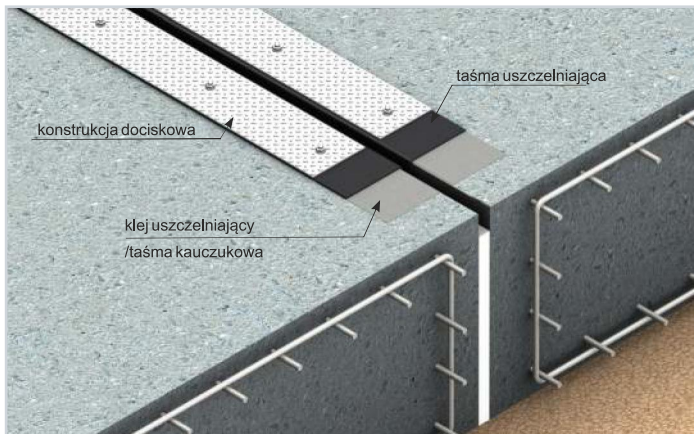


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wciskana

Zaletą nakładkowych taśm maskujących jest możliwość ich montażu w szczelinach z nieregularnymi i uszkodzonymi krawędziami, którą maskuje wierzchnia część taśmy. Taśma przeznaczona jest do dylatacji wykonanych zarówno z betonu monolitycznego, jak i z elementów prefabrykowanych. Nakładkowe taśmy kątowe zostały zaprojektowane tak, aby skutecznie zabezpieczyć miejsce dylatacji przebiegającej również w narożu budynku lub na załamaniach elementów.

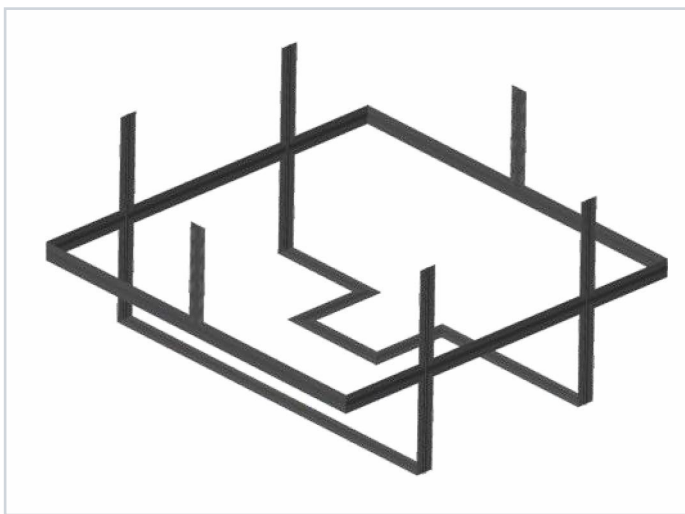
TAŚMY DO MONTAŻU MECHANICZNEGO

Taśmy uszczelniające do montażu mechanicznego stosuje się tam, gdzie obydwa elementy lub jeden z nich został wykonany wcześniej. Do istniejącego elementu (betonowego lub stalowego) taśma mocowana jest za pomocą konstrukcji dociskowej. Dobór odpowiedniego typu taśmy, szerokości i grubości płaskowników dociskowych, rodzaju kotew mocujących oraz pozostałych elementów systemu powinien być poprzedzony wnikliwą analizą projektową.



■ ZASADY PROJEKTOWANIA – WYMAGANIA PODSTAWOWE

ZAMKNIĘTY SYSTEM USZCZELNIAJĄCY



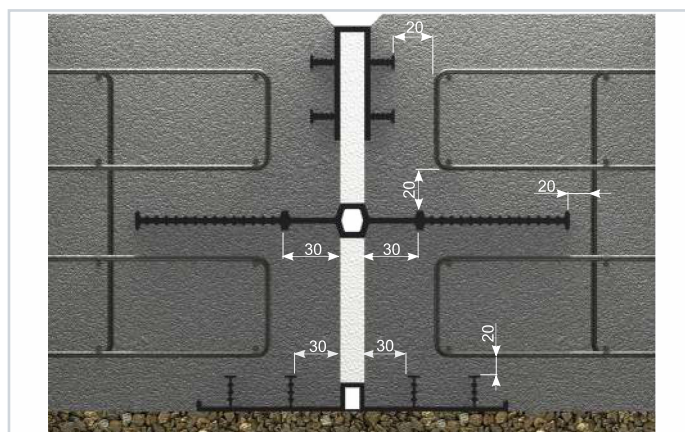
Ważne, aby wszystkie zamontowane taśmy uszczelniające tworzyły pełny, zamknięty system uszczelniający. Ich wolne końce powinny być wyprowadzone minimum 40 cm ponad projektowany poziom terenu. W przypadku zbiorników i niecek basenów, taśmy dobieramy na maksymalny projektowany stan napełnienia przewidziany dla konstrukcji. Jeżeli budynek podzielony jest dylatacjami, to wyprowadzenie ponad grunt wolne końce taśm należy uciąglić i zabezpieczyć przy pomocy np.: profili dylatacyjnych.

Przy doborze różnych typów taśm uszczelniających należy zwrócić uwagę m.in. na:

- unikanie zmian szerokości taśm w przebiegu tej samej szczeliny,
- unikanie łączenia taśm zewnętrznych i wewnętrznych w jednym obiekcie.

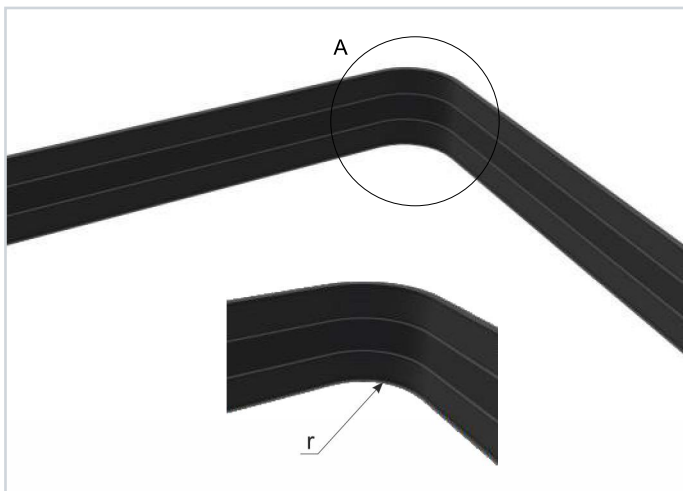
Jeżeli niezbędne będzie łączenie taśm o różnych szerokościach, bezwzględnie należy zachować ciągłość kotew. Docięcia taśm, kąty oraz zmiana poziomów ich zabetonowania w przerwach roboczych i dylatacyjnych powinny, w miarę możliwości, przebiegać pod kątem prostym.

OTULINA BETONOWA TAŚMY USZCZELNIAJĄCEJ



Taśmy uszczelniające, aby prawidłowo spełniały swoje funkcje muszą zostać odpowiednio zabetonowane. Według wytycznych normy DIN 18197 „Uszczelnienia złączy w betonie wodoszczelnym” pomiędzy taśmą uszczelniającą a zbrojeniem należy zachować odstęp ≥ 20 mm. Projektant projektując układ prętów zbrojeniowych musi podjąć decyzję dotyczącą rodzaju taśmy (wewnętrzna, zewnętrzna, zamykająca).

MINIMALNY PROMIĘŃ GIĘCIA W NAROŻACH ELEMENTÓW



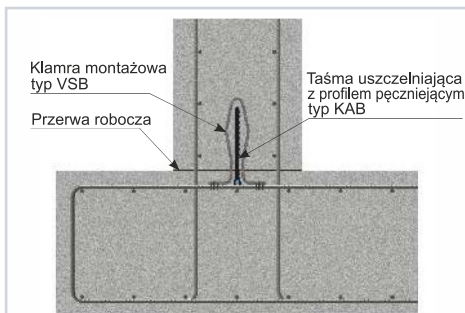
Dopasowując przebieg taśm do zmiennego kształtu elementów należy unikać załamania kotw uszczelniających. Załamania kotw mogą spowodować niedokładne wypełnienie mieszanką betonową części uszczelniającej taśmy.

Należy zachować następujące promienie gięcia:

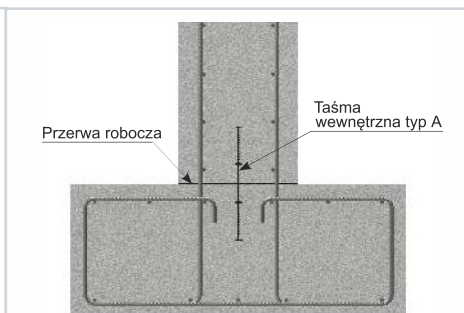
- taśmy wewnętrzne do przerw roboczych: $r \geq 150$ mm,
- taśmy wewnętrzne do przerw dylatacyjnych: $r \geq 250$ mm,
- taśmy zewnętrzne: $r \geq 50 \times f$ mm, gdzie f – wysokość kotwy uszczelniającej,
- taśmy zamykające: $r \geq 30 \times a$ mm, gdzie a – szerokość taśmy.

Jeśli nie jest możliwe zachowanie zalecanej wartości promienia gięcia, należy wykonać prefabrykowany element połączeniowy wyprodukowany w warunkach fabrycznych przez producenta lub na budowie przez wyspecjalizowane grupy montażowe (tzw. kształtki montażowe).

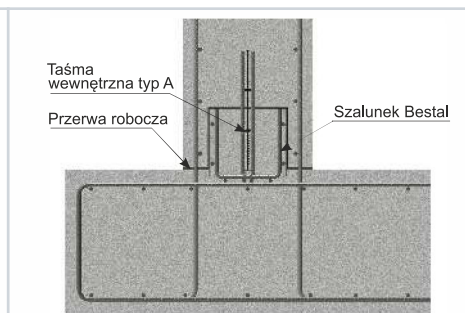
SPOSOBY USZCZELNIENIA STYKU NA POŁĄCZENIU PŁYTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ/ŚCIANY ZBIORNIKA



Zastosowanie taśmy uszczelniającej z profilem pęczniącym typ KAB



Zastosowanie taśmy uszczelniającej do przerw roboczych wewnętrznej



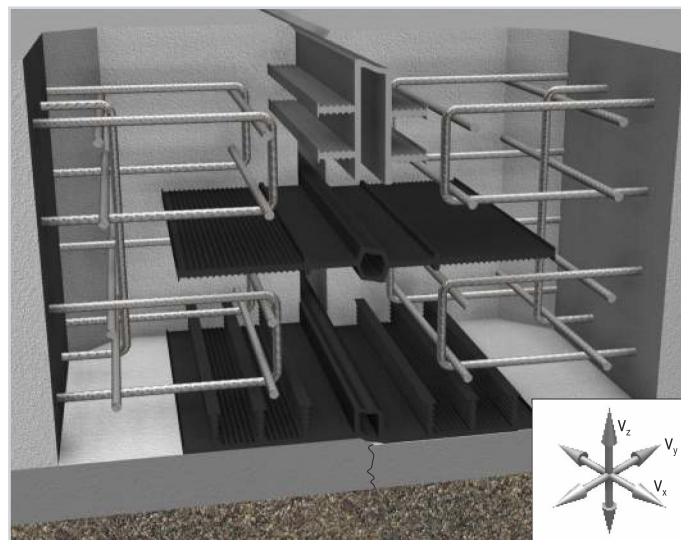
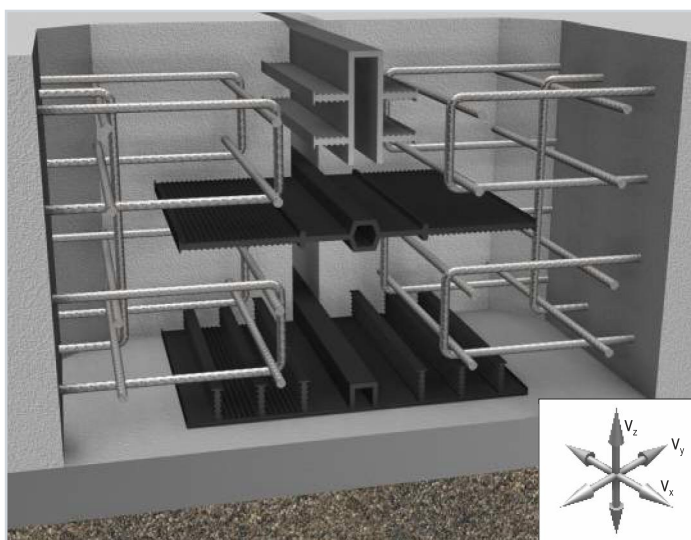
Zastosowanie taśmy uszczelniającej do przerw roboczych wewnętrznych wraz z szalunkiem traconym Bestal

Przy projektowaniu styku płyty fundamentowej ze ścianą można wykorzystać taśmy wewnętrzne nie ingerując w zbrojenie elementu żelbetonowego, jedynie w przypadku wykonania na płycie progu służącego do osadzenia taśmy. Próg należy wykonać w trakcie betonowania płyty, nie jako dodatkowy element. Dużym ułatwieniem jest zastosowanie siatki stalowej Bestal jako szalunku traconego lub taśmy zintegrowanej z profilem pęczniącym typu KAB (str. 62).

WEKTOR DOPUSZCZALNEGO ODKSZTAŁCENIA

Prawidłowo dobrana taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych musi przenosić ruchy ścinające oraz rozcinające działające na styku elementów. Przy obliczaniu odkształcenia rozcinającego należy uwzględnić wszystkie odkształcenia w kierunkach x , y , z , które mogą powstać zarówno w czasie budowy, jaki i użytkowania. Do określenia tych wartości posłużyć można się wzorem:

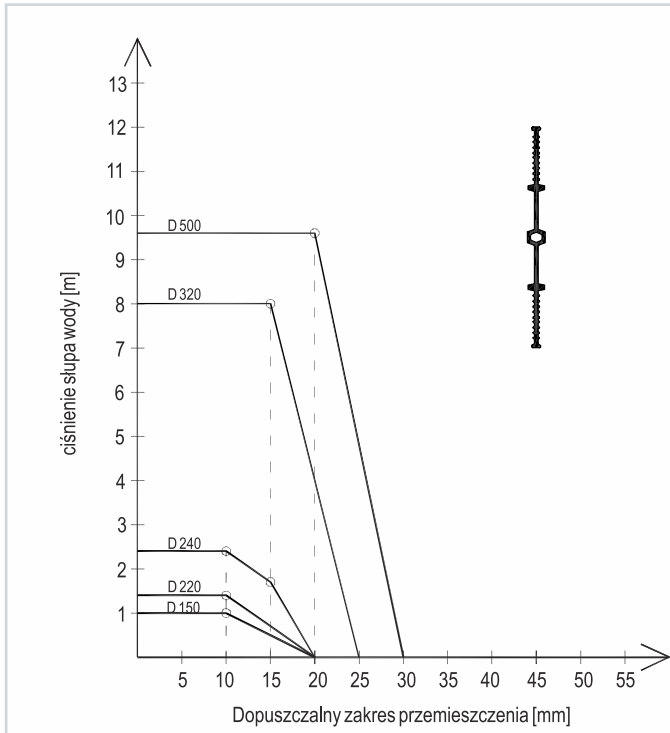
$$v_r = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$$



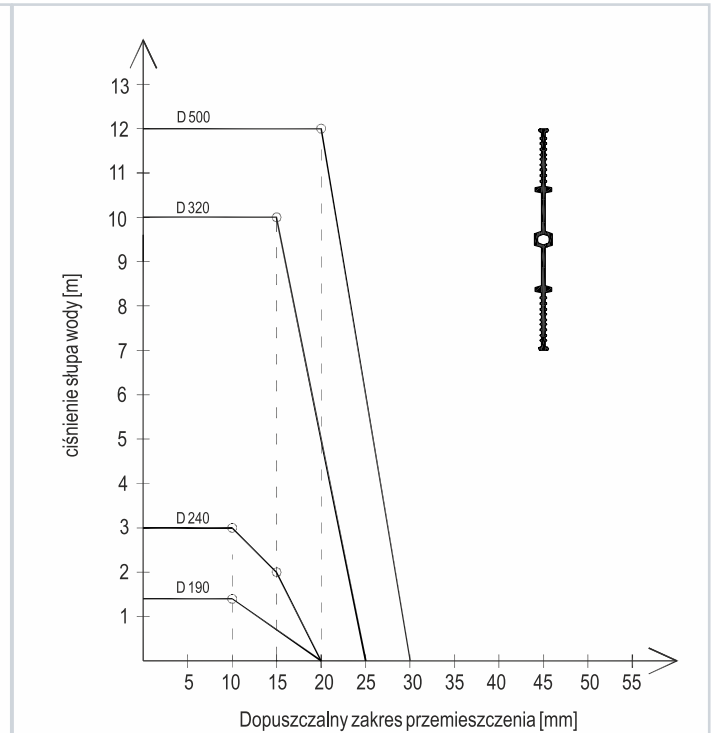
■ DIAGRAMY DO DOBORU TAŚM USZCZELNIAJĄCYCH DYLATACYJNYCH

W celu doboru odpowiedniej taśmy uszczelniającej, na poniższych wykresach zostały zaprezentowane zależności (zakres przemieszczeń – ciśnienie wyrażone w metrach słupa wody) dla poszczególnych typów taśm.

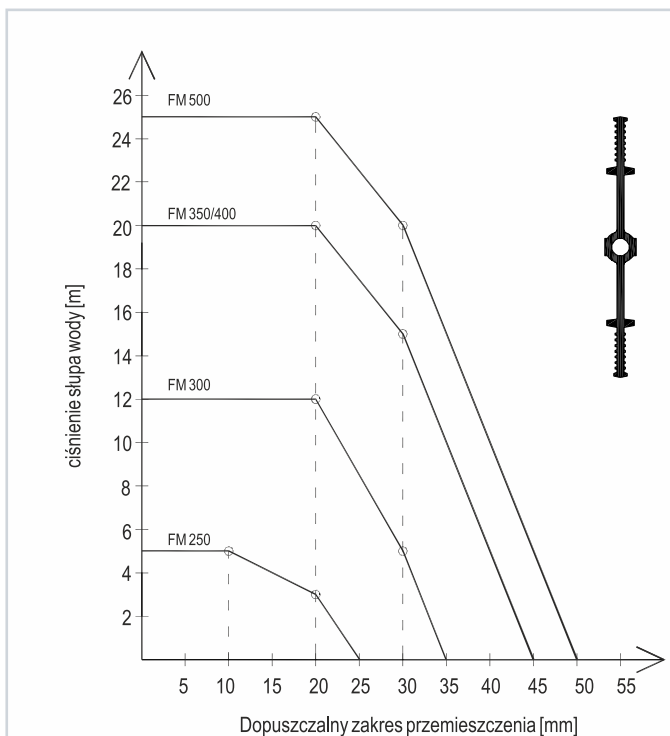
Material BX typ D



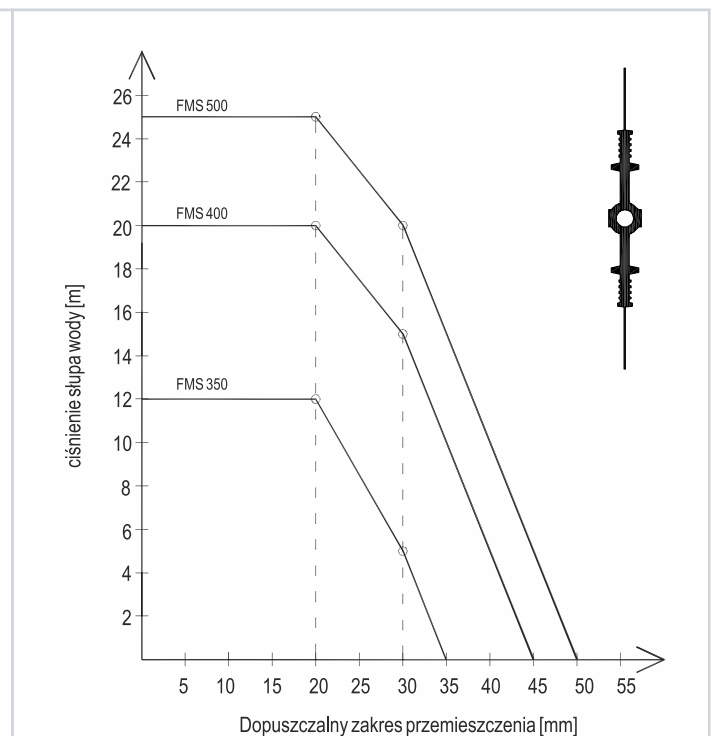
Material NX typ D



Material EX typ FM

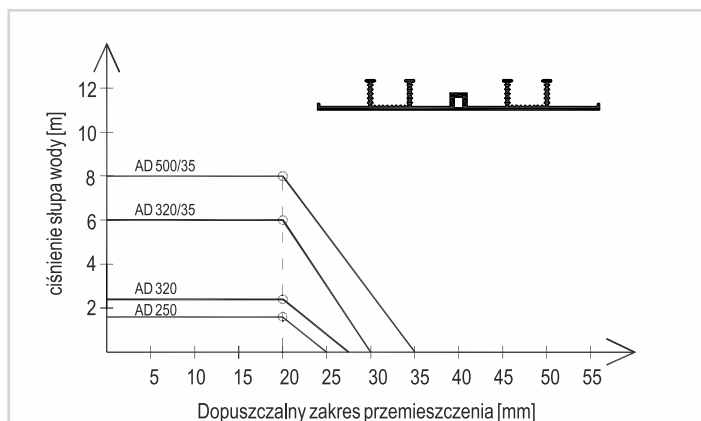


Material EX typ FMS

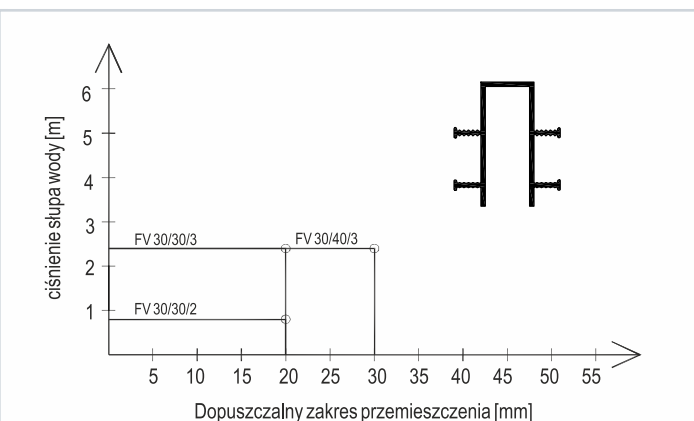


Systemy uszczelniające TAŚMY USZCZELNIAJĄCE

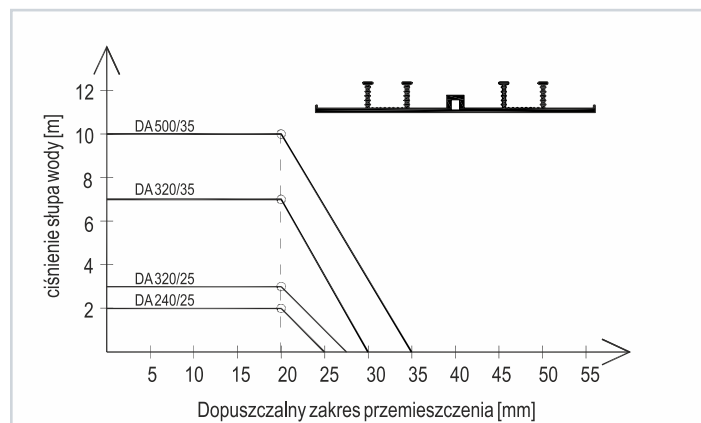
Materiał BX typ AD



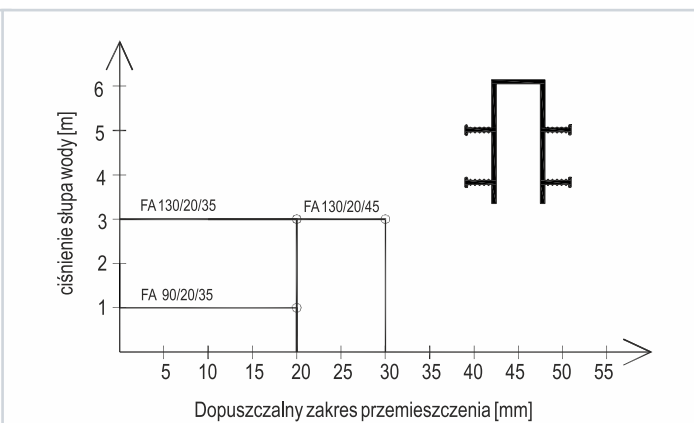
Materiał BX typ FV*



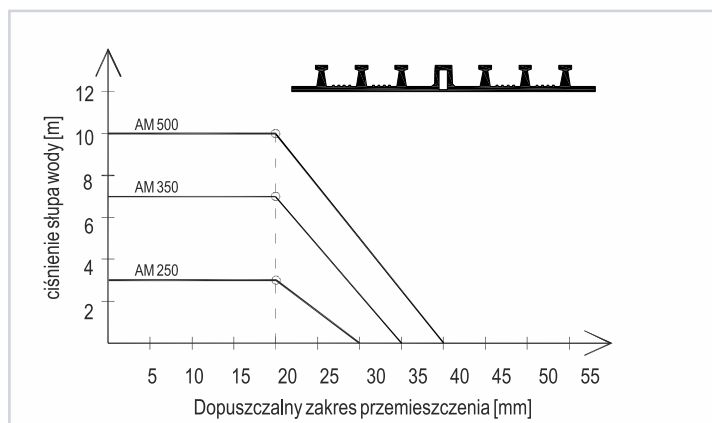
Materiał NX typ DA



Materiał NX typ FA*



Materiał EX typ AM



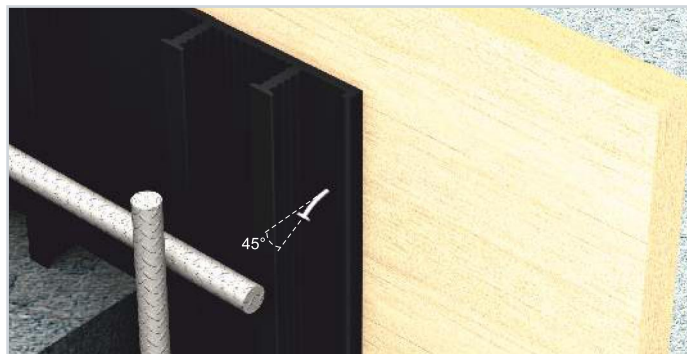
* Przy doborze zamykających taśm uszczelniających do przerw dylatacyjnych typu FV, FA z min. trzema kotwami na jednym ramieniu wysokości ciśnienia słupa wody podane na wykresach można zwiększyć o dodatkowy 1m słupa wody.

■ ZASADY MONTAŻU

PRZYGOTOWANIE TAŚM

Przed wbudowaniem taśm należy rozwinąć je na prostej powierzchni i dokładnie sprawdzić czy nie mają żadnych uszkodzeń ani deformacji. Nie wolno montować taśm, które utraciły właściwy kształt, zwłaszcza w przypadku deformacji kotew taśm zewnętrznych. Jeśli jest to możliwe, dobę przed montażem należy rozwinąć taśmę w ogrzewanym magazynie lub ogrzać taśmy płomieniem palnika gazowego. Najlepszy efekt da kilkukrotne krótkotrwałe ogrzanie płomieniem palnika, przy jednoczesnym powolnym jego przesuwaniu wzdłuż osi taśmy. Nie należy trzymać płomienia zbyt długo w jednym miejscu.

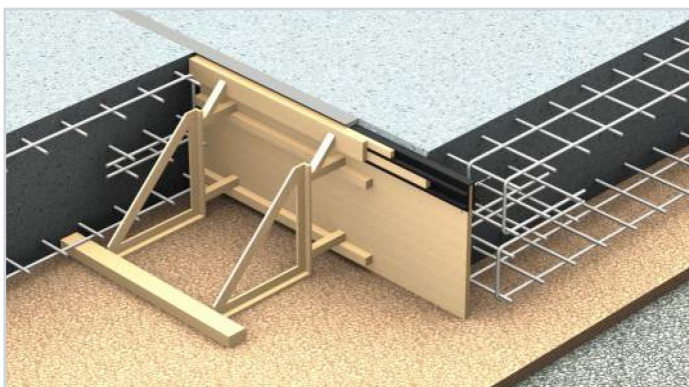
MONTAŻ I STABILIZACJA TAŚM



Montując taśmy należy zadbać, aby ich środek znajdował się w miejscu przerwy roboczej, w przypadku taśm dylatacyjnych, kanał kompensacyjny powinien znajdować się w osi szczeliny. W czasie betonowania nie mogą one zmienić swojego położenia. Minimalna otulina betonowa kotew/zeber uszczelniających wynosi 20 mm. Taśmy mocować do zbrojenia za pomocą uchwytów montażowych oraz drutu wiązkowego, w maksymalnym rozstawie co 25 cm. Wewnętrzne taśmy uszczelniające EX typ FS oraz typ FMS mocuje się drutem wiązkowym przeprowadzonym przez otwory w stalowych blachach.

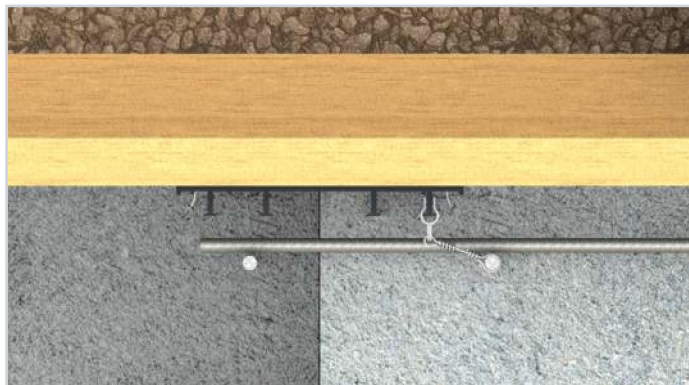
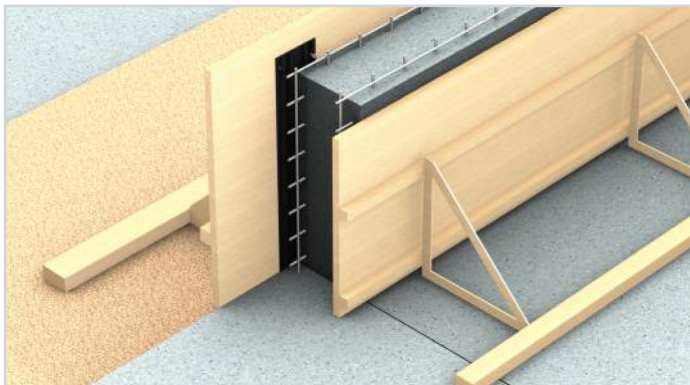
Podczas prac betonarskich należy chronić taśmę przed uszkodzeniami mechanicznymi. Mieszanka betonowa musi być prawidłowo ułożona i zagęszczona. Jednocześnie należy uważać, aby butawa wibratora nie dotykała taśmy ani elementów ją mocujących.

MONTAŻ TAŚM ZAMYKAJĄCYCH

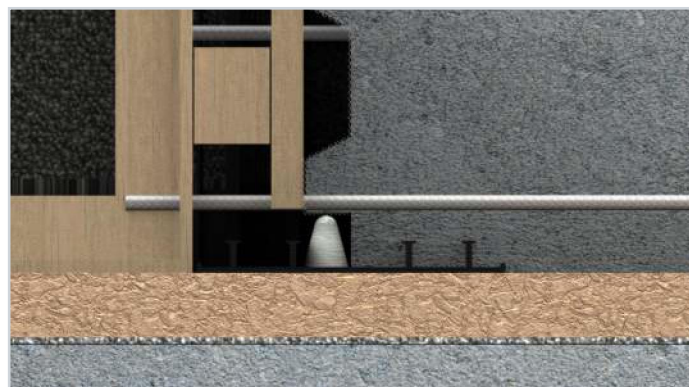
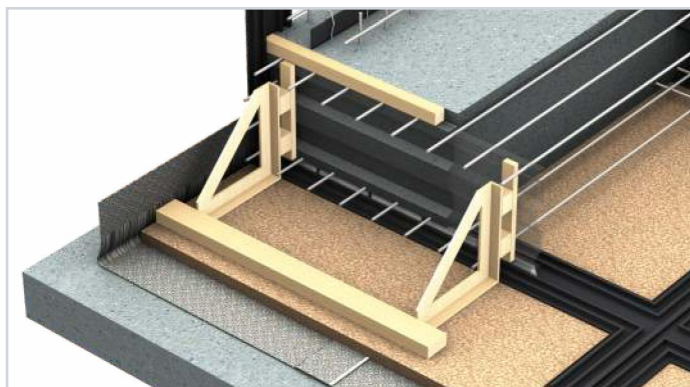


Taśmy zamykające należy montować ramionami w dół, na płycie szalunkowej wyznaczającej przebieg szczeliny dylatacyjnej. Ramiona taśmy zamykającej poniżej ostatniej kotwy należy przymocować do szalunku np. gwoździami dwugłówkowymi (z ogranicznikami), gwoździami o długości do 40 mm (wbitych na maksymalnie 1/3 swojej wysokości oraz wygiętych pod kątem ok. 45°) lub zszywkami. Ze względu na ryzyko zniszczenia taśm zamykających na placu budowy zalecane jest stosowanie ochronnych profili trapezowych TF odpowiednio dobranych do szerokości zastosowanej taśmy. Profil ten formuje krawędzie elementu betonowego, równocześnie zabezpieczając element betonowy przed uszkodzeniami mechanicznymi, uszczerbieniami czy obiciami.

MONTAŻ TAŚM ZEWNĘTRZNYCH



Po rozłożeniu taśm zewnętrznych na warstwie chudego betonu lub warstwie zagęszczonego gruntu należy wykonać szalunki, które nie będą opierały się na kotwach taśmy (Rys. 1). Zaleca się zastosowanie siatek stalowych (szalunków traconych, STC). Szalunki systemowe rozstawić poza taśmą, a powstałą przestrzeń niwelować np. płytą pilśniową oraz krawędziakami. Po zabetonowaniu pierwszego elementu, wolne ramię taśmy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Bezpośrednio przed wykonaniem kolejnego pola płyty, taśmę oczyścić z powstałych zabrudzeń. Uszkodzone odcinki taśm muszą zostać naprawione lub wymienione. Przy zabezpieczaniu przerw roboczych i dylatacyjnych ścian zewnętrznymi taśmami uszczelniającymi, pojawia się problem ich mocowania do szalunków. Do pionowych szalunków taśmy mogą być mocowane przy pomocy gwoździ dwugłówekowych (z ogranicznikiem) lub gwoździ o długości do 40 mm (wbitych na maksymalnie 1/3 swojej wysokości oraz wygiętych pod kątem ok. 45°). Taśmy mocuje się gwoździami na pasku łącznikowym (część taśmy pomiędzy ostatnią kotwą uszczelniającą i jej krawędzią). Nie wolno przebijać części uszczelniającej i części kompensacyjnej taśm uszczelniających.



1. Montaż taśmy zewnętrznej pod płytą fundamentową z wykorzystaniem stalowego szalunku traconego STC.

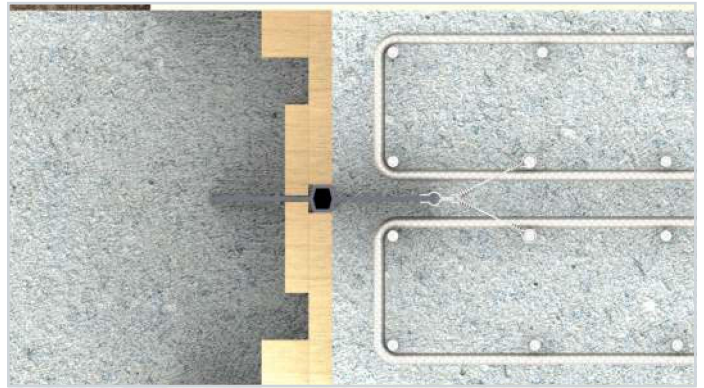
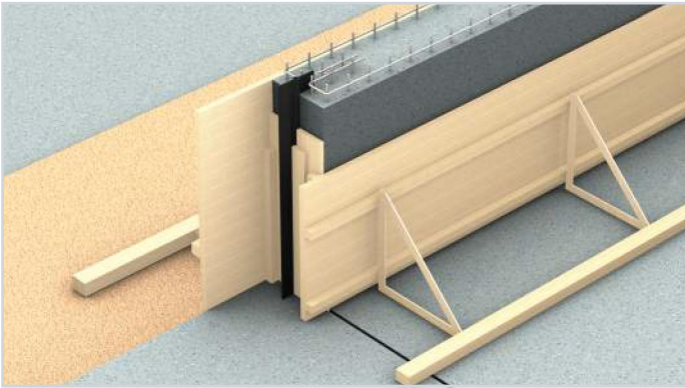
2. Montaż taśmy uszczelniającej pod płytą fundamentową. Należy zapewnić minimalną odległość pomiędzy prętami zbrojeniowymi a kotwami uszczelniającymi taśmy. Najczęściej wykorzystywane są w tym celu liniowe podkładki betonowe.

MONTAŻ MASKUJĄCYCH TAŚM WCISKANYCH

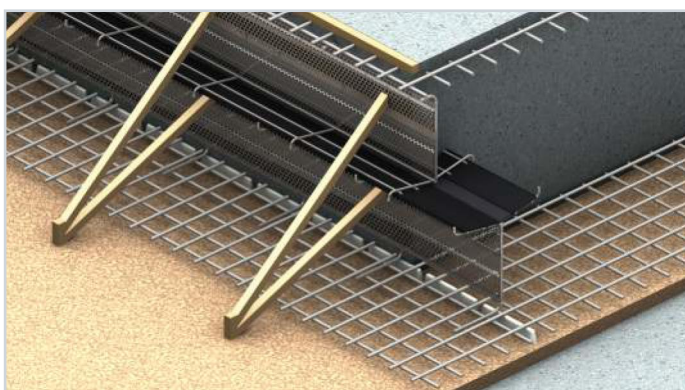
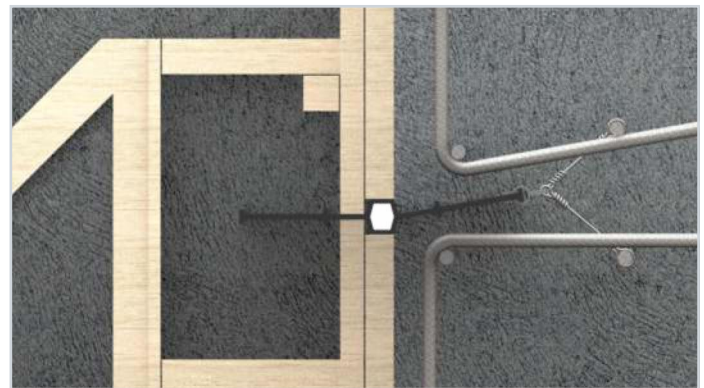
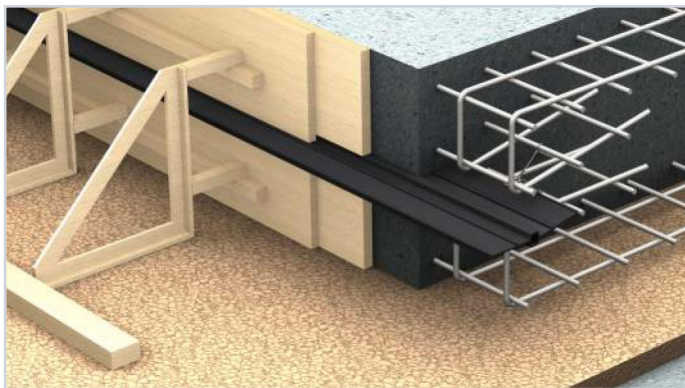


Taśmy wciskane należy montować na wcześniej wykonanej i oczyszczonej szczelinie dylatacyjnej w temperaturze otoczenia min. 25°C. Aby uzyskać większą podatność i elastyczność taśm można przed montażem rozgrzać je płomieniem palnika. Przed montażem należy rozwinąć profil wzdłuż szczeliny i zaczynając od jednego końca wciskać taśmę używając deski stalowej lub kantówki dobijając go młotkiem.

MONTAŻ TAŚM WEWNĘTRZNYCH



Największą niedogodnością przy montażu taśm wewnętrznych jest wykonanie dzielonych szalunków czołowych. Należy zwrócić uwagę, aby szalunek miał stabilną pozycję. Dużym udogodnieniem są gotowe siatki szalunkowe do przerw roboczych z wyprofilowanymi kieszeniami przeznaczonymi do osadzenia taśmy uszczelniającej. Dla taśm wewnętrznych do przerw dylatacyjnych szalunek musi składać się z podwójnych warstw płyt pilśniowych zamocowanych tak, aby pierwsza warstwa znajdowała się na wysokości kanału dylatacyjnego, natomiast kolejna szczelnie zamykała ramię taśmy. Aby umożliwić właściwe otulenie betonu taśmy wewnętrznej w płycie dennej lub stropie ramiona taśmy należy odgiąć ku górze żeby utworzyły kąt 10° - 15° w odniesieniu do lica płyty. Przy montażu taśm wewnętrznych na przerwach roboczych i dylatacyjnych ścian należy jedynie zapewnić ich stabilność mocując je przy pomocy uchwyty montażowych i drutu wiązałkowego do prętów zbrojenia. Po zabetonowaniu jednego ramienia taśmy należy zabezpieczyć drugie, „wolne” ramię przed uszkodzeniem. Bezpośrednio przed wykonaniem kolejnego elementu niezabetonowane ramię taśmy należy oczyścić z zabrudzeń.

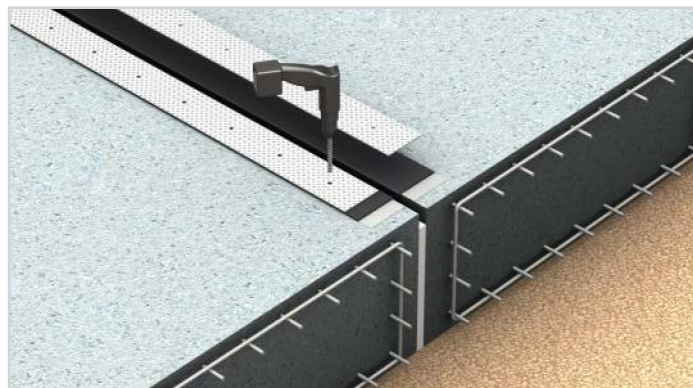


MONTAŻ TAŚM PRZY UŻYCIU KONSTRUKCJI DOCISKOWEJ

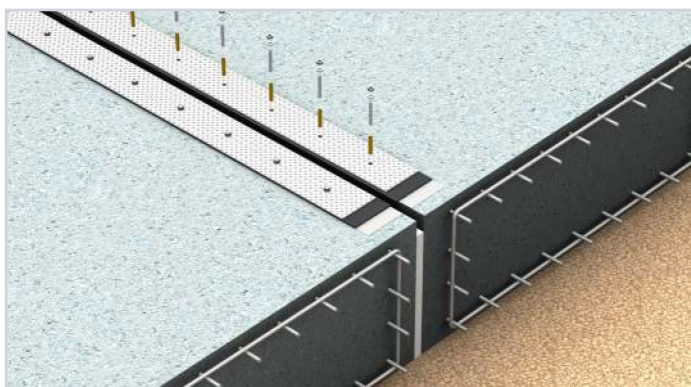
Przed przystąpieniem do osadzania kotew oraz płaskowników należy określić rodzaj oraz parametry techniczne wszystkich potrzebnych elementów. Montaż taśm przy użyciu konstrukcji dociskowej możliwy jest tylko do elementów nośnych o właściwie przygotowanej powierzchni. Podłoże betonowe musi być wodoszczelne, gładkie, proste, nie mogą występować pęknięcia, rysy itp. uszkodzenia. Jeżeli powierzchnia nie spełnia tych wymagań konieczne jest szpachlowanie lub naniesienie zaprawy przeznaczonej do tego celu. Wierząc otwory pod kołki należy starać się, aby zostały wykonane prostopadle do powierzchni. Można posłużyć się przy tym płaskownikiem dociskowym jako matrycą, aby nie przesunąć rozstawu kotew. Wykonany otwór należy oczyścić. Konieczne otworowanie taśm wykonać przy pomocy przebijaka ręcznego. Po zamontowaniu pełnego systemu uszczelniającego (masa klejąca + taśma kauczukowa + taśma uszczelniająca + płaskownik dociskowy) śruby lub nakrętki należy przykręcić kluczem dynamometrycznym. Wyciśnięcie użytego do łączenia podłoża i taśmy kleju montażowego można traktować jako potwierdzenie zapewnienia prawidłowego docisku. Taśmy przeznaczone do montażu mechanicznego zamieszczone są na str. 46-52 niniejszego katalogu.



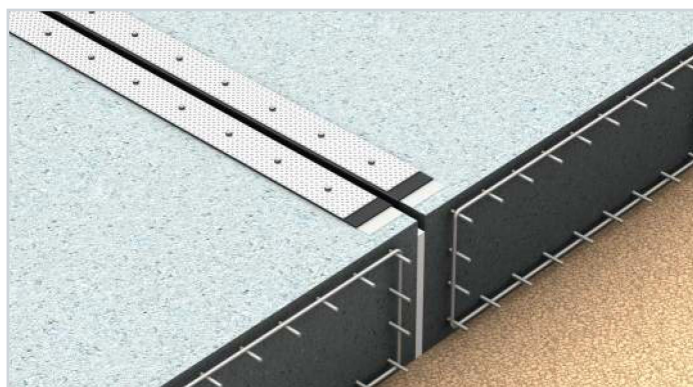
Przygotowanie podłoża. Zagruntowanie oraz nałożenie kleju uszczelniającego do połączeń.



Nawiercenie otworów oraz osadzenie taśmy uszczelniającej i płaskownika.



Montaż konstrukcji dociskowej, dokręcanie śrub.



Widok prawidłowo wykonanego montażu mechanicznego taśmy uszczelniającej. Konieczna jest późniejsze wykonanie kontroli docisku.

ŁĄCZENIE TAŚM (ZGRZEWANIE)



1. Docięcie taśm na odcinki o odpowiednim kształcie i wymiarze.
2. Nadtopienie końców taśm i połączenie ich ze sobą.
3. Obróbka zgrzewu lub naklejenie taśmy maskującej.

Materiały, z których wykonuje się taśmy BX, NX i TPE są termozgrzewalne, tzn. w wyniku obróbki cieplnej dwóch odcinków taśm powierzchnie kontaktowe zostają nadtopione i połączone ze sobą. Temperatura topnienia taśm uszczelniających, w zależności od materiału, wynosi od 160 do 220°C. Na placu budowy zaleca się wykonanie wyłącznie połączeń prostych (doczołowych). Kształtki o większym stopniu skomplikowania należy wykonywać w zakładzie producenta lub przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Prace wykonywać w miejscu osłoniętym przed wiatrem w temperaturze powyżej 0°C. Zaleca się każdorazowe sprawdzenie jakości szczelności zgrzewu.

Łączenie taśm wykonanych z elastomeru EX następuje w wyniku wulkanizacji. Taki typ łączenia, należy wykonać w autoklawie lub przy użyciu urządzenia do wulkanizacji w matrycy dostosowanej do danego typu profilu/taśmy.

Metoda łączenia	Zgrzewanie	Wulkanizacja
Rodzaj materiału	<ul style="list-style-type: none"> - miękki polichlorek winylu BX - miękki polichlorek winylu BXBS - tworzywo z kauczukiem nitylowym NX - tworzywo z kauczukiem nitylowym NX 2 - elastomer termoplastyczny TPE 	- elastomer EX
Właściwości materiału	Topiący się	Nie topiący się
Narzędzia wykorzystywane do wykonywania połączeń	<ul style="list-style-type: none"> - zgrzewarka - toporek - nagrzewnica 	- urządzenie do wulkanizacji

Przy wykonywaniu połączeń taśm uszczelniających należy posługiwać się odpowiednimi narzędziami:



Toporek

Nagrzewnica

Zgrzewarka

Urządzenie do wulkanizacji

Możliwość wykonania połączeń z różnych materiałów				
Rodzaj materiału	BX	NX	EX	
BX	+	+	-	
NX	+	+	-	
EX	-	-	+	

- + - taśmy łączą się ze sobą
- - taśmy nie łączą się ze sobą

■ PRZEGLĄD MATERIAŁÓW

BX (PVC-P) / BX BS

Miękkie PVC charakteryzuje się dużą elastycznością, która zapewnia przejmowanie ruchów występujących w szczelinach dylatacyjnych oraz odpornością chemiczno-biologiczną na procesy starzenia i degradację w warunkach eksploatacyjnych. Przy stałym kontakcie z materiałami bitumicznymi lub olejami należy stosować BX w wersji BV. Możliwość szybkiego łączenia odcinków poprzez zgrzewanie, umożliwia łatwe wykonanie całego systemu zapewniając jednakowe cechy materiału w każdym miejscu. Prawidłowo wykonana spoina osiąga wytrzymałość materiału wyjściowego. Materiał przeznaczony do użytkowania w zakresie temperatur od -10 do +60°C. W przypadku konstrukcji stale narażonych na temperatury poza tym zakresem, zaleca się stosowanie taśm wykonanych z materiałów NX lub EX.

NX / NX 2

Termoplastyczne tworzywo sztuczne z dodatkiem kauczuku nitylowego. Charakteryzuje się dużą elastycznością, zapewniającą prawidłowe przejmowanie ruchów występujących w szczelinach dylatacyjnych (podwyższona wytrzymałość mechaniczna) oraz pełną odpornością chemiczno-biologiczną na procesy starzenia i degradację w warunkach eksploatacyjnych. Jest stosowany w obiektach o wysokich wymaganiach co do odporności chemicznej (np. oczyszczalnie ścieków, elektroownie). Przy stałym kontakcie z materiałami bitumicznymi lub olejami należy stosować materiał NX w wersji BV. Elementy systemu wykonane z NX, dzięki pełnej spawalności w warunkach budowy, z łatwością można łączyć uzyskując spójne układy zamknięte. Materiał przeznaczony do użytkowania w zakresie temperatur od -10 do +66°C. W przypadku konstrukcji stale narażonych na temperatury poza tym zakresem, zaleca się stosowanie taśm wykonanych z elastomeru EX.

EX

Kauczuk syntetyczny - elastomer, w którym proces sieciowania jest nieodwracalny, co powoduje, że taśmy można łączyć tylko w procesie wulkanizacji. Posiada wysoką zdolność zmiany swoich wymiarów proporcjonalnie do wartości działających sił rozciągających, ścinających lub ściskających, po ich ustaniu powraca do poprzednich wymiarów. Materiał stosuje się w konstrukcjach o spodziewanych dużych ruchach w dylatacjach, narażonych na zmienne obciążenia, przy znacznym parciu wody oraz przy stałym kontakcie z materiałami bitumicznymi lub olejami. Charakteryzuje się dużą elastycznością w niskich i podwyższonych temperaturach przy zachowaniu pełnej szczelności. Materiał przeznaczony do użytkowania w zakresie temperatur od -40 do +120°C.

TPE (elastomer termoplastyczny)

Elastomery termoplastyczne, zwane również kauczukami termoplastycznymi. TPE jest materiałem podobnym do kauczuku, ale podatnym na obróbkę termiczną (zgrzewanie). Wykonuje się z niego maskujące taśmy wciskane zabezpieczające szczeliny dylatacyjne.

Bitumoodporność

Taśmy uszczelniające z BX i NX nie mogą wchodzić w kontakt z węglowodorami chlorowanymi (jak np. bitumy). Aby zapewnić trwałość taśm uszczelniających, dla których istnieje ryzyko kontaktu ze wspomnianymi substancjami należy zastosować materiał bitumoodporny. Symbol takiej taśmy wzbogacony jest o dopisek „BV”. W zamówieniu należy podać informację o zapotrzebowaniu na taśmę w wersji BV.

Uwaga: Wersja BV dostępna jest wyłącznie dla materiału NX.

■ WŁAŚCIWOŚCI TAŚM

WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁOWE

Właściwości	Jedn.	Właściwości użytkowe						Metody oceny
		Taśmy uszczelniające					Rury uszcz. BX typ S	
		BX N	NX N	NX 2N	NX BV	NX 2 BV		
Gęstość tworzywa	g/cm ³	1,45±5%	1,31±5%	1,28±5%	1,24±5%	1,28±5%	1,32±5%	PN-EN ISO 1183:2013
Twardość Shore'a typu A	°ShA	72±5	72±5	81±5	72±5	78±5	72±5	PN-EN ISO 868:2005
Twardość Shore'a typu A po wygrzewaniu w temp 70°C	°ShA	55±5	53±5	69±5	58±5	68±5	55±5	PN-EN ISO 868:2005 i p. 3.2.1 z KOT
Odporność na niskie temperatury (-20°C)		brak pęknięć i rys						p. 3.2.1 z KOT
Maksymalne naprężenie rozciągające	MPa	≥ 6,9	≥ 10,5	≥ 15	≥ 13,5	≥ 16	≥ 6,9	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Wydłużenie względne przy max. naprężeniu w temp. 23 ±2°C	%	≥ 265	≥ 315	≥ 260	≥ 340	≥ 340	≥ 265	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Chłonność wody	%	≤ 0,1	≤ 0,15	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	PN- EN ISO 62:2008, metoda 1
Wytrzymałość na rozdieranie - max. siła rozciągająca	N	≥ 185	≥ 290	≥ 440	≥ 330	≥ 350	≥ 185	PN- EN 12310-2: 2019
Wytrzymałość na rozdieranie	kN/m	≥ 30	≥ 12	≥ 55	≥ 42	≥ 45	≥ 30	PN- ISO 34-1: 2007, metoda B
Zdolność funkcyjna - szczelność przerwy roboczej uszczelnionej taśmą lub rurą		brak przecieku przy ciśnieniu do 0,7 MPa						p. 3.3.2 z KOT
Odporność na działanie asfaltu oceniona wodoszczelnością po 28 dniach (dot. wyrobów odpornych na bitumy i oleje)		-	-	-	brak przecieku przy ciśnieniu 60 kPa		-	PN- EN 13867: 2017, PN- EN 1548: 2010, PN- EN 1928: 2002 metoda B
Odporność na działanie asfaltu oceniona poprzez właści. mechaniczne: - maksymalne naprężenie rozciągające - wydłużenie względne przy max. naprężeniu	MPa	-	-	-	≥ 13	≥ 14,5	-	p. 3.2.4 z KOT
	%				≥ 290	≥ 300		

ODPORNOŚĆ MATERIAŁÓW NA CZYNNIKI CHEMICZNE

Czynnik korozyjny	Stężenie (%)	Temp. (°C)	Materiał		
			BX (miękki PVC)	NX	EX
aceton	dowolne	20	-	+/-	+/-
acetylen	100	20	+/-	+/-	nie badano
alkohol etylowy	10	20	+	+	nie badano
	96	20	-	-	nie badano
ałun potasowo - chromowy (roztwór wodny)	dowolne	40	+	+	nie badano
ałuny (różnego rodzaju)	dowolne	40	+	+	+
amoniak (roztwór wodny)	15	40	+	+	+
	nasycony	40	+	+	+
anilina	100	20	-	-	nie badano
atrament		30	+	+	+
azotan srebra	10	60	+	+	nie badano
azotan wapnia		20	nie badano	nie badano	+
benzen	100	20	-	+/-	-
benzyna	100	20	-	+	+/-
borax (boran sodu)			nie badano	nie badano	+
borax (roztwór)	dowolne	40	+	+	nie badano
brom (gazowy i ciekły)		20	-	-	nie badano
buna (latex)		20	+	+	nie badano
butadien	100	20	-	-	nie badano
butanol	100	20	-	-	nie badano
chlor	dowolne	20	-	-	-
chlorek metylenu	100	20	-	nie badano	nie badano
chlorek wapnia (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	+
chlorek żelazowy	dowolne	60	+	+	+
chlorometyl	100	20	-	nie badano	nie badano
chlorohydryny acetyleny (roztwór)		20	-	-	nie badano
czterobromek acetyleny	100	20	-	-	nie badano
czterochlorek węgla	100	20	-	+	nie badano
dekstryna (roztwór wodny)	nasycony	60	+	+	nie badano
dwuchromian potasu (roztwór wodny)	nasycony	20	+	+	nie badano
dwusiarczek węgla	100	20	-	nie badano	nie badano
dwutlenek siarki (gazowy)	dowolne	40	+/-	nie badano	nie badano
eter etylowy	100	20	-	-	nie badano
ester octowy	100	20	-	nie badano	nie badano
fenol		20	nie badano	nie badano	+/-
fenol (roztwór wodny)	dowolne	20	-	+/-	nie badano
formaldehyd (roztwór wodny)	30	20	+/-	+/-	nie badano
formalina		20	nie badano	nie badano	+
freon 12	100	20	+/-	+/-	nie badano
gliceryna			nie badano	nie badano	+
glikol			+	+	+
glikol etylenu	100	40	+/-	+	nie badano
		60	-	-	nie badano
glukoza	nasycony	20	+	+	+
karbolium	20	20	-	nie badano	nie badano
kąpiel utrwalająca		40	+	+	nie badano
ksylen	nie badano		nie badano	nie badano	-
kwas azotowy	3	20	+/-	+	+
		60	+	nie badano	+/-
	6	20	+	+	+
		40	+	nie badano	+/-
	15	20	+/-	+	+
	65	20	+/-	nie badano	+/-
40		-	nie badano	-	

Czynnik korozyjny	Stężenie (%)	Temp. (°C)	Materiał		
			BX (miękki PVC)	NX	EX
kwask borny	dowolne	60	+	+	nie badano
kwask bromowodorowy	dowolne	40	+	+	nie badano
kwask chlorowodorowy	dowolne	60	+	+	+
kwask chromowy	0,2-10	20	+	+	nie badano
kwask cytrynowy	nie badano		nie badano	+/-	+/-
kwask fosforowy (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	+
kwask garbnikowy	nie badano		nie badano	nie badano	+
kwask masłowy (roztwór wodny)	20	20	+/-	+	nie badano
	stężony	20	-		
kwask mlekowy		20	nie badano	nie badano	+/-
kwask mrówkowy	10	20	nie badano	+	+
kwask nadchlorowy	dowolne	20	+/-	+	nie badano
kwask octowy (bezwodny)	100	20	-	nie badano	nie badano
kwask octowy (lodowaty)	100	20	-	+/-	nie badano
kwask octowy (ocet winny)		20	+/-	+	+/-
		40	+/-	+	+/-
kwask octowy (roztwór wodny)	6	20	+	+	+
		40	+/-	+	+/-
		60	+/-	+/-	+/-
kwask siarkowy		20	+/-	+	+/-
	60	40	+/-	+/-	nie badano
kwask szczawiowy			nie badano	nie badano	+/-
kwask węglowy	dowolne	40	-	+	+
maślanka		20	nie badano	+	+
metanol	100	20	-	nie badano	nie badano
mocz		20	+	+	nie badano
mocznik	dowolne	60	+	+	nie badano
mydliny		20	+	+	+
nadsiarczan potasu (roztwór wodny)	nasycony	40	+	+	nie badano
nadtlenek wodoru	do 30	20	+	+	nie badano
naftalen jednobromowy	100	20	-	nie badano	nie badano
nawóz (ciekły)	b		+	+	+
nitrogliceryna	100	20	-	nie badano	nie badano
nitrolakier (lakier nitrocelulozowy, stały)	stałe	20	-	nie badano	nie badano
octan butylu	100	20	-	-	nie badano
octan etylu	100	20	-	-	nie badano
octan ołowiu (roztwór wodny)		20	+	+	nie badano
olej, patrz: tłuszcze, olej napędowy itp.					
olej lniany	nie badano		nie badano	nie badano	+/-
olej opałowy	nie badano		nie badano	+	+
olej napędowy, olej hydrauliczny	100	40	+/-	+	+/-
	100	60	-		+/-
olej rycynowy			nie badano	nie badano	+
olej transformatorowy	100	40	+/-	+/-	nie badano
		60	-	-	nie badano
oleum	10	20	-	nie badano	nie badano
ozon		20	+/-	+/-	nie badano
parafina			nie badano	nie badano	+/-
pięciotlenek fosforu	100	20	+	+	nie badano
nitrolakier		20	+	+	nie badano
siarczan miedzi (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	nie badano

Systemy uszczelniające

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE

Czynnik korozyjny	Stężenie (%)	Temp. (°C)	Materiał		
			BX (miękki PVC)	NX	EX
siarczek wodoru (gazowy)	100	20	-	nie badano	nie badano
smar płynny, olej wrzecionowy itp.	100	40	+/-	+/-	+/-
smar Stauffera	100	40	+/-	+	nie badano
smoła	nie badano		nie badano	+	+
sole aluminium	dowolne	40	+	+	+
sole amonowe (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	+
sole cynku	dowolne	60	+	+	nie badano
sole magnezu (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	nie badano
sole nawozowe (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	nie badano
sole niklu (roztwór wodny)	dowolne	60	+	+	nie badano
sole potasowe	dowolne	60	+	+	+
sole sodowe, patrz: chlorek sodu					
chlorek sodu (roztwór wodny soli kuchennej)	dowolne	60	+	+	+
spaliny zawierające dwutlenek węgla	dowolne	60	+	+	+
spaliny zawierające kwas chlorowodorowy	dowolne	60	+	+	+
syrop / syrop owocowy	nie badano		nie badano	+	+
szkło wodne			+	+	+
ścieki		20	+	+	+
tlen	dowolne	60	+	+	+
tluszcz (zawiesina wodna)		20	+/-	+	+/-
tluszcz roślinne i zwierzęce	100	20	-	+	+/-
toluen	100	20	-	+/-	-
trójchloroetylen	100	20	-	nie badano	nie badano
węglowodory	nasycony	20	-	+	nie badano
wino czerwone i białe			+	+	+
włókna Pe-Ce (stałe)		20	-	nie badano	nie badano
wodorosiarczyn (roztwór wodny)	dowolne	40	+	+	nie badano
		60	+/-	+	nie badano
wodorotlenek potasu	6	40	+	+	+
	15	20	+/-	+	+
	30	20	+/-	+	+
	stężony	20	+/-	+/-	+
	stężony	40	-	+/-	+
wodorotlenek sodu, (roztwór wodny)		20	nie badano	nie badano	+/-
woda chlorowa		20	nie badano	+	+/-
woda (deszczowa)			+	+	+
woda Javel (zasada wybielająca)	15	20	+/-	+	-
woda (jeziorna)			+	+	+
woda (lodowcowa)			+	+	+
woda (miękką)			+	+	+
woda (morska)			+	+	+
woda nasycona CO ₂	100	20	-	+	+
woda (rzeczna)			+	+	+
woda skondensowana			+	+	+
woda (słona)		40	nie badano	+	+
woda (uboga w wapń)			+	+	+
woda (z wysoką zawartością gipsu)			+	+	+
żelazocyjanek	dowolne	60	+	+	nie badano

+ odporny - nieodporny +/- częściowo odporny

Jeżeli w tabeli odporności nie znaleźli Państwo interesującego czynnika prosimy o kontakt z Działem Technicznym lub przedstawicielami handlowymi. Firma FORBUILD może wykonać badania odporności chemicznej materiałów, z których wykonane są taśmy uszczelniające na życzenie Klienta.

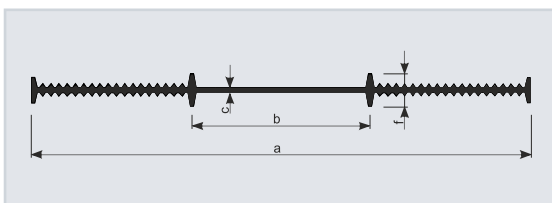
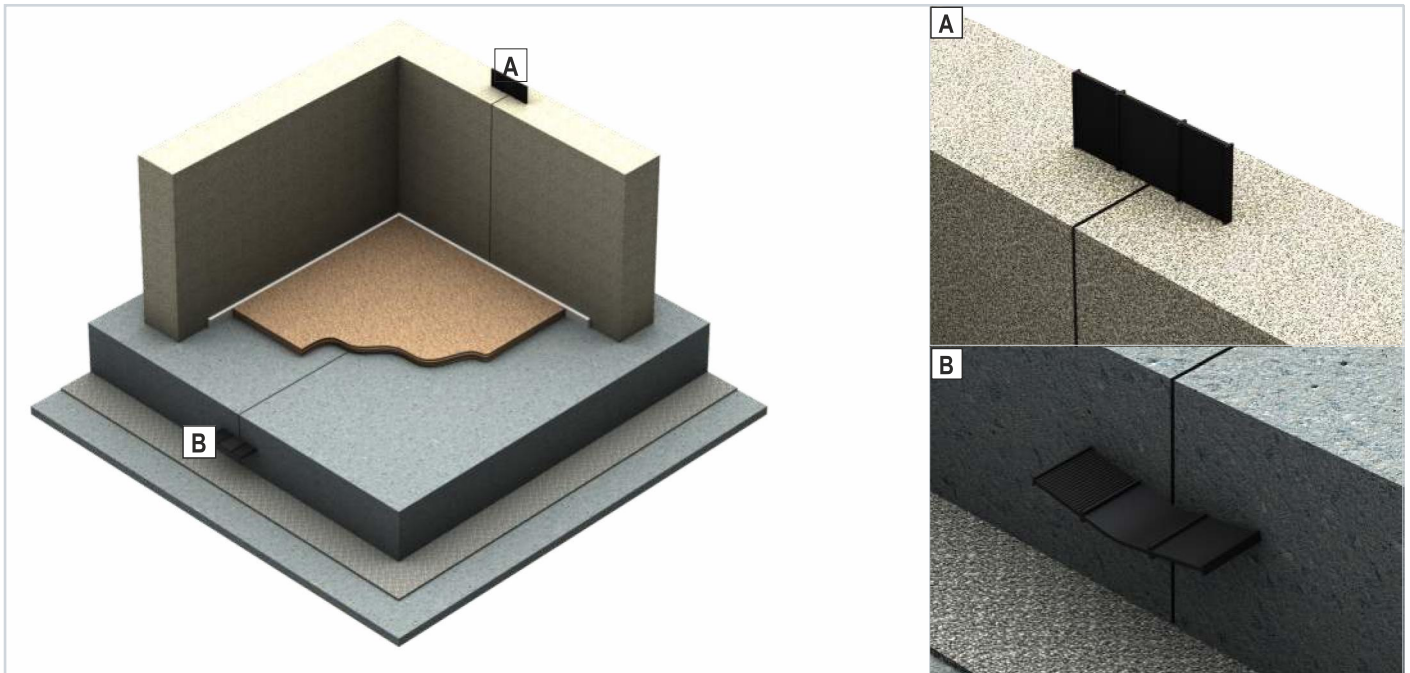
■ TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO PRZERW ROBOCZYCH

UWAGI DO TABEL

Szczegółowe wytyczne charakteryzujące poszczególne materiały znajdują się na str. 22-26.

Taśmy uszczelniające z materiałów BX oraz NX nie mogą wchodzić w kontakt (reakcje) z węglowodorem chlorowanym (np. bitumy). Aby zapewnić trwałość taśm uszczelniających, dla których istnieje ryzyko kontaktu z wyżej wymienionymi substancjami należy zastosować materiał odporny na bitumy. W naszej ofercie takie właściwości posiada odmiana materiału NX oznaczona dopiskiem „BV”. Informację o zapotrzebowaniu na taśmę w wersji BV należy podać przy zamówieniu.

TAŚMY WEWNĘTRZNE



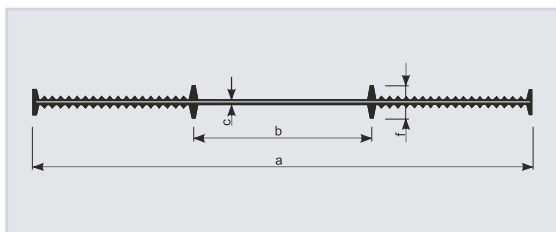
Symetryczny przekrój taśmy oraz jej centrale ułożenie w elemencie zapewnia przejmowanie ciśnienia wody zarówno do wewnątrz, jak i od zewnątrz konstrukcji. Najczęściej stosowane do zabezpieczania przerw roboczych płyt i ścian fundamentowych oraz w płytach dennych i ścianach zbiorników. Przy wyborze typu taśmy należy uwzględnić właściwości techniczne materiału, z którego została wykonana (patrz str. 22-26).

BX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.	
A 100	100	40	3,0	10	25/40	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0002042	
A 120	120	45	3,0	10	25/40	rolka	0,65	SU-TU-BP-0-0002043	
A 150	150	45	3,0	10	25/40	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0002044	
A 200	200	70	3,0	15	25/20	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0002047	
A 240	240	80	3,5	15	25/20	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0002048	
A 320	320	110	4,5	15	25/12	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002054	
A 500	500	150	6,0	20	25/2	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002060	

NX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.	
A 190	190	70	3,5	15	25/20	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002045	
A 240	240	80	4,0	15	25/20	rolka	1,60	SU-TU-BP-0-0002049	
A 320	320	110	5,0	15	25/12	rolka	2,25	SU-TU-BP-0-0002055	
A 500	500	120	6,5	20	25/2	rolka	4,40	SU-TU-BP-0-0002062	

EX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
F 200	100	75	7,0	32	25/6	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002232
F 250	120	80	8,0	32	25/4	rolka	3,10	SU-TU-BP-0-0002233
F 300	150	100	8,0	32	25/3	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002235
F 350-2	350	120	6,0	32	25/3	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002237

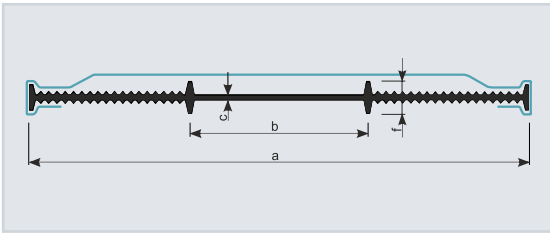
BX BS								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
CC 150	150	116	5,0	20	25/40	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0006302
CC 200	200	87	5,0	20	25/20	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0006303
CC 250	250	116	6,0	24	25/20	rolka	2,40	SU-TU-BP-0-0006304
CC 300	300	166	7,0	24	25/10	rolka	3,20	SU-TU-BP-0-0006305



Taśmy uszczelniające BX typ ASI i NX typ ASI-D produkowane są z usztywniającymi wkładkami wykonanymi z prętów stalowych umieszczonych co 150 mm. Wkładki stabilizujące ułatwiają montaż taśmy w przerwie roboczej. Najczęściej stosowana na styku płyty i ściany fundamentowej.

BX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
ASI 200	200	70	3,5	15	25/20	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0002148
ASI 240	240	80	3,5	15	25/20	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002150
ASI 320	320	100	4,0	15	25/12	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0002152

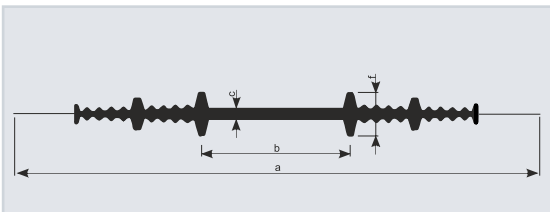
NX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
ASI 200 D	200	70	3,5	15	25/20	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0002149
ASI 240 D	240	80	4,0	15	25/20	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002151
ASI 320 D	320	100	5,0	15	25/12	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0002153



Taśmy uszczelniające BX typ AS i NX typ AS-D posiadają stalowe klamry usztywniające umieszczone co 150 mm. Stalowe pręty ułatwiają montaż taśmy w przerwie roboczej. Najczęściej stosowana na styku płyty i ściany fundamentowej.

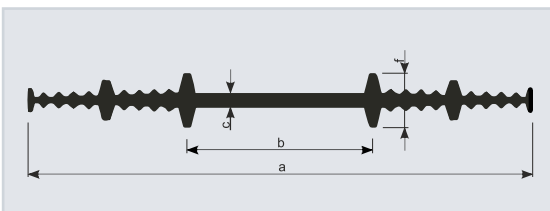
BX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AS 100	100	50	3,0	10	25/40	rolka	1,00	SU-TU-BP-0-0002139
AS 120	120	60	3,0	10	25/40	rolka	1,15	SU-TU-BP-0-0002142
AS 150	150	60	3,0	10	25/40	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002141
AS 200	200	70	3,5	15	25/20	rolka	1,60	SU-TU-BP-0-0006315
AS 240	240	80	3,5	15	25/20	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0002144
AS 320	320	100	4,5	15	25/12	rolka	2,60	SU-TU-BP-0-0002146

NX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AS 240 D	240	80	4,0	15	25/20	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0002145
AS 320 D	320	100	5,0	15	25/12	rolka	2,60	SU-TU-BP-0-0002147



Taśmy uszczelniające z materiału EX typ FS posiadają na końcach ramion usztywniające blachy stalowe. Wkładki stabilizują taśmę oraz ułatwiają jej montaż w przerwie roboczej.

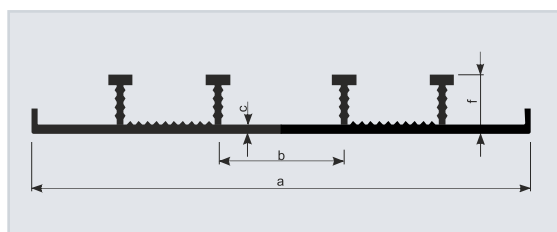
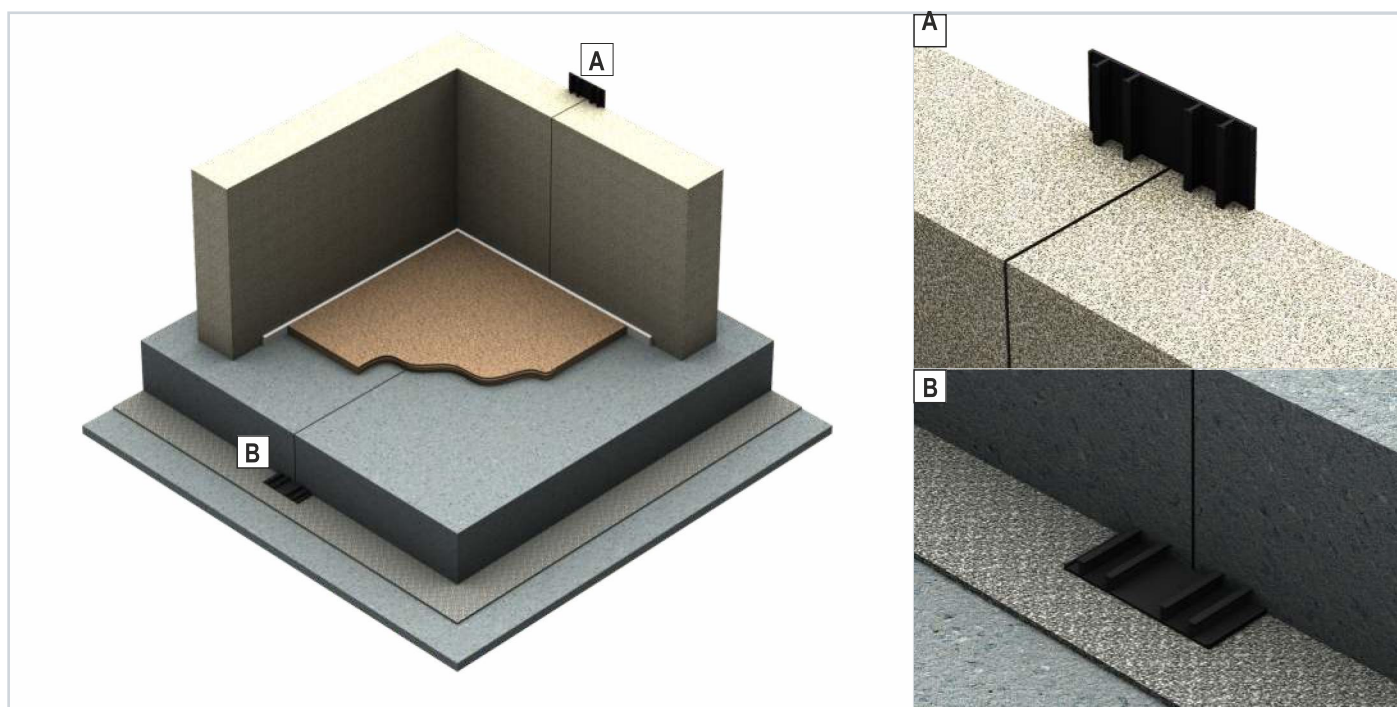
EX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FS 310	310	80	10	22	25/5	rolka	4,20	SU-TU-BP-0-0006333



Część elastyczna taśm z serii DBS jest grubsza o około 6 mm od jej odpowiedników z serii NX typ A. Dzięki temu, taśmy DBS mogą być stosowane w konstrukcjach narażonych na parcie wody o 1,5 razy większe niż jej odpowiedniki z serii A.

NX								
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
A 260 DBS	260	120	9,0	26	25/4	rolka	3,80	SU-TU-BP-0-0002053
A 320 DBS	320	165	10,0	26	25/4	rolka	4,30	SU-TU-BP-0-0002057
A 400 DBS	400	190	11,0	30	25/3	rolka	5,00	SU-TU-BP-0-0002059

TAŚMY ZEWNĘTRZNE



Taśmy zewnętrzne montowane są płasko na powierzchni zagęszczonego gruntu, chudego betonu lub do płyty szalunku. Ciśnienie wody przejmowane jest przez część uszczelniającą taśmy (zębra uszczelniające). Spodnia, płaska strona taśmy nie ma znaczenia dla szczelności systemu. Łatwość montażu oraz fakt, że pręty zbrojeniowe elementu nie muszą być specjalnie ukształtowane sprawia, że jest to najczęściej stosowany typ taśmy do przeciwwodnego zabezpieczenia przerw roboczych płyt i ścian fundamentowych. Przy wyborze typu taśmy należy uwzględnić właściwości techniczne materiału, z którego została wykonana (patrz str. 22-26).

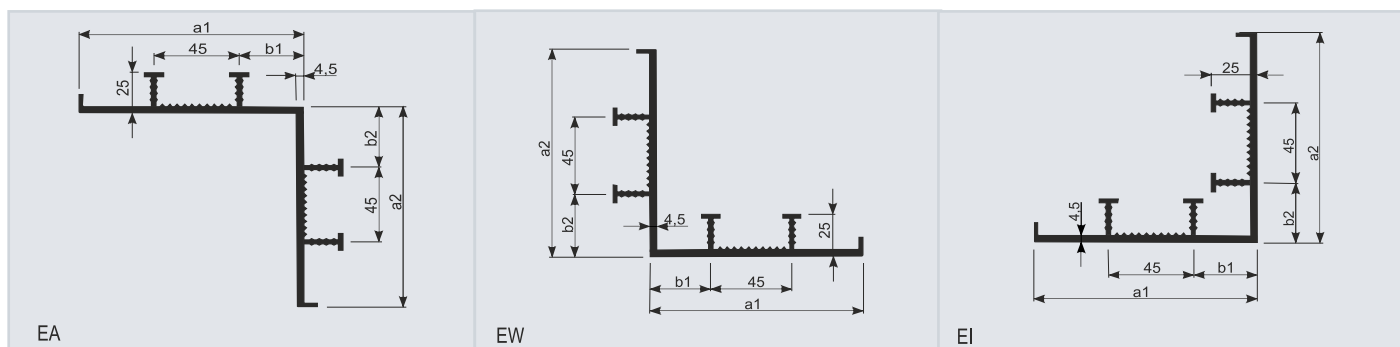
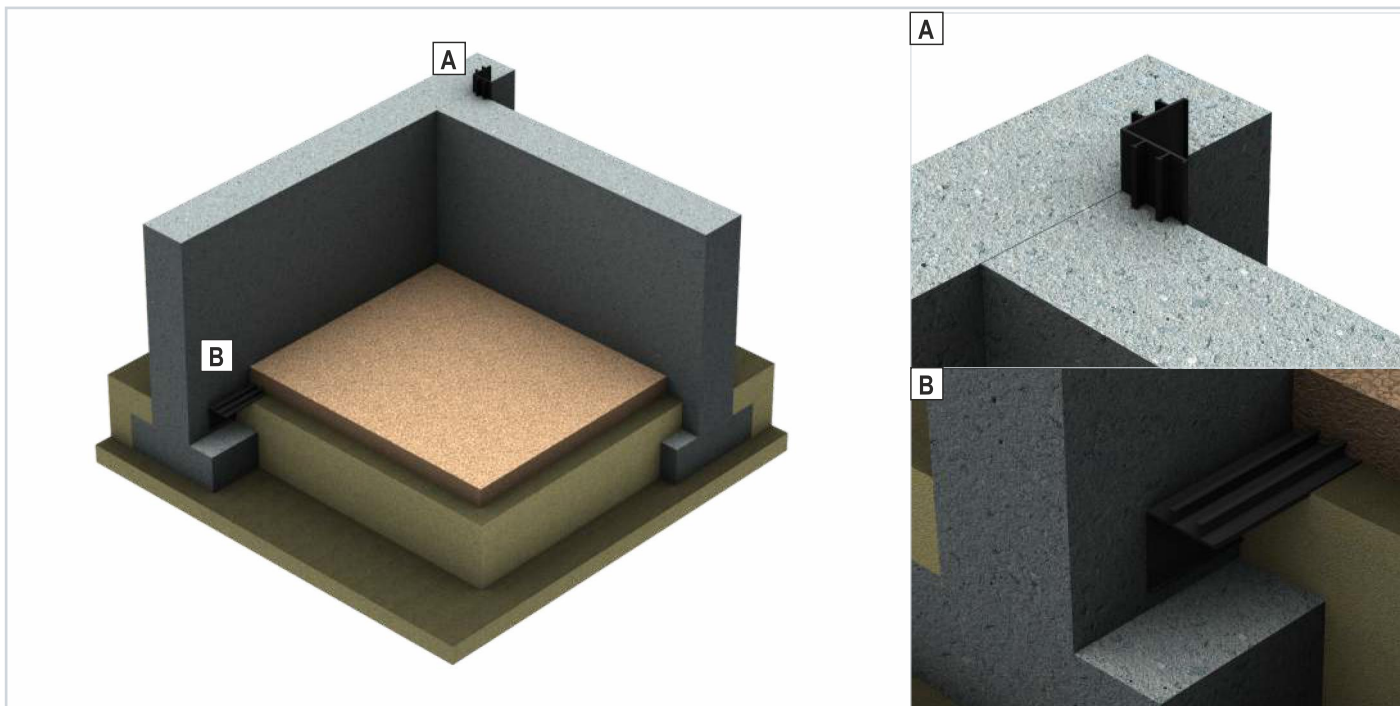
BX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AA 250	240	90	4,0	25	4	25/4	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002079
AA 250/35	240	90	4,5	35	4	25/4	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002080
AA 320	320	110	4,0	25	6	25/3	rolka	2,70	SU-TU-BP-0-0002082
AA 320/35	320	110	4,5	35	6	25/3	rolka	4,50	SU-TU-BP-0-0002095
AA 320/45	320	110	4,5	45	6	25/3	rolka	4,90	SU-TU-BP-0-0002097
AA 500	500	120	4,0	25	8	25/2	rolka	6,30	SU-TU-BP-0-0002102
AA 500/35	500	120	4,5	35	8	25/2	rolka	6,70	SU-TU-BP-0-0002106
AA 625/35	625	300	5,5	35	10	25/2	rolka	8,30	SU-TU-BP-0-0002109
AA 800	800	300	5,5	25	12	20/1	rolka	8,30	SU-TU-BP-0-0002110

NX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AA 240/25	240	80	3,5	25	4	25/4	rolka	3,20	SU-TU-BP-0-0008478
AA 240/35	240	90	4,0	35	4	25/4	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002077
AA 240/45	240	90	4,5	45	4	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002078
AA 320/25	320	110	4,0	25	4	25/3	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002093
AA 320/35	320	110	4,0	35	6	25/3	rolka	4,50	SU-TU-BP-0-0002096
AA 320/45	320	110	4,5	45	6	25/3	rolka	4,90	SU-TU-BP-4-0002097
AA 500/25	500	120	4,0	25	8	25/2	rolka	5,40	SU-TU-BP-0-0002103
AA 500/35	500	120	4,5	35	8	25/2	rolka	6,70	SU-TU-BP-0-0002107

EX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
A 250	250	100	6,0	31	4	25/4	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002051
A 350	350	100	6,0	31	6	25/3	rolka	4,80	SU-TU-BP-0-0002058
A 500	500	150	6,0	31	8	25/2	rolka	6,60	SU-TU-BP-0-0006385

BX BS									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
EC 150	150	110	4,5	24	2	25/8	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0006387
EC 200	200	85	4,5	24	4	25/5	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0006388
EC 250	250	110	4,5	24	4	25/4	rolka	2,30	SU-TU-BP-0-0006389
EC 300	300	140	4,5	24	4	25/3	rolka	2,40	SU-TU-BP-0-0006390
EC 330	330	170	4,5	24	4	25/3	rolka	4,50	SU-TU-BP-0-0006391

TAŚMY KĄTOWE



BX BS									
Symbol	a ₁ [mm]	a ₂ [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
EC 240 EA	120	120	45	45	4	25/8	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0006410
EC 240 EW	120	120	45	45	4	25/8	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0006411

NX									
Symbol	a ₁ [mm]	a ₂ [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AA 240 EA	120	120	45	45	4	25/8	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002070
AA 240 EW	120	120	45	45	4	25/8	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002072
AA 320 EA	170	170	55	55	6	25/6	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0002084
AA 320 EW	170	170	55	55	6	25/6	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0002090
AA 320 EI	170	170	100	100	4	25/6	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0002087
AA 500 EA	250	250	85	85	8	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002099
AA 500 EW	250	250	85	85	8	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002101
AA 500 EI	250	250	85	85	8	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002100

Uwagi:

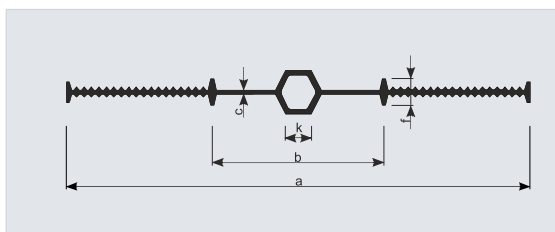
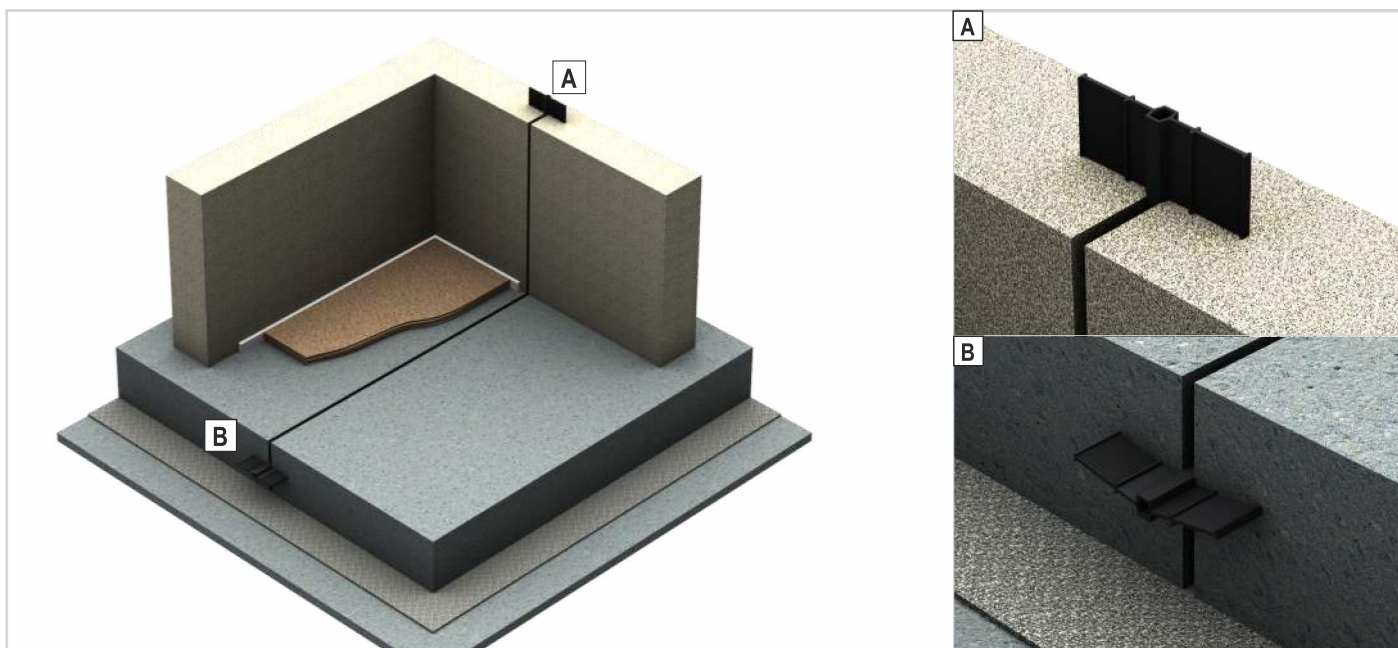
Kątowe taśmy uszczelniające do przerw roboczych zewnętrzne NX typ AA oraz BX BS typ EC zostały zaprojektowane tak, aby skutecznie chronić konstrukcję w miejscu przerw technologicznych usytuowanych w narożach ścian. Taśmy EA, EI, EW można stosować również w elementach żelbetowych o zmiennej grubości.

■ TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO PRZERW DYLATACYJNYCH

Dylatacja (przerwa kompensacyjna) to celowo wykonana szczelina w konstrukcji budynku, która ma na celu ograniczenie bądź likwidację naprężeń wywołanych różnicą temperatur, skurczu betonu, nierównomiernym osiadaniem oraz skutkami robót górniczych. W pewnych przypadkach dylatacje wykonuje się ze względu na etapowanie prac i łatwość montażu. Konstruując krawędź szczeliny dylatacyjnej należy zadbać by przebieg i kształt zbrojenia w jej obrębie umożliwiał prawidłową pracę zdylatowanych elementów w określonych kierunkach. Nie wolno przeprowadzać zbrojenia przez szczelinę kompensacyjną, ponadto krawędź płyty powinna być podłużnie zbrojona. Ze względu na charakter projektowanej dylatacji dzielimy je na:

- dylatacje konstrukcyjne (pełne) – wydzielają fragment budynku stanowiący jednolitą całość pod względem statyki, technologii i przeznaczenia obiektu lub też wynikają ze znacznych jej wymiarów. Zaleca się dylatowanie części obiektów o zróżnicowanej wysokości, oraz różniących się w sposób istotny rozwiązaniem konstrukcyjnym w kontekście zarówno statycznym jak i materiałowym. Zazwyczaj dylatacje wykonuje się również wznosząc obiekt nowoprojektowany stanowiący rozbudowę budynku istniejącego,
- dylatacje termiczne – wykonywane są w celu wyeliminowania odkształceń poszczególnych fragmentów konstrukcji spowodowanych zmiennymi oddziaływaniami termicznymi i właściwościami reologicznymi betonu. Aby zapewnić swobodę odkształcenia, szczelinę dylatacyjną należy wykonać o odpowiedniej szerokości pozwalającej na pracę w projektowanym zakresie lub wykonać elementy usztywniające. Kształtując ustrój ze względu na oddziaływanie termiczne, przyjmuje się, że jego elementy zlokalizowane w gruncie nie podlegają tym oddziaływaniami.
- dylatacje przeciwdrganiove – najczęściej kojarzone z budownictwem przemysłowym gdzie mają zabezpieczyć obiekt lub jego poszczególne elementy przed wpływem drgań fundamentów (oddziaływań dynamicznych i/lub akustycznych) oraz ramownic, na których usytuowane są maszyny. Podobny charakter oraz wymóg stosowania dylatacji budynku narzuca jego lokalizacja w obszarze działania fal sejsmicznych wywołanych trzęsieniem ziemi lub uszkodzami górniczymi.

TAŚMY DYLATACYJNE WEWNĘTRZNE

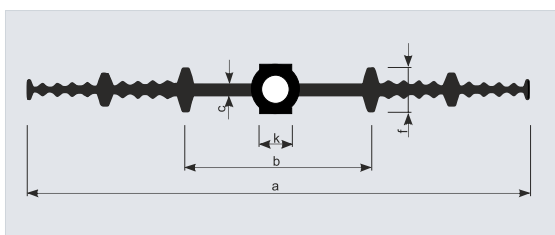


Symetryczny przekrój taśmy oraz jej centrale ułożenie w elemencie zapewnia przyjmowanie ciśnienia wody zarówno do wewnątrz, jak i od zewnątrz konstrukcji. Projektowane ruchy w dylatacji zapewnia kanał kompensacyjny znajdujący się w centralnej części taśmy. Najczęściej stosowane do zabezpieczania przerw dylatacyjnych płyt i ścian fundamentowych. Przy wyborze typu taśmy należy uwzględnić właściwości techniczne materiału, z którego została wykonana (patrz str. 22-26).

BX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
D 120	120	70	3,0	10	10	25/20	rolka	1,05	SU-TU-BP-0-0002164
D 150	150	70	3,0	10	10	25/16	rolka	1,15	SU-TU-BP-0-0002165
D 200	200	90	3,5	10	10	25/5	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002167
D 240	240	90	4,0	15	20	25/4	rolka	1,65	SU-TU-BP-0-0002168
D 320	320	110	5,0	15	20	25/3	rolka	2,60	SU-TU-BP-0-0002174
D 350	350	120	5,0	15	20	25/3	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002181
D 500	500	150	6,0	20	20	25/2	rolka	4,40	SU-TU-BP-0-0002185

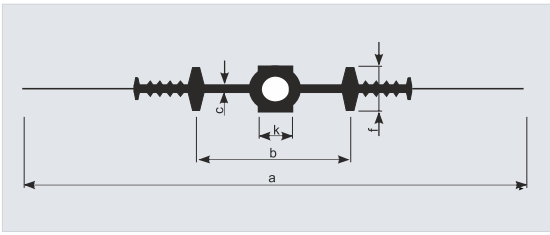
NX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
D 190	190	75	4,0	15	10	25/5	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0002166
D 240	240	95	4,5	15	20	25/4	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0002169
D 240/6	240	95	6,0	25	20	25/4	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002171
D 240/9	240	95	9,0	25	20	25/4	rolka	3,60	SU-TU-BP-0-0002172
D 320	320	110	5,5	15	20	25/3	rolka	2,70	SU-TU-BP-0-002175
D 320/6	320	110	6,0	25	20	25/3	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-002177
D 320/9	320	110	9,0	25	20	25/3	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002178
D 350	350	120	6,0	15	20	25/3	rolka	3,30	SU-TU-BP-0-0002182
D 500	500	155	6,5	20	20	25/2	rolka	4,60	SU-TU-BP-0-0002186

EX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 200	200	110	7,0	32	20	25/5	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002238
FM 250	250	125	8,0	32	20	25/5	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002239
FM 300	300	175	8,0	32	20	25/5	rolka	4,90	SU-TU-BP-0-0002241
FM 350	350	180	12,0	38	20	25/5	rolka	6,20	SU-TU-BP-0-0002243
FM 400	400	210	12,0	38	20	25/4	rolka	6,90	SU-TU-BP-0-0002245
FM 500	500	300	13,0	38	20	25/2	rolka	10,00	SU-TU-BP-0-0002246



Część elastyczna taśm z serii DBS jest grubsza o około 6 mm od jej odpowiedników z serii NX typ D. Dzięki temu, taśmy DBS mogą być stosowane w konstrukcjach narażonych na parcie wody o 1,5 razy większe niż jej odpowiedniki z serii D.

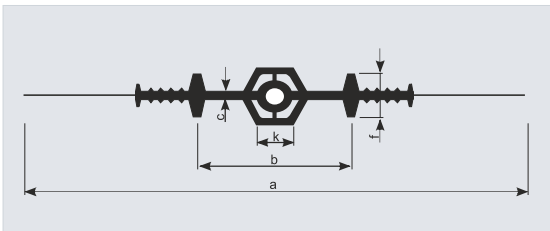
NX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
D 260 DBS	260	120	9,0	28	20	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002173
D 350 DBS	350	170	11,0	30	20	25/2	rolka	4,90	SU-TU-BP-0-0002183
D 400 DBS	400	190	11,0	32	20	25/2	rolka	6,10	SU-TU-BP-0-0002184



Taśmy uszczelniające EX typ FMS posiadają na końcach ramion usztywniające blachy stalowe. Wkładki stabilizują taśmę oraz ułatwiają jej montaż.

EX

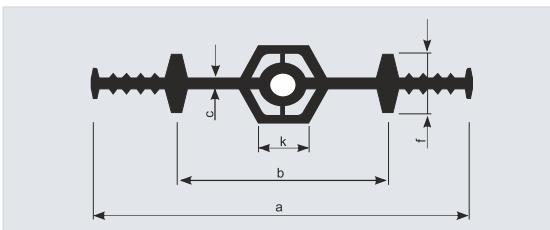
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FMS 350	350	120	10,0	32	20	35/4	rolka	5,20	SU-TU-BP-0-0002247
FMS 400	400	170	11,0	32	20	35/4	rolka	6,00	SU-TU-BP-0-0002248
FMS 500	500	230	13,0	32	20	35/2	rolka	8,00	SU-TU-BP-0-0002249



Taśmy uszczelniające EX typ FMS - DS posiadają na końcach ramion usztywniające blachy stalowe. Wkładki stabilizują taśmę oraz ułatwiają jej montaż. Taśmy z serii FMS DS przeznaczone są do zabudowy w dylatacjach narażonych na znaczne przemieszczenia. Dodatkowa komora kanału kompensacyjnego pozwala na przejście większych ruchów w obrębie dylatacji.

EX

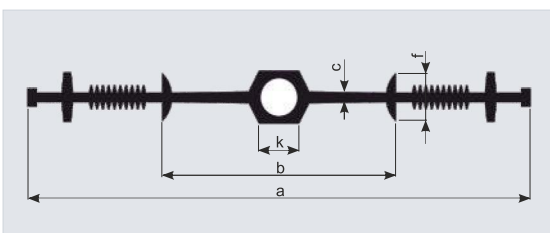
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FMS 400 DS	400	170	11,0	35	20	25/4	rolka	6,00	SU-TU-BP-0-0008199
FMS 500 DS	500	230	13,0	35	20	25/2	rolka	8,20	SU-TU-BP-0-0006369



Taśmy z serii FM - DS przeznaczone są do zabudowy w dylatacjach narażonych na znaczne przemieszczenia. Dodatkowa komora kanału kompensacyjnego pozwala na przejście większych ruchów w obrębie dylatacji.

EX

Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 350 DS	500	230	13,0	35	20	25/3	rolka	4,70	SU-TU-BP-0-0002244

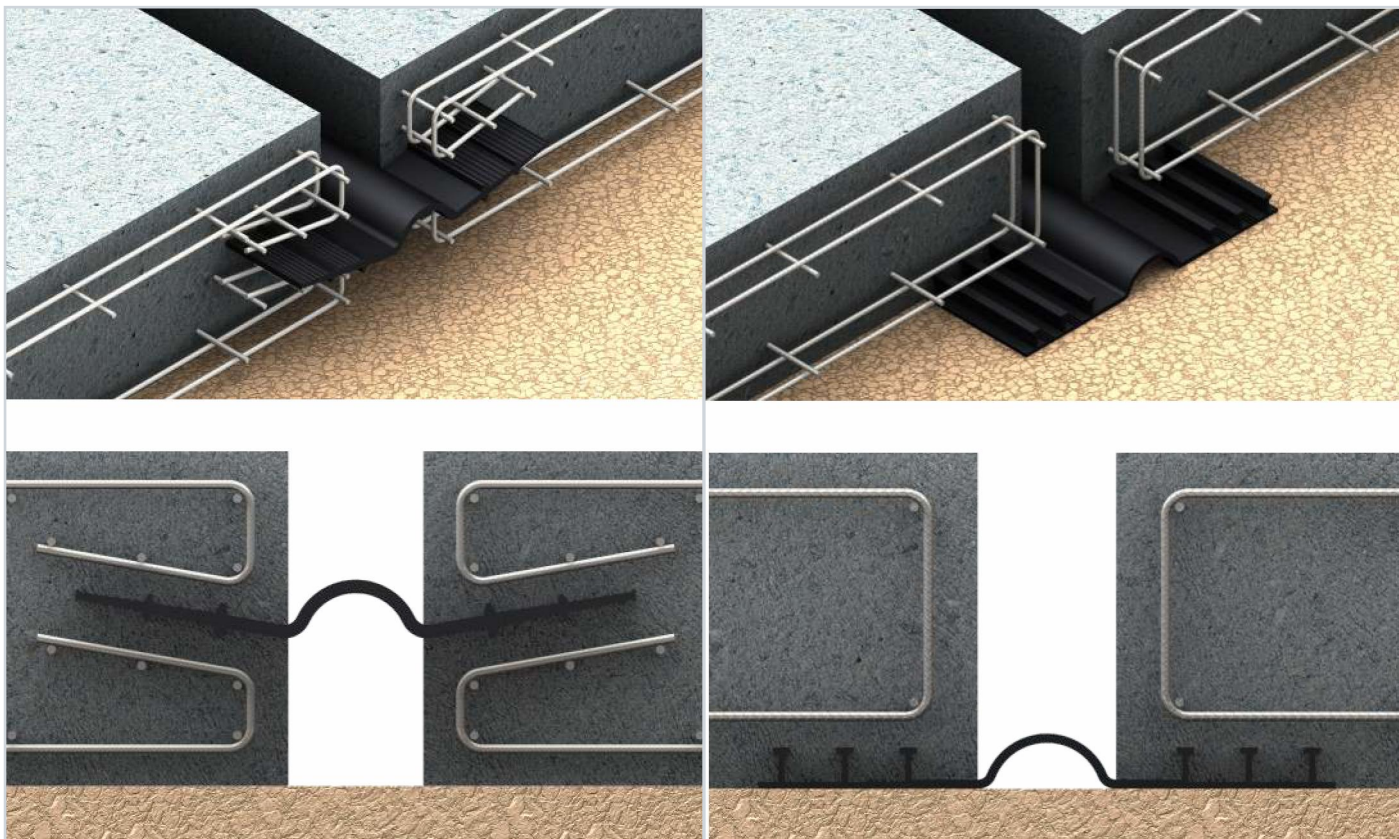


Taśmy uszczelniające zaprojektowane wg British Standards i spełniające ich wymagania. Możliwość szybkiego łączenia odcinków taśm poprzez zgrzewanie. Parametry materiału BX BS pozwalają na jego łączenie poprzez zgrzewanie ze zwykłym BX.

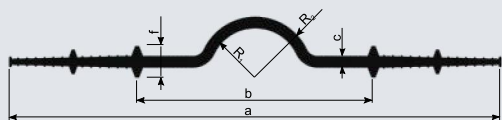
BX BS

Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	k [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
CE 150	150	116	5,0	20	20	25/5	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0006359
CE 200	200	87	5,0	20	20	25/5	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0006360
CE 250	250	116	6,0	24	20	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0006361
CE 300	300	166	7,0	24	20	25/3	rolka	4,80	SU-TU-BP-0-0006362

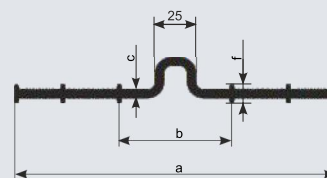
TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO PRZERW DYLATACYJNYCH SEJSMOODPORNE



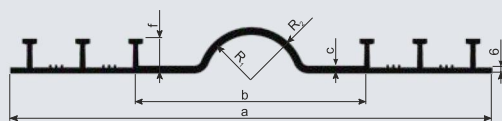
DON



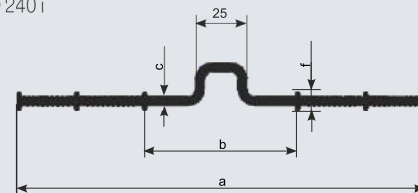
BOD 200 i



AAON 500



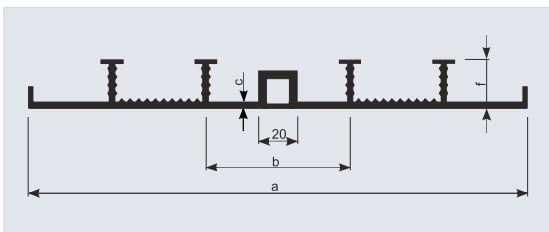
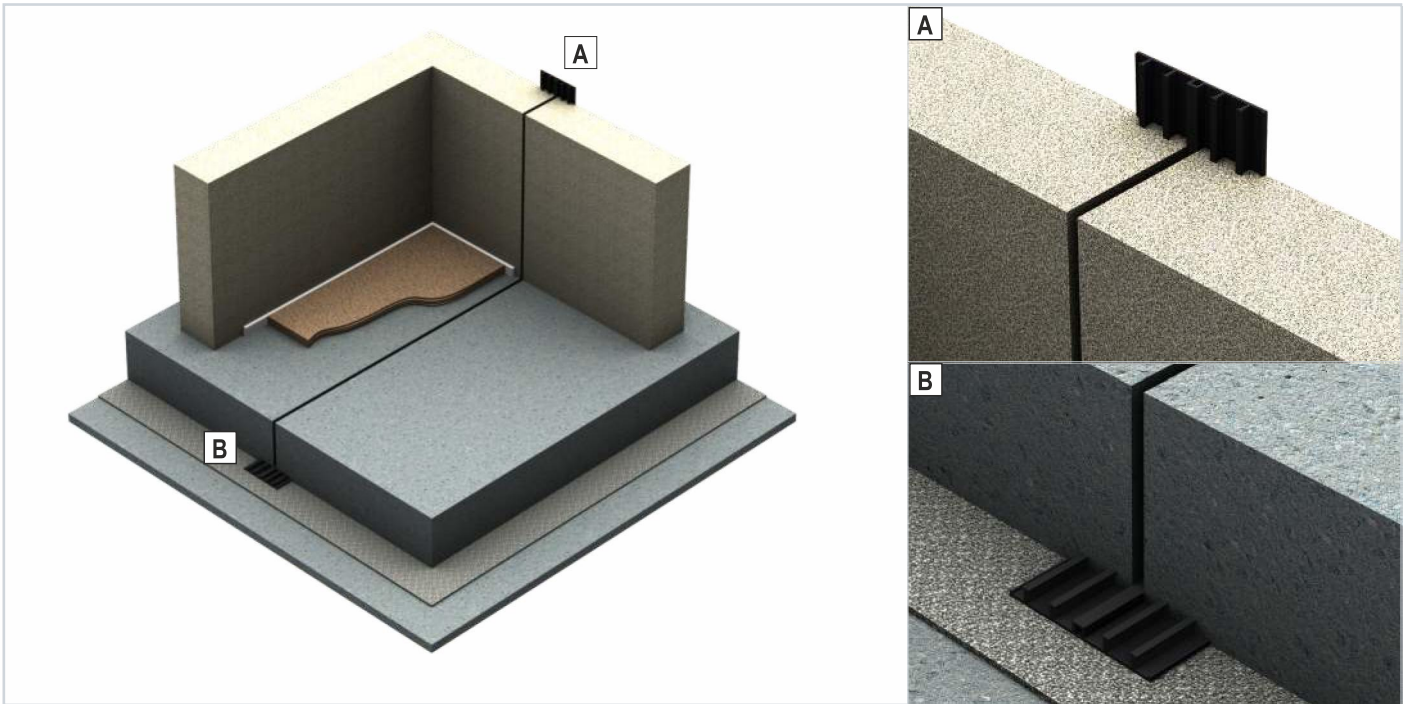
BOD 240 i



Geometria taśm uszczelniających sejsmoodpornych zapewnia prawidłową pracę zdylatowanych fragmentów konstrukcji w dużym zakresie przemieszczeń. Ich niewątpliwą zaletą jest możliwość wstępnego dostosowania części kompensacyjnej taśmy do szerokości szczeliny dylatacyjnej przez zwężenie lub rozciągnięcie części kompensacyjnej. Zazwyczaj stosowane w obiektach znajdujących się na terenach szkód górniczych lub obszarach aktywnych sejsmicznie.

NX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	R ₁ [mm]	R ₂ [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
BOD 200 i	200	70	5	11	nd.	nd.	25/10	rolka	2,0	SU-TU-BP-0-0002154
BOD 240 i	240	90	5	11	nd.	nd.	25/5	rolka	2,4	SU-TU-BP-0-0002156
AAON 500	500	240	8	36	48	56	25/2	rolka	6,9	SU-TU-BP-0-0006561
DON 500	500	240	12	32	46	58	25/2	rolka	8,9	SU-TU-BP-0-0006559

TAŚMY DYLATACYJNE ZEWNĘTRZNE



Taśmy zewnętrzne montowane są płasko na powierzchni zagęszczonego gruntu, chudego betonu lub do płyty szalunku. Ciśnienie wody przejmowane jest przez część uszczelniającą taśmy (żebra uszczelniające). Spodnia, płaska strona taśmy nie ma znaczenia dla szczelności. Łatwość montażu oraz fakt, że pręty zbrojeniowe elementu nie muszą być specjalnie ukształtowane sprawia, że jest to najczęściej stosowany typ taśmy do zabezpieczania przerw dylatacyjnych płyt i ścian fundamentowych. Przy wyborze typu taśmy należy uwzględnić właściwości techniczne materiału, z którego została wykonana (patrz str. 22-26).

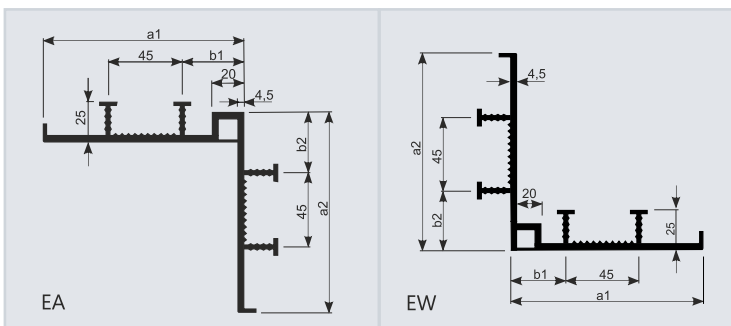
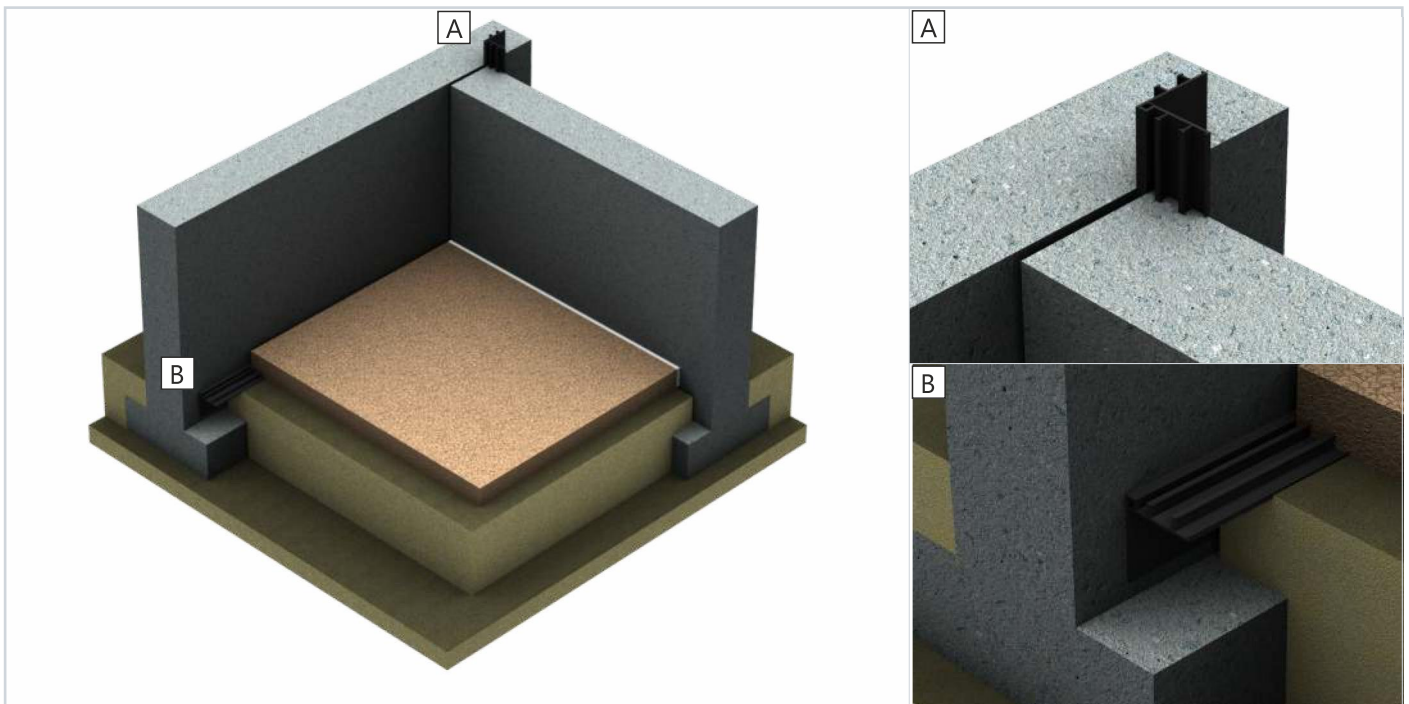
BX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AD 200	200	80	3,5	20	4	25/5	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0002111
AD 250	240	90	4,0	25	4	25/4	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002116
AD 250/35	240	90	4,5	35	4	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002118
AD 250/45	240	90	4,5	45	4	25/4	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002119
AD 320	320	110	4,0	25	6	25/3	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0002120
AD 320/35	320	110	4,5	35	6	25/3	rolka	4,70	SU-TU-BP-0-0002122
AD 320/45	320	110	4,5	45	6	25/3	rolka	5,10	SU-TU-BP-0-0002124
AD 500	500	120	4,0	25	8	25/2	rolka	5,60	SU-TU-BP-0-0002125
AD 500/35	500	120	4,5	35	8	25/2	rolka	6,90	SU-TU-BP-0-0002127

NX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 240/25	240	90	4,5	25	4	25/4	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002198
DA 240/35	240	90	5,0	35	4	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002200
DA 240/45	240	90	5,0	45	4	25/4	rolka	4,10	SU-TU-BP-0-0002202
DA 320/25	320	110	4,5	25	6	25/3	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0002211
DA 320/35	320	110	5,0	35	6	25/3	rolka	4,70	SU-TU-BP-0-0002213
DA 320/45	320	110	5,0	45	6	25/3	rolka	5,10	SU-TU-BP-0-0002215
DA 500/25	500	120	4,5	25	8	25/2	rolka	5,60	SU-TU-BP-0-0002223
DA 500/35	500	120	5,0	35	8	25/2	rolka	6,90	SU-TU-BP-0-002224

BX BS									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
EE 150	150	110	4,5	24	2	25/8	rolka	1,50	SU-TU-BP-0-0006420
EE 200	200	85	4,5	24	4	25/5	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0006421
EE 250	250	110	4,5	24	4	25/4	rolka	2,30	SU-TU-BP-0-0006422
EE 300	300	140	4,5	24	4	25/3	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0006423
EE 330	330	170	4,5	24	4	25/3	rolka	3,10	SU-TU-BP-0-0006424

EX									
Symbol	a [mm]	b [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AM 250	250	100	6,0	31	4	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002131
AM 350	350	100	6,0	31	6	25/3	rolka	4,90	SU-TU-BP-0-0002133
AM 500	500	150	6,0	31	8	25/2	rolka	6,90	SU-TU-BP-0-0002134

TAŚMY DYLATACYJNE KĄTOWE



Kątowe taśmy uszczelniające do przerw dylatacyjnych z materiałów NX typ DA oraz BX BS typ EE zostały zaprojektowane tak, aby skutecznie chronić konstrukcję w miejscu szczelin dylatacyjnych usytuowanych w narożach ścian. Taśmy EA, EW można stosować również w elementach żelbetowych o zmiennej grubości.

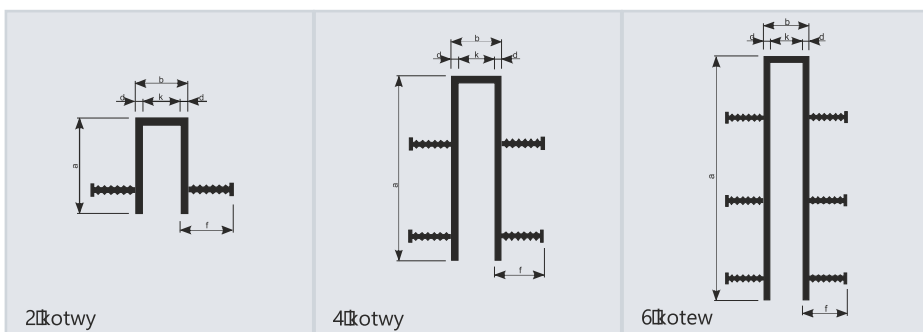
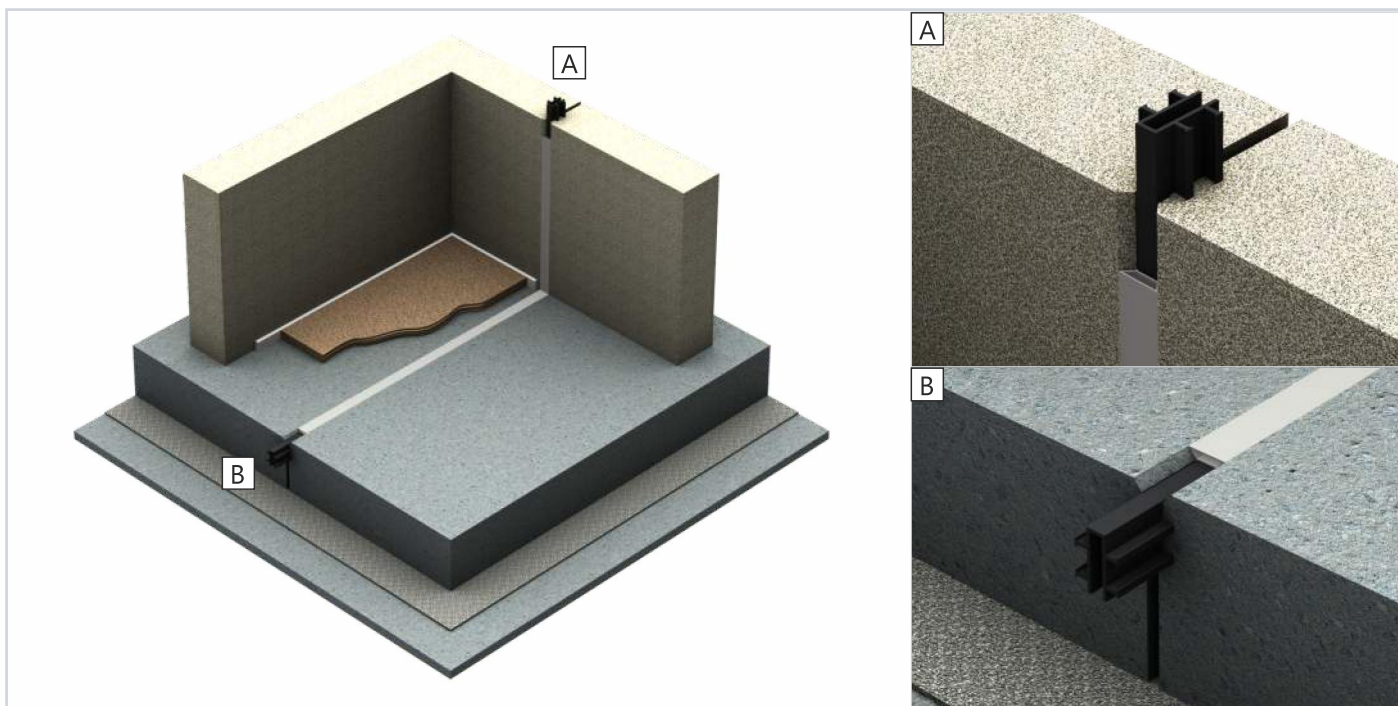
NX

Symbol	a ₁ [mm]	a ₂ [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 240 EA	120	120	50	50	4	25/8	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002189
DA 240 EW	120	120	50	50	4	25/8	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002193
DA 320 EA	170	170	60	60	6	25/6	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002203
DA 320 EW	170	170	60	60	6	25/6	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002207
DA 500 EA	250	250	135	135	6	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002220
DA 500 EW	250	250	135	135	6	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002222

BX BS

Symbol	a ₁ [mm]	a ₂ [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
EE 240 EA	120	120	50	50	4	25/8	rolka	2,1	SU-TU-BP-0-0006435
EE 240 EW	120	120	50	50	4	25/8	rolka	2,1	SU-TU-BP-0-0006436

TAŚMY DYLATACYJNE ZAMYKAJĄCE



Ciśnienie wody przejmowane jest przez część uszczelniającą taśmy (żebra uszczelniające). Widoczna, płaska strona taśmy zapewnia przeniesienie ruchów dyatacji oraz zabezpieczenie szczeliny. Taśmy zewnętrzne mogą stanowić samodzielne uszczelnienie lub być dodatkowym systemowym zabezpieczeniem w połączeniu z taśmami zewnętrznymi lub wewnętrznymi. Przy wyborze typu taśmy należy uwzględnić właściwości techniczne materiału, z którego została wykonana (patrz str. 22-26).

BX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	d [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FV 20/20	50	20	10	5,0	25	2	25/10	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0002285
FV 20/20/70	70	20	10	5,0	25	2	25/10	rolka	1,50	SU-TU-BP-0-0002286
FV 20/30	50	20	10	5,0	35	2	25/10	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002287
FV 20/40	70	20	10	5,0	45	2	25/10	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0002288
FV 30/20	50	30	20	5,0	25	2	25/10	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002289
FV 30/30	50	30	20	5,0	35	2	25/10	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002292
FV 30/40	70	30	20	5,0	45	2	25/10	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0002296
FV 40/40	70	40	30	5,0	45	2	25/6	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002300
FV 50/40	70	50	40	5,0	45	2	25/6	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0002301
FV 30/20/2	95	30	20	5,0	25	4	25/6	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002290
FV 30/30/2	95	30	20	5,0	35	4	25/6	rolka	2,50	SU-TU-BP-0-0002294
FV 40/30/2	95	40	30	5,0	35	4	25/6	rolka	2,65	SU-TU-BP-0-0002298
FV 60/30/2	140	60	50	5,0	35	4	25/6	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0002302

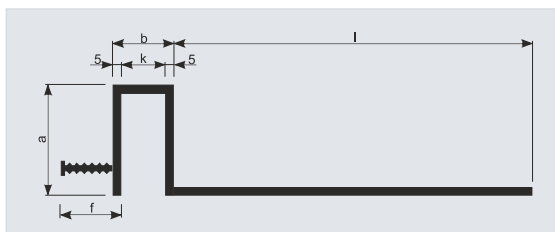
BX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	d [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FV 30/20/3	140	30	20	5,0	25	6	25/4	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002291
FV 30/30/3	140	30	20	5,0	35	6	25/4	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002295
FV 30/40/3	140	30	20	5,0	45	6	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002297
FV 40/30/3	140	40	30	5,0	35	6	25/4	rolka	3,20	SU-TU-BP-0-0002299
FV 70/20/3	140	70	60	5,0	25	6	25/4	rolka	3,80	SU-TU-BP-0-0002303
FV 80/20/3	140	80	70	5,0	25	6	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002304
FV 110/20/3	140	110	100	5,0	25	6	25/2	rolka	4,50	SU-TU-BP-0-0002283

NX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	d [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FA 50/10/25	50	20	10	5,0	25	2	25/10	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0002259
FA 70/10/25	70	20	10	5,0	25	2	25/10	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0002270
FA 50/10/35	50	20	10	5,0	35	2	25/10	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002261
FA 70/10/45	70	20	10	5,0	45	2	25/10	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0006460
FA 50/20/25	50	30	20	5,0	25	2	25/10	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002263
FA 50/20/35	50	30	20	5,0	35	2	25/10	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002266
FA 70/20/45	70	30	20	5,0	45	2	25/10	rolka	1,60	SU-TU-BP-0-0002271
FA 70/30/45	70	40	30	5,0	45	2	25/6	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0002272
FA 70/40/45	70	50	40	5,0	45	2	25/6	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0002273
FA 90/20/25	95	30	20	5,0	25	4	25/6	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002274
FA 90/20/35	95	30	20	5,0	35	4	25/4	rolka	2,50	SU-TU-BP-0-0002277
FA 90/30/35	95	40	30	5,0	35	4	25/4	rolka	2,70	SU-TU-BP-0-0002279
FA 130/50/35	140	60	50	5,0	35	4	25/4	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0006462
FA 130/20/25	140	30	20	5,0	25	6	25/4	rolka	3,10	SU-TU-BP-0-0002252
FA 130/20/35	140	30	20	5,0	35	6	25/4	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002255
FA 130/20/45	140	30	20	5,0	45	6	25/4	rolka	3,80	SU-TU-BP-0-0002257
FA 130/30/35	140	40	30	5,0	35	6	25/4	rolka	3,90	SU-TU-BP-0-0002258
FA 130/60/25	140	70	60	5,0	25	6	25/4	rolka	4,00	SU-TU-BP-0-0006466
FA 130/70/25	140	80	70	5,0	25	6	25/4	rolka	4,60	SU-TU-BP-0-0006467
FA 130/100/25	140	110	100	5,0	25	6	25/2	rolka	4,80	SU-TU-BP-0-0006468

EX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	d [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FVK 5/2	55	20	10	5,0	35	2	25/10	rolka	1,60	SU-TU-BP-0-0002307
FAE 50	55	30	20	5,0	30	2	25/10	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0002282
FAE 70	70	30	20	5,0	30	2	25/8	rolka	1,80	SU-TU-BP-0-0006481
FVK 7/4	70	40	30	5,0	45	2	25/6	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0002309
FVK 7/5	70	50	40	5,0	45	2	25/6	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002310
FAE 100	105	30	20	5,0	30	4	25/5	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0002280
FAE 150	155	30	20	5,0	30	6	25/4	rolka	3,40	SU-TU-BP-0-0002306
FVK 15/7	150	70	60	5,0	35	6	25/3	rolka	4,90	SU-TU-BP-0-0002305

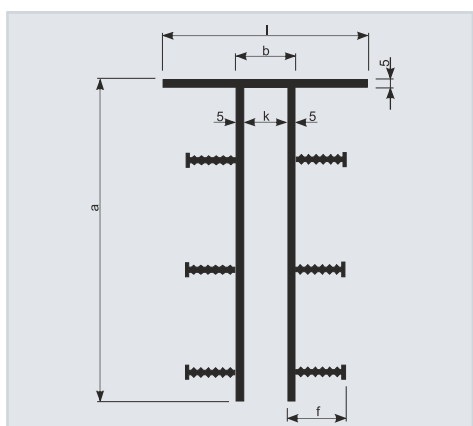
Systemy uszczelniające

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE



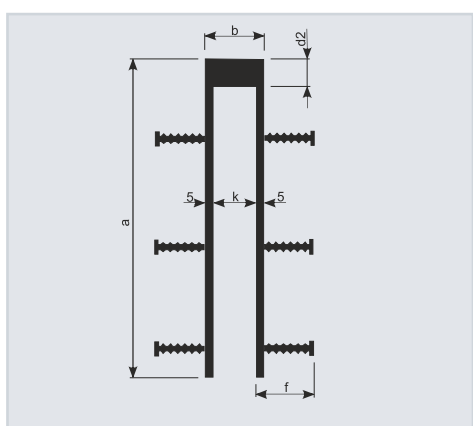
Taśmy z gładkim ramieniem do montażu mechanicznego. Dla zapewnienia szczelnego połączenia, siła docisku konstrukcji dociskowej musi zostać dobrana tak, aby ciśnienie wody na połączeniu zostało zrównoważone.

NX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	l [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FA 50/20/45-150	50	30	20	145	45	1	25/4	rolka	2,40	SU-TU-BP-0-0002269
FA 50/10/35-100	50	20	10	95	35	1	25/4	rolka	2,10	SU-TU-BP-0-0002262



Taśmy z wydłużonym grzbietem stosowane są w konstrukcjach z arkusową powłokową izolacją z folii PE.

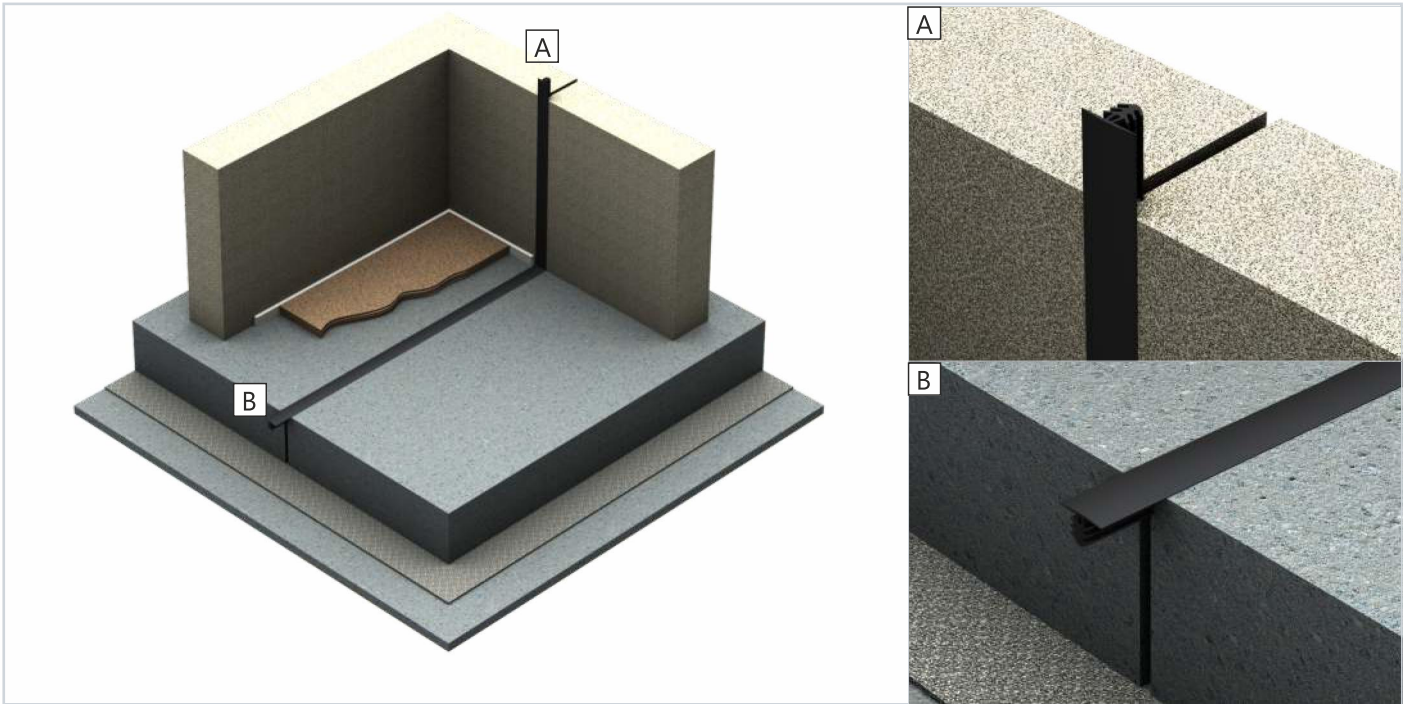
NX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	l [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FA 100/90/20/45	90	30	20	100	45	4	25/14	rolka	3,70	SU-TU-BP-0-0002251
FA 100/130/20/25	140	30	20	100	25	6	25/14	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002250



Taśmy z pogrubionym grzbietem stosowane są w konstrukcjach narażonych na działanie cieczy o zwiększonej agresywności chemicznej.

NX										
Symbol	a [mm]	b [mm]	k [mm]	d ₂ [mm]	f [mm]	Kotwy	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FA 130/20/25-15	140	30	20	15,0	25	6	25/14	rolka	3,20	SU-TU-BP-0-0002254
FA 130/20/35-15	140	30	20	15,0	35	6	25/14	rolka	3,40	SU-TU-BP-0-0002256

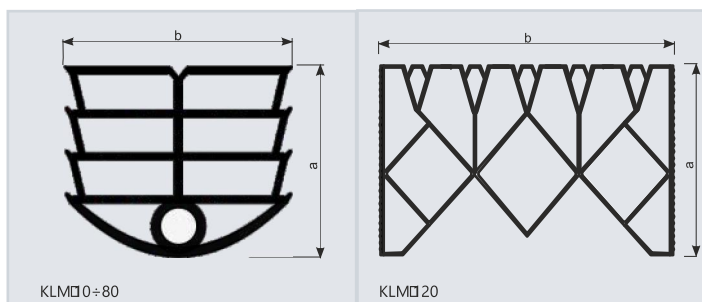
TAŚMY DYLATACYJNE WCISKANE



Taśmy wciskane służą do maskowania szczelin dylatacyjnych. Wraz z taśmami zewnętrznymi lub wewnętrznymi mogą stanowić pełny system uszczelnienia. Znajdują zastosowanie przy zabezpieczaniu szczelin w konstrukcjach z prefabrykatów, przy dylatacjach ścian, stropów, na elewacjach. Profil z listwą maskującą zakrywa uszkodzone krawędzie elementów betonowych. Występują w wersji płaskiej KLP oraz narożnej KLP E.

NX							
Symbol	Szerokość szczeliny [mm]	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KLP 10	7-12	20	17	25/40	rolka	0,20	SU-TU-BP-0-0002332
KLP15	9-14	20	20	25/40	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0002333
KLP 20	13-17	25	25	25/20	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0002334
KLP 25	17-22	30	30	25/10	rolka	0,40	SU-TU-BP-0-0002335
KLP 30	19-25	30	50	25/10	rolka	0,50	SU-TU-BP-0-0002336
KLP 35	19-25	35	35	25/10	rolka	0,70	SU-TU-BP-0-0002337
KLP 40	19-25	40	60	25/10	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0002339
KLP 50	25-34	40	50	25/10	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0002340
KLP 55	24-29	45	55	25/8	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0002341
KLP 60	24-29	50	60	25/8	rolka	0,90	SU-TU-BP-0-0002342
KLP 90	34-40	60	90	25/6	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002344
KLP 35 E	19-24	35	40	25/20	rolka	0,50	SU-TU-BP-0-0002338

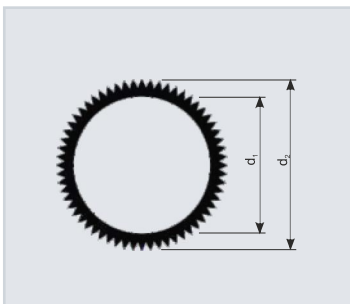
TPE							
Symbol	Szerokość szczeliny [mm]	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KLP 10	7-12	20	17	25/40	rolka	0,20	SU-TU-BP-0-0006494
KLP 15	9-14	20	20	25/20	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0006495
KLP 20	13-17	25	25	25/20	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0006496
KLP 25	17-22	30	30	25/10	rolka	0,40	SU-TU-BP-0-0006497
KLP 30	19-25	30	50	25/10	rolka	0,40	SU-TU-BP-0-0006498
KLP 35	19-25	35	35	25/10	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0006499
KLP 40	19-25	40	60	25/10	rolka	0,70	SU-TU-BP-0-0006500
KLP 50	25-34	40	50	25/10	rolka	0,70	SU-TU-BP-0-0008200
KLP 55	24-29	45	55	25/8	rolka	0,70	SU-TU-BP-0-0006501
KLP 60	24-29	50	60	25/8	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0006502
KLP 90	34-40	60	90	25/6	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0006503
KLP 35 E	19-24	35	40	25/20	rolka	0,40	SU-TU-BP-0-0006504



Taśmy wciskane służą do maskowania szczelin dylatacyjnych. Wraz z taśmami zewnętrznymi lub wewnętrznymi, mogą stanowić element pełnego systemu uszczelnienia. Znajdują zastosowanie przy zabezpieczaniu szczelin w konstrukcjach z prefabrykatów, przy dylatacjach ścian, stropów, na elewacjach. Po zamontowaniu w całości chowają się w szczelinie.

TPE							
Symbol	Szerokość szczeliny [mm]	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KLM-TPE 10	7-12	20	15	25/20	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0006507
KLM-TPE 20	12-17	20	20	25/20	rolka	0,50	SU-TU-BP-0-0006508
KLM-TPE 25	17-21	27	25	25/20	rolka	0,55	SU-TU-BP-0-0006509
KLM-TPE 30	18-24	28	30	25/16	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0006510
KLM-TPE 40	28-34	35	40	25/12	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0006511
KLM-TPE 50	38-44	40	50	25/10	rolka	0,90	SU-TU-BP-0-0006512
KLM-TPE 60	48-54	45	60	25/10	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0006513
KLM-TPE 70	58-64	45	70	25/8	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0006514
KLM-TPE 80	68-74	60	80	25/8	rolka	1,50	SU-TU-BP-0-0006517
KLM-TPE 120	85-105	75	120	3/1	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0006518

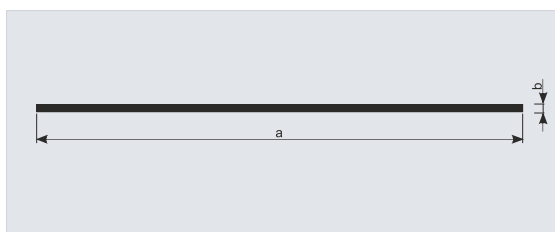
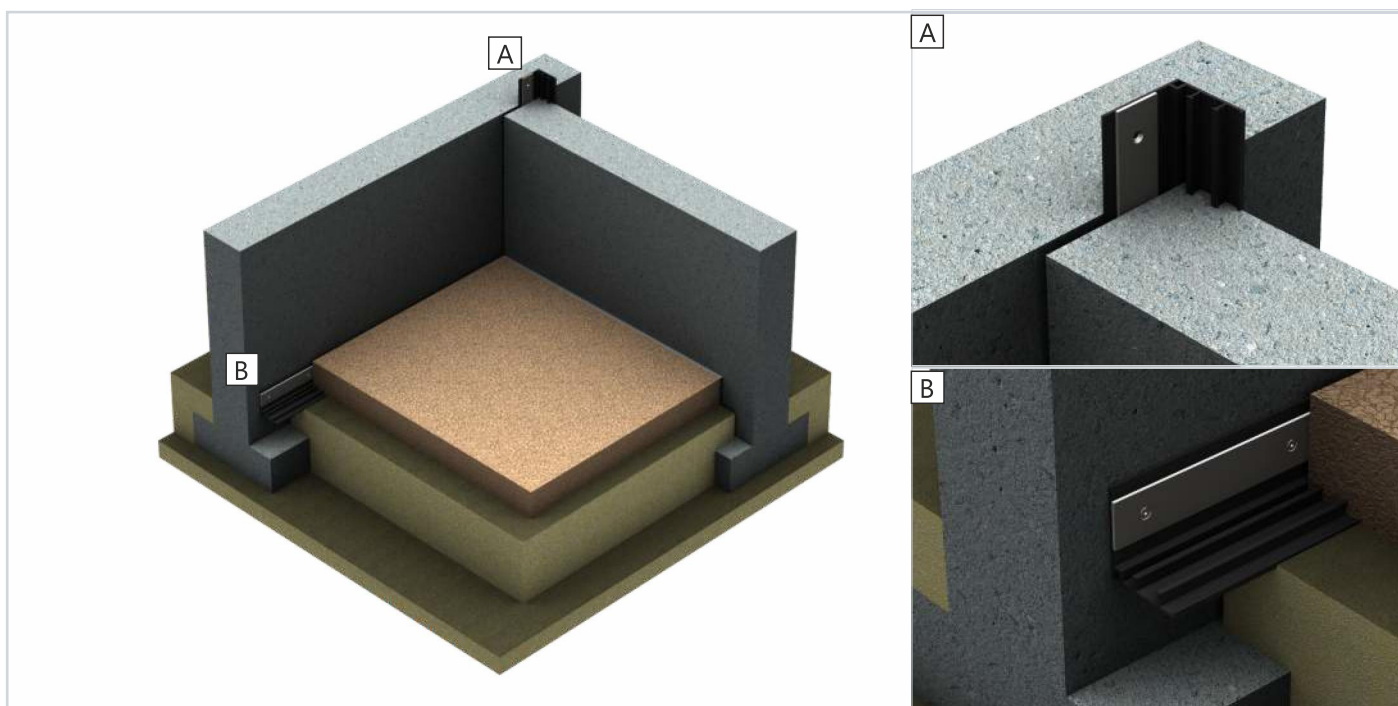
NX							
Symbol	Szerokość szczeliny [mm]	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KLM 10	7-12	20	15	25/20	rolka	0,30	SU-TU-BP-0-0002322
KLM 20	12-17	20	20	25/20	rolka	0,50	SU-TU-BP-0-0002324
KLM 25	17-21	27	25	25/20	rolka	0,55	SU-TU-BP-0-0002325
KLM 30	18-24	28	30	25/16	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0002326
KLM 40	28-34	35	40	25/12	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0002327
KLM 50	38-44	40	50	25/10	rolka	0,90	SU-TU-BP-0-0002328
KLM 60	48-54	45	60	25/10	rolka	1,10	SU-TU-BP-0-0002329
KLM 70	58-64	45	70	25/8	rolka	1,30	SU-TU-BP-0-0002330
KLM 80	68-74	60	80	25/8	rolka	1,50	SU-TU-BP-0-0002331
KLM 120	85-105	75	120	3/1	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0002323



Taśma wciskana TPE typ KLS stosowana jest jako element maskujący lub podpierający dla żywic i kitów przy dylatacjach o szerokości 15-35 mm.

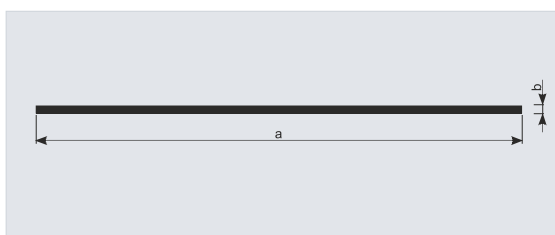
TPE						
Symbol	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	Opakowanie rolka/paleta[mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KLS 10/30	40	50	25/10	rolka	0,40	SU-TU-BP-0-0006506

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO MONTAŻU MECHANICZNEGO



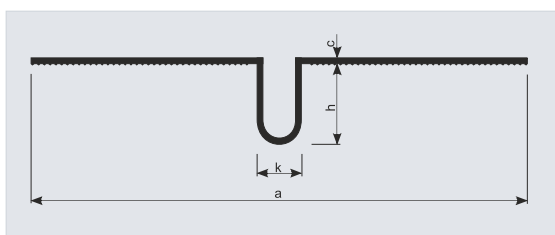
Taśmy przeznaczone do stosowania z obustronną konstrukcją dociskową. Wykorzystywane najczęściej do uszczelniania przerw roboczych na styku nowo budowanego obiektu z częścią istniejącą. Mogą one być mocowane do podłoża przy użyciu kleju - połączenie zapewniające odporność na wody niebędące pod ciśnieniem hydrostatycznym.

Symbol	NX					
	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FL 100 - GG	100	4,0	25/40	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0006527
FL 200 - GG	200	4,0	25/20	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002040
FL 250 - GG	250	4,0	25/20	rolka	1,70	SU-TU-BP-0-0006528
FL 280 - GG	280	4,0	25/20	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0006529
FL 300 - GG	300	4,0	25/8	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0006537
FL 350 - GG	350	4,0	25/8	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0006530
FL 400 - GG	400	4,0	25/8	rolka	2,40	SU-TU-BP-0-0006531
FL 500 - GG	500	4,0	25/4	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0006532



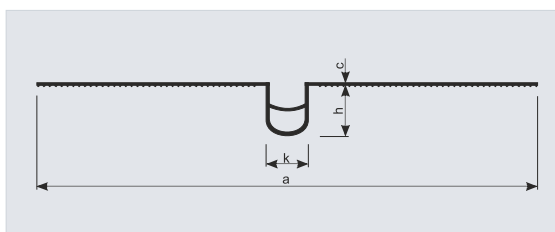
Taśmy uszczelniające do przerw roboczych zewnętrzne elastomerowe EX typ FLK służą do zabezpieczenia przerw roboczych i pozornych przerw dylatacyjnych przed naporem wody pod ciśnieniem. Taśmy te należy stosować z obustronną konstrukcją dociskową, zapewniającą docisk do podłoża większy lub równy ciśnieniu napierającej cieczy. Taśmy do montażu mechanicznego najczęściej stosuje się do uszczelniania przerw na styku nowo budowanego obiektu z częścią istniejącą. Mogą one być również mocowane do podłoża przy użyciu kleju, takie połączenie zapewnia odporność na ciecze niebędące pod ciśnieniem hydrostatycznym. Taśmy EX typ FLK należy stosować w obiektach, w których przerwy robocze chronione są taśmami uszczelniającymi do przerw roboczych i dylatacyjnych z materiału EX.

EX						
Symbol	a [mm]	b [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FLK 100 - GG	100	4,0	25/40	rolka	0,60	SU-TU-BP-0-0006541
FLK 200 - GG	200	4,0	25/20	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0006542
FLK 250 - GG	250	4,0	25/20	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0006543
FLK 280 - GG	280	4,0	25/20	rolka	1,60	SU-TU-BP-0-0006544
FLK 300 - GG	300	4,0	25/8	rolka	1,80	SU-TU-BP-0-0006545
FLK 350 - GG	350	4,0	25/8	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0006546
FLK 400 - GG	400	4,0	25/8	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0006547
FLK 500 - GG	500	4,0	25/4	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0006548



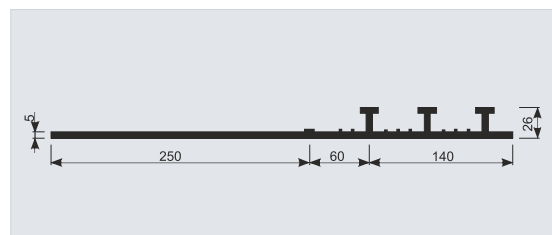
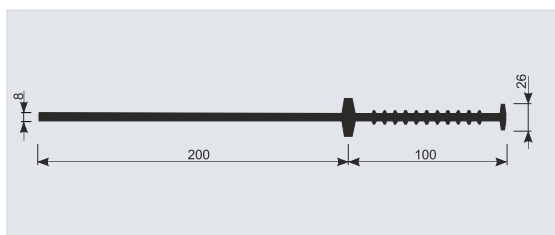
Taśmy uszczelniające do przerw dylatacyjnych zewnętrzne Nx typ BOD służą do uszczelnienia szczelin dylatacyjnych o dużym zakresie przemieszczeń, w których z przyczyn technologicznych nie można zabetonować taśmą.

NX								
Symbol	a [mm]	c [mm]	k [mm]	h [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
BOD 240 - GG	240	5,0	30	50	25/5	rolka	2,40	SU-TU-BP-0-0002155
BOD 320 - GG	320	5,0	30	55	25/4	rolka	3,20	SU-TU-BP-0-0002159
BOD 360 - GG	360	5,0	35	55	25/3	rolka	3,60	SU-TU-BP-0-0002160
BOD 500 - GG	500	6,0	50	55	25/2	rolka	5,10	SU-TU-BP-0-0002162



Taśmy uszczelniające do przerw dylatacyjnych zewnętrzne z materiału NX typ BOD służą do uszczelnienia szczelin dylatacyjnych, o projektowanym dużym zakresie przemieszczeń w których z przyczyn technologicznych nie można zamontować taśmą na etapie betonowania elementu.

NX								
Symbol	a [mm]	c [mm]	k [mm]	h [mm]	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
BOD 300 - GG	300	2,5	28	30	25/4	rolka	1,15	SU-TU-BP-0-0002157
BOD 400 - GG	400	5,0	80	25	25/2	rolka	4,20	SU-TU-BP-0-0002161

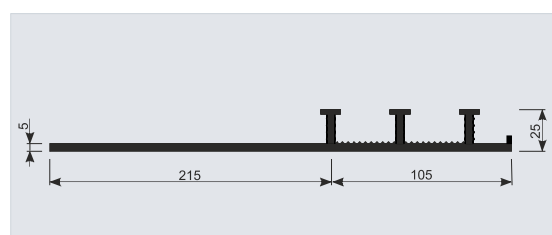
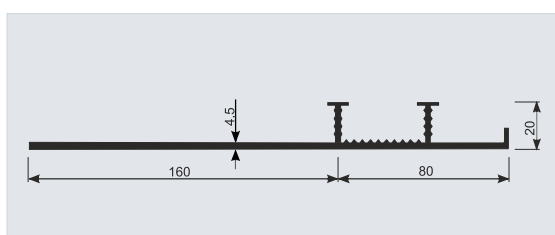


Taśma uszczelniająca do przerw roboczych wewnętrzna EX

Taśma uszczelniająca do przerw roboczych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
KFB 330-G	25/4	rolka	3,50	SU-TU-BP-0-0002321

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
A 450 KL-G	25/3	rolka	5,2	SU-TU-BP-0-0006640

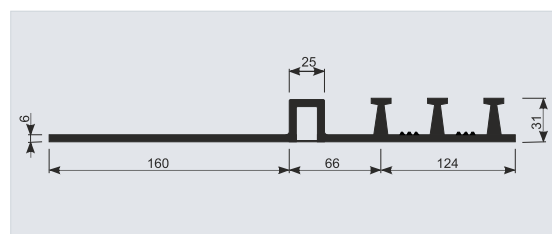
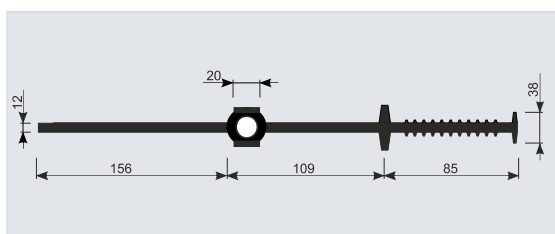


Taśma uszczelniająca do przerw roboczych zewnętrzna NX

Taśma uszczelniająca do przerw roboczych zewnętrzna NX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AA 240-G	25/3	rolka	1,90	SU-TU-BP-0-0002074

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AA 320-G	25/3	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0002083

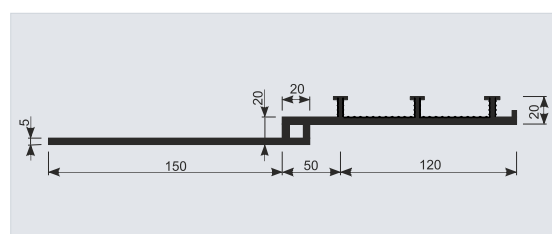
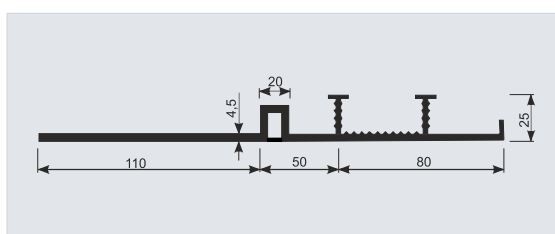


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna EX

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 350 KF-G	25/3	rolka	3,80	SU-TU-BP-0-0006641

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AM 350-G	25/3	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0006647

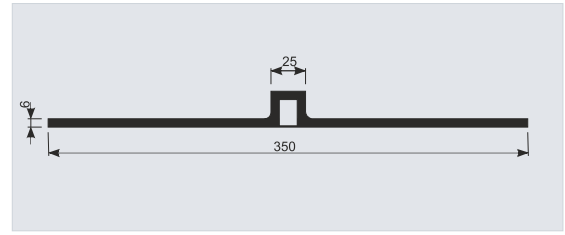
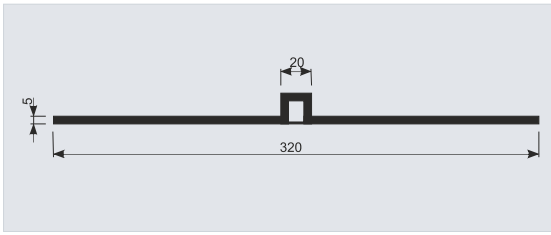


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 240-G	25/3	rolka	2,00	SU-TU-BP-0-0002195
DA 320-G	25/3	rolka	3,10	SU-TU-BP-0-0002210

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 320-G z przesunięciem	25/4	rolka	3,10	SU-TU-BP-0-0006643

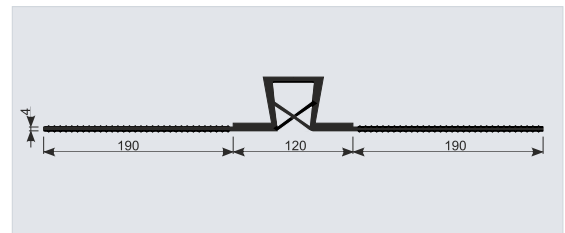
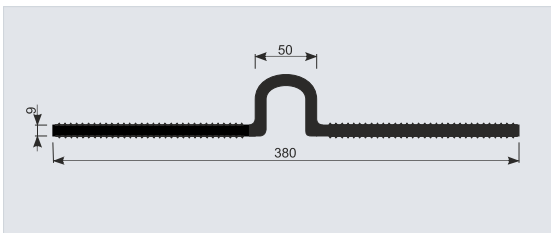


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 320-GG	25/4	rolka	1,80	SU-TU-BP-0-0008201

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AMG 350-GG	25/3	rolka	2,20	SU-TU-BP-0-0008202

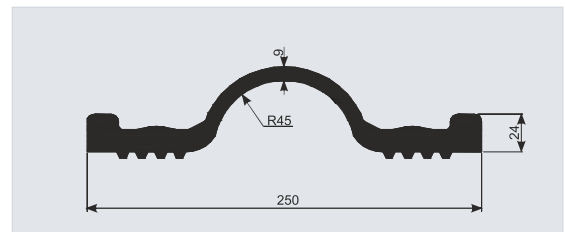
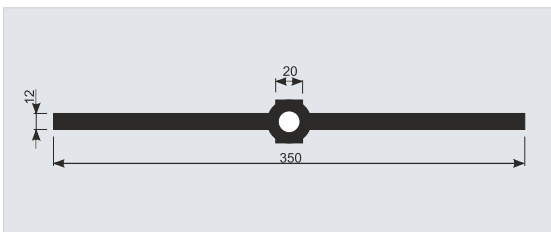


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
OMEGA 380-GG	25/2	rolka	2,80	SU-TU-BP-0-0006661

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
A 500 KL -GG*	25/2	rolka	2,90	SU-TU-BP-0-0002061

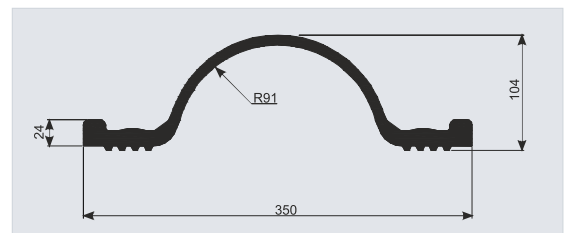
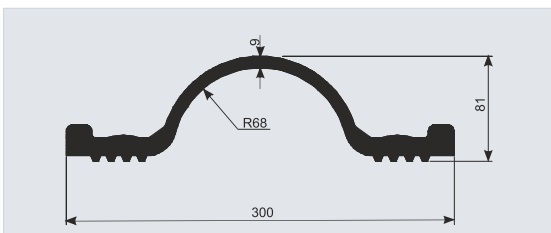


Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 350 KF2 -GG	25/3	rolka	3,80	SU-TU-BP-0-0008203

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
OK 25-GG	25/4	rolka	6,30	SU-TU-BP-0-0006663



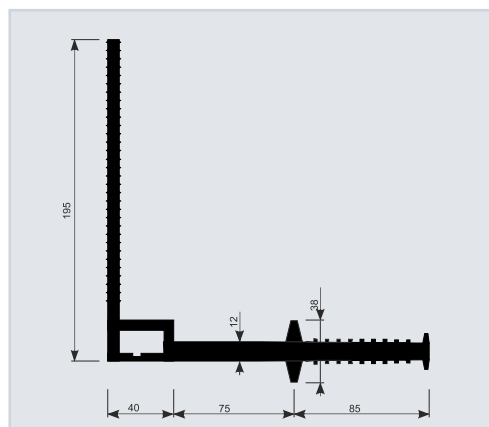
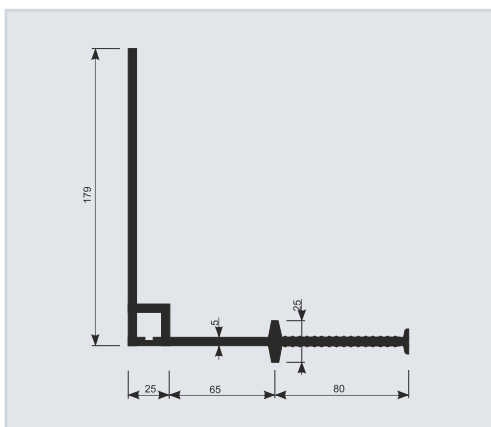
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
OK 30-GG	25/4	rolka	7,20	SU-TU-BP-0-0006664

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX

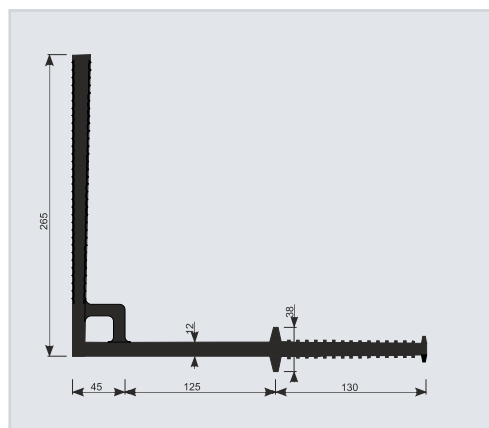
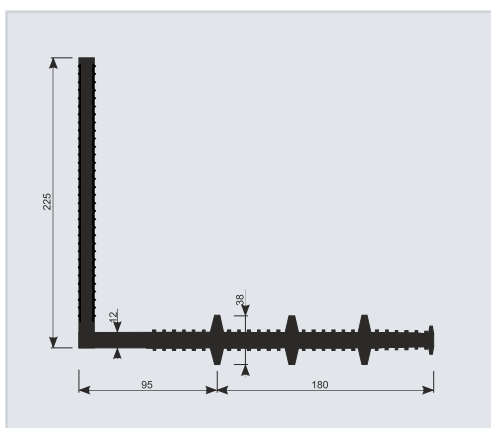
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
OK 35-GG	25/3	rolka	8,70	SU-TU-BP-0-0006665

* taśmy dostępne na zapytanie



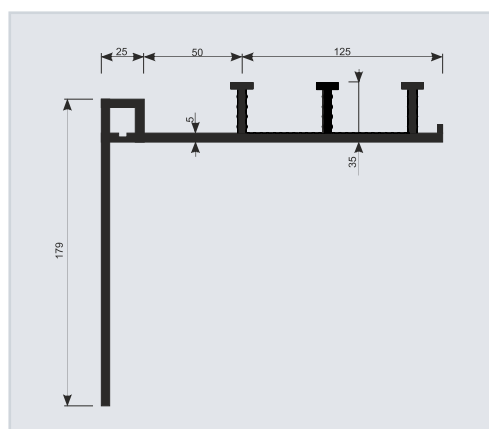
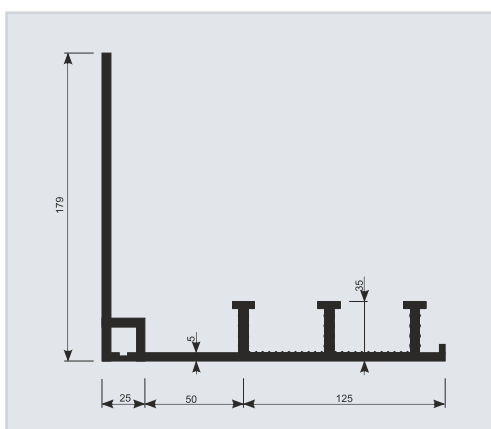
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna NX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
D 330 E-G	25/6	rolka	2,60	SU-TU-BP-0-0002179

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna EX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 350 K-G	25/5	rolka	5,20	SU-TU-BP-0-0008204



Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna EX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
F 500 K-G*	25/4	rolka	6,40	SU-TU-BP-0-0006651

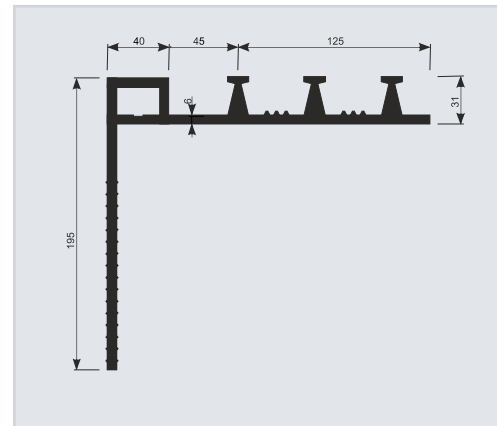
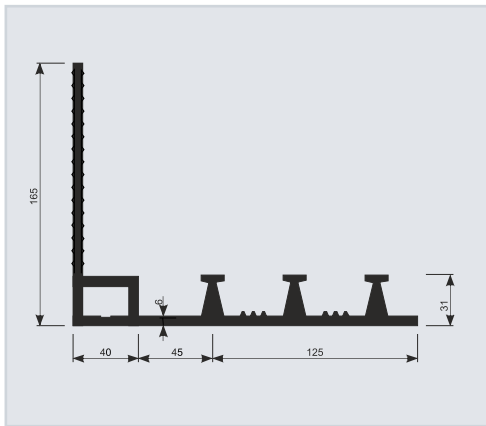
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych wewnętrzna EX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FM 500 K-G*	25/4	rolka	6,40	SU-TU-BP-0-0006650



Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 330/35 E-G	25/6	rolka	3,60	SU-TU-BP-0-0002216

Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna NX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
DA 330/35 EA-G	25/6	rolka	3,60	SU-TU-BP-0-0002217

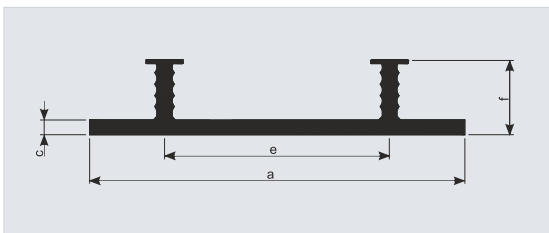
* taśmy dostępne na zapytanie



Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AM 350 K-G	25/4	rolka	4,00	SU-TU-BP-0-0008205

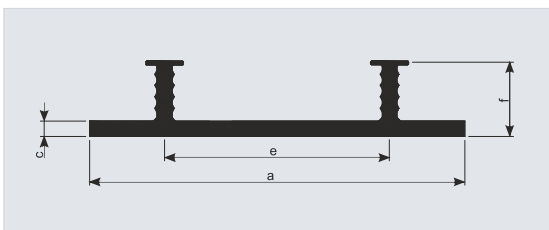
Taśma uszczelniająca do przerw dylatacyjnych zewnętrzna EX				
Symbol	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
AM 350 KA-G	25/2	rolka	4,00	SU-TU-BP-0-0006658

TAŚMY USZCZELNIAJĄCE DO ŁĄCZENIA Z IZOLACJĄ ARKUSZOWĄ



Taśmy uszczelniające do przerw roboczych zewnętrzne BX typ FAP przeznaczone są do konstrukcji żelbetowych z zewnętrzną izolacją arkuszową. Taśmę należy betonować w miejscu łączenia kolejnych arkuszy folii bądź na ich zakończeniu. Wybór taśm uszczelniających BX typ FAP uzależniony jest od agresywności środowiska. Stosuje się ją w obiektach chronionych taśmami uszczelniającymi do przerw roboczych i dylatacyjnych z BX.

BX									
Symbol	a [mm]	e [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwa	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FAP 60	60	40	4,0	20	2	25/15	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0007008
FAP 80	80	50	4,0	20	2	25/10	rolka	0,90	SU-TU-BP-0-0007009
FAP 100	100	60	4,0	20	2	25/10	rolka	1,00	SU-TU-BP-0-0007010
FAP 140/3	140	50	4,0	20	3	25/6	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0007011
FAP 140/30/3	140	50	4,0	30	3	26/6	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0007012

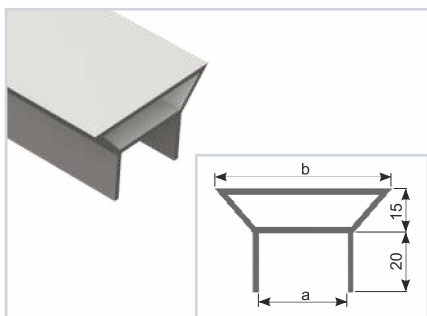


Taśmy uszczelniające do przerw roboczych zewnętrzne z materiału NX typ FAPN przeznaczone są do konstrukcji żelbetowych z zewnętrzną izolacją arkuszową. Taśmę należy betonować w miejscu łączenia kolejnych arkuszy folii bądź na ich zakończeniu. Wybór taśm uszczelniających NX typ FAPN uzależniony jest od agresywności środowiska. Stosuje się ją w obiektach chronionych taśmami uszczelniającymi do przerw roboczych i dylatacyjnych wykonywanymi z materiału NX.

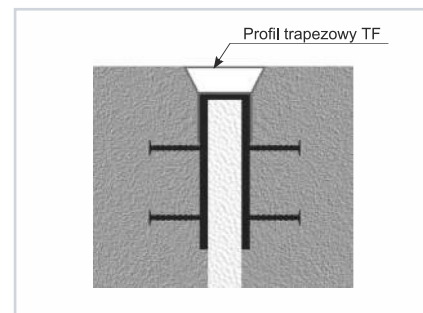
NX									
Symbol	a [mm]	e [mm]	c [mm]	f [mm]	Kotwa	Opakowanie rolka/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
FAPN 60	60	40	4,0	20	2	25/15	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0007013
FAPN 80	80	50	4,0	20	2	25/10	rolka	0,90	SU-TU-BP-0-0007014
FAPN 100	100	60	4,0	20	2	25/10	rolka	1,00	SU-TU-BP-0-0007015
FAPN 140/3	140	50	4,0	20	3	25/6	rolka	1,20	SU-TU-BP-0-0002065
FAPN 140/30/3	140	50	4,0	30	3	25/6	rolka	1,40	SU-TU-BP-0-0002066

■ MATERIAŁY MONTAŻOWE

Profil trapezowy						
Symbol	a [mm]	b [mm]	Opakowanie wiązka [szt./mb]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
TF 2/20	20	50	10/25	wiązka	0,21	SU-TU-BP-0-0002031
TF 2/30	30	60	10/25	wiązka	0,29	SU-TU-BP-0-0002033
TF 2/40	40	70	10/25	wiązka	0,38	SU-TU-BP-0-0002035
TF 2/50	50	80	10/25	wiązka	0,47	SU-TU-BP-4-0002036



Profile trapezowe wykorzystywane są do wykonywania fazowań krawędzi szczelin dylatacyjnych zabezpieczonych zamykającymi taśmami uszczelniającymi. Dobór profilu o odpowiedniej szerokości uzależniony jest od szerokości taśmy. Wykorzystanie profili fazujących dodatkowo zabezpiecza taśmę uszczelniającą przed zniszczeniem jej grzbietu w warunkach budowy.



Uchwyt montażowy do taśm				
Symbol	Opakowanie worek [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
Typ 1	500	worek	0,004	SU-TU-BP-0-0002345
Typ 2	200	worek	0,007	SU-TU-BP-0-0002346
Typ 3	200	worek	0,005	SU-TU-BP-0-0002347



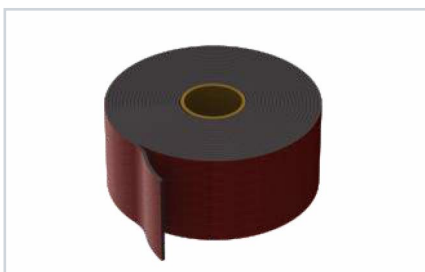
Uchwyty montażowe zapewniają prawidłowe zamocowanie i stabilizację ramion taśmy uszczelniającej. Ich zastosowanie znacznie skraca czas montażu. Uchwyty montażowe typ 1 można stosować do wszystkich standardowych taśm wykonanych z materiałów BX oraz NX mocowanych do prętów zbrojenia konstrukcji drutem wiązałkowym. Uchwyty montażowe typ 2 należy stosować do stabilizacji taśm uszczelniających z materiału EX. Uchwyty montażowe typ 0 przystosowane są do łączenia taśm uszczelniających z wewnętrznym prętem usztywniającym typu ASI.

Taśma maskująca do zgrzewania				
Symbol	Opakowanie rolka [mb]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
30 x 1,5 mm	25	rolka	1,50	SU-TU-BP-0-0002037
16 x 1,5 mm	25	rolka	0,80	SU-TU-BP-0-0006728
30 x 3,0 mm	25	rolka	3,00	SU-TU-BP-0-0006730



Taśma maskująca do zgrzewania używana jest w celu zwiększenia szczelności połączeń taśm uszczelniających oraz poprawieniu wyglądu zgrzewu. Zróżnicowana szerokość dostępnych taśm pozwala na ich dokładne dopasowanie. Mała grubość zapewnia łatwe nadtopienie i szybkie dogrzenie do taśmy.

Taśma kauczukowa				
Symbol	Opakowanie rolka [mb]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
80 x 3mm	10	rolka	0,37	SU-TU-BP-0-0002038

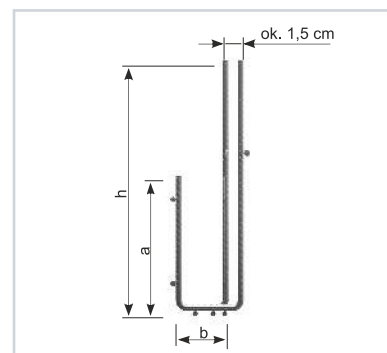


Elastyczna taśma kauczukowa zapewnia skuteczne dopasowanie do podłoża taśmy z konstrukcją dociskową podczas montażu mechanicznego taśm uszczelniających. Spełnia ona rolę uszczelki. Taśmę kauczukową należy przechowywać w chłodnym i ciemnym pomieszczeniu.

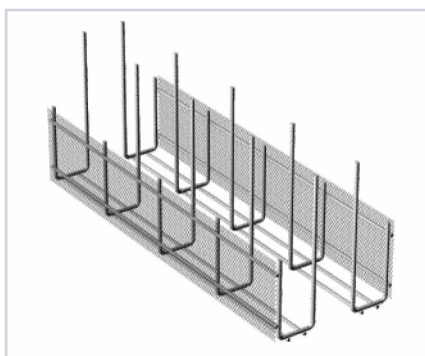
Szalunek tracony BESTAL jednoczęściowy									
Symbol	Długość [mm]	h [mm]	b [mm]	a [mm]	Wymiary siatki [mm]	Opakowanie paleta [szt./mb]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
BESTAL 150/1	1420	150	50	80	70 x 1470	220/312,4	paleta	1,13	AS-TR-PR-1-0002021
BESTAL 200/1	1420	200	60	110	100 x 1470	144/204,5	paleta	1,27	AS-TR-PR-1-0002023
BESTAL 240/1	1420	240	70	130	120 x 1470	112/159,0	paleta	1,48	AS-TR-PR-1-0002025
BESTAL 320/1	1420	320	80	170	160 x 1470	70/99,4	paleta	1,70	AS-TR-PR-1-0002028



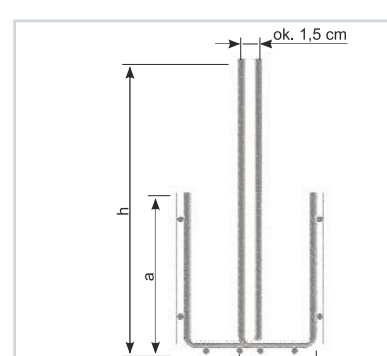
Siatki BESTAL stosowane są jako szalunek tracony przy wykonywaniu przerw roboczych na styku płyta-ściana w miejscach zakrzywionych (po łuku). Taśma uszczelniająca przerwę roboczą jest wsuwana pomiędzy pręty pionowe.



Szalunek tracony BESTAL dwuczęściowy									
Symbol	Długość [mm]	h [mm]	b [mm]	a [mm]	Wymiary siatki [mm]	Opakowanie paleta [szt./mb]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
BESTAL 150/2	1420	150	50	80	70 x 1470	180/255,6	paleta	1,10	AS-TR-PR-1-0002020
BESTAL 200/2	1420	200	60	110	100 x 1470	112/159,0	paleta	1,15	AS-TR-PR-1-0002022
BESTAL 240/2	1420	240	70	130	120 x 1470	98/139,2	paleta	1,28	AS-TR-PR-1-0002024
BESTAL 320/2	1420	320	80	170	160 x 1470	60/85,2	paleta	1,44	AS-TR-PR-1-0002026

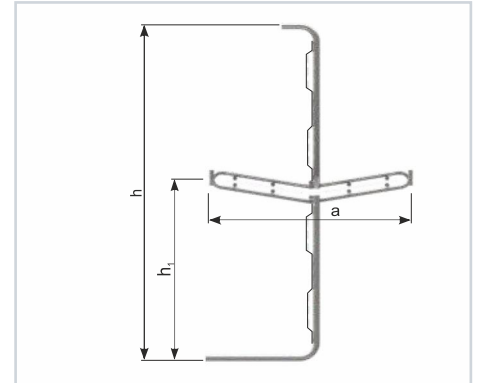
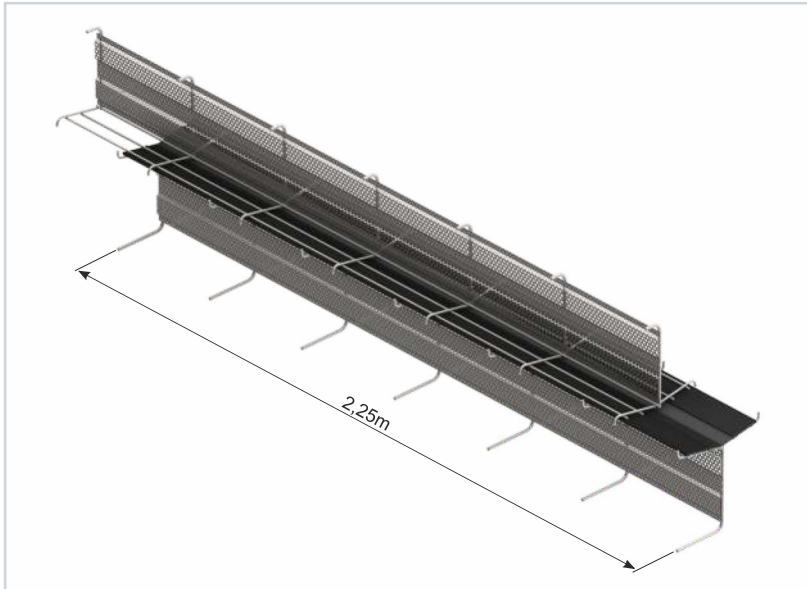


Siatki BESTAL stosowane są jako szalunek tracony przy wykonywaniu odcinków prostych przerw roboczych na styku płyta-ściana. Wewnętrzna taśma uszczelniająca wsuwana jest w szczelinę (ok. 15 mm) stworzoną z prętów pionowych dwóch elementów BESTAL nasuniętych na siebie.



Szalunek tracony STP dwudzielny

Siatki STP dwudzielne umożliwiają prawidłowy montaż taśm wewnętrznych oraz stanowią szalunek tracony przy wykonywaniu przerw roboczych. Ostateczny kształt szalunku dwudzielnego STP zależy od wysokości płyty fundamentowej, minimalnej grubości otuliny betonowej, średnicy prętów zbrojeniowych oraz szerokości taśmy uszczelniającej.



Szalunek tracony STP dwudzielny można scharakteryzować za pomocą trzech parametrów:

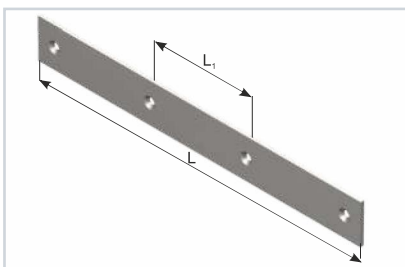
h - odległość pomiędzy dolną i górną siatką zbrojenia.

h_1 - wysokość zabetonowania taśmy

a - szerokość wewnętrznej taśmy uszczelniającej + 5 cm.

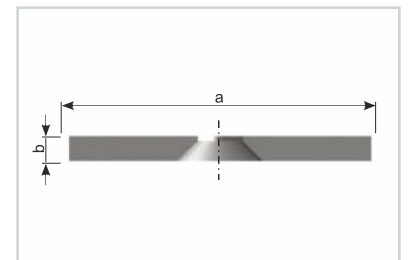
Plaskownik dociskowy (montaż mechaniczny)

Symbol	a [mm]	b [mm]	Długość L [mm]	Średn. otworu Ø [mm]	Rozstaw osiowy L ₁ [mm]	Opakowanie [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
50x4 otw. d=10mm co 200 - nierdzewny	50	4	1000	10	200	1	mb	1,50	MP-SN-00-1-0004562
50x4 otw. d=11mm co 150 - ocynkowany	50	4	1000	11	150	1	mb	1,50	MP-SK-00-6-0062610
Kotwa FSA 8/15 B	-	-	-	-	-	1	szt.	0,01	MO-MM-00-4-0008082



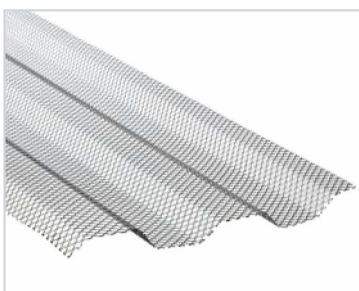
Plaskowniki dociskowe stosowane są do mechanicznego montażu taśm uszczelniających. W większości przypadków można stosować plaskownik o wymiarach 50x4 mm, elementy o grubości $\leq 3,5$ mm zaleca się dla konstrukcji o nieregularnym kształcie lub na planie koła. W miejscach stale narażonych na czynniki korozyjne należy stosować plaskowniki ze stali nierdzewnej.

Dobór konstrukcji dociskowej powinien być poprzedzony obliczeniami.



Szalunek tracony STP

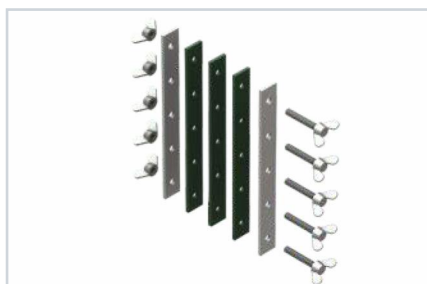
Symbol	Grubość [mm]	Wymiary		Opakowanie wiązka [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
		szer. b [m]	dł. l [m]				
STP h=1200 mm l=2250	0,7	1,20	2,25	20	szt.	6,020	AS-TR-PR-1-0000178
STP h=1000 mm l=2250	0,7	1,00	2,25	20	szt.	5,020	AS-TR-PR-1-0000177



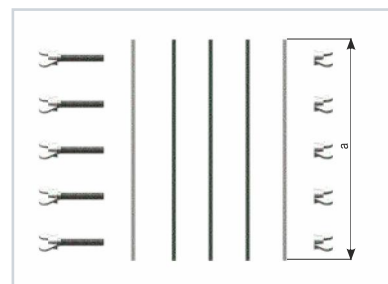
Służy do wykonywania przerw roboczych w konstrukcjach żelbetonowych. Przerwa zębata o wyprofilowanym kształcie eliminuje zjawisko kławiszowania pomiędzy sąsiadującymi płytami żelbetonowymi, oraz gwarantuje uszczelnienie przerwy roboczej. Nie posiada własnej konstrukcji nośnej. Wysokość powyżej 1,20 m uzyskujemy poprzez łączenie mat przy użyciu blachowkrętów. Idealny w połączeniu z systemem iniekcyjnym P100.

Do wysokości 30 cm STP jest samonośny, powyżej tej wysokości stosujemy podpory stabilizujące i usztywniamy siatką zbrojeniową. Natomiast przy wysokości powyżej 90 cm stosujemy odciągi z prętów zbrojeniowych.

Szyrna montażowa					
Symbol	a [mm]	Opakowanie [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
KS 125	125	1	szt.	0,16	SU-TU-KB-0-0008631
KS 150/BETOFLEX	150	1	szt.	0,23	SU-TU-KB-0-0008632
KS 240	240	1	szt.	0,72	SU-TU-BP-1-0020308
KS 320	320	1	szt.	0,89	SU-TU-BP-1-0020309



Szyrny montażowe stosowane są do wykonania trwałych i szczelnych połączeń materiałów niezgrzewalnych - taśm z elastomeru EX i blach uszczelniających VB.



Toperek do zgrzewania				
Symbol	Opakowanie [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
200 W	1	szt.	0,84	NA-NA-EN-0-0001013
300 W	1	szt.	1,08	NA-NA-EN-0-0001015



Toperek służy do trwałego połączenia (zgrzewania) taśm wykonanych z tworzyw termoplastycznych (BX i NX).

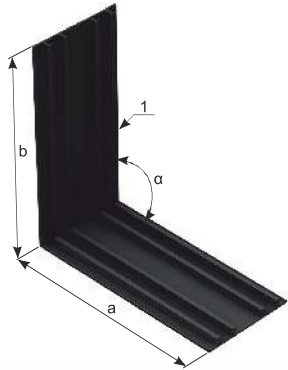
Nagrzewnica do taśmy				
Symbol	Opakowanie [szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
1600 W	1	szt.	1,45	NA-NA-EN-0-0004791



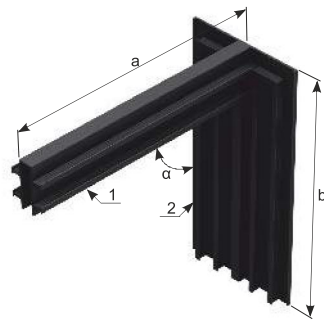
Nagrzewnica wykorzystywana jest do obróbki łączeń taśm, zgrzewów wykonanych przy pomocy taśmy maskującej oraz łączenia krótkich odcinków taśm. Temperatura nagrzewnicy regulowana jest pokrętkiem znajdującym się na obudowie.

KSZTAŁTKI POŁĄCZENIOWE - ROZWIĄZANIA STANDARDOWE

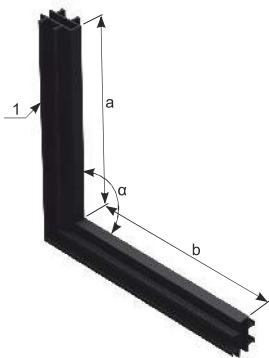
Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L



Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L2



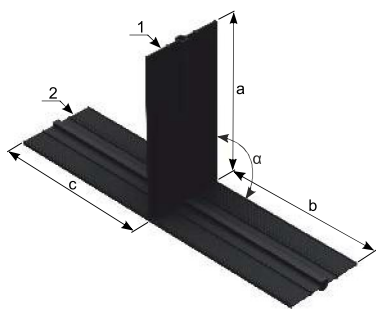
Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L3



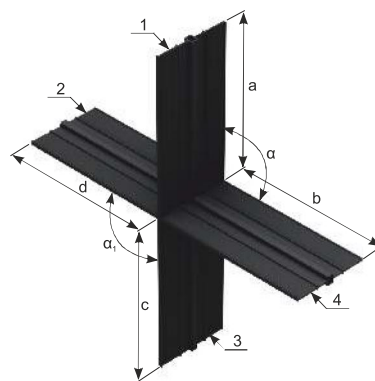
Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L4



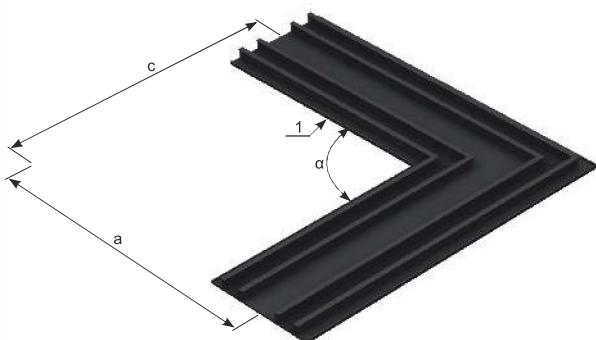
Kształtka połączeniowa przestrzenna typ T



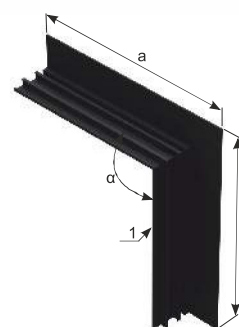
Kształtka połączeniowa przestrzenna typ X



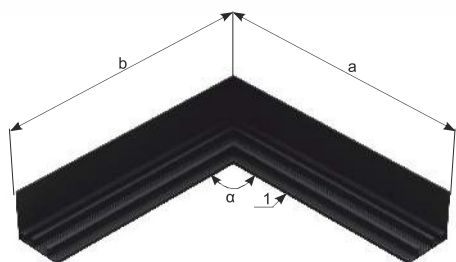
Kształtka połączeniowa płaska typ L



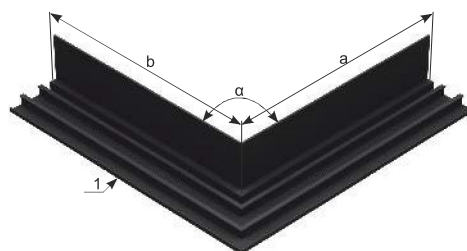
Kształtka połączeniowa płaska typ L2



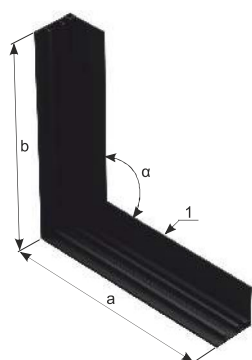
Kształtka połączeniowa płaska typ L3



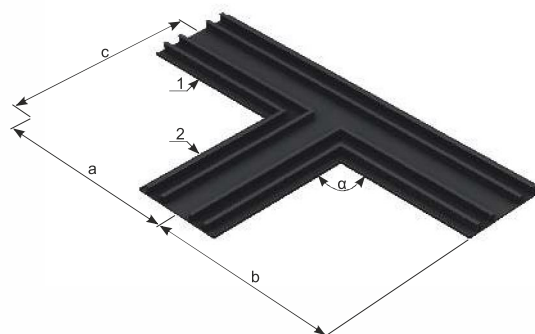
Kształtka połączeniowa płaska typ L4



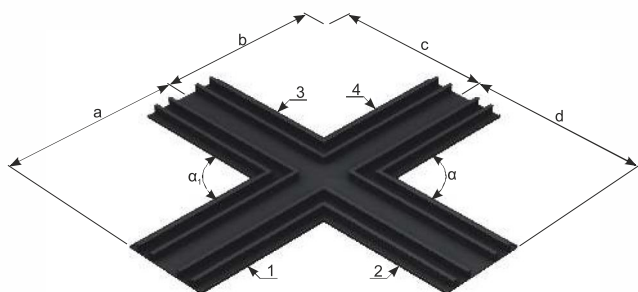
Kształtka połączeniowa płaska typ L5



Kształtka połączeniowa płaska typ T



Kształtka połączeniowa płaska typ X



KSZTAŁTKI POŁĄCZENIOWE - PRZYKŁAD ROZWIĄZANIA NIETYPOWEGO



■ FORMULARZ ZAMÓWIENIA KSZTAŁTEK

Lista kształtek:

1. Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L
2. Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L2
3. Kształtka połączeniowa przestrzenna, typ L3
4. Kształtka połączeniowa przestrzenna typ L4
5. Kształtka połączeniowa przestrzenna typ T
6. Kształtka połączeniowa przestrzenna typ X
7. Kształtka połączeniowa płaska typ L
8. Kształtka połączeniowa płaska typ L2
9. Kształtka połączeniowa płaska typ L3
10. Kształtka połączeniowa płaska typ L4
11. Kształtka połączeniowa płaska typ L5
12. Kształtka połączeniowa płaska typ T
13. Kształtka połączeniowa płaska typ X

Lp.	Nr kształtki	Rodzaj taśmy				Wymiary [cm]				Kąty		Szt.
		1	2	3	4	a	b	c	d	α	α_1	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

DOPUSZCZENIA



■ **ELEMENT SZALUNKOWY ABS**



Element szalunkowy ABS jest stosowany do uszczelniania przerw roboczych w konstrukcjach betonowych i żelbetowych, stale lub okresowo narażonych na działanie wody lub cieczy technologicznych. Produkt należy stosować w etapowym betonowaniu płyt i ścian fundamentowych oraz stropów gdy wymagana jest wodoszczelność przerwy roboczej.

Produkt składa się z perforowanej blachy o profilu zębatym, która została zintegrowana z ocynkowaną blachą uszczelniającą grubości 1,0 mm i szerokości 160 mm. Część uszczelniająca jest obustronnie pokryta warstwą żywicy polimerowej grubości 0,15 mm, ponadto jest zabezpieczona przed sklejeniem warstwą folii, którą należy zerwać przed betonowaniem. Produkt charakteryzuje się dobrymi właściwościami uszczelniającymi – brak przecieku przy działaniu wody pod ciśnieniem 0,2 MPa (ze współczynnikiem bezpieczeństwa 2,5) oraz prostym i szybkim montażem. Element jest dostarczany w odcinkach 2,50 m. Przy zamówieniu należy podać wymiar pomiędzy zbrojeniem konstrukcyjnym. Istnieje możliwość wykonania elementu na niestandardową wysokość. Kształt i wymiary gięcia blachy perforowanej są zgodne z wymaganiami DIN 1045-1 oraz Eurokod 2.

MONTAŻ

Element montowany jest pomiędzy siatkami zbrojenia konstrukcyjnego. Należy zadbać o to aby element ustawić tak aby perforowana blacha znajdowała się od strony pierwszego etapu betonowania. Po ustawieniu szalunku ABS należy go ustabilizować za pomocą drutu wiązkowego przywiązując go do siatki zbrojenia. W miejscu połączeń sąsiednich modułów należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wsunięcie blach uszczelniających i zabezpieczenie styku klipsem łączącym w ilości 2 szt./styk. Długość zakładu blach uszczelniających wynika z budowy elementu szalunkowego ABS i wynosi ok. 10 cm. W przypadku konieczności docinania modułów na potrzeby formowania nietypowych styków lub skrzyżowań, należy użyć dedykowanej taśmy samoprzylepnej w miejscu połączeń.

Montaż szalunku ABS może być przeprowadzany w dowolnej temperaturze, nie ma również konieczności natychmiastowego zabetonowania blachy po jej zamontowaniu. Należy jednak pamiętać, że przed betonowaniem musi zostać usunięta folia ochronna z produktu. Do wysokości 30 cm szalunek jest samonośny. Elementy o większych grubościach należy dodatkowo podeprzeć pionowymi prętami zbrojeniowymi i odciągami przyspawanymi do górnej i dolnej siatki zbrojeniowej.



Montaż elementu szalunkowego ABS

Element szalunkowy ABS						
Symbol	Wysokość h [mm]	Jednostka sprzedaży	Jednostka miary	Masa jedn. miary[kg]	Nr art.	
Element szalunkowy ABS 150, L=2,5m	150	1 szt./2,5 mb	szt.	6,51	SU-BU-MT-6-0082578	
Element szalunkowy ABS 200, L=2,5m	200		szt.	7,01	SU-BU-MT-6-0082586	
Element szalunkowy ABS 250, L=2,5m	250		szt.	7,61	SU-BU-MT-6-0082587	
Element szalunkowy ABS 300, L=2,5m	300		szt.	8,06	SU-BU-MT-6-0082588	
Element szalunkowy ABS 350, L=2,5m	350		szt.	8,55	SU-BU-MT-6-0082589	
Element szalunkowy ABS 400, L=2,5m	400		szt.	9,16	SU-BU-MT-6-0082590	
Element szalunkowy ABS 450, L=2,5m	450		szt.	9,61	SU-BU-MT-6-0082591	
Element szalunkowy ABS 500, L=2,5m	500		szt.	10,06	SU-BU-MT-6-0082592	
Element szalunkowy ABS 550, L=2,5m	550		szt.	10,71	SU-BU-MT-6-0082593	
Element szalunkowy ABS 600, L=2,5m	600		szt.	11,16	SU-BU-MT-6-0082594	
Element szalunkowy ABS 650, L=2,5m	650		szt.	11,61	SU-BU-MT-6-0082595	
Element szalunkowy ABS 700, L=2,5m	700		szt.	12,26	SU-BU-MT-6-0082596	
Element szalunkowy ABS 750, L=2,5m	750		szt.	12,71	SU-BU-MT-6-0082597	
Element szalunkowy ABS 800, L=2,5m	800		szt.	13,16	SU-BU-MT-6-0082598	
Element szalunkowy ABS 850, L=2,5m	850		szt.	13,81	SU-BU-MT-6-0082599	
Element szalunkowy ABS 900, L=2,5m	900		szt.	14,27	SU-BU-MT-6-0082600	
Element szalunkowy ABS 950, L=2,5m	950		szt.	14,93	SU-BU-MT-6-0082601	
Element szalunkowy ABS 1000, L=2,5m	1000		szt.	15,38	SU-BU-MT-6-0082602	
Taśma do blachy uszczelniającej			10 mb	rolka	0,9	SU-BU-MT-0-0058474
Klips łączący do blachy VB			55 sztuk	worek	2,5	SU-BU-MT-0-0076230

DOPUSZCZENIA



PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wilgocią oraz odpadami atmosferycznymi. Element szalunkowy ABS jest transportowany na paletach zabezpieczonych folią lub w skrzyniach drewnianych

■ TAŚMY USZCZELNIAJĄCE KAB



KAB to specjalny rodzaj taśmy uszczelniającej ze zintegrowaną pęczniącą wkładką. Najczęściej znajduje zastosowanie przy uszczelnieniu przerw roboczych w konstrukcjach betonowych na styku płyta denna – ściana lub w miejscu przegłębień płyty dennej.

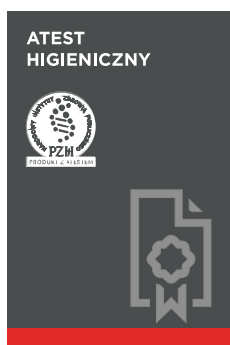
Może być elementem uszczelniającym w budownictwie kubaturowym, mieszkaniowym, usługowym, basenach pływackich, zbiornikach na ciecze, oczyszczalniach ścieków komunalnych i przemysłowych oraz w budownictwie komunikacyjnym. Łączy w sobie zalety dwóch różnych materiałów - wysokojakościowego półtwardego PVC oraz wkładki o dużym potencjale pęcznienia.

Taśmę montuje się bezpośrednio do zbrojenia płyty i mocuje za pomocą stalowych klamer przypominających w kształcie literę „Q”. Element pęczniący zapobiega swobodnemu przepływowi wody w obszarze płyty fundamentowej, a żebrowana powierzchnia ramienia uszczelnia obszar ściany bocznej. Taśma posiada specjalny gładki pasek kontrolny (pas traserski), służący do ustalenia i kontroli głębokości zatopienia w elemencie, który betonowany był jako pierwszy. Taśmę należy zabetonować w górnej otulinie na głębokość 30-50 mm sugerując się szerokością paska kontrolnego. Taśma KAB skutecznie uszczelnia przerwy robocze obciążone ciśnieniem hydrostatycznym do 0,5 MPa. Nie jest wrażliwa na zanieczyszczenia wody zarówno alkaliczne jak i te o odczynie kwasowym.

Taśmy uszczelniające z profilem pęczniącym typu KAB stosowane są do ochrony przerw roboczych w budownictwie kubaturowym na styku płyt dennych i ścian, przegłębień płyt dennych oraz w drogowych i kolejowych obiektach inżynierii komunikacyjnej. Maksymalne ciśnienie hydrostatyczne działające na element nie może przekraczać 0,5 MPa.

Taśma uszczelniająca KAB może być stosowana do wodoszczelnego zabezpieczenia przerw roboczych w konstrukcjach betonowych, w tym zbiornikach do gromadzenia i przechowywania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (posiada Atest Higieniczny).

DOPUSZCZENIA



Taśmy uszczelniające KAB wykonane są z wysokojakościowego półtwardego PVC oraz pęczniejącej wkładki. Właściwości półtwardego PVC (części termoplastycznej taśmy), z którego wykonane jest ramię taśmy KAB zestawiono poniżej.

Właściwości	Jedn.	Właściwości użytkowe	Metody oceny
Gęstość tworzywa PVC-P	g/cm ³	1,43±5%	PN-EN ISO 1183-1:2013 metoda A
Twardość Shore'a typu A	°ShA	85±5	PN-EN ISO 868:2005
Twardość Shore'a typu A po wygrzewaniu w temp 70°C	°ShA	65±5	PN-EN ISO 868:2005 i p. 3.2.1 z KOT
Odporność na niskie temp. (-20 ±2°C)		brak pęknięć i rys	p. 3.2.2 z KOT
Maksymalne naprężenie rozciągające	MPa	≥ 12	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Wydłużenie względne przy max. naprężeniu w temp. 23 ±2°C	%	≥ 220	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Chłonność wody	% m/m	≤ 0,1	PN- EN ISO 62:2008, metoda 1 po 24 h
Wytrzymałość na rozdzieranie - max. siła rozciągająca	N	≥ 700	PN- EN 12310-2: 2019
Ciśnienie pęcznienia profilu pęczniejącego	kPa	≥ 800	p. 3.2.3 z KOT
Zdolność funkcyjna - szczelność przerwy roboczej uszczelnionej taśmą, brak przecieku przy ciśnieniu	MPa	0,5	p. 3.2.4 z KOT
Odporność chemiczna na działanie środowisk agresywnych, określona zmianą masy: a) bezpośrednio po wyjęciu z roztworu: - środowiska zawierającego jony SO ₄ ²⁻ (ok. 6000 mg/l) ≤ 0,40 - środowiska zawierającego jony NH ⁴⁺ (ok. 100 mg/l) ≤ 0,40 - środowiska zawierającego jony Mg ²⁺ (ok. 3000 mg/l) ≤ 0,03 - wody zakwaszonej o pH ≥ 4 ≤ 0,40 - wodnego roztworu fenolu (1%) ≤ 2,20 - wodnego roztworu detergentu (3%) ≤ 0,40 b) po wyjęciu z roztworu i wysuszeniu ¹⁾ : - środowiska zawierającego jony SO ₄ ²⁻ (ok. 6000 mg/l) ≤ 0,15 - środowiska zawierającego jony NH ⁴⁺ (ok. 100 mg/l) ≤ 0,20 - środowiska zawierającego jony Mg ²⁺ (ok. 3000 mg/l) ≤ 0,10 - wody zakwaszonej o pH ≥ 4 ≤ 0,15 - wodnego roztworu fenolu (1%) ≤ 0,60 - wodnego roztworu detergentu (3%) ≤ 0,20	% m/m		PN-EN ISO 175:2010 (28 dni działania środowisk agresywnych)
¹⁾ próbki suszone do stałej masy w temperaturze (+50 ±2)°C przez 10 dni			

MONTAŻ TAŚM USZCZELNIAJĄCYCH KAB

Mocowanie taśm następuje przy pomocy klamer montażowych w kształcie litery „Ω” (około 2 szt./mb taśmy). Strzemiona montażowe należy trwale połączyć drutem montażowym ze zbrojeniem płyty. Po betonowaniu, taśma powinna być osadzona w betonie około 30-50mm. Do ustalenia i kontroli głębokości zatopienia taśmy w elemencie służy specjalny gładki pasek kontrolny przebiegający wzdłuż jej osi. Pozostałą część taśmy betonuje się w drugim etapie. Taka konstrukcja elementu pozwala na wykorzystanie otuliny górnego zbrojenia płyty fundamentowej do zabudowy taśmy, nie trzeba więc ingerować w kształt i przebieg prętów zbrojeniowych, eliminuje się również konieczność konstruowania specjalnego progu do jej osadzenia. Taśmy KAB zajmują mało miejsca podczas składowania, a ich niewielka waga pozwala na sprawny i szybki montaż. Elastyczny materiał z jakiego zostały wykonane umożliwia wykonanie uszczelnienia w konstrukcjach o bardzo skomplikowanych kształtach, również na planie koła.



ŁĄCZENIE ODCINKÓW TAŚM:

Na placu budowy, w warunkach prowadzenia prac montażowych taśmy KAB bardzo często zachodzi konieczność wykonania łączenia kolejnych odcinków taśm. Łączenie to można przeprowadzić na dwa sposoby:

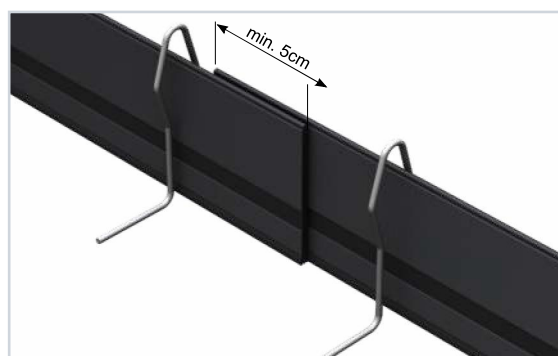
- wykorzystując systemowe szyny montażowe typu KS – specjalnie opracowana szyna składa się z płaskowników dociskowych oraz pasków materiału pęczniącego skręconych ze sobą śrubami o nakrętkach motylkowych,
- metodą zgrzewania, korzystając z toporka (zgrzewarka elektryczna) oraz dmuchawy gorącego powietrza.

Zgrzewanie doczołowe:

przed nadtopieniem taśmy należy wysunąć profil pęczniący, następnie rozgrzewać końce łączonych odcinków aż do momentu pojawienia się wypływów elastycznego materiału, następnie docisnąć je do siebie. Po tak wykonanym połączeniu sznur pęczniący należy umieścić na swoim miejscu.

Łączenie na zakład:

Zakład powinien wynosić minimum 5 cm. Konieczne jest dokładne nadtopienie i scalenie ze sobą boków ramion taśmy o zeberkowanej powierzchni.

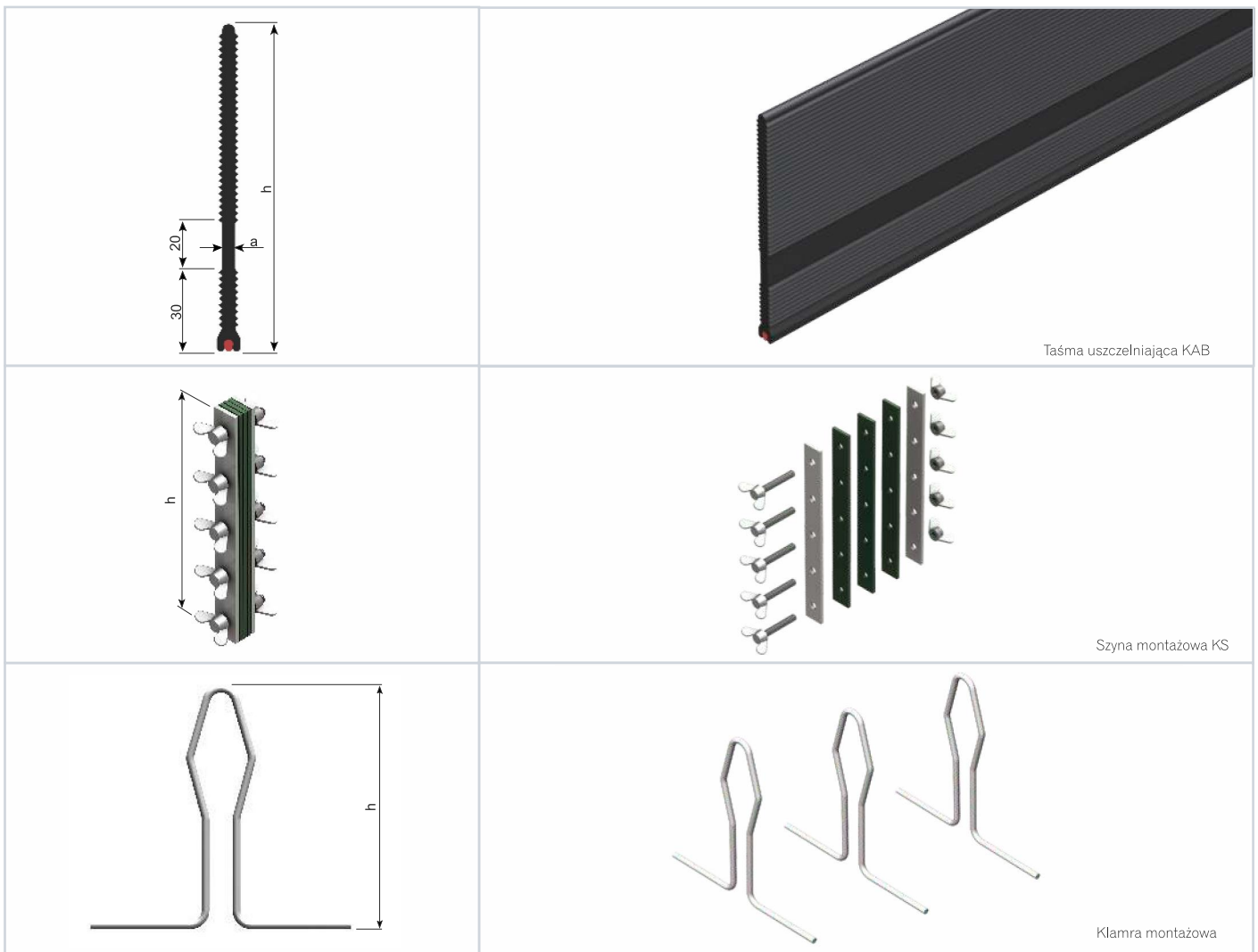


SKŁADOWANIE

Taśmę KAB należy składować w oryginalnych opakowaniach producenta w suchym i chłodnym miejscu, ustawić je na palecie, na stabilnym podłożu. Taśmy KAB dostarczane w kartonowych opakowaniach w rolkach o długości 25 mb.

System taśm KAB						
Symbol	h [mm]	a [mm]	Opakowanie karton/paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa 1mb (1szt.) [kg]	Nr art.
Taśma uszczelniająca z profilem pęczniącym KAB 125	125	5÷6	25/12	rolka	1,06	SU-TU-KB-0-0002354
Taśma uszczelniająca z profilem pęczniącym KAB 150	150	5÷6	25/12	rolka	1,16	SU-TU-KB-0-0002355
Taśma uszczelniająca z profilem pęczniącym KAB/F 150*	150	5÷6	25/12	rolka	1,45	SU-TU-KB-0-0031841
Szyna montażowa KS 125	125	-	1 szt.	szt.	0,16	SU-TU-KB-1-0008631
Szyna montażowa KS 150	150	-	1 szt.	szt.	0,23	SU-TU-KB-1-0008632
Klamra montażowa VSB	150	-	50 szt.	szt.	0,08	SU-TU-KB-1-0085010

* z wewnętrznymi płaskownikami stabilizującymi w rozstawie co 170 mm



■ **PROFIL DO RYS WYMUSZONYCH SRF 125**



Profil SRF 125 składa się z powlekanej blachy szczelinowej grubości 0,6 mm, perforowanych szyn ustalających zamocowanych po obu stronach blachy oraz składanych uchwytnów dodatkowych. Blacha jest obustronnie pokryta warstwą żywicy polimerowej grubości 0,15 mm. Do blachy zamocowane są perforowane szyny szerokości 60 mm. Dodatkowo profil jest wyposażony w płaskowniki (uchwyty) ułatwiające montaż. Całkowita wysokość elementu wynosi 2,5 m.

ZASTOSOWANIE I DOBÓR

Profil stosuje się w celu wywołania kontrolowanego zarysowania w ścianach żelbetonowych oraz jego późniejszego uszczelnienia.

Profil w kontrolowany sposób osłabia przekrój ściany oraz uszczelnia miejsce pęknięcia. Charakteryzuje się dobrymi właściwościami uszczelniającymi – przenosi ciśnienie wynoszące 0,6 MPa. Można stosować w środowisku w którym występuje temperatura w zakresie -20°C - +90°C.

Rozstaw osiowy profili do rys wymuszonych obliczany jest od zależności:

$$R = \frac{h}{2 \cdot d}$$

gdzie: R – rozstaw osiowy profili, h – wysokość osłabianego elementu, d – grubość elementu.

Profil SRF 125 jest zalecany do stosowania w ścianach o maksymalnej szerokości 36,5 cm.

Profil SRF 125							
Symbol	L [mm]	a [mm]	Opakowanie paleta [mb/szt.]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.	
Profil do rys wymuszonych SRF 125	2500	160	300/120	szt.	5,40	SU-BU-MT-0-0051402	

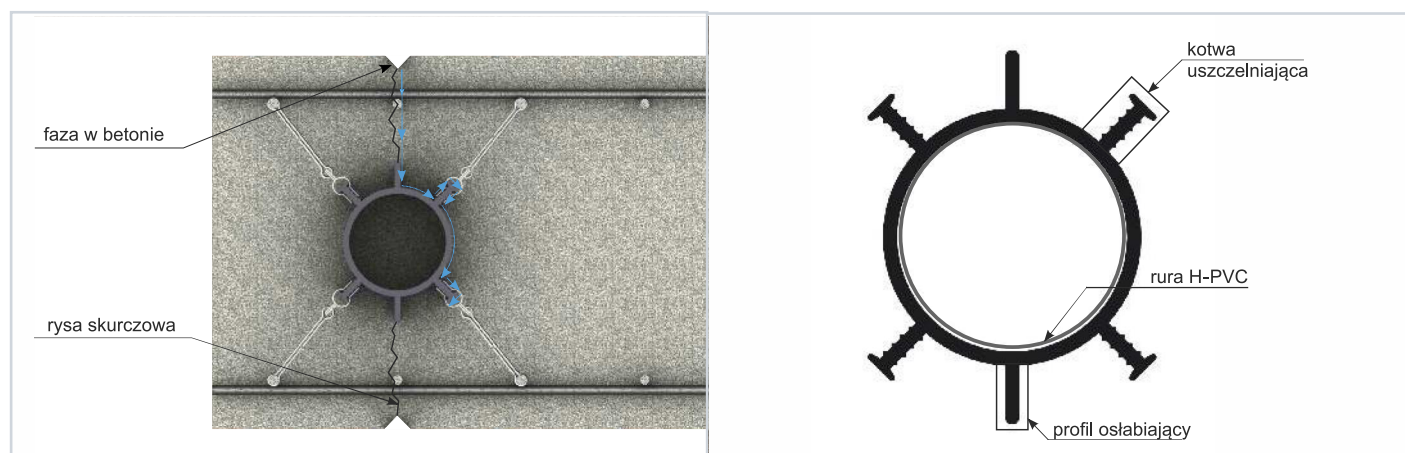
DOPUSZCZENIA



MONTAŻ

Profile mogą być montowane za pomocą szyn ustalających albo składanych uchwytnów perforowanych, zależnie od możliwości. Profil należy dowiązać do zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego przewleczzonego przez otwory w szynie mocującej lub w perforowanych płaskownikach (w przypadku szerokich ścian) tak, aby blacha była skierowana równolegle do zbrojenia głównego ściany. Dodatkowo, profil musi być przymocowany do taśmy lub blachy uszczelniającej w styku pomiędzy płytą fundamentową a ścianą na zakład wynoszący 7 cm. Profile do rys wymuszonych powinny się montować w rozstawie osiowym równym lub mniejszym niż dopuszczalny. Przed betonowaniem należy usunąć folię zabezpieczającą.

■ RURY DO RYS WYMUSZONYCH TYPU S



Rysy w elemencie mogą powstawać w trakcie eksploatacji obiektu, w wyniku skurczu i pęcznienia betonu. Rury do rys wymuszonych typ S ograniczają powstawanie niekontrolowanych spękań żelbetowych ścian fundamentowych lub ścian zbiorników na cieczy. Ze względu na potrzebę wykonywania długich odcinków elementów podczas jednego betonowania, potrzebne okazało się wprowadzenie, już na etapie projektowania, rozwiązań pozwalających na odpowiednie poprowadzenie rys skurczowych oraz ich prawidłowe uszczelnienie zapobiegając tym samym, uciążliwym i kosztownym naprawom konstrukcji.

Rura do rys typ S, przy odpowiednio dobranym rozstawie, w kontrolowany sposób osłabia przekrój ściany wywołując pionowe rysy w ściśle określonym miejscu (wzdłuż wbudowanej rury), a następnie zapewnia uszczelnienie miejsca pęknięcia. Rury typ S, należy stosować w obiektach narażonych na działanie wód gruntowych lub cieczy będących pod ciśnieniem, w których technologia szalowania lub betonowania wymaga prowadzenia prac na długim odcinku ścian.

Rura do rys wymuszonych typu S wykonana jest z plastycznego PVC. Materiał ten odporny jest na działanie kwaśnych i alkalicznych roztworów, procesów gnilnych, zachowuje swoje właściwości po długookresowym kontakcie z wodą oraz może być stosowany w obszarach kontaktu z wodą pitną. Całość rury usztywniona jest rurą z twardego PVC.

Właściwości	Jedn.	Właściwości użytkowe	Metody oceny
Gęstość tworzywa	g/cm ³	1,32±5%	PN-EN ISO 1183:2013
Twardość Shore'a typu A	°ShA	72±5	PN-EN ISO 868:2005
Twardość Shore'a typu A po wygrzewaniu w temp 70°C	°ShA	55±5	PN-EN ISO 868:2005 i p. 3.2.1 z KOT
Odporność na niskie temp. (-20°C)		brak pęknięć i rys	p. 3.2.1 z KOT
Maksymalne naprężenie rozciągające	MPa	≥ 6,9	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Wydłużenie względne przy max. naprężeniu w temp. 23 ±2°C	%	≥ 265	PN- EN 12311-2: 2013 metoda B
Chłonność wody	%	≤ 0,1	PN- EN ISO 62:2008, metoda 1
Wytrzymałość na rozdzieranie - max. siła rozciągająca	N	≥ 185	PN- EN 12310-2: 2019
Wytrzymałość na rozdzieranie	kN/m	≥ 30	PN- ISO 34-1: 2007, metoda B
Zdolność funkcyjna - szczelność przerwy roboczej uszczelnionej taśmą lub rurą		brak przecieku przy ciśnieniu do 0,7 MPa	p. 3.3.2 z KOT

Systemy uszczelniające

RURY DO RYS WYMUSZONYCH TYPU S

ZASTOSOWANIE I DOBÓR

Dobór typu rury uzależniony jest od grubości i wysokości osłabianego elementu. Nie należy stosować rur łączonych, zgrzewanych lub wykonanych z kilku krótkich odcinków. Rozstaw osiowy rur do rys wymuszonych obliczany jest wg zależności:

$$R = \frac{h}{2g}$$

gdzie:

R – rozstaw pomiędzy rurami (lub między rurą a przerwą roboczą) [m]

h – wysokość osłabianego elementu [m]

g – grubość elementu [m].

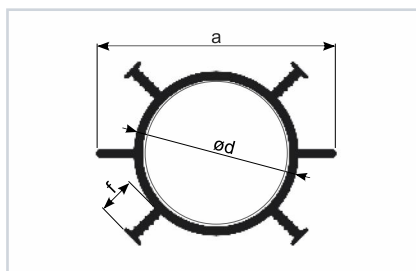
Typ rury dobiera się w zależności od grubości ściany:

– 170 ÷ 250 mm – typ S3

– 240 ÷ 350 mm – typ S1

– 350 ÷ 500 mm – typ S2

Rura do rys wymuszonych typu S								
Symbol	a [mm]	d [mm]	f [mm]	Szerokość ściany [mm]	Opakowanie [szt./paleta]	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/mb]	Nr art.
Typ S1 L=3 m	128	88	25	240 ÷ 350	100	szt. = 3m	2,80	SU-TU-RR-0-0002357
Typ S1 L=4 m						szt. = 4m		SU-TU-RR-0-0002358
Typ S1 L=5 m						szt. = 5m		SU-TU-RR-0-0002359
Typ S2 L=3 m	235	175	25	350 ÷ 500	50	szt. = 3m	5,50	SU-TU-RR-0-0002360
Typ S2 L=4 m						szt. = 4m		SU-TU-RR-0-0002361
Typ S2 L=5 m						szt. = 5m		SU-TU-RR-0-0002362
Typ S3 L=3 m	110	60	25	170 ÷ 250	120	szt. = 3m	2,00	SU-TU-RR-0-0002364
Typ S3 L=4 m						szt. = 4m		SU-TU-RR-0-0002365
Typ S3 L=5 m						szt. = 5m		SU-TU-RR-0-0002366

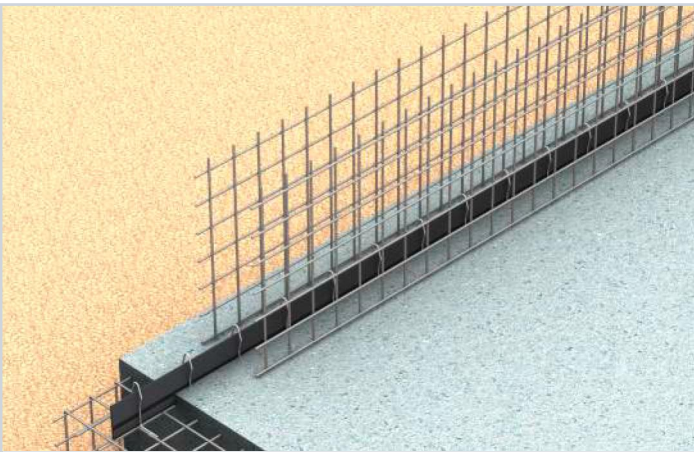


DOPUSZCZENIA



MONTAŻ

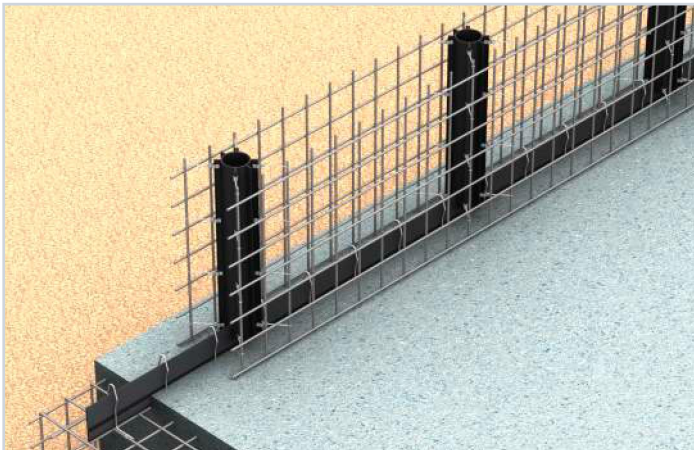
Rury do rys wymuszonych typ S powinno się montować w rozstawie osiowym równym lub mniejszym niż dopuszczalny. Przed zamontowaniem, rurę należy naciąć na spodzie umożliwiając nałożenie jej na taśmę/blaszkę uszczelniającą na styku płyty fundamentowej ze ścianą (np. taśmę wewnętrzną, typu KAB lub blaszkę uszczelniającą VB). Nacięcie powinno być wykonane prostopadłe do gładkich wypustek profilu osłabiającego. Należy przy tym zachować odstęp 5 cm spodu rury od lica płyty. Rurę do rys wymuszonych oraz wewnętrzny wkład usztywniający najlepiej dociąć do żądanej długości bezpośrednio na placu budowy. Wszelkie prace związane z umieszczeniem rury na docelowym miejscu najlepiej prowadzić przed zamontowaniem poziomych prętów zbrojenia ściany oraz ustawieniem szalunków. Przygotowaną (naciętą) rurę należy osadzić na wewnętrznej taśmie do przerw roboczych, taśmie KAB lub blaszce uszczelniającej VB. Stabilizacja elementu polega na dociążeniu rury do prętów zbrojeniowych ściany za pomocą uchwytów montażowych (min 8 szt./mb) oraz drutu montażowego. Podczas prac betoniarskich należy zwrócić uwagę, aby wysokość układanej mieszanki betonowej była jednakowa z obu stron elementu. Po zabetonowaniu ściany do projektowanej wysokości wypełnia się wnętrze rury do rys wymuszonych mieszanką betonową nie wyjmując przy tym z jej wnętrza elementu usztywniającego z PVC.



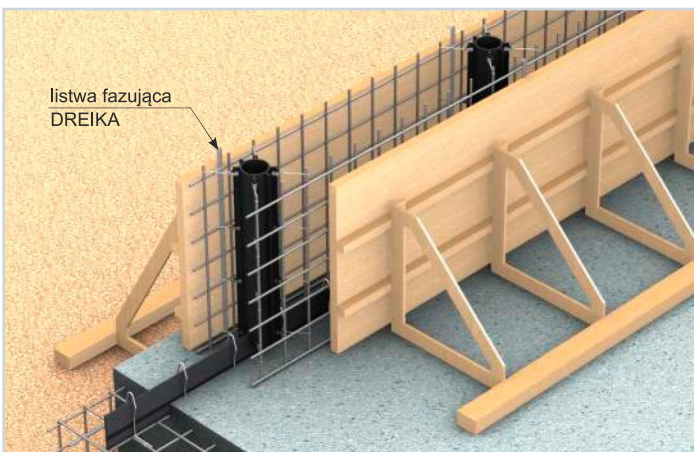
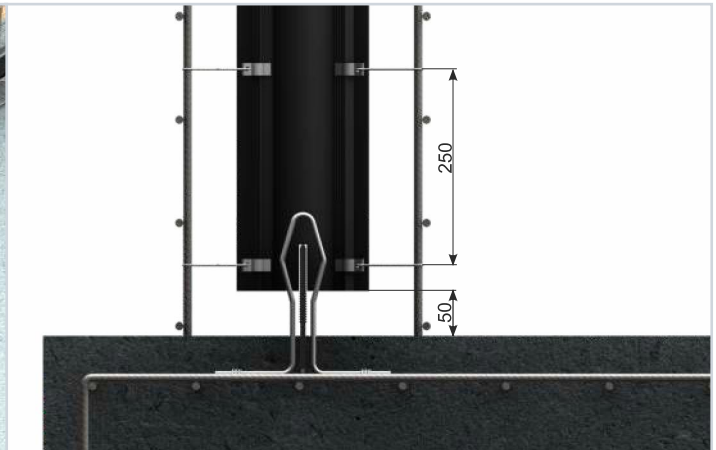
Zabetonowanie taśmy uszczelniającej na styku płyta-ściana.



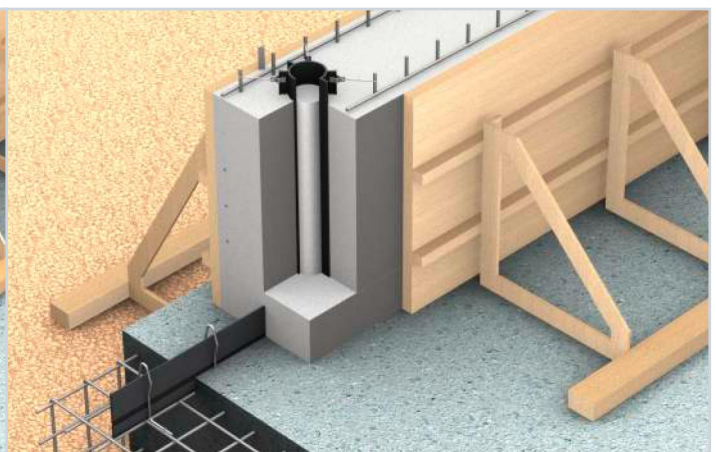
Nacięcie dolnej części rury oraz docięcie pod wymiar.



Osadzenie rur na taśmie uszczelniającej oraz przymocowanie do prętów zbrojenia.

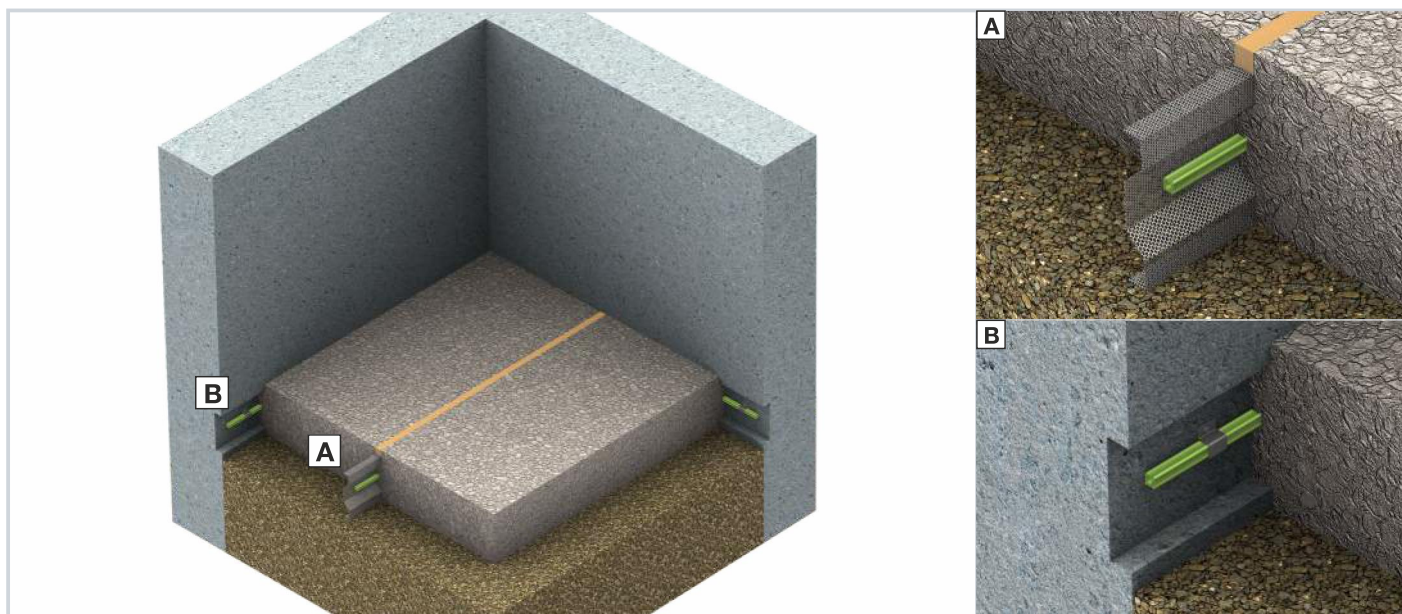


Osadzenie listw fazujących oraz ustawienie szalunku.



Betonowanie ścian.

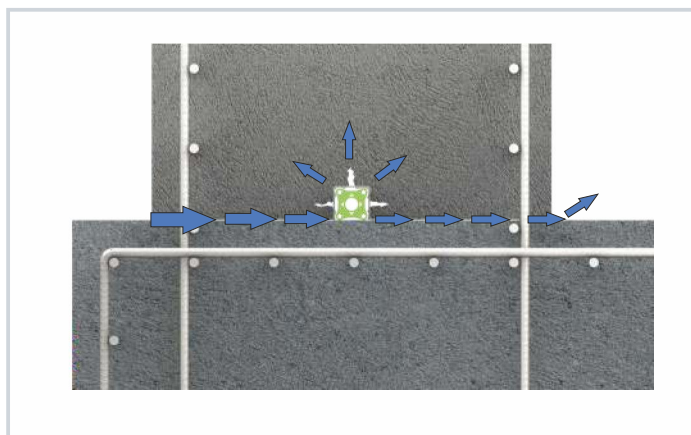
■ **SYSTEM INIEKCYJNY P-100**



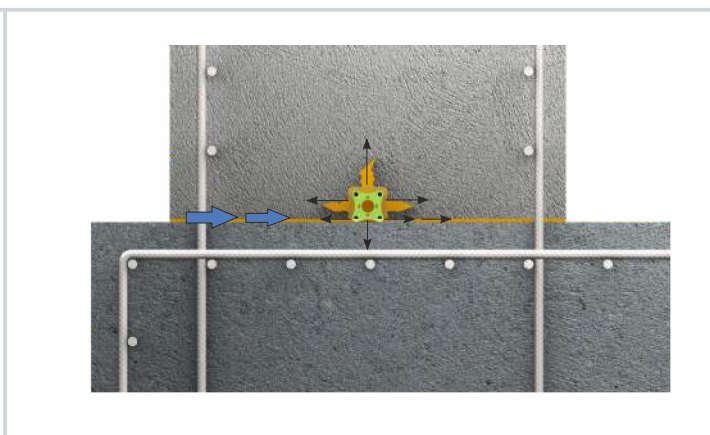
Wąż iniekcyjny służy jako środek, przy pomocy którego właściwy produkt uszczelniający (materiał iniekcyjny) zostaje wprowadzony w przerwę roboczą.

Skuteczność systemu zapewnia zastosowany materiał iniekcyjny. Przed wyborem iniektu należy zapoznać się z zakresem jego zastosowania. System uszczelniający opierający się na systemie węży iniekcyjnych nie

wymaga ingerowania w przebieg zbrojenia konstrukcji oraz układu szalunków, a sam montaż odbywa się na wykonanym wcześniej elemencie konstrukcji. Mały wymiar poprzeczny węża pozwala na stosowanie go na stykach roboczych cienkich elementów oraz jako dodatkowe uszczelnienie, w kombinacji z taśmami uszczelniającymi. Otulina betonowa węża iniekcyjnego nie powinna być mniejsza niż 7 cm.



Schemat penetracji wód gruntowych przez przerwy robocze



Schemat uszczelnienia przerwy roboczej przez zainiektowanie zamontowanego węża P-100.

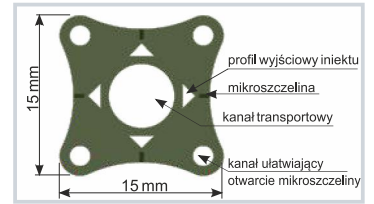
System iniekcyjny P-100

Symbol	Opakowanie	Jednostka sprzedaży	Jednostka miary	Masa jednostki miary [kg]	Nr art.
Wąż iniekcyjny P-100	100 mb/rolka	1 mb	mb	0,180	SU-SI-IW-0-0001996
Końcówka iniekcyjna PVC	50 szt./worek	1 szt.	szt.	0,009	SU-SI-IW-0-0001992
Kalamitka	50 szt./worek	1 szt.	szt.	0,003	SU-SI-IW-0-0001990
Łącznik węża QUICKY	25 szt./worek	1 szt.	szt.	0,005	SU-SI-IW-0-0001987
Wąż ciśnieniowy zbrojony PVC (biały)	50 mb/rolka	1 mb	mb	0,200	SU-SI-IW-0-0002000
Końcówka iniekcyjna 55 mm	100 szt./worek	1 szt.	szt.	0,008	SU-SI-IW-0-0001991
Uchwyt STECKY	100 szt./worek	1 szt.	szt.	0,700	SU-SI-IW-0-0001999
Puszka montażowa	1 szt.	1 szt.	szt.	0,250	SU-SI-IW-0-0001993
Puszka montażowa PK-2	1 szt.	1 szt.	szt.	0,250	SU-SI-IW-0-0001994
Uchwyt montażowy	300 szt./worek	1 szt.	szt.	0,013	SU-SI-IW-0-0001995

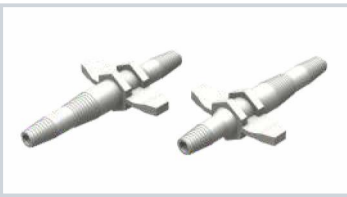
WĄŻ INIEKCYJNY P-100



Wąż iniekcyjny P-100 wykonany jest z elastycznego tworzywa PVC. Centralnie usytuowany kanał transportowy służy do podawania materiałów iniekcyjnych. Wzdłuż boków węża P-100 znajdują się mikroszczeliny pozwalające na równomierne rozprowadzenie iniektu. Specjalnie zaprojektowana budowa węża P-100 zapobiega przedostawaniu się mleczka cementowego do wnętrza kanału transportowego podczas betonowania.



ŁĄCZNIKI QUICKY



Plastikowe łączniki QUICKY umożliwiają szybkie połączenie końcówki węża iniekcyjnego z węzłem ciśnieniowym. Ich budowa nie wymaga stosowania dodatkowych narzędzi oraz umożliwia pracę w rękawicach ochronnych.

KOŃCÓWKA INIEKCYJNA PVC



Przesuwany pierścień końcówki iniekcyjnej umożliwia szybkie ustabilizowanie zakończenia węża i zapobiega jego niekontrolowanemu wypadaniu. Płaska listwa montażowa pozwala na przymocowanie końcówki do szalunku przy pomocy gwoździ. Przed betonowaniem nie należy usuwać korka zabezpieczającego gwint.

WĄŻ ZBROJONY CIŚNIENIOWY (BIAŁY)



Wąż zbrojony zapewnia wyjście kolejnych odcinków węża iniekcyjnych poza obrys elementu żelbetowego. Jego budowa pozwala na iniekcje w zakresie do 20 barów.

UCHWYTY MONTAŻOWE



Odpowiednio wyprofilowane uchwyty montażowe zapewniają ściste przyleganie węża do podłoża. Wykonany w uchwycie otwór pozwala na łatwy montaż do podłoża przy pomocy gwoździ do betonu lub kołków szybkiego montażu.

PUSZKA MONTAŻOWA



Element montażowy, do którego należy doprowadzić wężyki wtfaczejące z PVC. Puszki montowane są zazwyczaj do zbrojenia lub szalunków.

KALAMITKA



Kalamitka służy do odpowiedniego połączenia węża iniekcyjnego z urządzeniem wytwarzającym ciśnienie i wtłaczającym materiał iniekcyjny.

KOŃCÓWKA INIEKCYJNA



Końcówka iniekcyjna, tzw. paker, służy do wykonywania napraw i tamowania wycieków wody z rys i przerw roboczych poprzez wykonanie iniekcji punktowej. W wywiercone otwory w pobliżu nieszczelnego miejsca, należy osadzić paker i wtłoczyć materiał iniekcyjny przez podłączenie pompy do kalamitki. W wyjątkowych sytuacjach (zabetonowanie wlotów węża iniekcyjnego) końcówki iniekcyjne wykorzystywane są, aby przetransportować materiał iniekcyjny do węża iniekcyjnego poprzez przewiercenie jego profilu.

System iniekcji punktowej					
Symbol	Opakowanie [szt./karton]	Jednostka sprzedaży	Jednostka miary	Masa jednostki miary [kg]	Nr art.
Końcówka iniekcyjna D8 L=75 mm	100	1 szt.	szt.	0,0156	SU-SI-IP-0-0001985
Końcówka iniekcyjna D8 L=100 mm	100	1 szt.	szt.	0,0327	SU-SI-IP-0-0007985
Końcówka iniekcyjna D8 L=125 mm	200	1 szt.	szt.	0,0498	SU-SI-IP-0-0001983
Końcówka iniekcyjna D10 L=110 mm	100	1 szt.	szt.	0,0425	SU-SI-IP-0-0001984
Końcówka iniekcyjna D13 L=100 mm	100	1 szt.	szt.	0,0525	SU-SI-IP-0-0007986
Końcówka iniekcyjna D13 L=115 mm	100	1 szt.	szt.	0,0650	SU-SI-IP-0-0008096
Szybkozłączka na kalamitkę D7 mm	1	1 szt.	szt.	0,0300	SU-SI-IP-0-0007942

MATERIAŁ INIEKCYJNY

Materiał iniekcyjny wtłoczony przez kanał transportujący węża wypełnia szczeliny powstałe w przerwie roboczej zapobiegając ewentualnym przeciekom lub podciąganiu kapilarnemu wody.

Iniektory występują jako jedno-, dwu- lub wielokomponentowe żywice, żele oraz w postaci zawiesin cementowych.

DOPUSZCZENIA

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2014 r. z późn. zm. (Dz. U. Nr 92/2004, poz 881, Dz. U. Nr 114/2010, poz 760) węże

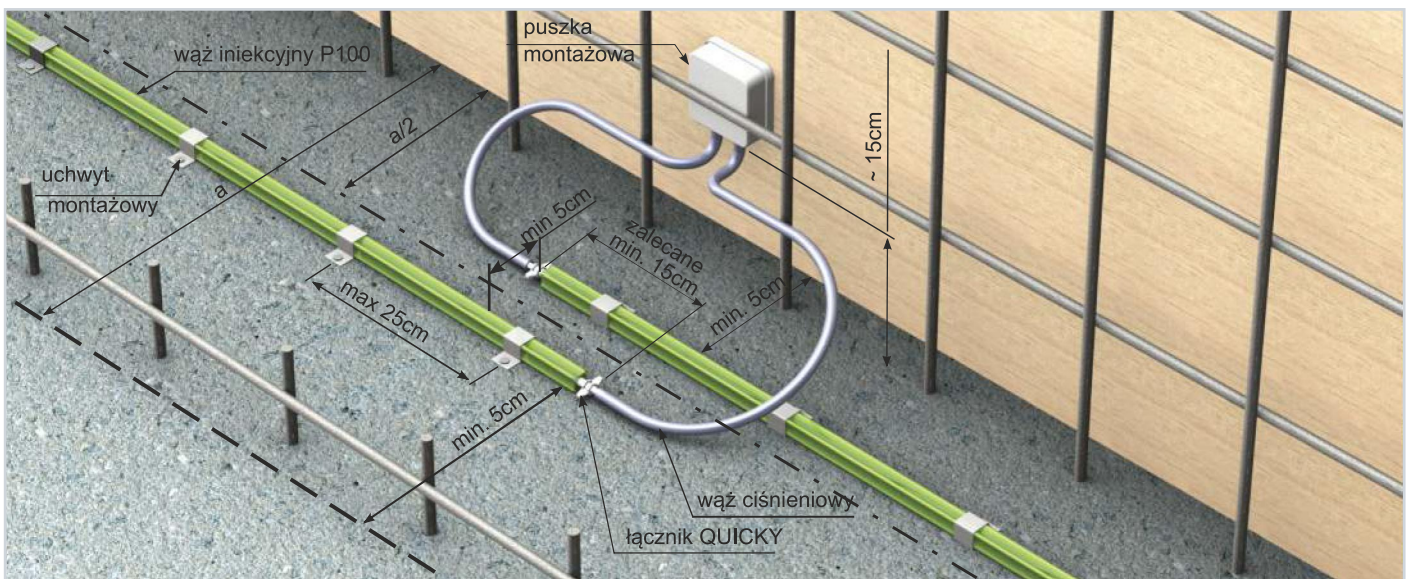
iniekcyjne nie mieszczą się w definicji wyrobów budowlanych i oceny techniczne dla węży nie są udzielane.

MONTAŻ

Wąż iniekcyjny układany jest zazwyczaj pośrodku uszczelnianego złącza. Jeżeli element ma szerokość większą niż 60 cm, zaleca się umieszczenie węża w odstępach ok. 25 cm od lica betonu po stronie napływu wody lub zastosowanie dwóch równolegle ułożonych węży iniekcyjnych. Aby skutecznie zapobiec przesunięciu węża podczas betonowania, należy przymocować go do podłoża przy pomocy uchwytów mocujących, rozmieszczonych co ok. 25 cm (ok. 4–5 uchwytów montażowych na mb). Długość pojedynczego odcinka nie powinna przekroczyć 10 ÷ 12 mb.

W przypadku wystąpienia naroży lub załamania elementu, zaleca się zmniejszenie długości odcinków do 10 mb.

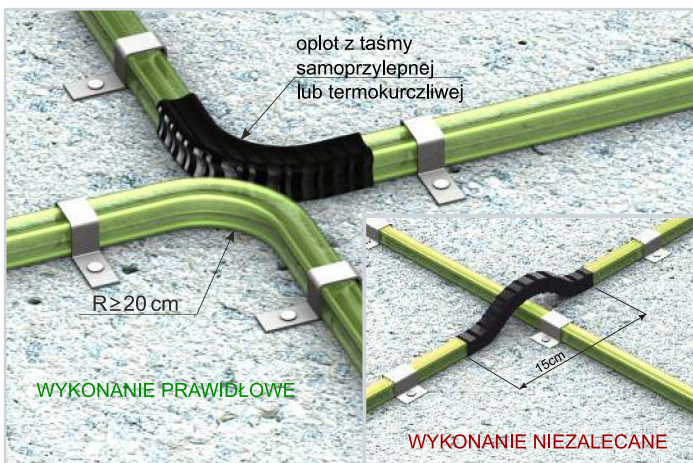
Łuk (promień) gięcia nie może być mniejszy niż 20 cm. Krzyżowanie odcinków węża nie jest wskazane. Węże należy łączyć na zakład, a ich równoległe odcinki oddalić od siebie o minimum 5 cm. Przyjęcie minimalnych otulin powinno być poprzedzone analizą wytrzymałościową betonu i stali zbrojeniowej.



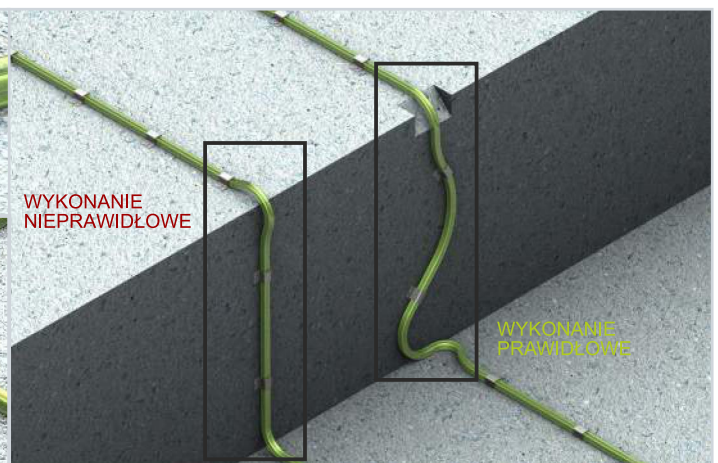
Rys. 1. Rozmieszczenie systemu węży iniekcyjnych na uszczelnianym styku. Położenie puszek montażowych planujemy uwzględniając długość pojedynczego węzła. Należy zwrócić uwagę, aby zapewnić wygodny dostęp do puszek potrzebny podczas wtlaczania materiału iniekcyjnego.

Zbyt mocne załamywanie węzła, może spowodować jego pęknięcie lub niedrożność kanału transportowego. Na wypukłych narożach (Rys. 3) węże należy prowadzić w żłobieniach. We wklęsłym narożu ułożyć węzła w formie rozciągniętej litery „S”, zgodnie ze schematem pokazanym na rys. 3. Wąż iniekcyjny należy doprowadzić do zabetonowanego ramienia

taśmy wewnętrznej (rys. 4). W przypadku konieczności połączenie systemu iniekcyjnego z taśmami zewnętrznymi, odcinek węża należy doprowadzić najbliżej jak to możliwe do kotwy taśmy uszczelniającej zachowując min. 7 cm otulinę betonową (rys. 5).



Rys. 2. Krzyżowanie kolejnych odcinków węzła.



Rys. 3. Montaż węzła na narożach uskoków.



Rys. 4. Montaż węzła w obrębie dylatacji zabezpieczonej wewnętrzną taśmą uszczelniającą.



Rys. 5. Montaż węzła w obrębie dylatacji zabezpieczonej zewnętrzną taśmą uszczelniającą.

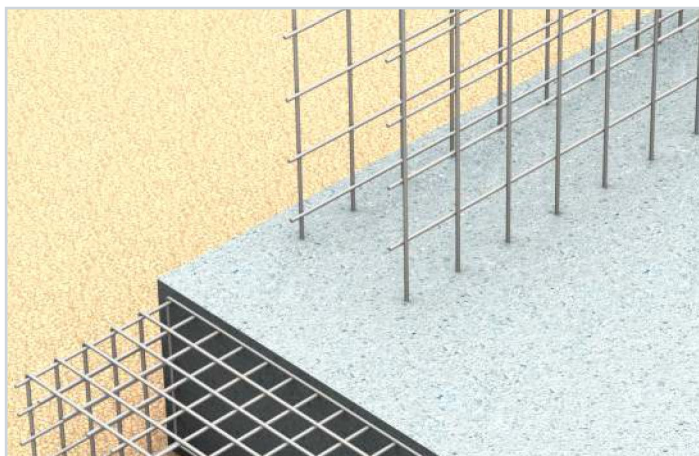
INIEKTOWANIE ZABETONOWANYCH WĘŻY

Prace iniekcyjne zamontowanych odcinków węży P-100 należy rozpocząć nie wcześniej niż po zakończeniu procesów reologicznych betonu w momencie obciążenia styków 80% masy własnej konstrukcji. W przeciwnym wypadku wysokie ciśnienie, konieczne przy wprowadzaniu materiału iniekcyjnego, mogłoby uszkodzić konstrukcję powodując jej zarysowanie. Iniekcje należy prowadzić przy stałym ciśnieniu, którego

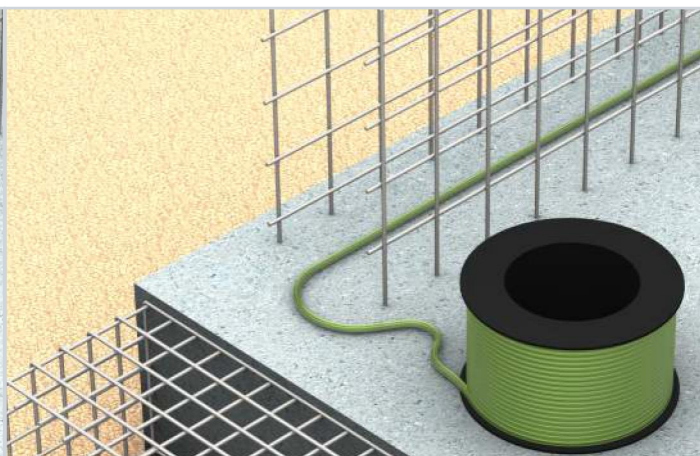
wartość powinna stabilizować się w jak najniższym zakresie umożliwiającym transport stosowanego materiału. Prace należy prowadzić w temperaturze powyżej +5°C.

Należy bezwzględnie zapoznać się ze specyfikacją i zaleceniami producenta materiału.

■ MONTAŻ



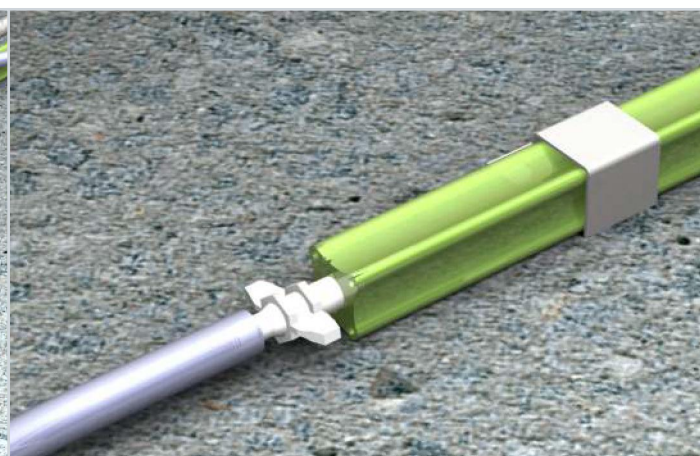
1. Zabetonowany i rozszalowany pierwszy element konstrukcji.



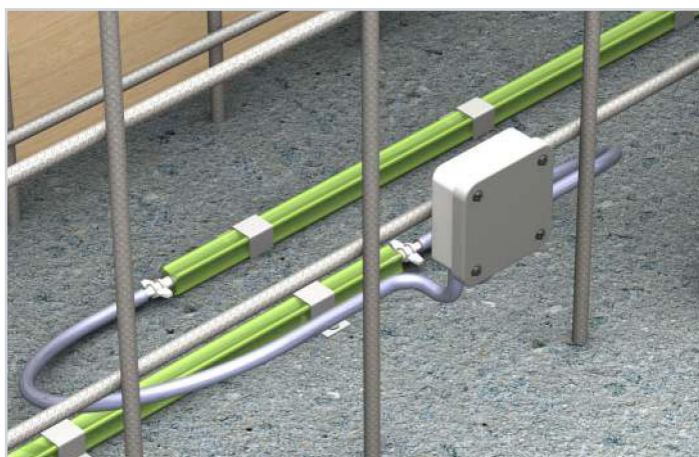
2. Ułożenie węża w osi uszczelnianego styku.



3. Montaż węża iniekcyjnego przy pomocy uchwytych montażowych w rozstawie co ok. 25 cm.



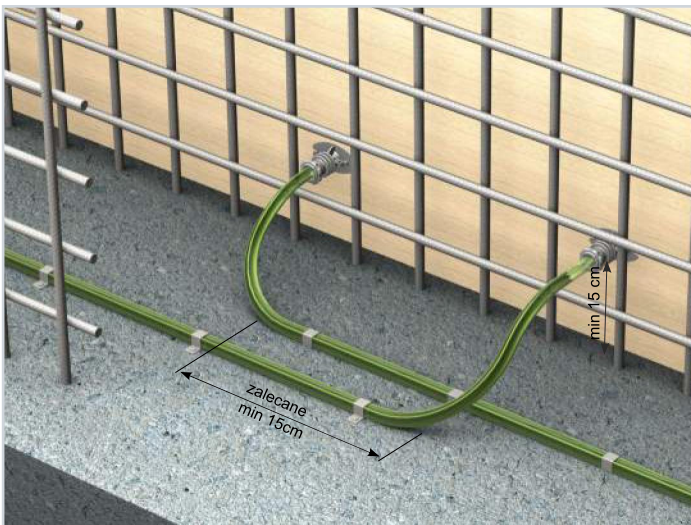
4. Połączenie wężyków ciśnieniowych z końcówkami węży przy użyciu łączników QUICKY.



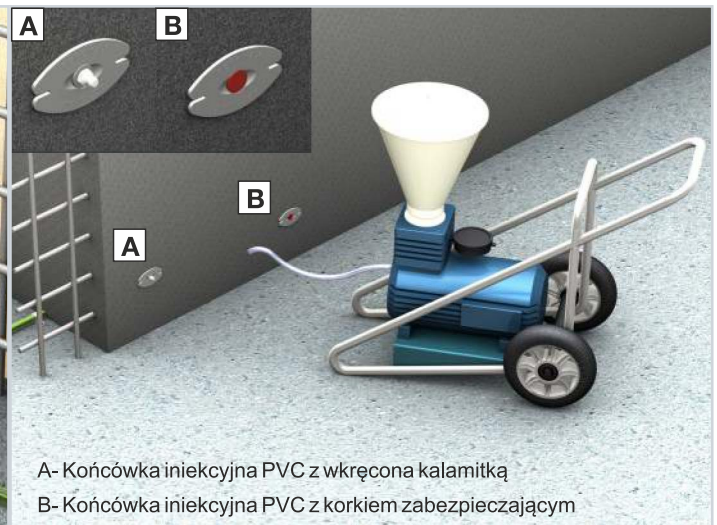
5. Założenie puszek montażowych oraz doprowadzenie do nich wężyków ciśnieniowych.



5a. Betonowanie elementu konstrukcji. Wykonanie iniekcji po dociążeniu styków ok. 80% masy własnej konstrukcji.

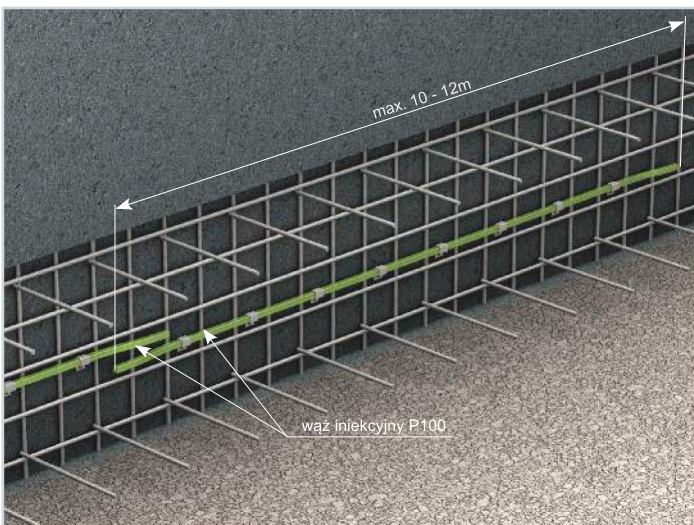


6. Przymocowanie końcówek PVC do szalunku oraz doprowadzenie do nich węży iniekcyjnych.

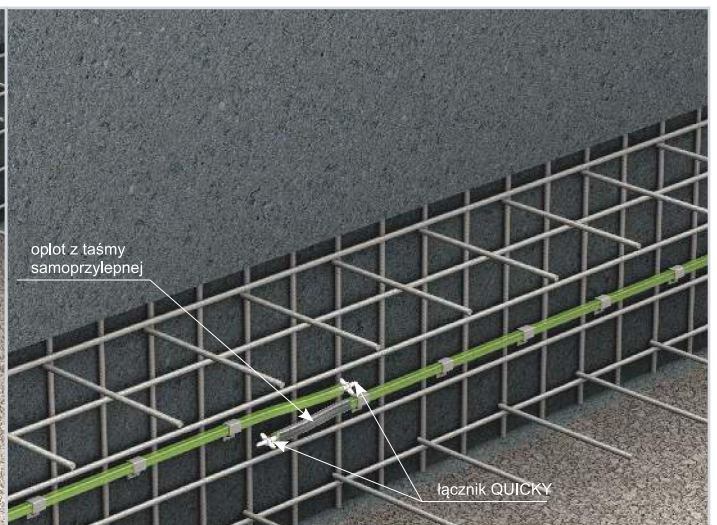


6a. Usunięcie zawleczki oraz wkręcenie kalamitki z końcówki PVC. Wykonanie iniekcji po dociążeniu styków ok. 80% masy własnej konstrukcji.

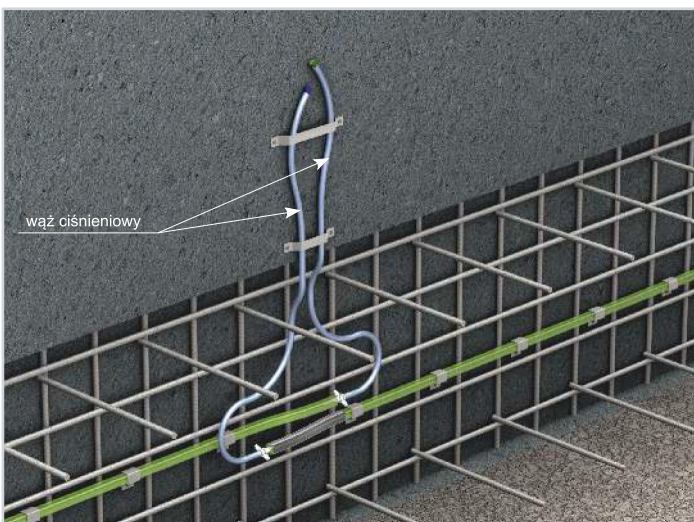
MONTAŻ W ZAMKU ŚCIANY SZCZELINOWEJ



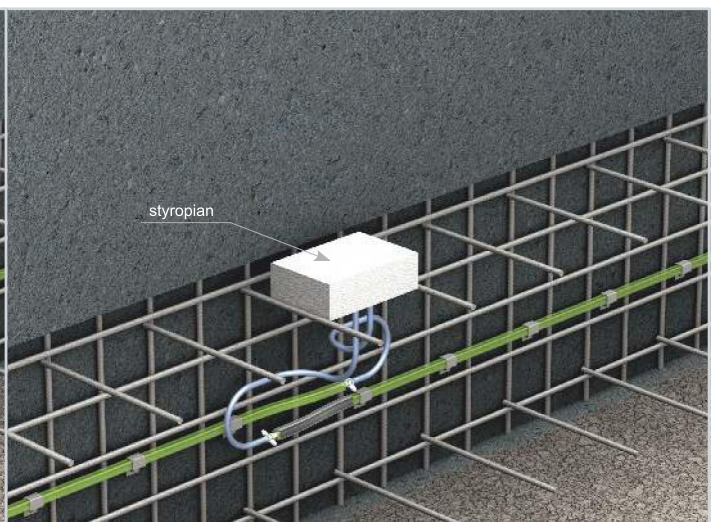
1. Ułożenie i przytwierdzenie węża iniekcyjnych wzdłuż styku.



2. Założenie łącznika QUICKY i wężyków ciśnieniowych.

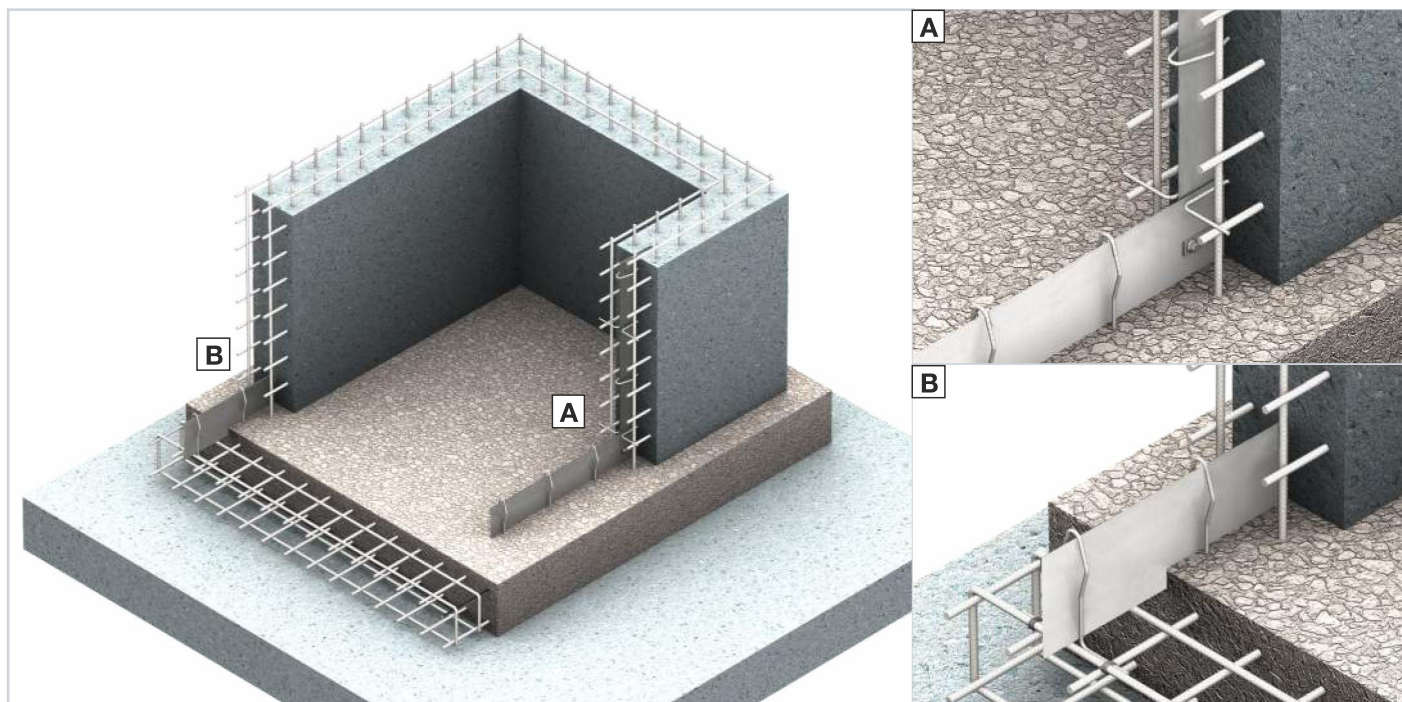


3a. Wypuszczenie wężyków ciśnieniowych ponad zamek ściany szczelinowej.



3b. Wykonanie wkładki styropianowej w płycie dennej i doprowadzenie do niej końcówek wężyków ciśnieniowych.

■ BLACHA USZCZELNIAJĄCA VB i TAŚMA USZCZELNIAJĄCA iFlex

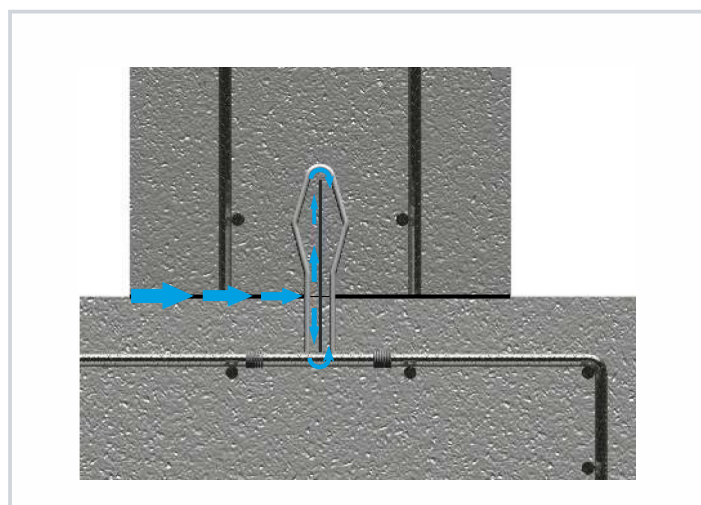


Taśmy uszczelniające iFlex oraz blachy uszczelniające VB stosowane są do uszczelniania przerw roboczych w konstrukcjach betonowych i żelbetowych, stale lub okresowo narażonych na działanie wody lub cieczy technologicznych.

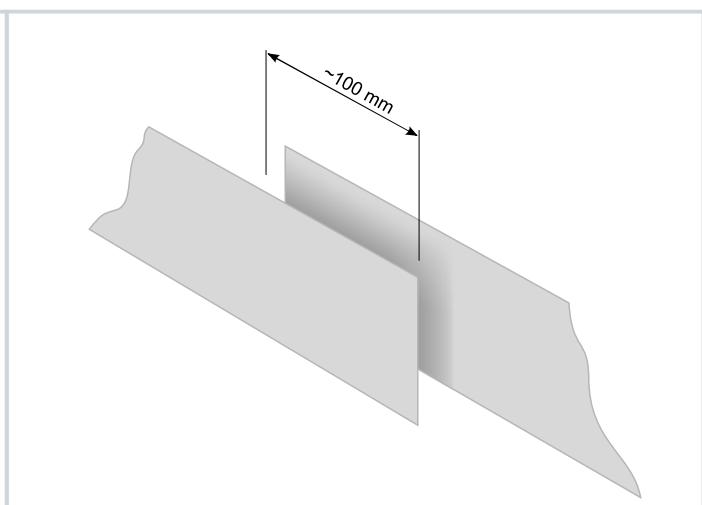
Sama taśma iFlex ma grubość 1,5 mm natomiast z laminatem jednostronnym jej grubość wynosi 2,5 mm (iFlex/1) lub 3,5 mm z dwustronnym (iFlex/2). Dostarczana jest w odcinkach 25 mb wraz z 2 klipsami łączącymi i 25 kłami montażowymi.

Blacha VB posiada grubość 0,6 mm i pokryta jest warstwą żywicy polimerowej o grubości 0,15 mm jedno- lub dwustronnie. Blachy uszczelniające VB dostarczane są w odcinkach 20 mb z 2 klipsami łączącymi i 25 kłami montażowymi.

Stabilizację uszczelniających taśm iFlex i blach VB w konstrukcji zapewniają kłamy montażowe, dowiązywane drutem wiązkowym do zbrojenia. Odpowiednio przymocowane kłamy zapobiegają zmianie położenia taśmy/blachy w trakcie prowadzenia prac ciesielskich, zbrojarskich i podczas betonowania. Kolejne odcinki łączą się ze sobą poprzez klejenie wykorzystując samoprzylepne właściwości ich powierzchni. W miejscach takich połączeń należy stosować klipsy łączące.



Schemat uszczelnienia przerwy roboczej w betonowaniu zabezpieczonej taśmą iFlex / blachą VB.



Schemat wykonania łączenia dwóch odcinków taśm iFlex / blach VB poprzez klejenie - kolejne odcinki łączą się za sobą na zakład poprzez samoprzylepną powłokę fabrycznie naniesioną na ich powierzchnię.

Taśma uszczelniająca iFlex / Blacha uszczelniająca VB

Symbol	Wysokość [mm]	Grubość uszczelnienia [mm]	Wodoszczelność [MPa]	Jednostka sprzedaży [mb]	Opakowanie	Masa 1 mb [kg]	Nr art.
iFlex 150 /1	150	1,0	0,4	25	rolka/karton	0,21	SU-TU-XX-0-0085080
iFlex 150 /2	150	2 x 1,0	0,4	25	rolka/karton	0,24	SU-TU-XX-0-0085081
120 VB1 jednostronna	120	0,15	0,16	20	rolka/karton	0,75	SU-BU-MT-0-0051403
160 VB1 jednostronna	160	0,15	0,2	20	rolka/karton	0,95	SU-BU-MT-0-0051404
160 VB2 dwustronna	160	2 x 0,15	0,2	20	rolka/karton	1,05	SU-BU-MT-0-0051405

Taśma / blacha jest dostarczana w komplecie z 25 kłami montażowymi i z 2 klipsami łączącymi.

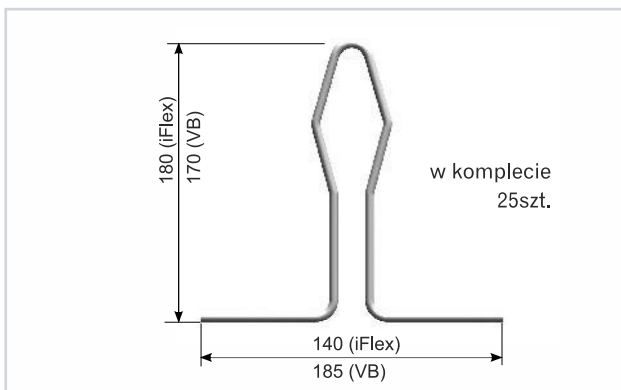
Taśma uszczelniająca iFlex



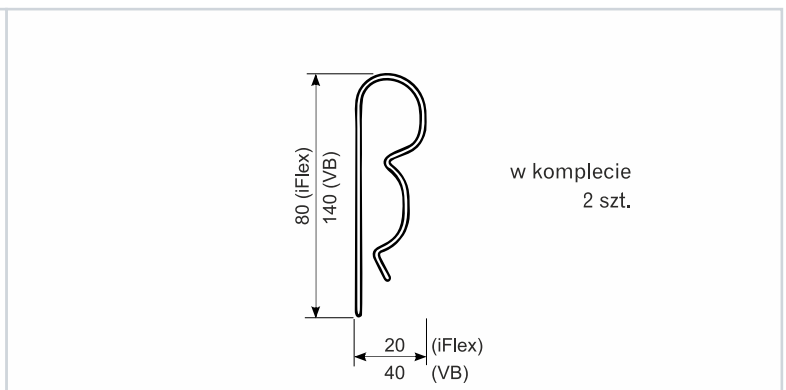
Blacha uszczelniająca VB



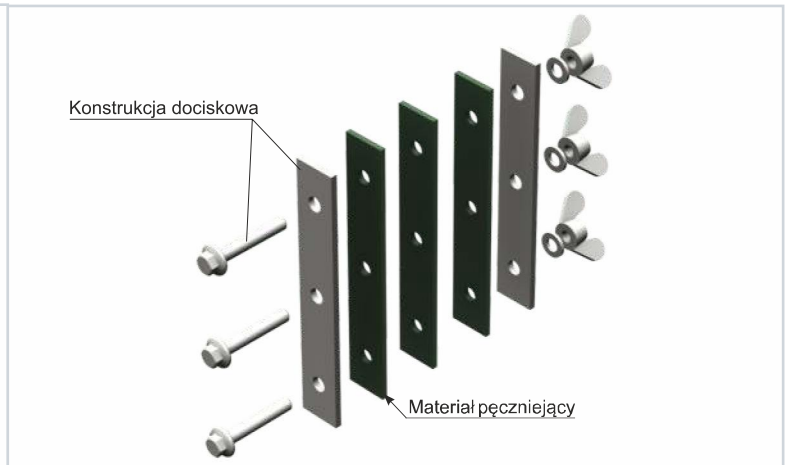
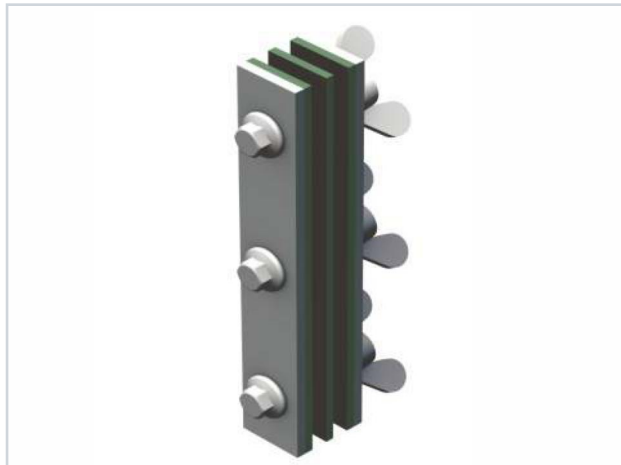
Klamra montażowa



Klips łączący



Szyna montażowa (sprzedawana oddzielnie - tylko do montażu z taśmami uszczelniającymi)



ZASTOSOWANIE

Zastosowanie taśmy iFlex zapewnia szczelność przerwy roboczej przy stałe działającym ciśnieniu wody i cieczy technologicznych oraz przy wielokrotnym działaniu wody i jej sezonowym zaniku do 0,4 MPa.

Zastosowanie blachy VB zapewnia szczelność przerwy roboczej przy stałe działającym ciśnieniu wody i cieczy technologicznych oraz przy wielokrotnym działaniu wody i jej sezonowym zaniku do 0,16 MPa (120 mm) lub 0,20 MPa (160 mm) - wartość ustalona ze współczynnikiem bezpieczeństwa 2,5).

Dzięki dużej odporności chemicznej taśmy iFlex i blachy VB mogą być stosowane w oczyszczalniach ścieków, kanałach i zbiornikach przeznaczonych na składowanie cieczy technologicznych, w halach produkcyjnych przemysłu ciężkiego, chemicznego oraz w branży energetycznej.

Taśmy uszczelniające iFlex dzielą się na:

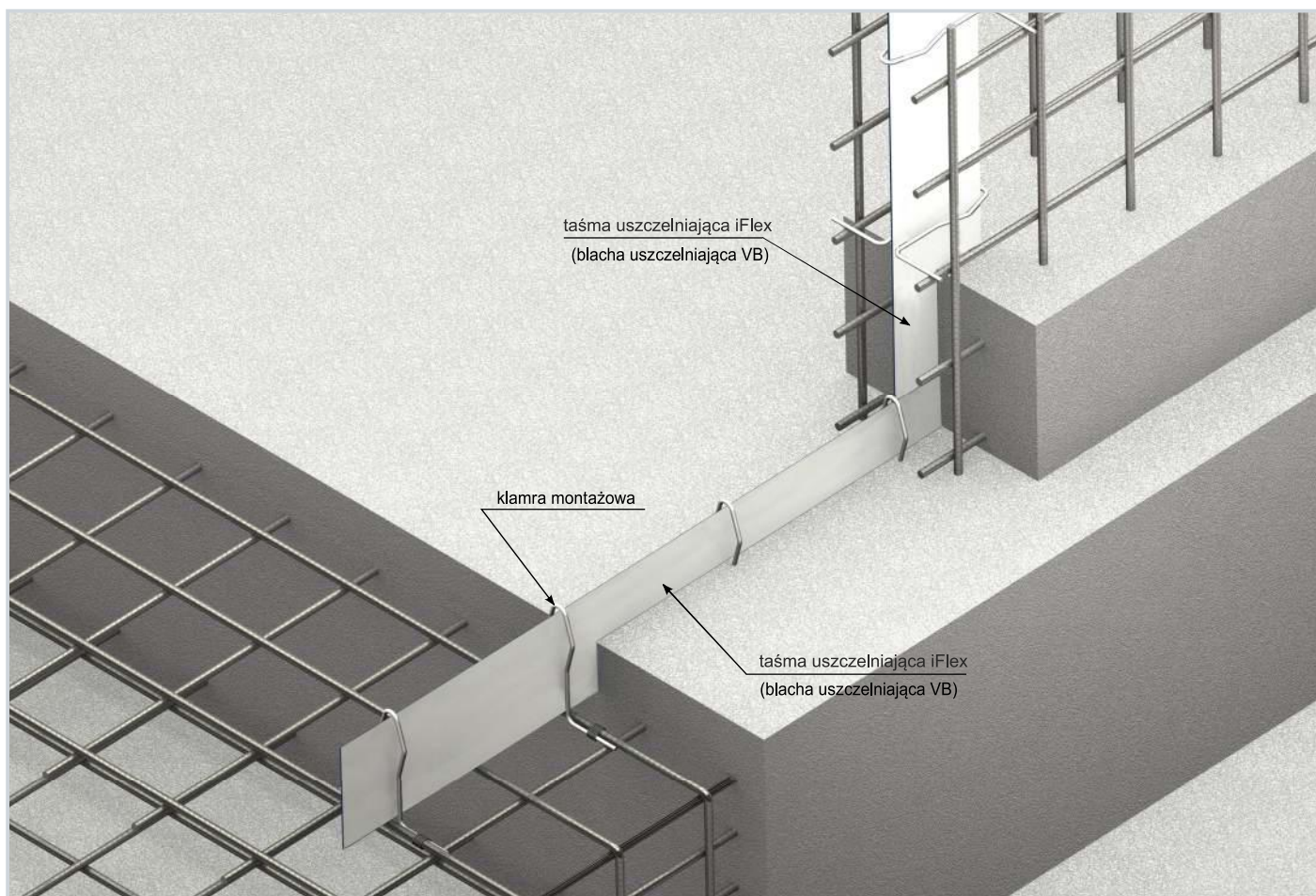
- iFlex 150/1 - jednostronnie pokryte laminatem, chroniące zarówno przed parciem cieczy od strony gruntu.
- iFlex 150/2 - obustronnie pokryte laminatem, chroniące zarówno przed parciem cieczy od strony gruntu jak i od wewnątrz obiektu, np. zbiornika.

Blachy uszczelniające VB dzielą się na:

- VB1 - jednostronnie pokryte żywicą, chroniące przed parciem cieczy od strony gruntu;
- VB2 - obustronnie pokryte żywicą, chroniące zarówno przed parciem cieczy od strony gruntu jak i od wewnątrz obiektu, np. zbiornika.

System taśm/blach uszczelniających należy stosować jako wodoszczelne zabezpieczenie przerw roboczych na styku:

- płyty fundamentowej ze ścianą (styk płyta-ściana),
- płyty dennej ze ścianą zbiornika,
- kolejno betonowanych odcinków ściany fundamentowej / zbiornika zarówno w pionie, jak i poziomie (styk ściana-ściana),
- betonowania sąsiednich działek płyty fundamentowej (styk płyta-płyta).



OPAKOWANIE:

Taśma iFlex - opakowanie kartonowe: 1 rolka taśmy 25 mb + klamra montażowa 25 szt. + klips łączący 2 szt.

Blacha VB - opakowanie kartonowe: 1 rolka 20 mb + klamra montażowa 30 szt. + klips łączący 2 szt.

PRZECHOWYWANIE:

Produkty należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w pomieszczeniach suchych w temp. od 0°C do 30°C, z dala od urządzeń grzewczych. Chronić przed długotrwałym działaniem promieniowania słonecznego (UV).

TRANSPORT:

Produkty należy zabezpieczyć na czas transportu przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych.



DOPUSZCZENIA dla taśmy iFlex



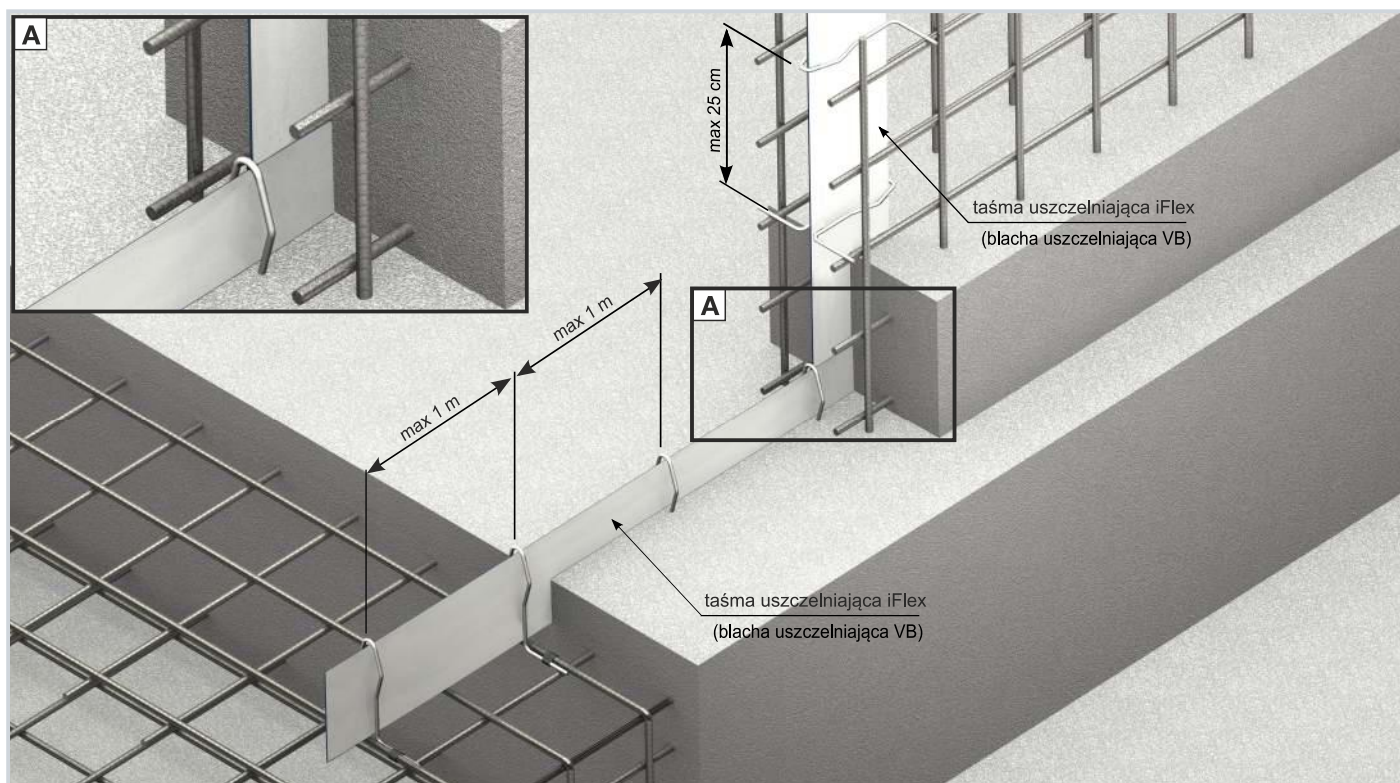
DOPUSZCZENIA dla blachy VB



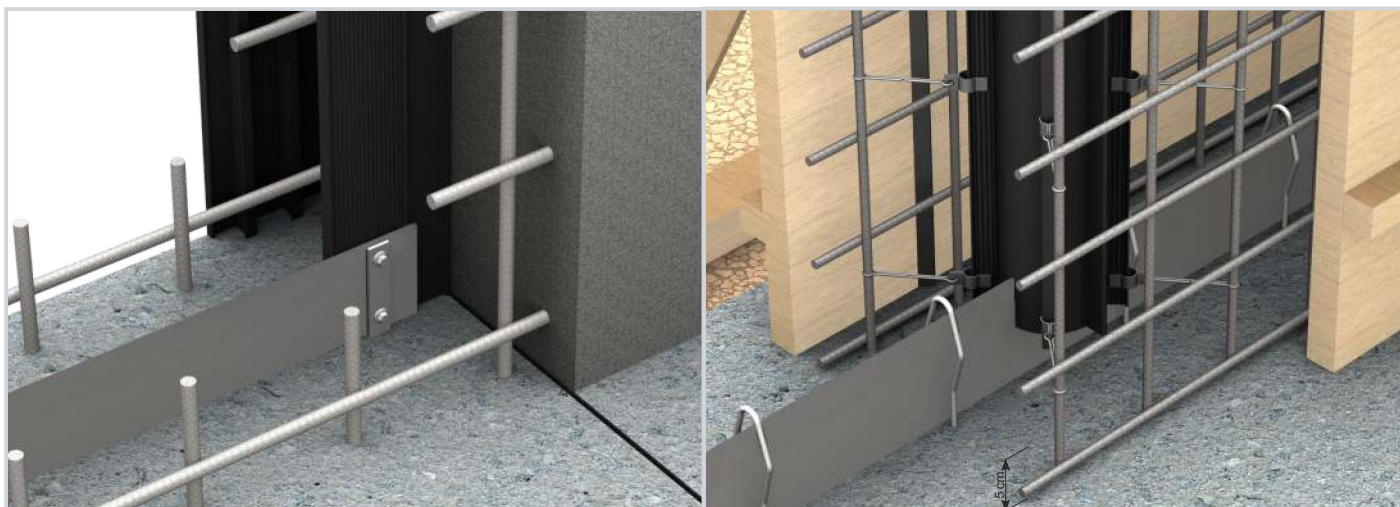
■ DETALE MONTAŻOWE

Taśmę / blachę uszczelniającą montujemy w osi ściany przed betonowaniem. Minimalna głębokość osadzenia w pierwszym etapie betonowania wynosi 3 cm. Jeżeli projekt nie przewiduje takiego otulenia górnego zbrojenia płyty, należy wykonać dodatkowy próg (zamek) w płycie betonowej, pozwalający na minimalną głębokość betonowania. Prawidłowe osadzenie blachy gwarantują klamry montażowe.

Klamry należy dowiązać do siatki górnego zbrojenia płyty drutem wiązałkowym. Poszczególne odcinki łączone są na zakład min. 100 mm z wykorzystaniem klamer. W przypadku uszczelniania przerw roboczych o nieliniowym kształcie (zaokrąglenia konstrukcji oraz naroża) taśmę/blachę wystarczy wygiąć nadając jej odpowiedni kształt.



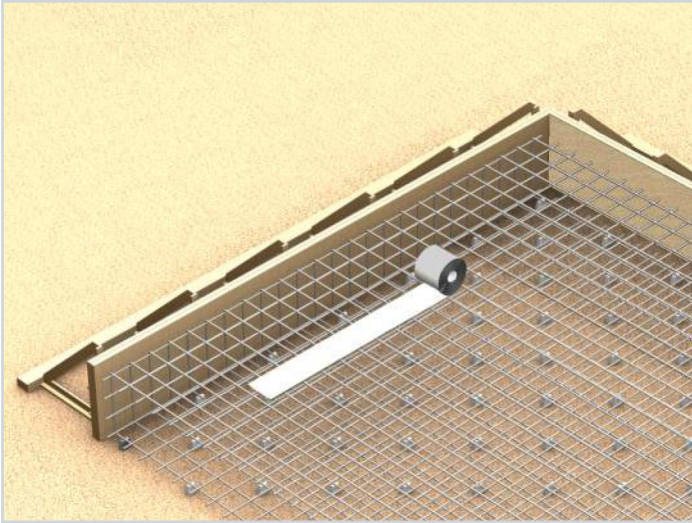
Schemat rozstawu klamer montażowych na poziomych i pionowych przerwach roboczych



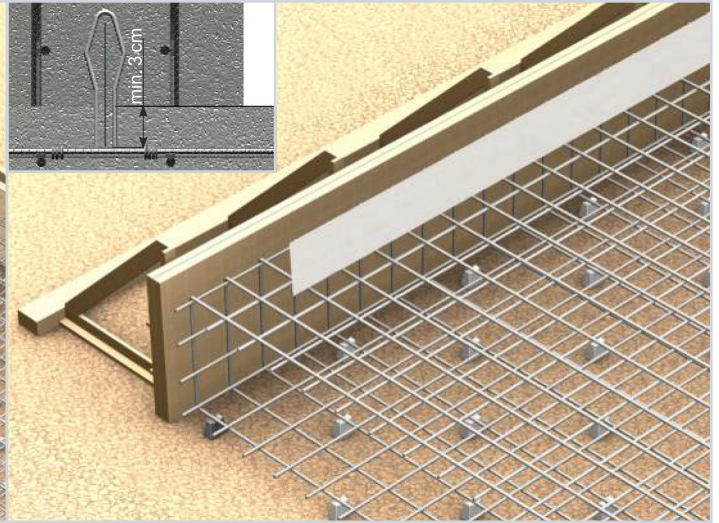
Łączenie taśmy/blachy z wewnętrzną taśmą uszczelniającą do przerw roboczych i dylatacyjnych przy pomocy szyny montażowej

Osadzenie rury do rys wymuszonych BX typ S na taśmie lub blasze uszczelniającej

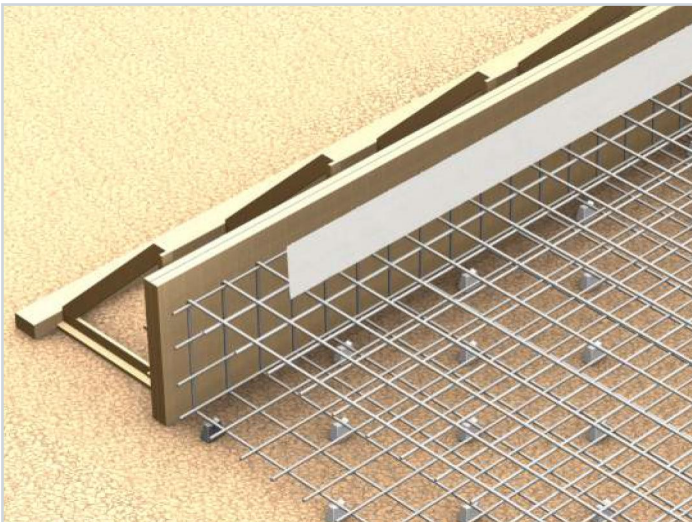
■ MONTAŻ



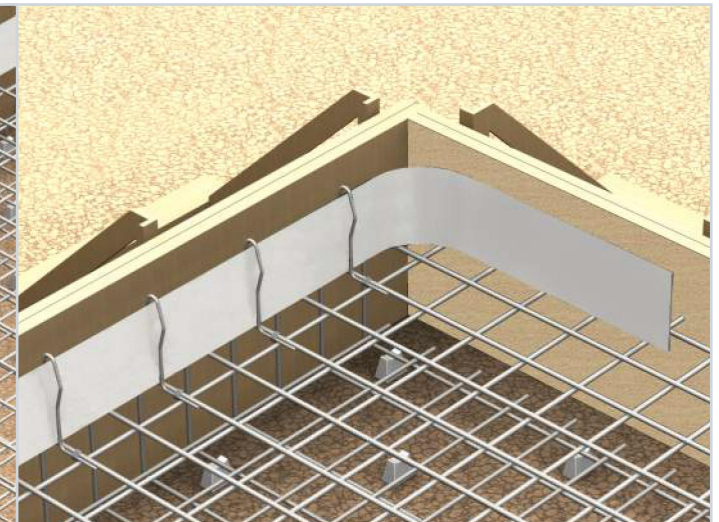
1. Rozwinięcie i wyprostowanie taśmy/blachy.



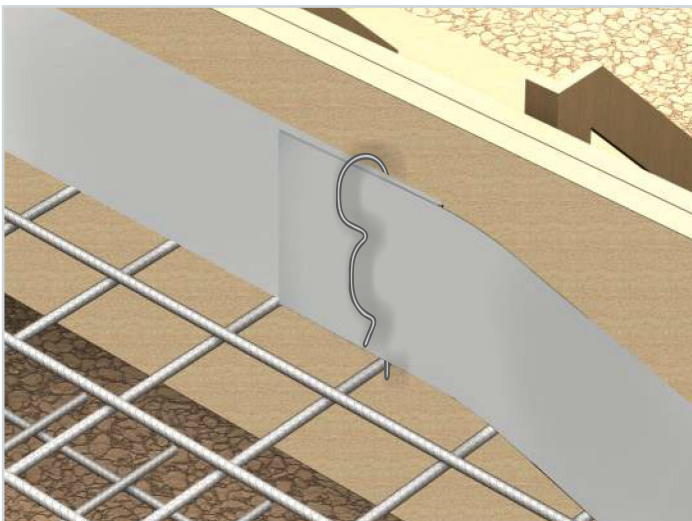
2. Montaż taśmy/blachy w osi ściany. Minimalna głębokość osadzenia w betonie w pierwszym etapie betonowania wynosi 3 cm.



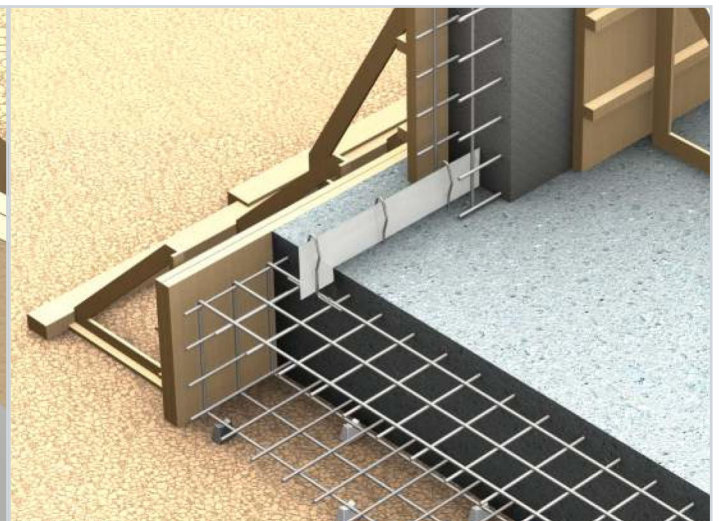
3. Osadzenie klamer montażowych.



4. W narożach taśmę/blachę należy zagiąć, nadając jej odpowiedni kształt.

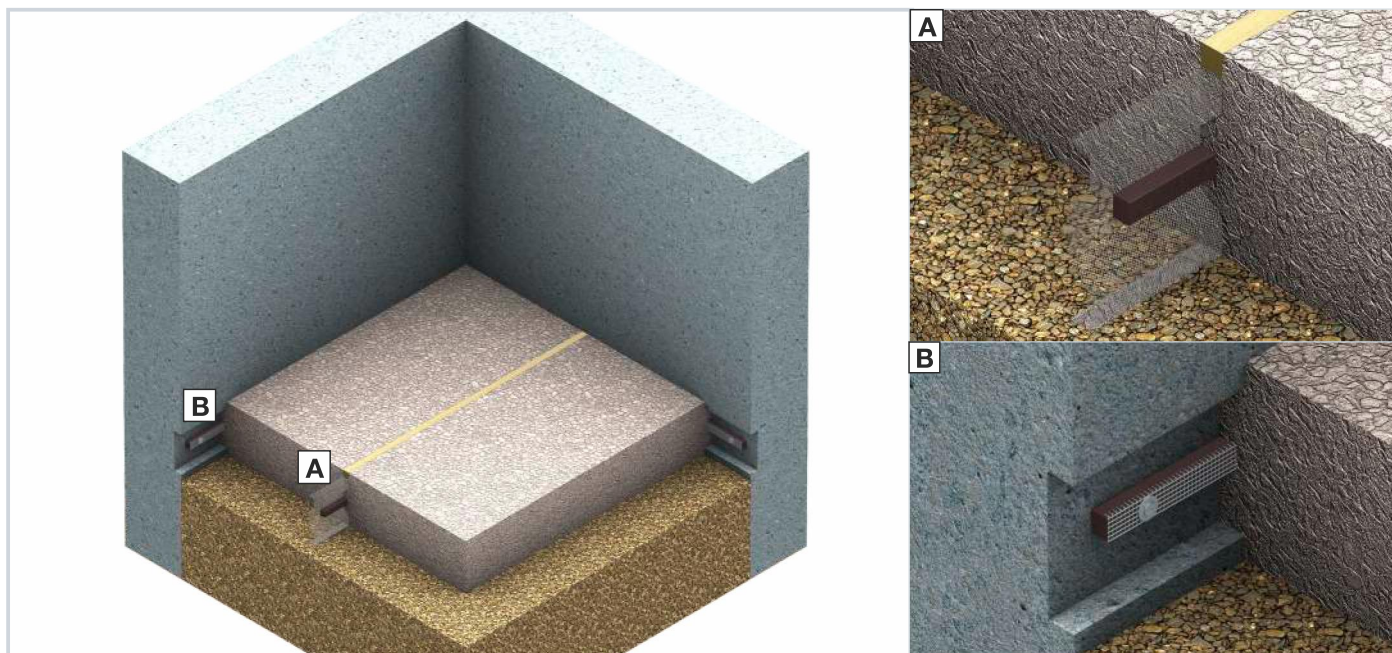


5. Łączenie kolejnych odcinków taśmy/blachy przy pomocy klipsów łączących.



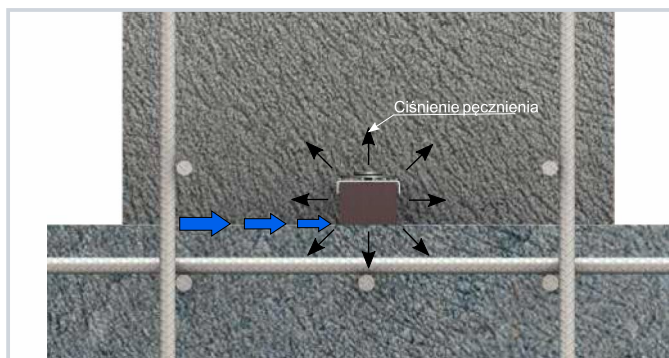
6. Betonowanie kolejnych elementów konstrukcji.

■ **TAŚMY PĘCZNIEJĄCE FORBENT I MASTERSTOP**

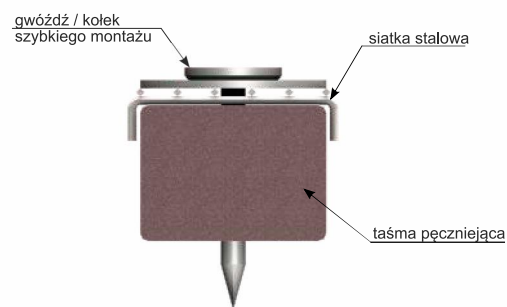


FORBENT typ S, FORBENT typ G oraz MASTERSTOP to taśmy pęczniące pod wpływem wilgoci oraz wody będącej pod ciśnieniem. Wielkość i szerokość pęcznienia w dużym stopniu zależy od ciśnienia hydrostatycznego, charakteru pH cieczy oraz czasu jej działania na taśmę. Prawidłowo zabetonowana taśma FORBENT/MASTERSTOP poprzez zwiększenie objętości uszczelnia przerwę roboczą przed dalszą penetracją cieczy. Aby mogło powstać ciśnienie pęcznienia przeciwdziałające naporowi cieczy, a taśma mogła spełnić swoją funkcję, musi ona być

całkowicie otoczona betonem. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm pęczniących w szczelinie dylatacyjnej. Chroniony element powinien być wykonany z betonu o odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie, ponieważ pod wpływem wilgoci zarówno FORBENT typ S jaki i FORBENT typ G wytwarza wysokie ciśnienie pęcznienia sięgające w warunkach laboratoryjnych odpowiednio ok. 2,30 MPa i 1,30 MPa ciśnienia pęcznienia w stanie swobodnym.



Schemat działania taśmy pęczniącej FORBENT/MASTERSTOP



Schemat montażu taśmy pęczniącej FORBENT/MASTERSTOP

Taśmy pęczniące FORBENT i MASTERSTOP

Symbol	h [mm]	a [mm]	L [m]	Opakowanie	Jednostka sprzedaży	Jednostka miary	Masa jednostki miary [kg]	Nr art.
Taśma pęczniąca FORBENT typ S 18x23 mm	18	23	5,00	40 mb/karton	5 mb	mb	0,68	SU-TP-FX-0-0029066
Taśma pęczniąca FORBENT typ G 5x20 mm	5	20	15,00	150 mb/karton	15 mb	mb	0,14	SU-TP-FX-0-0029065
Taśma pęczniąca FORBENT typ G 10x20 mm	10	20	10,00	80 mb/karton	10 mb	mb	0,27	SU-TP-FX-0-0029064
MASTERSTOP 15x20 mm	15	20	5	30 mb/karton	5 mb	mb	0,44	SU-TP-FX-0-0051411
MASTERSTOP SK 5x20 mm samoprzylepna	5	20	18	90 mb/karton	18 mb	mb	0,15	SU-TP-FX-0-0051412
Uchwyt montażowy	-	-	-	500 szt./worek	500 szt.	szt.	0,01	SU-TP-FX-0-0029063
Siatka stalowa L=1,25	-	-	1,25	40 szt./wiązka	50 mb	mb.	0,12	SU-TP-FX-1-0029081
Gwóźdź TD42	-	-	-	100 szt./karton	1 karton	szt.	0,002	MO-MM-00-0-0004383
Kit uszczelniający Sikaflex PRO 3 W szary	-	-	-	600 ml/kartusz	1 kartusz	szt.	0,60	CH-XX-00-0-0002823

TAŚMA PĘCZNIEJĄCA FORBENT TYP S / MASTERSTOP



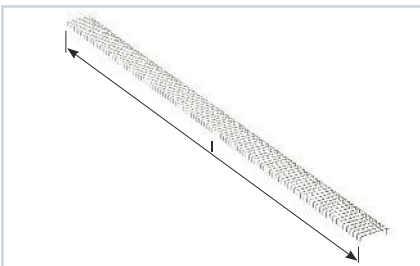
Taśma uszczelniająca FORBENT typ S oraz MASTERSTOP wykonana jest na bazie naturalnego bentonitu sodowego, kauczuku oraz dodatków uszlachetniających. Prawidłowo zabetonowana, poprzez zwiększenie objętości, wypełnia ubytki oraz szczeliny w betonie, skutecznie uszczelnia przerwy robocze przed penetracją cieczy znajdujących się pod ciśnieniem do 20 m H₂O. Jej elastyczność gwarantuje łatwy montaż, a nie duże wymiary ułatwiają składowanie i transport.

TAŚMA PĘCZNIEJĄCA FORBENT TYP G

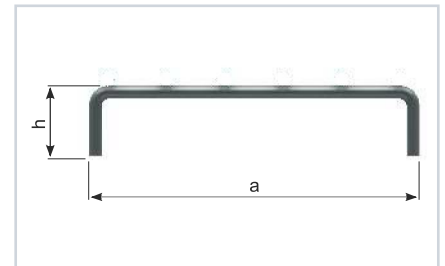


Taśma uszczelniająca FORBENT typ G o wymiarach 5x20 mm lub 10x20 mm wykonana jest z termoplastycznego elastomeru. Prawidłowo zabetonowana, poprzez zwiększenie objętości wypełnia ubytki oraz szczeliny w betonie, skutecznie uszczelnia przerwy robocze przed penetracją cieczy znajdujących się pod ciśnieniem do 40 mH₂O. Jej elastyczność gwarantuje łatwy montaż, a nie duże wymiary ułatwiają składowanie i transport.

SIATKA STALOWA



Budowa siatki zapewnia równomierny docisk taśmy do elementu betonowego. Perforowana powierzchnia ułatwia mocowanie gwoździ do betonu.



UCHWYT MONTAŻOWY



Odpowiednio wyprofilowane uchwyty montażowe zapewniają ścisłe przyleganie taśmy pęczniającej do podłoża. Dodatkowo wykonany otwór ułatwia montaż przy pomocy gwoździ do betonu lub kołków szybkiego montażu.

PORÓWNANIE WYGLĄDU TAŚM PĘCZNIEJĄCYCH



Systemy uszczelniające TAŚMY PĘCZNIEJĄCE FORBENT I MASTERSTOP

Właściwość	Jednostka	Wartość	
		FORBENT typ S	FORBENT typ G
Wygląd zewnętrzny	-	barwa szara, czarna lub grafitowa; brak pęknięć, deformacji przekroju i ubytków na powierzchni; przekrój prostokątny	barwa biała, jasnobieżowa, beżowa lub grafitowa; brak pęknięć, deformacji przekroju i ubytków na powierzchni; przekrój prostokątny
Wymiary oraz dopuszczalne odchyłki	mm	18 x 23 (± 10%)	20 x 5 (± 10%) 20 x 10 (± 10%)
Ciśnienie pęcznienia	kPa	≥ 800	≥ 750
Wodoszczelność - brak przecieków przy ciśnieniu	MPa	0,5	0,5
Wodoszczelność po suszeniu i ponownym poddaniu działaniu wody - brak przecieków przy ciśnieniu	MPa	0,5	0,5

ZASTOSOWANIE

Taśmy pęczniące FORBENT oraz MASTERSTOP przeznaczone są do wykonywania uszczelnień poziomych i pionowych przerw roboczych w betonowaniu elementów, narażonych na działanie wilgoci oraz wód gruntowych będących pod ciśnieniem hydrostatycznym do 50 m słupa wody. Mogą być stosowane w celu ochrony połączeń budynków istniejących z nowoprojektowanymi. Taśmy te znajdują zastosowanie jako uszczelnienie przerw roboczych w betonowaniu obiektów inżynierskich, budynków znajdujących się poniżej poziomu wód gruntowych oraz narażonych na okresowe zmiany wysokości cieków podziemnych. System

taśm pęczniących FORBENT i MASTERSTOP można stosować jako zabezpieczenie przejść przepustów rurowych instalacyjnych przez płyty i ściany. Taśmy pęczniące stanowią również zabezpieczenie słupów tymczasowych wykonanych z profili walcowanych przechodzących przez płyty fundamentowe oraz wszelkich styków betonu z elementami stalowymi lub konstrukcji zespolonych. Taśmy FORBENT znalazły zastosowanie w zbiornikach na wodę pitną, a ich bezpieczeństwo potwierdza Atest Higieniczny.



Uszczelnienie styku płyty i ściany fundamentowej

Łączenie na zakład dwóch odcinków taśm

Uszczelnienie zamka ściany szczelinowej z płytą fundamentową

DOPUSZCZENIA



■ MONTAŻ

Przed montażem należy z przerwy roboczej usunąć w szczelinie nieczystości, stopić kawałki lodu, stojącą wodę i zaprawę cementową. Podłoże betonowe musi mieć suchą powierzchnię. Na szczelność chronionej przerwy wpływa jakość wykonanego elementu betonowego. Nie powinien posiadać on żadnych wad, raków oraz pęknięć. Podczas montażu należy umieścić taśmę w osi przyszłego złącza, dopasowując jej przebieg do kształtu elementu. Wymagane otulenie taśmy FORBENT lub MASTERSTOP betonem wynosi minimum 70 mm (pomiędzy krawędzią taśmy, a licem betonu). Przy zabezpieczeniu przerw roboczych w elementach o znacznej grubości (powyżej 30 cm) zaleca się układanie taśmy pęczniającej w odległości ok. 1/3 grubości elementu od strony napływu wody. Po prawidłowym rozłożeniu taśmy wzdłuż uszczelnianej przerwy, należy trwale przymocować ją do podłoża, zabezpieczając tym samym przed przesunięciem podczas betonowania. W tym celu zaleca się zastosowanie siatek stalowych, punktowego przybicia do betonu gwoździami, uchwytyami montażowymi lub wykorzystując odpowiednie kleje. W przypadku mocowania punktowego uchwytów montażowych maksymalny rozstaw gwoździami powinien wynosić 150 mm. Na stykach wykuwanych lub groszkowanych, taśmę należy mocować w każdym

miejscu zmiany kształtu podłoża. Ciągłe mocowanie przy użyciu siatek zapewnia lepsze jej przyleganie do podłoża. Taśmę pęczniącą z założonym elementem dociskowym należy przybić gwoździami w maksymalnym rozstawie 250 mm.

Na elementach metalowych, rurach oraz w miejscach gdzie gęsta siatka zbrojenia umożliwia mocowanie mechaniczne, taśmę można montować przy pomocy kleju. Niezwykle ważne jest zachowanie ciągłości pęczniących taśm uszczelniających. Łączenie kolejnych odcinków, należy wykonać z zakładem bocznym na długości 50 ÷ 100 mm.

Taśmy pęczniące powinny być montowane w możliwie jak najkrótszym czasie przed betonowaniem. Po ułożeniu, należy chronić ją przed warunkami atmosferycznymi (wilgocią, opadami deszczu, śniegu, a także długotrwałym nasłonecznieniem). Taśm, które zaczęły już pęcznieć nie należy montować. Jeżeli pęcznienie rozpoczęło się po montażu, należy wymienić lub zabezpieczyć dodatkowo styk kolejną taśmą FORBENT/MASTERSTOP lub węzłem iniekcyjnym P-100 (jeżeli pozwala na to szerokość zabezpieczanego elementu).

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

- W przypadku podciekania wody na uszczelnianym styku, należy odczekać, aż proces pęcznienia profilu dobiegnie końca (czas pęcznienia zależy od typu taśmy).
- Przy stosowaniu taśm pęczniących w środowisku wykazującym silnie agresywne właściwości chemiczne, należy przeprowadzić próbę pęcznienia taśmy w wodzie pobranej z gruntu lub cieczy technologicznej.
- Przy wykonywaniu klejenia taśm FORBENT/ MASTER-STOP na rurach lub elementach stalowych o obwodzie zamkniętym, taśmę można dociążyć dodatkowo do rury przy pomocy drutu wiązałkowego.
- W warunkach występowania ciśnienia hydrostatycznego szerokość szczeliny w elementach uszczelnianych taśmą pęczniącą FORBENT/MASTERSTOP nie powinna być większa niż 0,5 mm.



1. Rozłożenie i mocowanie taśmy pęczniącej do podłoża wzdłuż chronionej przerwy poziomej/pionowej przy pomocy siatki lub uchwytów montażowych.
2. Betonowanie konstrukcji.

OPAKOWANIE:

Taśmy pęczniące FORBENT/MASTERSTOP są dostarczane w opakowaniach kartonowych w postaci zrolowanych kęgów.

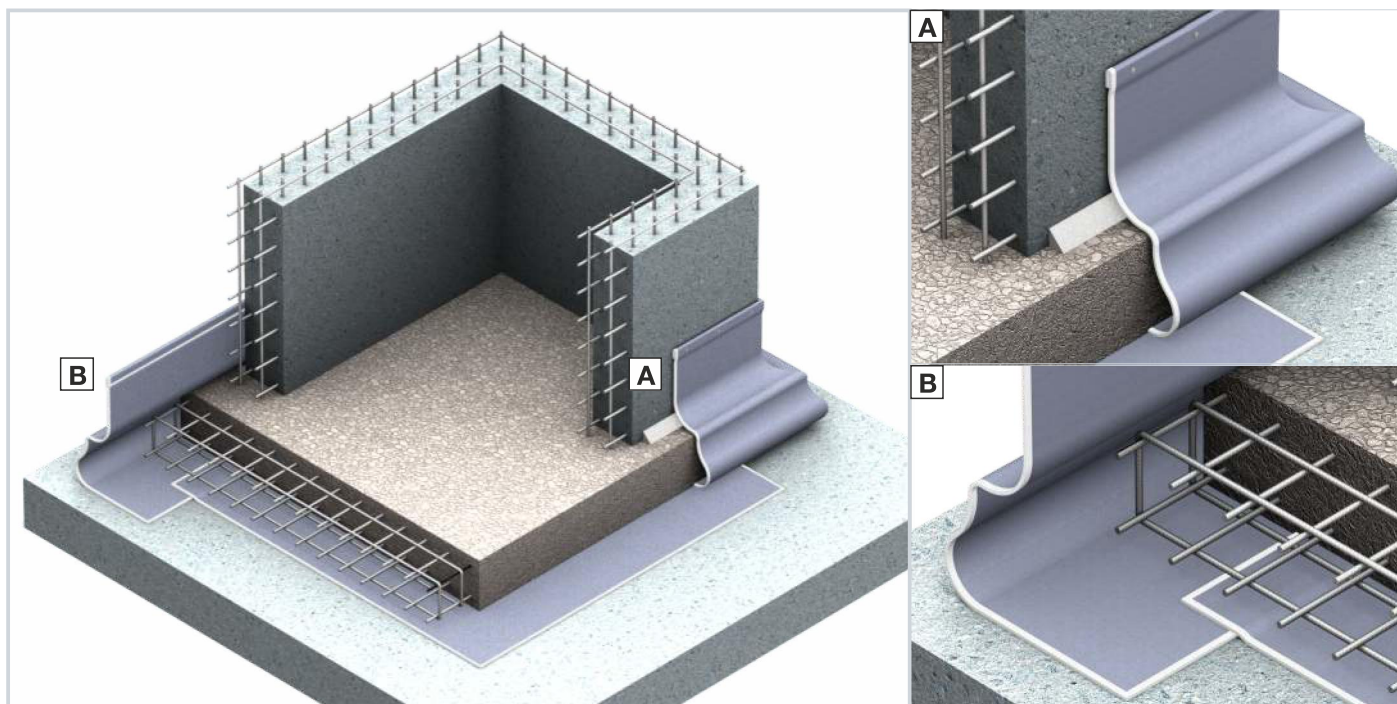
PRZECHOWYWANIE:

Taśmy pęczniące FORBENT/MASTERSTOP należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach producenta, w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmienną właściwość technicznych wyrobu.

TRANSPORT:

Taśmy pęczniące podczas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią oraz wpływem czynników atmosferycznych, w szczególności opadami deszczu. Przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta.

■ MATA BENTONITOWA IZOTEX



OPIS PRODUKTU

Izotex to bentonitowo-geotekstylna mata hydroizolacyjna, w której funkcję uszczelniającą pełni specjalnie wyselekcjonowany bentonit, umieszczony między dwoma geosyntetykami, połączonymi w technologii igłowania. Mocne igłowanie maty zabezpiecza przed przesypaniem się bentonitu w płaszczyźnie materiału oraz chroni przed wstępnym pęcznieniem minerału. Dlatego Izotex może być używany do izolowania poziomych i pionowych elementów konstrukcji. W przypadku izolacji poziomych nie jest konieczne wykonywanie warstwy ochronnej. Izotex stanowi doskonałą, aktywną przestoną hydroizolacyjną budowli podziemnych oraz podziemnych części obiektów budowlanych.

Izotex występuje również w odmianach laminowanych membraną polimerową - **Izotex CS**. Dzięki swojej konstrukcji mata typu CS łączy właściwości uszczelniające membrany polimerowej i bentonitu. Dzięki zastosowaniu bentonitu jest to izolacja typu aktywnego o właściwościami samouszczelniających. Izotex CS występuje w kilku odmianach standardowych różniących się grubością zastosowanej membrany:

Izotex CS - laminowany jest folią o grubości 0,2 mm; przeznaczony do standardowych zastosowań,

Izotex CS 0,6 - laminowany jest folią o grubości 0,6 mm; w obrębie zakładu membrana może być klejona przy użyciu taśm lub zgrzewana, co daje większą pewność wykonania.

Izotex CS 1,0 - laminowany jest folią o grubości 1,0 mm; folia w miejscach zakładów jest zgrzewana co daje najwyższą pewność szczelności zastosowanej izolacji. Zalecany do izolowania, także w przypadku środowisk agresywnych, obiektów o podwyższonej klasie użytkowania, szczególnie podziemnych części szpitali, archiwów, banków i serwerowni.

PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Roleki maty Izotex powinny być przechowywane pod przykryciem chroniącym przed wpływami atmosferycznymi. W przypadku składowania warstwami ich ilość nie powinna przekraczać pięciu. Zaleca się składowanie rolek na paletach lub przekładkach.

ZASTOSOWANIE

Maty Izotex stosowane są jako:

Izolacja pozioma i pionowa fundamentów obiektów kubaturowych:

- płyt i ścian fundamentowych,
- podziemnych części budowli,
- murów oporowych,
- konstrukcjach realizowanych w wykopach szerokoprzestrzennych i przy stosowaniu stałych zabudów (grodzice stalowe, ścianki berlińskie).

Izolacja budowli ziemnych:

- wałów przeciwpowodziowych,
- polderów zalewowych,
- zbiorników wodnych, zapór i kanałów,
- rowów melioracyjnych i liniowych odwodnień dróg.

Izolacja budowli infrastrukturalnych:

- tuneli i przejść podziemnych,
- zbiorników oczyszczalni ścieków,
- składowisk odpadów ciekłych,
- magazynów i składowisk odpadów stałych.

Mogą stanowić samodzielną izolację lub element składowy systemu uszczelniającego części podziemnych budowli i innych obiektów inżynierskich. Mata pracuje pod obustronnym naciskiem, dlatego nie należy stosować jej powyżej poziomu terenu. Nie wolno stosować maty jako samodzielnego uszczelnienia przerwy dylatacyjnej.





Widok obu stron maty Izotex



Widok obu stron maty Izotex CS

ZALETY STOSOWANIA MATY IZOTEX

- wysoka odporność chemiczna,
- szczelność w szerokim zakresie pH,
- zdolność do samoleczenia uszkodzeń,
- wysoka trwałość izolacji,
- mocne igłowanie maty zabezpiecza materiał wypełniający przed przesypaniem,
- może być układana zarówno na poziomych, jak i pionowych elementach (np. przybijana gwoździami),
- nie wymaga stosowania warstwy ochronnej (dodatkowej folii)
- podwójne działanie: folia + bentonit dla mat Izotex CS.



Przekrój maty Izotex, widoczne igłowanie

ZALETY MONTAŻOWE MATY IZOTEX

- może być układana w wykopach szerokoprzestrzennych oraz na stałych obudowach wykopu (grodzice stalowe, ścianki berlińskie),
- nie wymaga stosowania specjalistycznych prac przygotowawczych podłoża,
- istnieje możliwość układania maty bezpośrednio na zagęszczonej podsypce/gruncie, z pominięciem podbudowy wykonanej z chudego betonu,
- może być stosowana na wilgotnych i mokrych podłożach,
- może być układana w każdych warunkach atmosferycznych, również w trakcie opadów atmosferycznych i zimą,
- nie wymaga stosowania warstwy ochronnej ani dociskowej,
- posiada właściwości samoleczenia uszkodzeń (izolacja aktywna),
- nieograniczona w czasie wysoka skuteczność.
- dla mat Izotex CS 1,0 jest możliwość kontroli szczelności połączenia

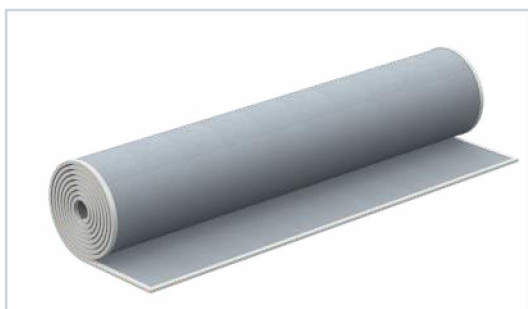
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Izotex	Izotex CS	Izotex CS 0,6	Izotex CS 1,0
Masa powierzchniowa	g/m ²	≥5300	≥5300	≥5700	≥6100
Masa bentonitu	g/m ²	≥4800	≥4800	≥4800	≥4800
Grubość całkowita	mm	6,6	7,0	7,6	8,0
Grubość folii (membrany)	mm	brak folii	0,2	0,6	1,0
Zawartość montmorylonitu	%	≥75	≥75	≥75	≥75
Współczynnik pęcznienia	ml/g	24/2	24/2	24/2	24/2
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłuż	≥10,4	≥10,4	≥15,4	≥25
	wszerz	≥10,4	≥10,4	≥15,4	≥25
Odporność na statyczne przebicie, siła przebicia (metoda CBR)	kN	2,0 (-10%)	2,0 (-10%)	≥2,5	≥3,5
Wytrzymałość na oddzielenie warstwy geotekstylnej	N/cm	≥60/10	≥60/10 (-10%)	≥60/10	≥85/10
Współczynnik przecieku	m ² /m ² /s	≤4,0x10 ⁻⁹	nie stwierdzono przecieku	nie stwierdzono przecieku	nie stwierdzono przecieku
Współczynnik wodoprzepuszczalności	m/s	≤3,0x10 ⁻¹¹	nie stwierdzono przecieku	nie stwierdzono przecieku	nie stwierdzono przecieku

Systemy uszczelniające MATA BENTONITOWA IZOTEX

Mata bentonitowa IZOTEX								
Symbol	B [m]	L [m]	Grubość folii [mm]	Opakowanie	Jednostka sprzedaży	Jednostka miary	Masa jednostki miary [kg]	Nr art.
IZOTEX	2,55	10	brak	rolka	25,50 m ²	m ²	5,1	SU-MU-IX-0-0044261
IZOTEX CS	2,55	10	0,2	rolka	25,50 m ²	m ²	5,3	SU-MU-IX-0-0061582
IZOTEX CS 0,6	2,55	10	0,6	rolka	25,50 m ²	m ²	5,7	SU-MU-IX-0-0047672
IZOTEX CS 1,0	2,55	10	1,0	rolka	25,50 m ²	m ²	6,1	SU-MU-IX-0-0047673
Granulat bentonitowy Izotex BG	-	-	-	worek	20 kg	kg	1	SU-MU-IX-0-0047677
Taśma połączeniowa 15x1 mm	-	25	-	rolka	25 m	mb	0,08	SU-MU-BZ-4-0005627

MATA BENTONITOWA IZOTEX / IZOTEX CS



Rolki mineralnej maty bentonitowej Izotex/Izotex CS wykorzystywane są do efektywnego wykonywania izolacji powierzchniowych typu ciężkiego w konstrukcjach żelbetonowych narażonych na działanie wilgoci i wody będącej pod ciśnieniem.

Duża powierzchnia maty w rolce zapewnia szybki montaż. Łatwość wykonywania uszczelnień ogranicza do minimum możliwość popełnienia błędów wykonawczych.

Przy zamawianiu mat warto pamiętać o granulacie bentonitowym koniecznym do wykonywania zakładów i obróbek.

GRANULAT BENTONITOWY IZOTEX BG



Mieszanka bentonitowa, stanowiąca również wypełnienie maty, wykorzystywana jest jako dodatkowe spoiwo łączące zakłady, a także jako posypka oraz faseta w niewrażliwych miejscach uszczelnianej konstrukcji.

Przygotowanie szpachli bentonitowej; szpachlę można wykonać na budowie mieszając bentonit Izotex BG z wodą, w stosunku wagowym 1:3. Szpachla nie wiąże i może być wykorzystywana przez długi czas. Jeżeli w wyniku odparowania następuje jej przesychanie, należy dodać wody.

TAŚMA POŁĄCZENIOWA



Metalowa taśma połączeniowa 15x1 mm, wykorzystywana głównie do mocowania górnej krawędzi maty Izotex/Izotex CS przy wykonywaniu izolacji pionowej oraz do połączenia izolacji podpłytywowej z izolacją ścian.

DOPUSZCZENIA



■ MONTAŻ

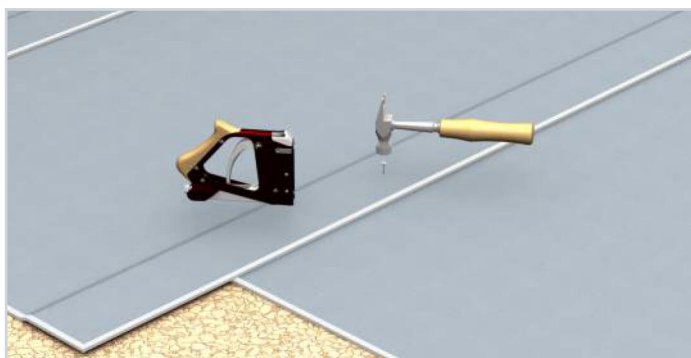
Wykonanie izolacji ciężkiej z mineralnych mat bentonitowych należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Podłoże gruntowe pod montaż maty powinno być w miarę równe, pozbawione kamieni, gruzu, korzeni i innych ostrych przedmiotów, aby układana mata przylegała na całej powierzchni do gruntu. Musi ono być odpowiednio wytrzymałe, stabilne i jednolicie

zagęszczone, aby ruch sprzętu budowlanego podczas rozkładania nie powodował w podłożu odkształceń powierzchni. Mineralną matę Izotex/Izotex CS można układać również na warstwie chudego betonu, szalunkach lub na wykonanej konstrukcji żelbetowej.

WYKONYWANIE ZAKŁADÓW I POŁĄCZEŃ

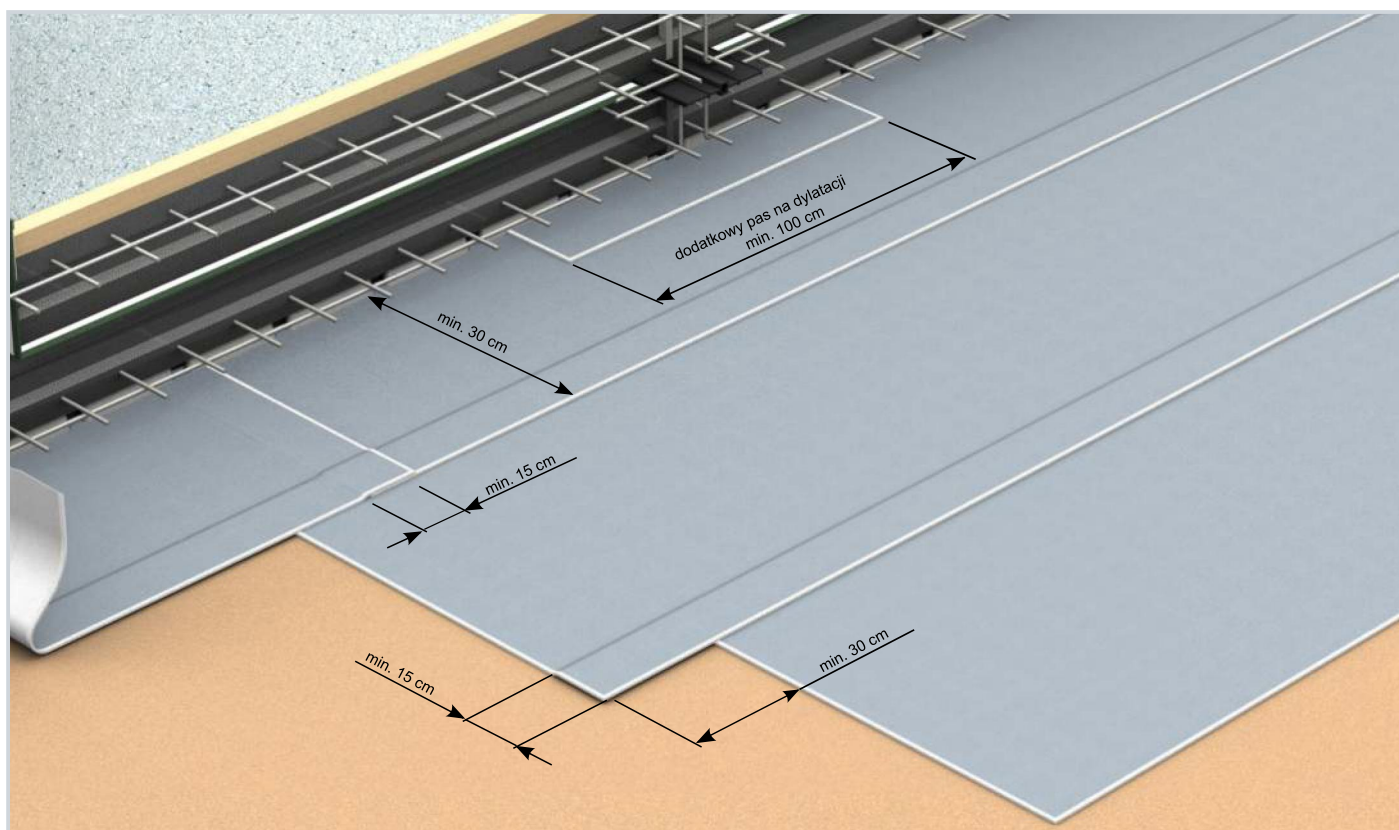
Układane zwoje maty bentonitowej należy łączyć ze sobą na zakład. Rozpoczynając montaż kolejnej rolki należy nałożyć sąsiednie obrzeża maty na siebie na długości 15÷30 cm. Dodatkowo zakłady końców sąsiednich pasów muszą być przesunięte względem siebie o ok. 30 cm. Aby uniknąć nieszczelności na połączeniach kolejnych rolek, powierzchnie zakładów należy oczyścić i wygładzić, zapewniając bezpośrednie przyleganie łączonych pasów oraz posypać granulatem bentonitowo-haloizytowym w minimalnej ilości 0,5 kg/mb. Matę należy przytwierdzić do podłoża gwoździami lub zszywkami bezpośrednio przez matę. Miejsce pionowego mocowania kołkami należy dodatkowo obrobić szpachlą bentonitową.

Zakłady powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem w czasie robót zbrojarskich, przed penetracją betonu w czasie betonowania i przed zanieczyszczeniem gruntem w czasie zasypywania. Dlatego zaleca się, aby mata układana na powierzchni poziomej na krawędziach była przybijana do podłoża gwoździami w odstępach ok. 40 cm (nie dotyczy mat z zakładami łączonymi termicznie).



Alternatywnym lub uzupełniającym rozwiązaniem jest zgrzewanie zakładów maty za pomocą gorącego powietrza. W przypadku maty Izotex CS na krawędziach membrana nie jest przyklejona do maty bentonitowej. Zakład powinien mieć postać: membrana-membrana-mata-mata (układ warstw od strony napierającej wody). W przypadku stosowania izolacji z membraną 0,2 mm folię można sklejać. Przy folii grubości 0,6 i 1,0 mm membrana może być również zgrzewana lub spawana.

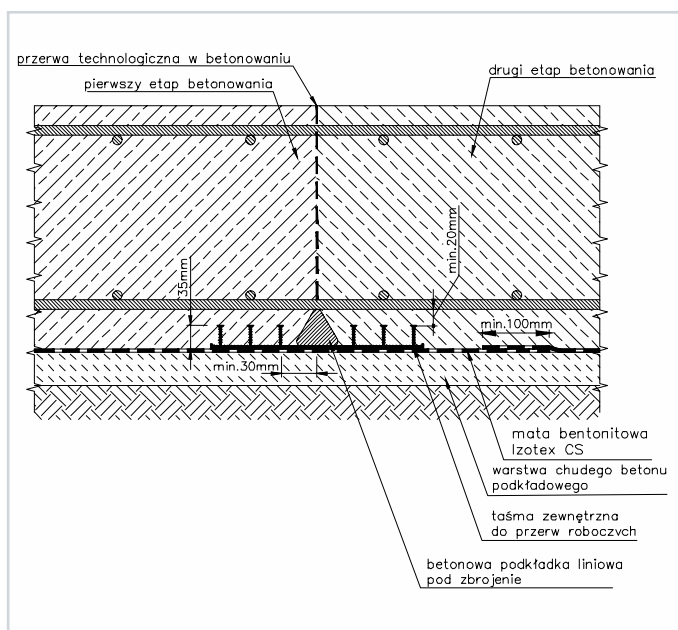
Przy zastosowaniu membrany o grubości co najmniej 1,0 mm można zastosować metody kontroli szczelności połączenia. Zakład maty bentonitowej może być również zgrzewany.



MONTAŻ IZOLACJI POZIOMEJ

Matę Izotex układać ciemniejszą stroną od izolowanej konstrukcji, a Izotex CS membraną od strony napierającej wody (zazwyczaj geotkaniną od strony konstrukcji). Kolejność prac powinna być następująca. Początkowo izoluje się podszybia wind, przegłębienia, studzienki, komory, żebra płyt i głowice pali, wyprowadzając z tych elementów matę tak, aby wykonać połączenie z matą układaną na innych elementach. W każdym razie mata powinna być wyprowadzana na powierzchnię poziomą na min. 30 cm. Krawędzie tak ułożonej maty zabezpieczyć przed zsuwaniem się. W przypadku przerw technologicznych np. płyty matę układać przechodząc za miejsce takiej przerwy na min. 30 cm. Przechodząc przez dylatację wyprowadzić matę za oś dylatacji na min. 60 cm. W osi ułożyć dodatkowy pas maty Izotex o szerokości 80 cm (po 40 cm po obydwu stronach dylatacji). Jeżeli do wykonania izolacji zasadniczej zastosowano matę Izotex CS pas dodatkowy układać z maty Izotex. Wszelkie przerwy robocze, dylatację, przejścia instalacyjne powinny być dodatkowo uszczelnione przy użyciu odpowiednich akcesoriów (taśmy dylatacyjne, taśmy pęczniące, węże iniekcyjne itp.). Zakłady poprzeczne poszczególnych pasów przesuwac o min. 30 cm. Przy izolowaniu konstrukcji posadowionej na palach zaleca się: docięcie lub ułożenie i obrobienie głowicy pala przy użyciu szpachli bentonitowej, a następnie ułożenie dodatkowejłaty z maty. Zalecane jest doszczelnienie krawędziłaty szpachlą bentonitową (układanej pod łatą na szerokości 10 cm). Zaleca się mocowaniełaty za pomocą gwoździ. Podobnie postępować przy uszczelnianiu przejść instalacyjnych.

Wszelkie nacięcia i uszkodzenia maty uszczelnic przy użyciu szpachli bentonitowej. Następnie ułożyć łatę, mocując ją poprzez przybicie gwoździami lub przyklejenie przy użyciu szpachli bentonitowej. Łata powinna przechodzić poza miejsce uszkodzenia lub nacięcia co najmniej 20 cm w każdym kierunku. Izolacja pozioma powinna być odpowiednio połączona z izolacją pionową. Zaleca się wyprowadzenie maty Izotex / Izotex CS z powierzchni poziomej na pionową. W tym celu należy zamocować matę do szalunku płyty lub ławy na wysokość 5 cm niższą niż grubość elementu. W trakcie betonowania dojdzie do zespolenia maty z konstrukcją. Izolacja pionowa powinna być układana na zakład z tak ułożoną wcześniej matą. Szerokość zakładu powinna być nie mniejsza niż 15 cm. Przy czym krawędź izolacji pionowej powinna być odpowiednio obrobiona szpachlą właściwą dla zastosowanego materiału i zakończona np. metalową taśmą połączeniową 15x1 mm. Izolacja nie wymaga wykonania warstwy ochronnej.

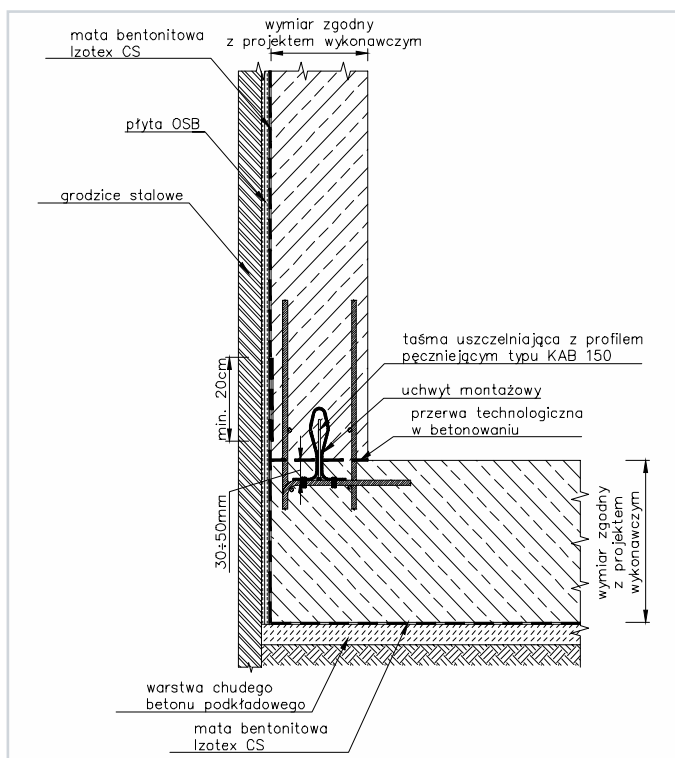


Przykład rozwiązania izolacji poziomej z matą Izotex CS

MONTAŻ IZOLACJI PIONOWEJ

Na powierzchniach pionowych mata montowana jest przez przybicie gwoździami. Może być instalowana na świeżym betonie, bezpośrednio po rozszalowaniu elementu. Instalację Izotex / Izotex CS powinno się zakończyć na głębokości około 20 cm poniżej powierzchni terenu. W obrębie zakładu (min. szerokość 15 cm) z wcześniej wykonaną izolacją przeciwwilgociową ścianę przespachlować szpachlą bentonitową warstwą o grubości 3-5 mm.

Następnie górna krawędź maty Izotex / Izotex CS powinna być zamocowana poprzez zastosowanie np. metalowej taśmy połączeniowej 15x1 mm. Podobnie postępuje się w przypadku łączenia z poziomą izolacją podpłytkową. Matę na powierzchniach pionowych można też montować, instalując ją na szalunku i betonując razem ze ścianą. Miejsca nacięć, przejścia instalacyjne, narożniki, itp. w celu doszczelnienia należy zaszpachlować szpachlą bentonitową. Przy przechodzeniu przez narożniki wewnętrzne w narożniku wykonać fasetę z zaprawy cementowej. W przypadku układania na ścianie instalację maty, jeżeli to możliwe, rozpocząć od narożnika przechodząc nią na min. 30 cm na sąsiednią ścianę. Postępować tak w przypadku przechodzenia przez dowolny narożnik. Jeżeli ściana jest betonowana etapami mata powinna być układana w ten sposób, aby przechodziła poza krawędź wcześniej wykonywanego elementu na min. 30 cm. W obrębie tak wyprowadzonej maty należy wykonać połączenie z brytami maty układanymi później. Podczas instalacji zwrócić uwagę na żądane wielkości zakładu przy przejściach przez dylatację i przerwy technologiczne. Izolacja Izotex / Izotex CS nie wymaga stosowania warstwy ochronnej. Przy zasypywaniu zaizolowanej konstrukcji zwrócić uwagę na odpowiednie ułożenie i zagęszczenie obsypki. Do zasypywania nie stosować gruzu, kamieni itp. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości 20-30 cm przy użyciu gruntu zaaprobowanego przez Nadzór, w miarę możliwości o ciągłym uziarnieniu. Maksymalne ziarno powinno być nie większe niż 25 mm. W przypadku zasypki żwirowych (np. mineralne warstwy drenujące) stosować wyłącznie Izotex CS. Powstałe w czasie prac uszkodzenia bezzwłocznie naprawić. Oba typy maty można montować na stałych zabudowach wykopów.



Przykład rozwiązania izolacji pionowej z matą Izotex CS

MONTAŻ POZIOMY POD PŁYTAMI FUNDAMENTOWYMI ORAZ W PRZEGLĘBIENIACH

Pod płytami fundamentowymi zalecane jest ułożenie mat na warstwie betonu podkładowego. Maty nie należy układać w wykopach i przegłębieniach wypełnionych wodą oraz śniegiem. Jeżeli betonowanie płyty zaplanowane jest w dalszym terminie, należy zabezpieczyć matę przed wpływem warunków atmosferycznych. Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie warstwy dociskowej z chudego betonu, który dodatkowo zabezpiecza matę przed zniszczeniem mechanicznym przy pracach zbrojeniowych i ciesielskich. Mata musi zostać rozłożona ciemniejszą stroną (tkaniną) w kierunku konstrukcji żelbetowej. Przy etapowym betonowaniu elementów, należy pamiętać o pozostawieniu wolnego pasa maty o minimalnej szerokości 30 cm poza obrysem wykonywanego pola. Powstała przerwa robocza/szczelina dylatacyjna musi być dodatkowo zabezpieczona przed podciekaniem wody, najlepiej za pomocą taśm

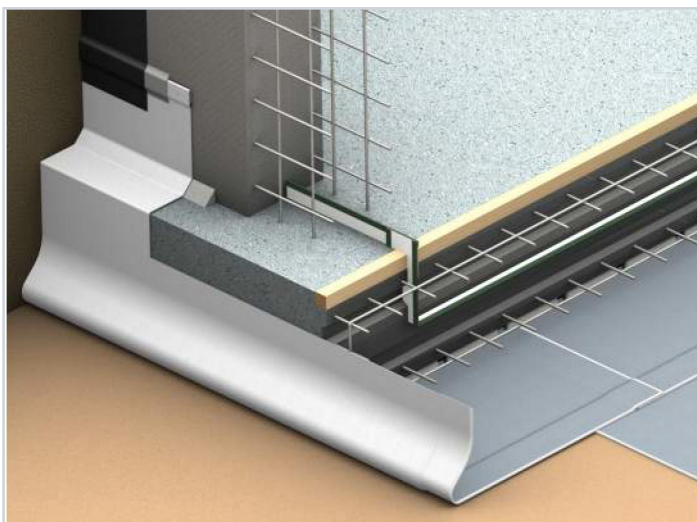
uszczelniających. Montaż mat Izotex w płytach fundamentowych należy rozpocząć od uszczelnienia przegłębienia. Matę należy rozkładać od góry ku dołowi. Pozostawione krańce na wysokości spodu płyty należy zakotwić, aby nie mogły zsunąć się pod własnym ciężarem. Wszelkie instalacje rurowe (np. przejścia instalacji wod.-kan.) lub elementy metalowe (np. uziomy, stalowe słupy tymczasowe), przechodzące przez konstrukcję chronioną mineralną matą Izotex, należy zabezpieczyć przed podciekaniem wody przez docięcie maty do kształtu elementu oraz wykonanie posypki lub fasety ze szpachli granulatu bentonitowo-haloizytowego. Jeżeli jest to konieczne, należy zastosować taśmę pęczniącą FORBENT. Szpachlę przygotowujemy mieszając granulaty z wodą w stosunku wagowym 3:1.



1. Rozwinięcie maty na przygotowanym podłożu oraz wykonanie zakładów połączeniowych.



2. Wykonanie izolacji przegłębienia płyty fundamentowej.



3. Wykonanie fasety oraz wywinięcie maty na ścianę fundamentową.



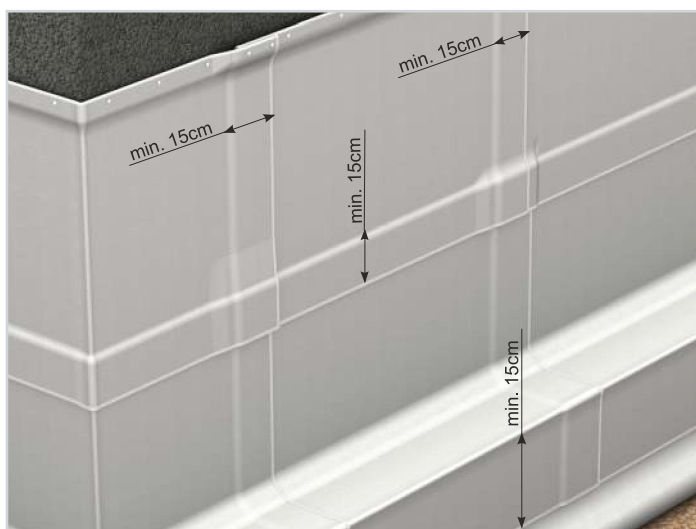
4. Detal wykonania fasety ze szpachli bentonitowej we wklęsłych załamaniach konstrukcji.

MONTAŻ NA ELEMENTACH PIONOWYCH I ŚCIANKACH LARSENA

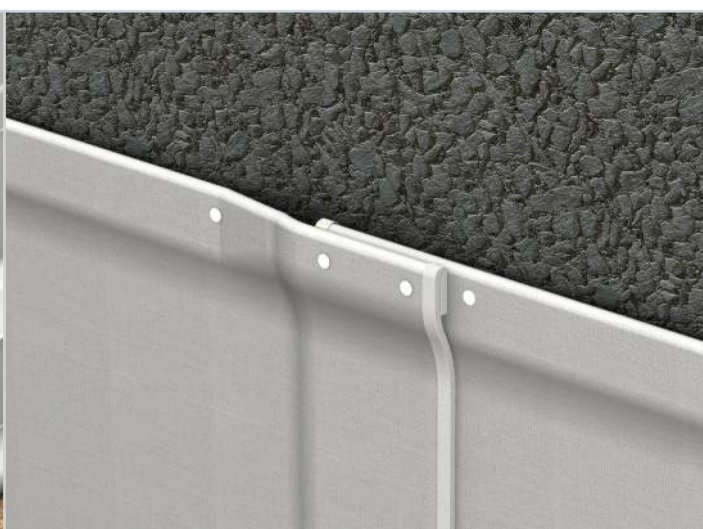
W przypadku pionowych elementów zalecane jest wykonanie plastycznej masy z granulatu bentonitowo-haloizytowego i zaszpachlowanie zakładów lub wykonanie zakładów o szerokości 25÷30 cm. Rozciągniętą matę przymocować do ściany przy użyciu gwoździ, a wolny koniec szczelnie zaciągnąć szpachlą bentonitową. W przypadku uszczelniania ścian zewnętrznych o zmiennym kształcie, wszelkie narożniki wklęsłe należy wyoblić przez wykonanie fasety ze szpachli z granulatu i wody. Montaż maty na ścianach fundamentowych należy zakończyć 30 cm poniżej poziomu terenu. Izolację uciągnąć na całej powierzchni ścian fundamentowych wyprowadzając ją powyżej terenu w postaci folii lub izolacji bitumicznych. Warstw ociepleniowych z polistyrenu nie należy kotwić przez izolację

wykonaną z mat Izotex. Jeżeli zachodzi konieczność kotwienia przejścia kotków należy rozplanować i nałożyć w tych miejscach warstwę ze szpachli bentonitowej. Innym rozwiązaniem może być montaż maty na styropianie. Płyty styropianu muszą być spoinowane szpachlą z granulatu bentonitowo-haloizytowego. Montując mineralne maty bentonitowo-haloizytowe na ściankach Larsena, aby zoptymalizować zużycie maty, grodzice stalową można zastąpić płytą OSB i bezpośrednio na niej wykonać izolację. W przypadku montażu maty Izotex na palisadach betonowych należy zapewnić jak najlepsze przyleganie maty do całej powierzchni ścian.

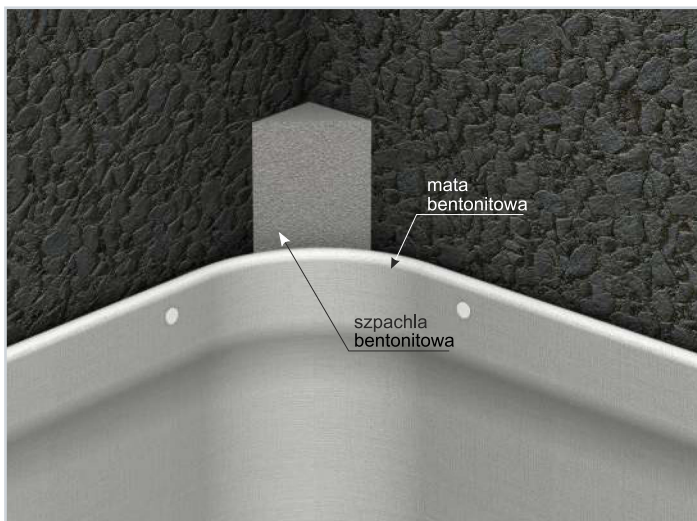
MONTAŻ NA ŚCIANACH PIONOWYCH



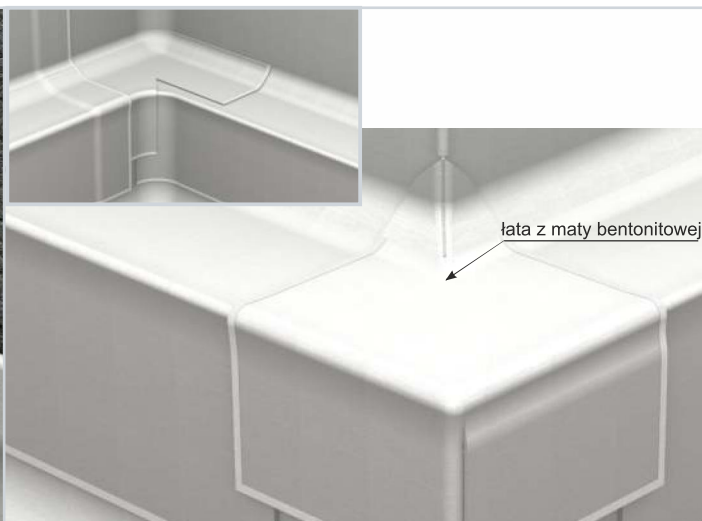
1. Wyciągnięcie maty na ścianę fundamentową oraz wykonanie połączenia z matą ułożoną pod płytą.



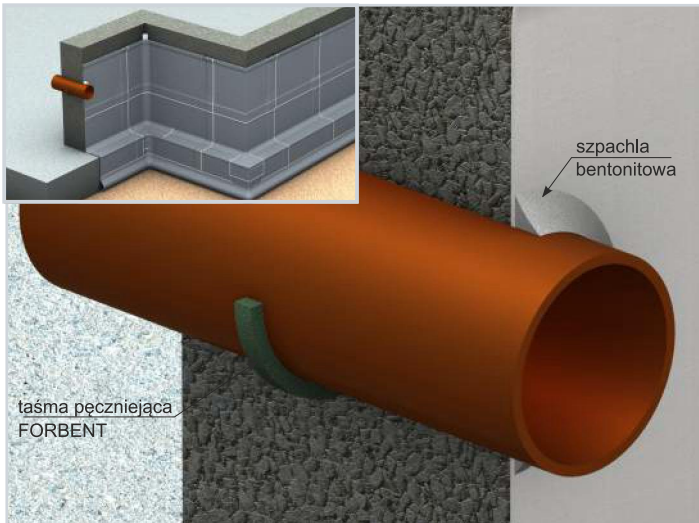
2. Izolację z maty należy zakończyć 30 cm p.p.t. (podwinąć końce maty lub wykorzystać taśmę połączeniową i przymocować gwoździami do ściany).



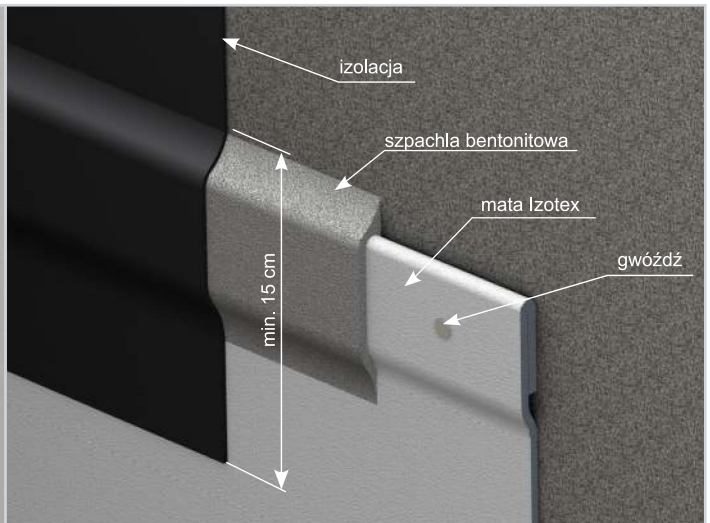
3. Wykonanie wyobliń ze szpachli bentonitowo-haloizytowej we wklęsłych załamaniach konstrukcji.



4. Doszczelnienie zewnętrznych i wewnętrznych naroży płyty fundamentowej.

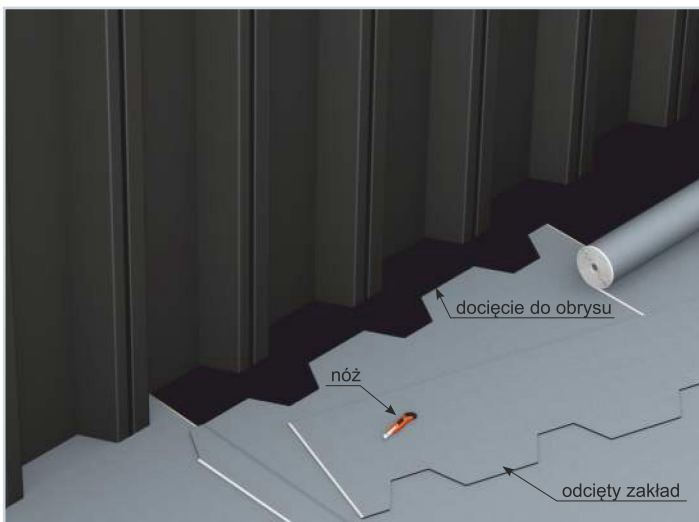


5. Doszczelnienie przejść rurowych.

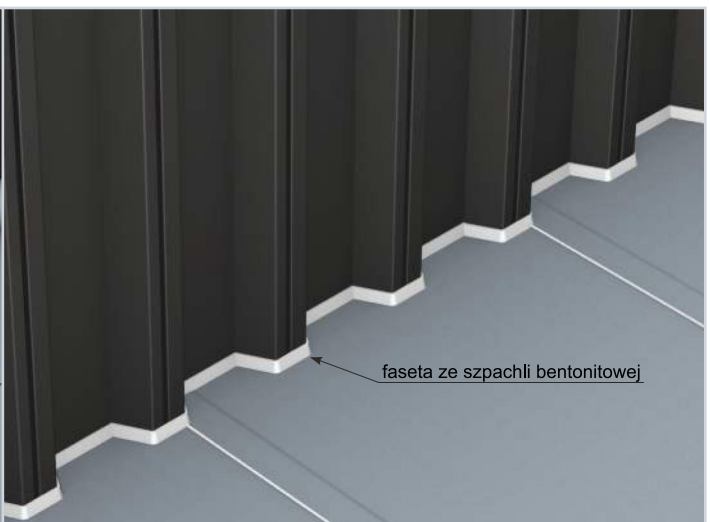


6. Zakończenie izolacji powłokowej wykonanej z maty.

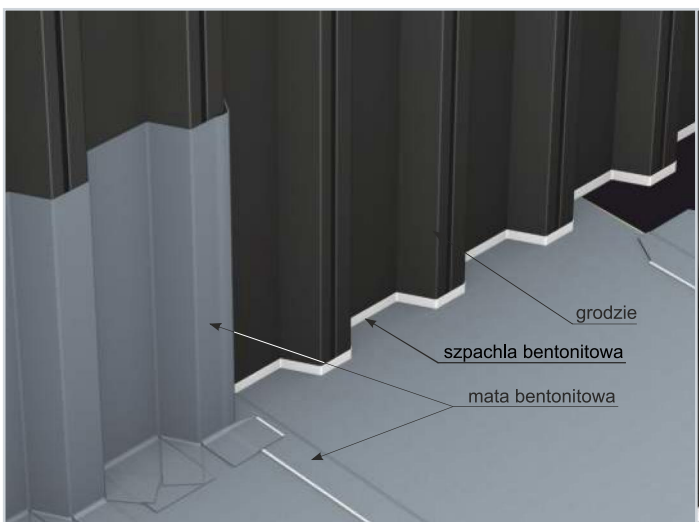
MONTAŻ NA ŚCIANKACH LARSENA



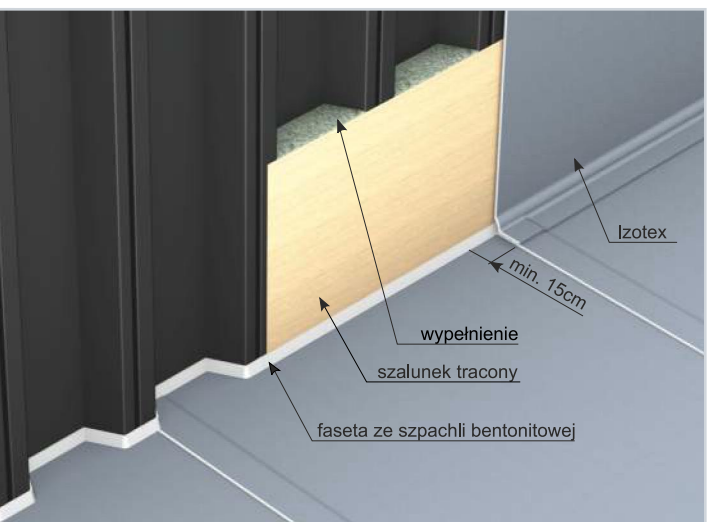
1. Ułożenie maty na płycie dennej ograniczonej grodzicami.



2. Wykonanie fasety na zakończeniu maty.

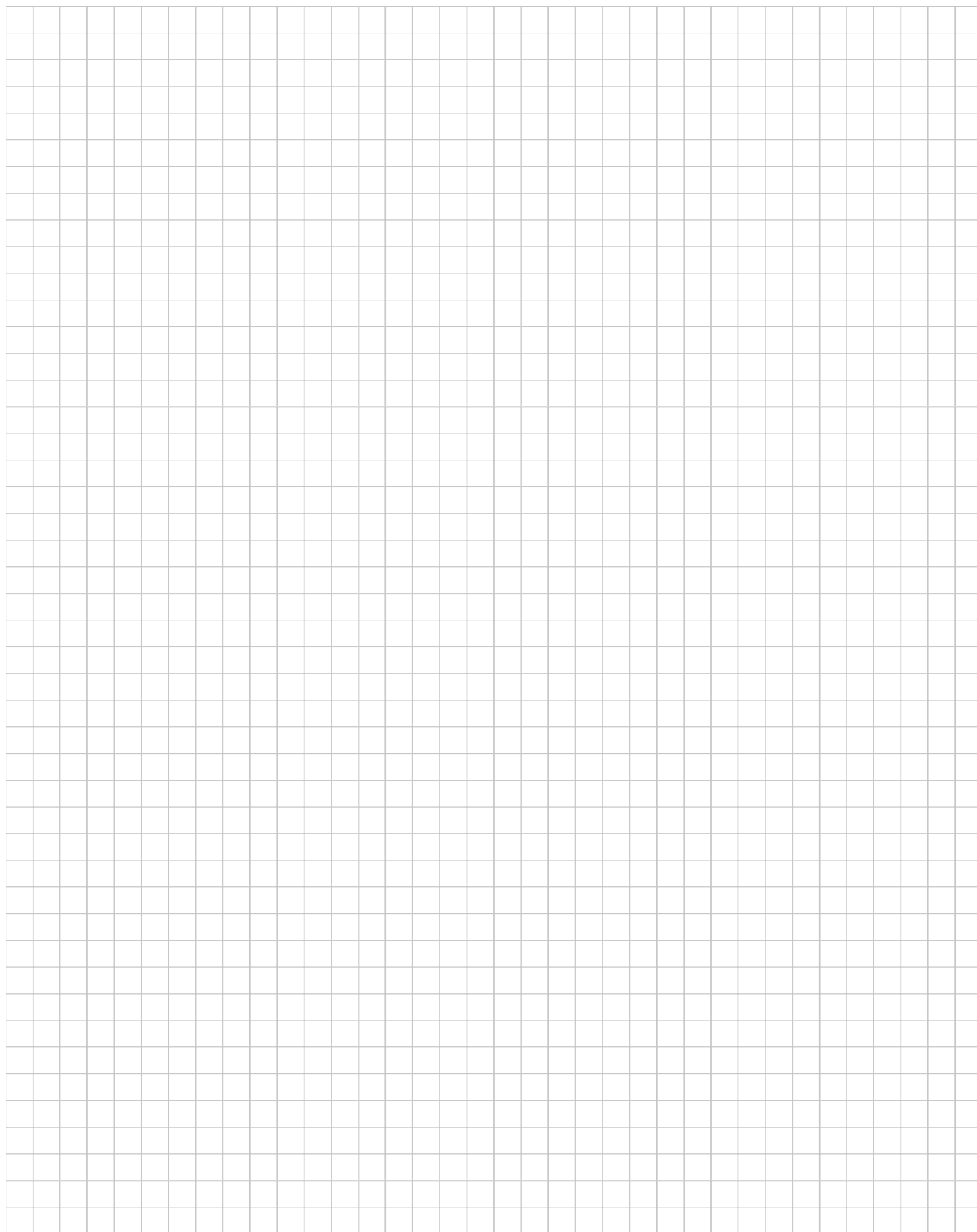


3a. Wyciągnięcie maty w pionie na grodzie.



3b. Wykonanie szalunku traconego oraz montaż maty w pionie.

NOTATKI



■ SIEDZIBA FIRMY MAGAZYN GŁÓWNY

ul. Górna 2a, 26-200 Końskie
tel.: +48 41 375 1347
fax: +48 41 375 1348
forbuild@forbuild.eu
www.forbuild.eu

■ SIEĆ SPRZEDAŻY



■ Siedziba firmy/ Magazyn główny
○ Biuro i magazyn oddziału handlowego

1 Oddział Północno-Zachodni

Biuro i magazyn **POZNAŃ**: ul. Gnieźnieńska 63, 61-015 Poznań, biuropoznan@forbuild.eu, tel. 661 610 855
Biuro i magazyn **SZCZECIN**: ul. Pyrzycka 48, 70-892 Szczecin, biuroszczecin@forbuild.eu, tel. 667 124 244

Tomasz Zięba

Dyrektor Oddziału
M: +48 603 797 698
t.zieba@forbuild.eu

A Łukasz Fraszczyk

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 619 189
l.fraszczyk@forbuild.eu

B Łukasz Szeszuła

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 691 111 742
l.szeszula@forbuild.eu

2 Oddział Północny

Biuro i magazyn **GDAŃSK**: ul. Budowlanych 46a, 80-298 Gdańsk, biurogdansk@forbuild.eu, tel. 661 612 470

Tomasz Nitek

Dyrektor Oddziału
M: +48 607 216 373
t.nitek@forbuild.eu

Mateusz Sobierajski

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 610 458
m.sobierajski@forbuild.eu

Daniel Knez

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 781 811 754
d.knez@forbuild.eu

3 Oddział Centralno-Wschodni

Biuro i magazyn **WARSZAWA**: al. Krakowska 94, 05-552 Kolonia Warszawska, biurowarszawa@forbuild.eu, tel. 693 445 404

A Karol Kaleta

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 614 746
k.kaleta@forbuild.eu

B Łukasz Sobczyński

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 693 445 056
l.sobczynski@forbuild.eu

B Daniel Parzyszek

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 607 126 676
d.parzyszek@forbuild.eu

4 Oddział Południowy

Biuro i magazyn **BĘDZIN**: ul. Zagórska 48, 42-500 Będzin, biurobedzin@forbuild.eu, tel. 607 121 497

Wojciech Michoń

Dyrektor Oddziału
M: +48 607 618 654
w.michon@forbuild.eu

A Dariusz Klimczyk

Doradca Techniczno-Handlowy
M: +48 693 445 458
d.klimczyk@forbuild.eu

B Dawid Pakłos

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 602 191 219
d.paklos@forbuild.eu

5 Oddział Południowo-Zachodni

Dariusz Wypych

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 616 648
d.wypych@forbuild.eu

