

# ARS - 3

---

USZCZELNIENIA  
I SYSTEMY PRZERW ROBOCZYCH



Pobierz katalog

# SPIS TREŚCI

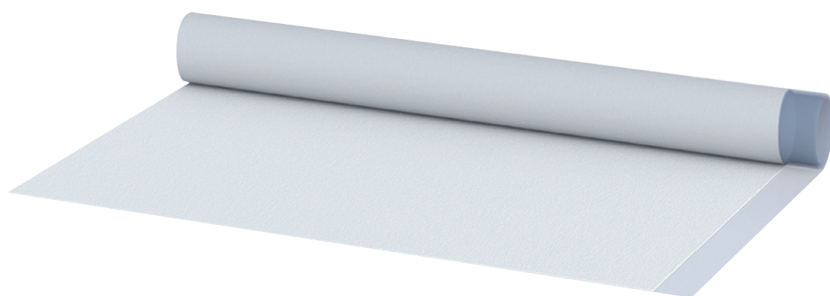
## USZCZELNIENIA I SYSTEMY PRZERW ROBOCZYCH

DualProof	2
CEMflex VB	5
CEMflex OBS	10
Taśmy bentonitowe	9
Masa trwale plastyczna	10
CEMswell	12
Iniekcja	13
Taśmy PVC	15
Arsform	19
Systemy iniekcji do naprawy rys	22



# DualProof

## System hydroizolacji konstrukcji podziemnych



Membrana zabezpiecza konstrukcję przed infiltracyjną i napierającą wodą, chroni ją również przed radonem, układem korzeniowym drzew.

Membrana hydroizolacyjna DUALPROOF to połączenie opracowanej przez nas wzmocnionej włókniny PP w technologii Fiber Tex i laminowanej folii PVC (DUALPROOF T), lub włókniny PP, folii PVC oraz aktywnego polimeru (DUALPROOF S) posiadającego właściwości samo naprawcze i zdolność samo uszczelniania.

Włókna PP są specjalnie wypuszczone celem zwiększenia wiązania i połączenia ze świeżo wylewanym betonem. Wiązanie pomiędzy folią DUALPROOF T a świeżym betonem na całej izolowanej powierzchni jest na tyle trwałe, że zapobiega przedostawaniu się wody i wilgoci pomiędzy konstrukcją betonową a system DUALPROOF T co pozwala wykluczyć wszelkie nieszczelności.

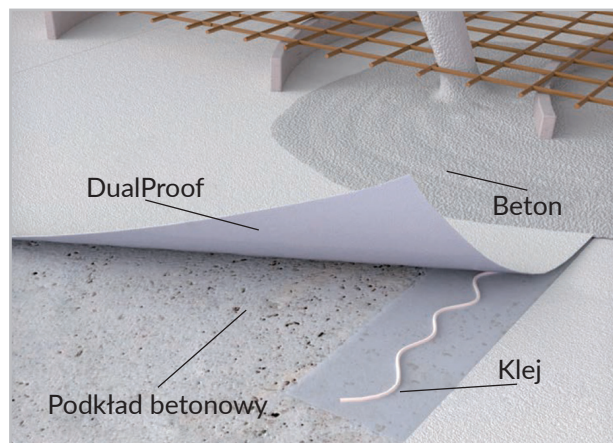
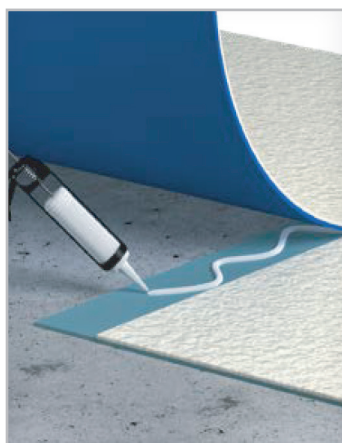
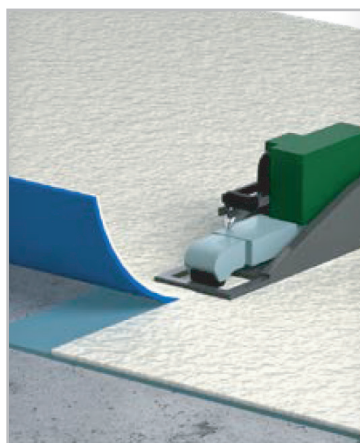
W przypadku uszkodzenia folii nie występuje penetracja/migracja wilgoci/wody z zewnątrz. Taka sama sytuacja ma miejsce w przypadku pojawienia się rys skurczowych w konstrukcji, które to skutecznie są uszczelniane.

W wersji z aktywnym polimerem DUALPROOF S włóknina PP dodatkowo posiada właściwości pęczniące i absorbujące wodę dzięki zawartemu w strukturze włókniny polimerowi.

W przypadku uszkodzenia folii PVC, przenikająca woda aktywuje znajdujący się we włókninie polimer, który pęcznieje i tworzy ekstremalnie szczelną powierzchnię.

Membrana DUALPROOF ma szerokie zastosowanie jako uszczelnienie we wszystkich rodzajach betonowych i żelbetonowych konstrukcji w budownictwie podziemnym, obiektach inżynierii lądowej, budowie tuneli oraz uszczelnianiu powierzchni, betonowych prefabrykatów przed wilgocią (kapilarnym podsiąkaniem i wodą napływającą), przed wodą stojącą oraz wodą napierającą.

### Montaż





Dzięki nowej zaawansowanej technologii produkcji DUALPROOF jest produktem, który zapewnia użytkownikowi następujące zalety.

### Korzyści i zalety stosowania DualProof:

- wysoka szczelność i bezpieczeństwo poprzez stałą grubość włókniny i ekstremalnie dobre wiązanie między włókniną PP a przeznaczoną do uszczelnienia konstrukcją betonową;
- ekonomiczne rozwiązanie uszczelnienia płyty dennej i ścian;
- elastyczne uszczelnienie rys poprzez całopowierzchniowe połączenie z betonem;
- podwójne zabezpieczenie dzięki podwójnemu uszczelnieniu, szybki i prosty montaż, bez względu na porę roku lub panujące warunki pogodowe;
- doskonałe właściwości obróbki, zakłady mogą być sklejane lub zgrzewane termicznie;
- wysokiej jakości membrana PVC może być w łatwy i ekonomiczny sposób łączona/termicznie zgrzewana z dostępnymi produktami do uszczelnień, takimi jak taśmy uszczelniające PVC;
- zmniejszona i opóźniona karbonatyzacja betonu po stronie wyłożonej folią DUALPROOF;
- wzrost odporności na działanie agresywnych wód gruntowych;
- zakres temperatury obróbki od -5 do +50 stopni C;
- wysoka odporność na starzenie się oraz ekstremalna odporność na np. Radon, naprężenia, skręcenia, ciśnienie wody itp.;
- przyjazny dla środowiska;
- odporny na bitum;
- wysoce wytrzymały;
- stale kontrolowana i certyfikowana jakość (znak CE) zgodnie z normą DIN EN 13967.





Produkt nadaje się dla wszystkich odpowiednio solidnych, nośnych podłoży. W przypadku większych uskoków należy je najpierw wyrównać lub wypełnić włókniną ochronną. Folie DUALPROOF należy starannie rozłożyć, zgodnie z instrukcją producenta.

## Normy i odniesienia

System DUALPROOF spełnia wymagania Normy DIN V 20000-202. Stosowana przy łączeniach elementów budowlanych z wysoką odpornością na przenikanie wody (beton wodoszczelny WU) zgodnie z listą norm budowlanych A, część 2, numer 2,48 wykazane ogólnym certyfikatem badań nadzoru budowlanego (PG-ÜBB/abP). DUALPROOF może być używana jako tzw. „czarna wanna” zgodnie z normą DIN 18195.

Folia DUALPROOF jest badana, kontrolowana i certyfikowana (oznaczenie CE) zgodnie z normą DIN EN 13967. DUALPROOF dostępna jest jako folia PCV zarówno w wersji przezroczystej jak i czarnej.



### Dane produktu

DualProof T,S PCV 1,0 mm	DualProof T,S PCV 1,2 mm	DualProof T,S PCV 1,5 mm
Wymiary szerokość x długość		
1,00x20 m	1,00x20 m	2,00x20 m
2,00x25 m	1,00x25 m	2,00x25 m
	1,20x25 m	



# CEMflex VB

## Aktywne uszczelnienie

CEMflex VB - to nowoczesny system uszczelnień gwarantujący stuprocentową szczelność obiektu. Oferuje zwielowokrotnione bezpieczeństwo w stosunku do konwencjonalnych rozwiązań.

CEMflex VB eliminuje wszystkie wady wynikające ze złego ułożenia taśmy, niepoprawnego łączenia poszczególnych odcinków.

Aktywna blacha CEMflex VB jest obustronnie pokryta specjalną „aktywną” opatentowaną powłoką, której połączenie ze świeżym betonem zapobiega dyfuzji systemu blach szczelinowych CEMflex VB.

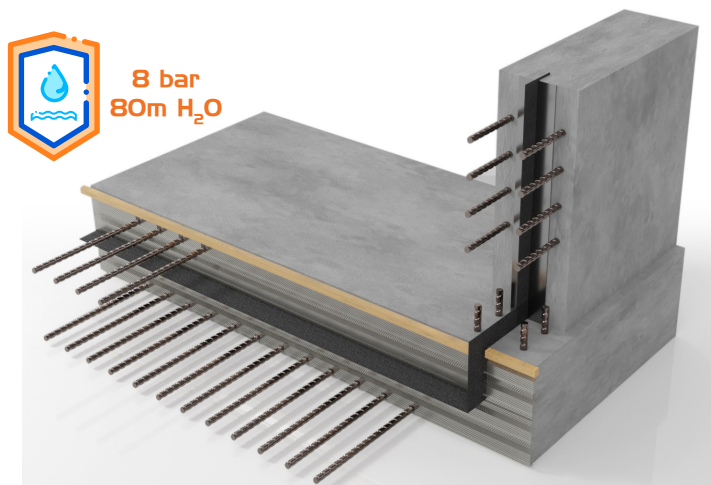
Oprócz nadzwyczaj silnego zespolenia z betonem otoczenia specjalną powłoką wspomaga „aktywnie” naturalne spiekanie się betonu (aktywne tworzenie się wapienia i aktywna krystalizacja).

W przypadku aktywnej blachy CEMflex VB nie występuje niebezpieczeństwo przedwczesnej niszczącej aktywacji. Stosowanie CEMflex VB jest niezależne od warunków pogodowych (tj. deszcz, śnieg wysoka lub niska temperatura).

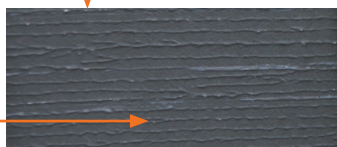
Nie ma konieczności stosowania folii ochronnych, które w trakcie betonowania należy usuwać. Zabrudzenia betonem są aktywnie krystalizowane.

### Krystalizacja!

Trwale aktywny proces samouszczelnienia! Szczelność sprawdzona do 5 barów ciśnienia wody (badanie przy zaledwie 7,5 cm wysokości blachy!!!)... nieszkodliwa dla wody pitnej! Posiadamy powszechne świadectwo jakości nadzoru budowlanego wydane przez MPA Stuttgart.



Blacha



Aktywna powłoka

stuprocentowa szczelność obiektu

uszczelnienie krystalizacyjne spiekanie dzięki tworzeniu wapienia

prosty i szybki montaż na zbrojeniu

opatentowany system mocowania

łatwe i szybkie łączenie kolejnych odcinków

szybkozłączne klamry spinające

eliminacja skomplikowanych kształtek

ręczne zaginanie blach i klamry

eliminacja specjalistycznego sprzętu

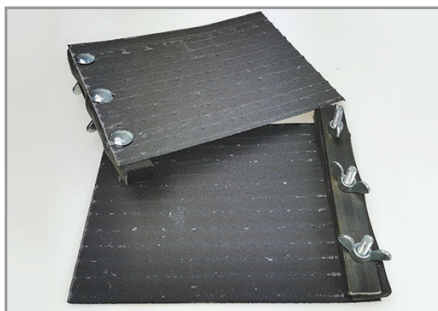
bez zgrzewarek, spawarek itp.



Numer artykułu	Typ	Szerokość [mm]	Długość elem. [m]	Ilość m/opak.
2000-100	VB100	100 mm	2.00	100
2000-150	VB150	150 mm	2.00	100

**PARAMETRY PRODUKTÓW CEMflex VB** Ocynkowana blacha stalowa o grubości 0,75 mm. Długość elementów 2000 mm. Wysokość elementów 150 mm. Grubość aktywnej powłoki ma charakter nierównomierny celem zapewnienia lepszej przyczepności blachy do betonu i wynosi ok. 0,5 mm. Chroni również przed korozją.

### Łącznik do taśm PVC



Numer artykułu	Typ	Szerokość [mm]	Ilość szt./opak.
2000-01	spinka	klamra	100
2000-02	omega	klamra	100
2000-03	łącznik	łącznik	1



Efekt uszczelniania blachy do przerw roboczych CEMflex VB powstaje dzięki reakcji składników w opatentowanej specjalnej powłoce w połączeniu ze składnikami betonu. Dzięki zjawisku osmozy krystalizacja przenika głęboko w system kapilarny betonu. Kombinacja różnych składników tworzy bardzo drobną krystalizację względnie spiekanie w strukturze budowli, które uszczelniają kapilary i rysy skurczowe, wypierając jednocześnie wilgoć.

Proces odbywa się zarówno od strony z której napiera woda jak i od strony przeciwnej. Bez dostępu wilgoci składniki specjalnej powłoki są nieaktywne. W przypadku późniejszego napływu wody następuje samodzielna reakcja chemiczna i rozpoczyna się ponowny automatyczny proces uszczelniania.

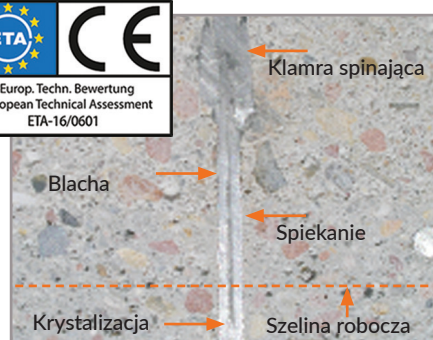
Krystalizacja względnie spiekanie przenika jeszcze głębiej w strukturze betonu. Jest to skutek unikalnych właściwości związków chemicznych specjalnego powleczenia, które stale reagują na wilgoć i uszczelniają („aktywny efekt samonaprawiania wzgl. aktywny proces autouszczalniania”).

### CEMflex VB na obszarze styku



### CEMflex VB widoczna krystalizacja

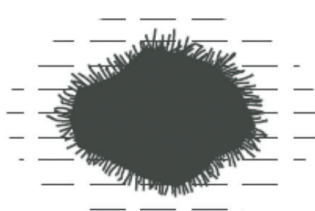
Działanie uszczelniające blachy CEMflex VB zostało udowodnione w Instytucie Badań Materiałów w Stuttgarcie i potwierdzone w ogólnej ekspertyzie nadzoru budowlanego.



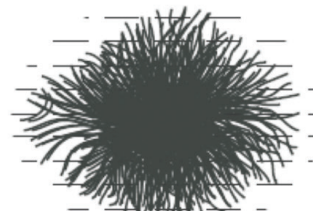
Obszar, gdzie blachy CEMflex VB zachodzą na siebie (tylko 10 cm) zamyka się automatycznie pod wpływem działania wody! Proces przebiega błyskawicznie, tzn. w ciągu kilku sekund (krystalizacja + spiekanie).



Cząstka powleczenia blachy



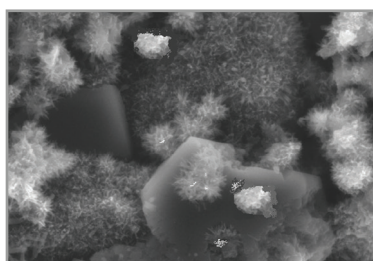
Cząstka powleczenia blachy poddana działaniu wody



Pierwotne kryształki w kształcie ostrych igiełek tworzą na cząstkach specjalnego powleczenia włóknistą powłokę, co powoduje aktywne wypieranie wody!

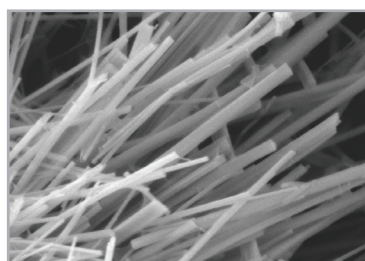
## Proces krystalizacji

### Narastanie krystalicznych włókien



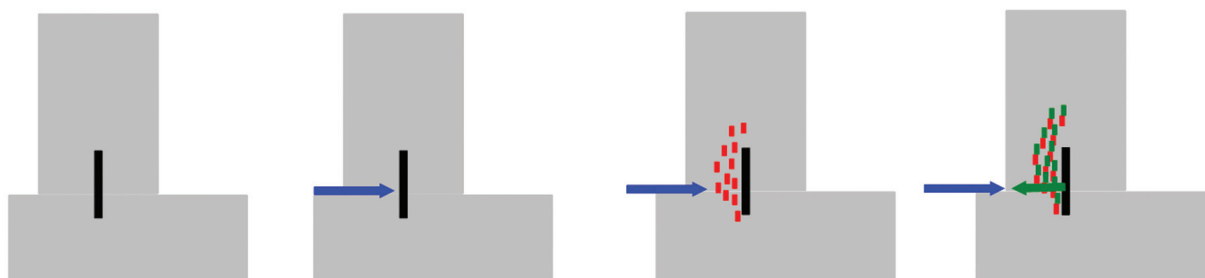
Pierwsze kryształki w kształcie ostrych igiełek tworzą na cząsteczkach specjalnego powleczenia włóknistą powłokę. Wodorotlenek wapienny jest wyraźnie widoczny w formie większych kryształków! Podczas tego procesu wodorotlenek wapienny wytrąca się krystalicznie w pseudoheksagonalnej postaci, w ten sposób uszczelnia.

### Narastanie krystalicznych igieł



Igiełki narastają w kierunku napływającej wody. Dzięki temu woda jest wypierana z porowatej struktury i szczeliny roboczej i tym samym wzrasta szczelność całej konstrukcji betonowej.

## Wbudowana CEMflex VB



CEMflex VB ma bardzo dobrą przyczepność do betonu!

Woda jest zatrzymywana w przerwie roboczej! Wzrasta wartość pH wody i następuje wymiana jonów!

Początek krystalizacji! Narastanie włókien i igiełek krystalicznych!

Początek spiekania i tworzenia wapienia w szczelinie!



## Montaż

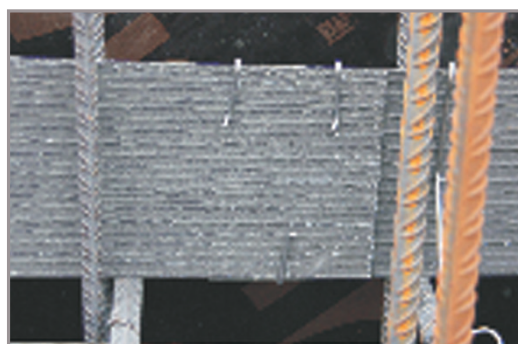
Aktywną blachę CEMflex VB montujemy bezpośrednio na zbrojeniu za pomocą specjalnych klamer, które służą stabilizacji blachy. Odcinki łączymy na zakład ok.10 cm i spinamy klamrami, które są w zestawie. W przypadku zaokrągleń lub naroży należy wygiąć blachę CEMflex VB w odpowiedni kształt.

Nie jest konieczne, jak w przypadku innych systemów uszczelnień, żadne klejenie połączeń, gdyż uszczelnienie styków następuje samoczynnie poprzez aktywną krystalizację i mineralizację, nie należy zdejmować żadnych folii przed i w trakcie betonowania co jest dużą zaletą aktywnej blachy CEMflex VB. Uszczelnienie styków zachodzi aktywnie poprzez krystalizację i mineralizację.

Aktywną blachę CEMflex VB można również stosować jako blachę wciskaną w świeży beton, wtedy nie ma potrzeby stosowania dodatkowych klamer stabilizujących.

Bardzo ważnym i nieodzownym elementem montażu blachy CEMflex VB jest odpowiednie zawibrowanie betonu po obu stronach blachy.

Brak ograniczeń w montażu wynikających z niekorzystnych warunków atmosferycznych: w przypadku blach z bentonitem istnieje niebezpieczeństwo przedwczesnej aktywacji, a w przypadku powleczonych bitumem lub butylem przy wysokich temperaturach możliwe sklepanie elementów, przy niskich konieczność podgrzania powierzchni zakładów.



Blachę zespalającą CEMflex VB z obustronną powłoką należy zamontować centralnie w szczelinie i zamocować (za pomocą strzemięcia Fugenblech VB).Złącza należy połączyć na zakładkę tylko 10 cm! Uszczelniają się one samoczynnie! Nie jest konieczne żadne klejenie złączy i nie trzeba zdejmować żadnej folii! Składowanie: Składować zawsze w suchym miejscu!

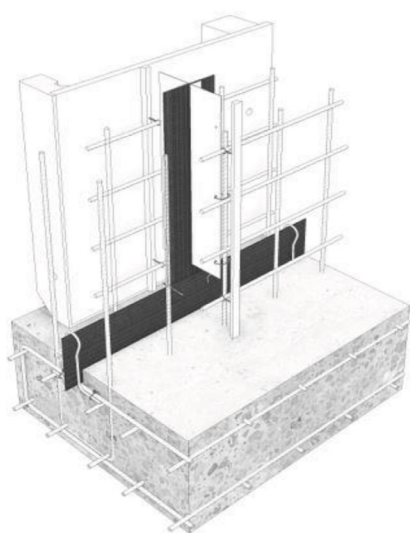
W przypadku zaokrągleń naroży, blachę uszczelniającą CEMflex VB należy po prostu wygiąć w odpowiedni kształt.



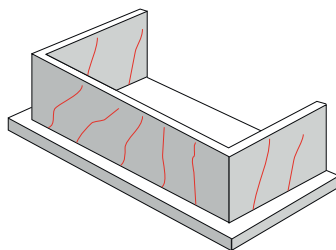
# Element do rys wymuszonych CEMflex OBS

**CEMflex OBS** to element służący do wymuszania kontrolowanych rys w konstrukcji żelbetowej ścian i jednoczesnym ich uszczelnieniu, które powstają na skutek skurczu betonu w trakcie betonowania dłuższych odcinków. Element pełni funkcję izolowania poszczególnych pęknięć strukturalnych (spowodowanych skurczem) względem siebie. Produkt w części uszczelniającej wykonany jest z ocynkowanej blachy pokrytej aktywną powłoką, odporną na agresywne środowisko, gwarantującą szczelność przerwy roboczej do 5 barów ciśnienia oraz elementów z blachy ocynkowanej.

**CEMflex OBS jest integralną częścią systemu uszczelnień przerw roboczych CEMflex VB.**

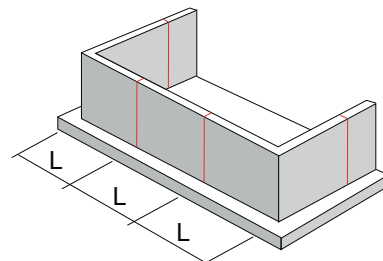


## Pęknięcia niekontrolowane



Niekontrolowane pęknięcia powstają w przypadku braku fug roboczych.

## Rysy powstałe po użyciu CEMflex OBS



W miejscach montażu CEMflex OBS powstają kontrolowane pęknięcia na całej grubości ściany.

## Sposób obliczania odległości pomiędzy elementami:

H - wysokość ścian, d- grubość ścian

Przykład: H= 3,0 m, d= 0,3 m

$$L = \frac{H}{2 \times d}$$

$$L = \frac{3,00}{2 \times 0,3} = 5,0 \text{ m}$$

## Zalety

pełna szczelność powstałej rysy	do 5 barów ciśnienia – potwierdzona europejską aprobatą ETA
możliwość łatwego łączenia na zakład min 10 cm	pojedynczych elementów do dowolnej, wymaganej wysokości ściany
prosty i szybki montaż	nie wymagający żadnych dodatkowych uchwytów, prowadnic, itp.
proste połączenie za pomocą spinek	z integralnym systemem uszczelnień przerw roboczych CEMflex VB
elementy o długości 200 cm	z możliwością ich łatwego docinania do wymaganego wymiaru
elementy dla ścian grubszych niż 36 cm	na indywidualne zamówienie

## Sposób montażu

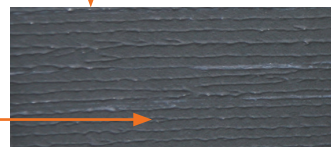
Elementy montujemy między zbrojeniem ściany. W celu osłabienia ściany w miejscu powstania kontrolowanej rysy, należy użyć kantówek lub listew trapezowych lub typu dreikant montowanych do szalunku.



Kontrolowane pęknięcia

Blacha

Aktywna powłoka



Numer artykułu	Typ	Grubość ściany [cm]	Długość [cm]
207-120	Cemflex OBS 120	0-24	200
207-160	Cemflex OBS 160	25-35	200
207-200	Cemflex OBS 200	36 - ...	200

# Taśmy bentonitowe

## Taśmy bentonitowe QUELLSTOP



### Zastosowanie

Uszczelnienie poziomych i pionowych przerw technologicznych w elementach-żelbetowych.

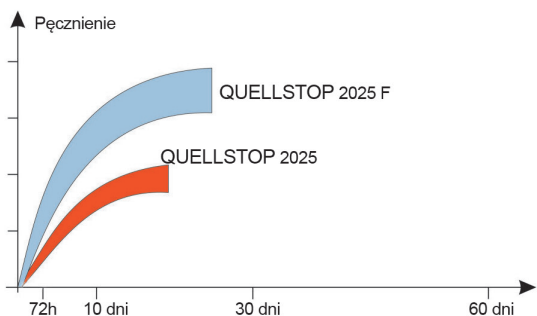
### Taśma bentonitowa QUELLSTOP 20-25

posiada większe możliwości pęcznienia niż zwykłe taśmy.

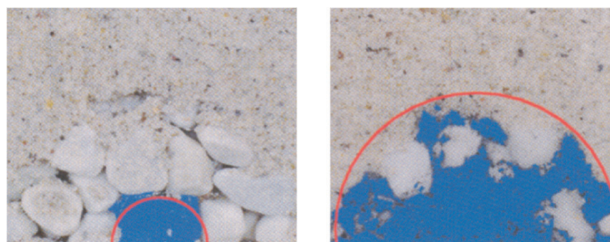
Numer artykułu	Typ taśmy	Wymiary [mm]	Ilość m/rolka
201-02	QUEL. 20-25	20x25	5

Numer artykułu	Typ taśmy	Zużycie	Ilość szt/opak
201-03	QUEL. S-SIATKA	1 m/1 m	30
201-04	QUEL. S-KLEJ	1 opak./10 m	1
201-05	QUEL. S-GWOŹDŹ	4 szt./1 m	100

### Porównanie taśm bentonitowych QUELLSTOP

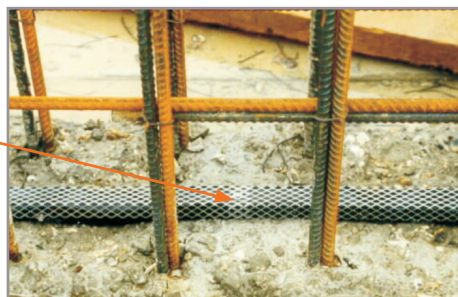


### Taśma bentonitowa pod wpływem wilgoci pęcznieje i ostatecznie żeluje wypełniając pęknięcia w betonie



Układanie taśm QUELLSTOP jest proste i szybkie. Pewnym sposobem jest zastosowanie siatki montażowej przybijanej gwoździami.

Taśmy bentonitowe zapewniają szczelność przerw roboczych na nierównych powierzchniach.



## Montaż QUELLSTOP

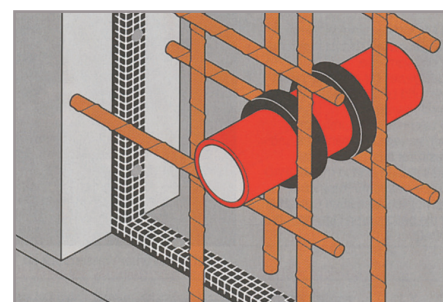
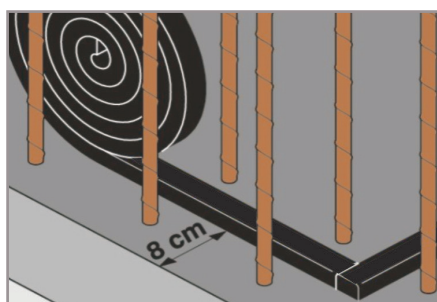
### Podstawowe wymiary:

- min. odległość QUEL. od ściany - 8 cm
- rozstaw gwoździ do QUEL. - ok. 25 cm
- min. rozstaw QUEL. przy podwójnym montażu QUEL. na rurach - 4 cm
- min. odległość QUEL. od krawędzi ściany przy montażu na rurach - 6 cm

**Ważne:** dla przejść rurowych należy stosować tylko taśmę QUEL. 10x15 S.

Taśmę bentonitową montujemy na wykonanym elemencie żelbetowym. Mocujemy ją do podłoża z zastosowaniem siatki z drutu ocynkowanego.

Taśmy bentonitowe QUELLSTOP można również stosować na elementach pionowych i jako uszczelnienie przejść dla rur PVC, stalowych i betonowych.





# Masa trwale plastyczna

## Masa trwale plastyczna Typ 1 i Typ 2

Masa trwale plastyczna to trwale elastyczny jednoskładnikowy klej Typ 2 i uszczelniacz Typ 1 na bazie polimerów, wiążący pod wpływem wilgoci z powietrza, charakteryzujący się wysoką odpornością mechaniczną.

- do dylatacji i nacięć posadzkowych wewnątrz i na zewnątrz
- dla pomieszczeń obciążonych ruchem pieszym i kołowym (parkingi)
- do uszczelniania konstrukcji betonowych, drewnianych i metalowych
- oczyszczalni ścieków, konstrukcji tunelowych i mostowych
- na całym obszarze budowy, np. przy obrębie okien, drzwi oraz dachu

### Właściwości masy trwale plastycznej

- reaguje z wilgocią powietrza tworząc miętko-elastyczną strukturę (gumopodobne uszczelnienie)
- cechuje się znakomitą odpornością na warunki atmosferyczne i działanie promieni UV
- bez rozpuszczalników i silikonu (neutralny zapachowo)
- bardzo niska kurczliwość
- Typ 1** możliwy do zastosowania także na wilgotnych podłożach
- Typ 2** możliwy do zastosowania pod wodą
- możliwość zastosowania już przy  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- bardzo dobre właściwości szczepne, nie wymaga preparatu gruntującego
- wysoka odporność chemiczna i mikrobiologiczna (środowiska agresywne, paliwa, oleje, rozpuszczalniki, kwasy, zasady, ługi)

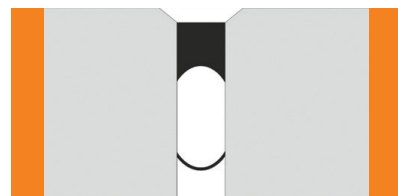
### Sposób zastosowania

- odtłuszczone, czyste, nośne podłoże
- podłoże może być wilgotne
- fugi muszą być wystarczająco mocne, min. szerokość  $> = 10\text{ mm}$
- maks. szerokość wynosi 5 cm
- krawędzie okleić taśmą klejącą
- wprowadzić podparcie wypełnienia-sznur z polietylenu (powoduje 3-punktowe przyleganie, pozwala zaoszczędzić materiał)
- wprowadzić równomiernie kit do fugi przy użyciu pistoletu
- uszczelniacz gładko wyrównać i pozwolić stwardnieć (patrz tabela)

Cecha	Kit typ 1	Kit typ 2
Kolor	szary	czarny
Gęstość	1,5 g/cm <sup>3</sup>	1,5 g/cm <sup>3</sup>
Twardość (typ Shore A)	25	55
Maks. odkształcenia	25 %	10 %
Temp. użytkowania	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temp. montażu	$-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Czas użycia	ok. 2-3 h	ok. 1 h
Twardnienie wgłębne	ok. 2 mm/24 h	ok. 2 mm/24 h



Przykład spoiny wykonanej pod wodą



maks. szer. dylatacji 5 cm

Brak konieczności gruntowania fugi



## Masa trwale plastyczna Typ S i Typ V

Masa trwale plastyczna to jednoskładnikowy, samopoziomujący zmodyfikowany polimerowo uszczelniacz, znajdujący zastosowanie np. w uszczelnianiu budowli zgodnie z normą DIN 18195 oraz jako uszczelnienie nakładane na dowolne powierzchnie pionowe jako membrana oraz do uszczelniania dachów, ścian i stropów a także do zalewania fugi dylatacyjnej itd. Możliwość stosowania na betonie, stali, dachówkach, i innych podłożach, pomieszczeniach wewnętrznych i zewnętrznych. Masa trwale plastyczna stanowi rozwiązanie na ochronę przed wilgocią i przeciekami. Uniwersalny, odporny na wodę pod ciśnieniem powierzchniowy system uszczelniający do wszelakich rodzajów podłoży.

Cecha	Masa Typ S (pion i poziom)	Masa Typ V (poziom)
Konsystencja/kolor	kremowa (zdatna do nanoszenia)	płynna (mało kleista)
Gęstość	1,5 g/cm <sup>3</sup>	1,5 g/cm <sup>3</sup>
Twardość (typ Shore A)	ok. 35	ok. 30
Mostkowanie pęknięć (rysy) jako membrana	do 5 mm	do 5 mm
Maks. odkształcenie w fudze	15 %	20 %
Czas użycia po otwarciu**	ok. 30 min	ok. 30 min
Twardnienie wgłębne*	ok. 2-3 h	ok. 1h
Składowanie	chłodne	chłodne
Temperatura montażu	0 °C do +35 °C	0 °C do +35 °C

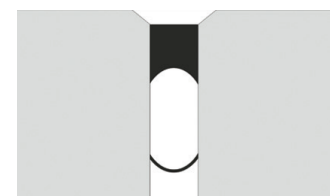
\*mierzone po 4 tygodniach od stwardnienia przy istotnej wilgotności powietrza na poziomie 23 °C/50 %

\*\*mierzone przy istotnej wilgotności powietrza 23 °C/50 %



### Główne zalety masy trwale plastycznej

- łatwy sposób montażu
- jednoskładnikowy (reaguje z wilgotnością powietrza tworząc miętko-elastyczną, gumopodobną membranę uszczelniającą)
- mostkowanie pęknięć (rysy do 5 mm)
- możliwy do zastosowania na wilgotnych podłożach
- możliwość zastosowania od 0 °C
- dostosowany do wszelakich napraw (także bitumicznych)
- uszczelnień dachowych
- odporny na warunki atmosferyczne i promienie UV



Brak konieczności gruntowania fugi





# CEMswell

## Taśmy polimerowe - rozprężne

CEMswell - to innowacyjne, pęczniące pod działaniem wody profile uszczelniające, stworzone z myślą o zapewnieniu skutecznego uszczelnienia przerw oraz dylatacji w konstrukcjach segmentowych (prefabrykaty betonowe/segmenty betonowe) dla ciśnienia wody maksymalnie 5 bar. Taśma wykonana jest z gumy butylowej, pęczniącej w wodzie, żywicy, polietylenu i silikonu.



### CEMswell stosowane są do uszczelnienia:

- konstrukcji tunelowych realizowanych metodą (TBM)
- przerw roboczych w konstrukcjach żelbetowych
- przerw roboczych między elementami prefabrykowanymi
- dylatacji między istniejącym a nowym obiektem
- dylatacji między elementami prefabrykowanymi
- przejść rurowych i kablowych

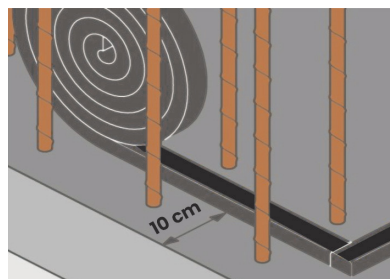


Taśmy CEMswell przed rozprężeniem i po rozprężeniu.

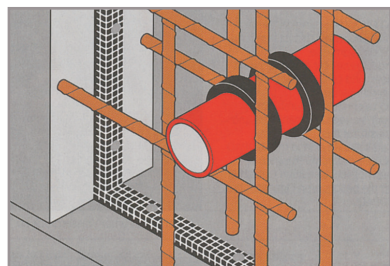
### Zdolność pęcznienia do ponad 400 %

Podczas kontaktu z wodą zdolność pęcznienia jest 4 razy większa od wielkości pierwotnej.

Działanie uszczelniające zostaje uzyskane poprzez wzrastające ciśnienie pęcznienia. Taśma nie traci swej funkcji uszczelniającej nawet wtedy, gdy szczelina charakteryzuje się zmiennym rozmiarem. Także nierówności i szorstkość nie wpływają negatywnie na działanie pęczniące taśmy. Uszczelnienie następuje przez nacisk. Proces pęcznienia jest odwracalny.



Schemat uszczelnienia i montażu taśmy CEMswell w przerwie roboczej.



Schemat uszczelnienia i montażu w przejściu, taśmą CEMswell w ścianie.

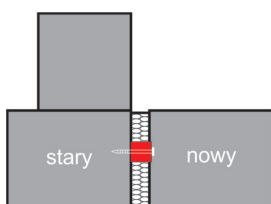
Numer artykułu	Typ	Wymiary w mm*	Ilość m/rolka	Ilość m/opak.
200-1870	taśma	18x7	6	72
200-2315	taśma	23x15	6	30
200-2300	sznur	Ø23	5	25
200-805	klej montażowy 805			290 ml/karton 20szt.

\*istnieje możliwość wyprodukowania taśmy o dowolnych wymiarach na życzenie

Dane techniczne	
twardość shore	38 Shore A
wydłużenie przy zerwaniu	490/770 %
wytrzymałość na rozciąganie	1,1 / 2,1 Mpa
objętość pęcznienia	ponad 400 %
temperatura obróbki	-30 °C do +70 °C

### Zastosowanie przy budowie tuneli.

Konstrukcje tunelowe, realizowane w ramach drążenia tuneli za pomocą urządzeń tarczowych (TBM), mają obecnie szczególne znaczenie przede wszystkim w przypadku konstrukcji o dużej głębokości, narażonych na ekstremalnie trudne warunki wód gruntowych. Metoda ta jest często stosowana w takich konstrukcjach jak metro, przewody wodociągowe, miejskie systemy przewodów kanalizacyjnych, kanały kablowe itd. Przy tego rodzaju pracach budowlanych mogą być z powodzeniem wykorzystywane taśmy CEMswell. Najnowsze trendy dotyczące metod drążenia tuneli tarczą przewidują stosowanie różnych segmentów tubingowych, które na większych głębokościach i przy coraz wyższych ciśnieniach wody muszą być trwale i pewnie uszczelnione.



Schemat uszczelnienia dylatacji między istniejącym, a nowym obiektem.



## Iniekcja

### Zastosowanie:

Wąż iniekcyjny służy do uszczelniania szczelin roboczych w betonowych elementach budowlanych, przepustach rurowych i innych przerwach technologicznych. Stosując wąż iniekcyjny, nie musimy tworzyć szalunków np. dla obrzeży ani kłaść taśm lub blach do uszczelniania spoin. Wąż iniekcyjny składa się z rurki z PCV o okrągłych otworach do równomiernego wtłaczania żywicy. Ochronę przed przenikaniem cząsteczek betonu w czasie betonowania stanowi otulina z gęstej tkaniny. Druga zewnętrzna otulina z tworzywa sztucznego chroni węże przed uszkodzeniami mechanicznymi powstającymi w czasie układania lub betonowania. Obie warstwy otuliny przepuszczają jednak żywicę nawet przy niskim ciśnieniu. Żywica jest równomiernie rozprowadzana i dokładnie wypełnia szczelinę roboczą.

### Sposób działania:

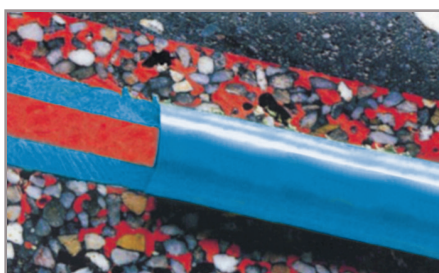
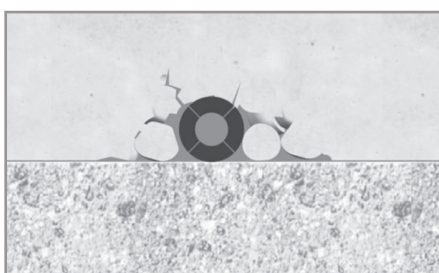
W przypadku gdy proces betonowania dwóch elementów budowlanych, np. płyty dennej / ściany jest przesunięty w czasie, proces kurczenia się betonu może spowodować tworzenie się rys. W zależności od wykorzystania i wymagań stawianych elementom budowlanym konieczne jest uszczelnienie rysy tak, aby nie przedostawała się do niej woda. W tym celu po wykonaniu pierwszego betonowego odcinka instaluje się wąż iniekcyjny, a podczas drugiego betonowania pokrywa się go betonem. Po zakończeniu procesu kurczenia, najwcześniej po 21 dniach, można przystąpić do wtłaczania żywicy. Żywica przedostaje się do szczeliny roboczej i jednocześnie uszczelnia wszystkie występujące w danym miejscu rysy.

### Montaż:

Wąż iniekcyjny układa się centralnie z otuliną o grubości 8 cm na czystej wyrównanej powierzchni spoiny, jednak przy grubościach ścian powyżej 50 cm w odległości ok. 25 cm od strony napływu wody. Do przymocowania służą kołki z obejmą lub obejmy z otworem, które umieszcza się co ok. 15 cm. Innym rozwiązaniem są okrągłe siatki montażowe. Końcówki węża wkłada się do gniazda osłonowego, który należy umieścić w dobrze dostępnym miejscu. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie iniektorów. Długość jednego odcinka węża nie powinna przekraczać ok. 10 m. Należy zwracać uwagę na to, aby wąż nie był zagięty. Gdy wąż prowadzony jest najpierw poziomo, a potem w górę, miejsce przejścia z jednego położenia w drugie powinno mieć kształt „S”. Wąż nie może się znajdować zbyt blisko późniejszej krawędzi betonu, ponieważ podczas wtłaczania żywicy wytworzy się ciśnienie, które może uszkodzić beton, a tym samym uniemożliwić wtłaczanie żywicy.

### Ważne!

Podczas betonowania drugiego odcinka należy przestrzegać wskazówek dotyczących przygotowania spoiny oraz przeprowadzania procesu betonowania, które znajdują się w normie DIN 1045 i instrukcjach DBV. Prosimy zapoznać się z instrukcją montażu i ogólnym atestem nadzoru budowlanego.





## Wąż iniekcyjny

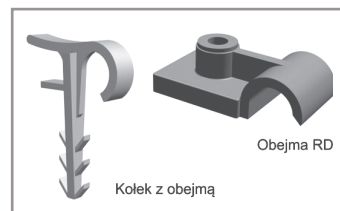
### Wąż iniekcyjny

Numer artykułu	Wymiary w mm	Ilość szpula [m]
01270	5x13	50



## Obejmy

Numer artykułu	Wymiary w mm	Ilość worek [szt.]
8009	kołek z obejmą	100
6884	obejma RD	100



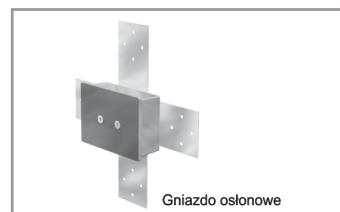
## Paker szalunkowy

Numer artykułu	Wąż [mm]	Opakowanie jedn. [szt.]
01078	5-8	10



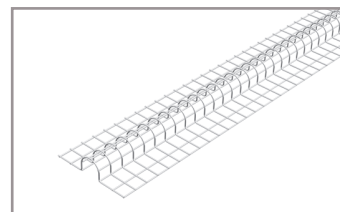
## Puszka

Numer artykułu	Oznaczenie	Opakowanie jedn. [szt.]
6851	gniazdo ostonowe	5



## Siatka montażowa

Numer artykułu	Długość [m]	W kartonie [m]
7872	1	20



# Taśmy PVC

## Taśmy PCV typu A i D

Taśmy PVC znajdują zastosowanie przy wykonaniu uszczelnień przerw roboczych i dylatacyjnych w konstrukcjach betonowych i żelbetowych

**Taśmy typu A** są taśmami uszczelniającymi i mogą być stosowane tam, gdzie przewidywane są przerwy w betonowaniu przy równoczesnym wymogu zachowania szczelności przerwy roboczej.

**Taśmy typu D** są taśmami dylatacyjnymi i mogą być stosowane w miejscach gdzie projektowana jest szczelina dylatacyjna powstała na skutek skurczu, różnicy temperatur, nierównomiernego osiadania gruntu, itp.

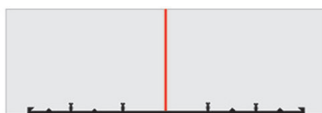
### Charakterystyka

#### Podział taśmy PVC

**Taśmy uszczelniające:**



- wewnętrzne  
**typ A**

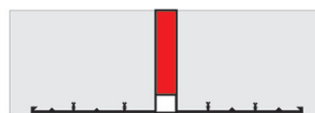


- zewnętrzne  
**typ AA**

**Taśmy dylatacyjne:**



- wewnętrzne  
**typ D**



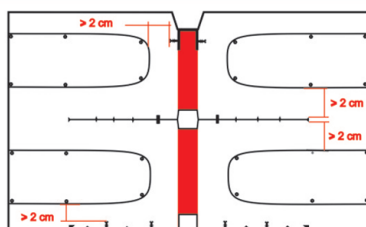
- zewnętrzne  
**typ DA**

Taśmy mogą być wykonane w wersji odpornej na bitumy i oleje.

Dla zapewnienia szczelności taśmy dylatacyjne powinny być łączone ze sobą za pomocą zgrzewania, wulkanizowania lub klejenia.

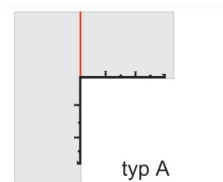
#### Zasady doboru i montażu taśm:

1. Szerokość taśmy = grubość elementu żelbetowego.
2. Minimalna grubość przykrycia betonem = 1/2 szerokości taśmy.
3. Kolejne odcinki należy rozgrzewać.
4. Stosować prefabrykowane kształtki.



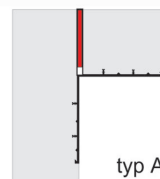
#### Podział taśm specjalnych:

Taśmy kątowe uszczelniające **AA Ecke**:



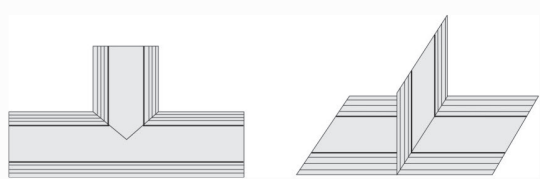
typ A

Taśmy kątowe uszczelniające **DA Ecke**:



typ A

#### Przykładowe kształtki:

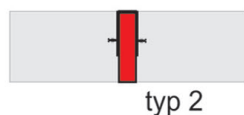


Kształtki wykonywane są warsztatowo wg zamówienia.

#### Zalecenia montażowe

Otulina betonu między taśmami a zbrojeniem powinna wynosić min. 20 mm.

Taśmy dylatacyjne zamykające **FA**:



typ 2



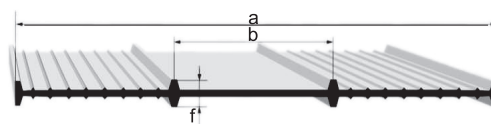
typ 4





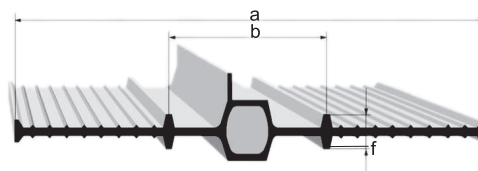
## Typ A do przerw roboczych wewnętrzna

Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar f
A150	150	55	15
A190	190	70	15
A240	240	80	15
A320	320	100	15
A500	500	140	15



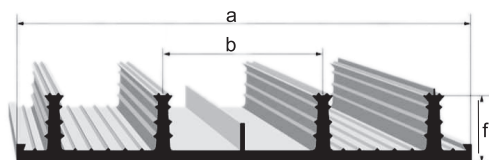
## Typ D dylatacyjna wewnętrzna

Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar f
D150	150	55	15
D190	190	70	15
D240	240	80	15
D320	320	100	15
D500	500	150	20



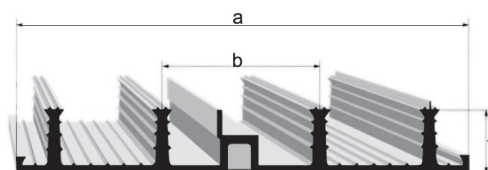
## Typ AA do przerw roboczych zewnętrzna

Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar f	Ilość piór
AA19/17	190	80	17	4
AA24/20	240	80	20	4
AA32/20	320	100	20	6
AA24/35	240	85	35	4
AA32/35	320	100	35	6
AA50/35	500	120	35	8

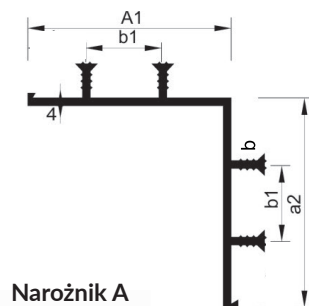


## Typ DA dylatacyjna zewnętrzna

Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar f	Ilość piór
DA190/17	190	80	17	4
DA240/20	240	80	20	4
DA320/20	320	100	20	6
DA240/35	240	84	35	4
DA320/35	320	100	35	6
DA500/35	500	120	35	8

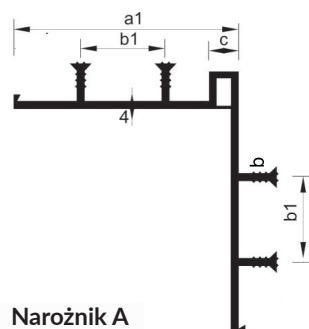


## Taśmy kątowe



Narożnik A

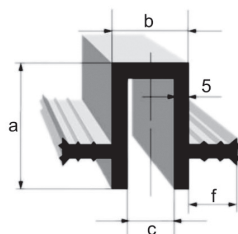
Typ	Wymiar a1/a2	Wymiar b	Wymiar b1	Ilość piór
AA 120/120 EA	120/120	25	45	4
AA 165/165 EA	165/165	25		6



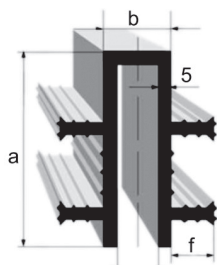
Narożnik A

Typ	Wymiar a1/a2	Wymiar b	Wymiar b1	Ilość piór	Wymiar c
DA 120/120 EA	120/120	25	45	4	20
DA 165/165 EA	165/165	25		6	

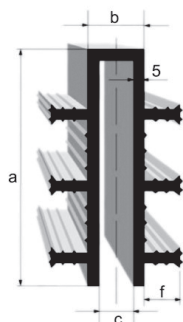
## Taśmy zamykające



Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar c	Wymiar f	Ilość piór
FA 50	50	30	20	20	2
FA 50/30	50	32	23	30	2
FA 70/40	70	32	23	40	2



Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar c	Wymiar f	Ilość piór
FA 90	90	30	20	20	4
FA 95/30	95	30	21	30	4

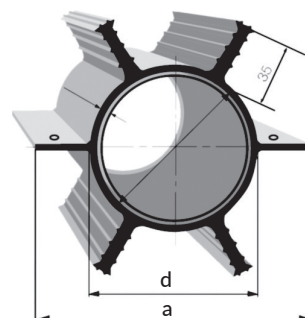
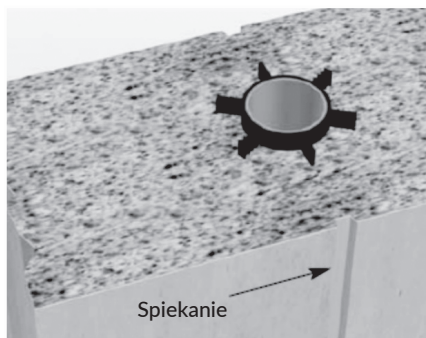


Typ	Wymiar a	Wymiar b	Wymiar c	Wymiar f	Ilość piór
FA 130	130	30	20	20	6



## Rura uszczelniająca

Rura uszczelniająca została zaprojektowana dla odizolowania poszczególnych pęknięć strukturalnych (spowodowanych skurczem) od siebie i uszczelnienia ich. Przebieg tych pęknięć zależy od zastosowania trójkątnych listew. Dla ścian o grubości do 350 mm odpowiednia jest rura Q1, natomiast dla grubszych ścian powinno się stosować rurę Q2.



### Występuje w odcinkach

Q1/Q2/Q3:

2,5 m, 3,00 m, 4,00 m, 5,00 m

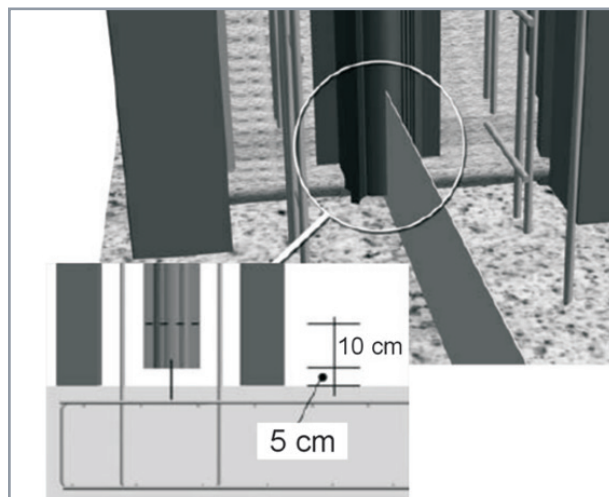
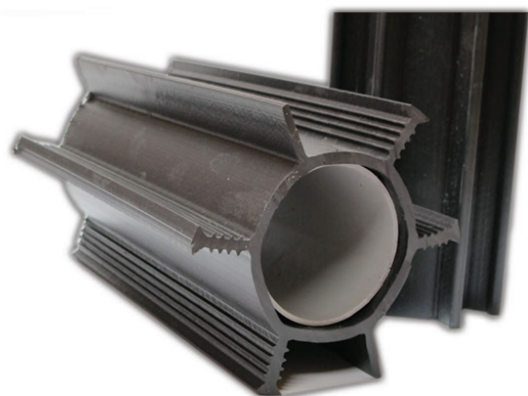
Typ	Wymiar a	Wymiar d
Q1	150	90
Q2	235	175
Q3	100	60

## Zalety stosowania

- precyzyjne powstawanie rysy wymuszonej w planowanym miejscu, wywołane osłabieniem przekroju z jednoczesnym zachowaniem szczelności przegrody.
- uszczelnienie rys wymuszonych odbywa się poprzez kotwy na profilu, utrudniające infiltrację wody przez ścianę po powstaniu rysy.
- szczelność i podwyższona wytrzymałość ścian.
- małe koszty montażu.
- można betonować jednocześnie dowolnie długie odcinki ścian.

## Sposób montażu

- Przed zamontowaniem należy naciąć rurkę uszczelniającą poprzecznie do gładkich wypustek. W celu połączenia rurki z taśmą uszczelniającą na styku połączenia ściany z fundamentem.
- Założyć rurkę uszczelniającą np. na taśmę PVC, która jest zamontowana w miejscu łączenia płyty dennej ze ścianą. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby odstęp pomiędzy spodnią częścią rurki a dylatacją poziomą wynosił ok. 5cm.
- Rurkę uszczelniającą należy zamontować za jej górny koniec oraz przymocować spinając klamerkami specjalne wałeczki na kotwach rurki.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby wysokość wylanego betonu była jednakowa z obu stron rurki, by nie zakłóciło to funkcjonowania rurki. Elementy mocujące należy rozmieścić w odległości ok. 50 cm. Beton należy dokładnie zawibrować.
- Nie wyjmować rurki uszczelniającej z PVC w trakcie betonowania, lecz dopiero po stwardnieniu betonu.
- Przed betonowaniem stropu należy wyjąć rurę uszczelniającą z PVC i wypełnić wnętrze rury uszczelniającej betonem.



## Arsform - zębate przerwy robocze

Arsform stanowi najnowocześniejsze rozwiązanie dla wykonywania przerw roboczych w konstrukcjach żelbetowych.

Kształt oraz 2,5 cm głębokość profilu spełnia wszystkie międzynarodowe wymagania dla wykonania przerw roboczych najwyższej kategorii.

Materiał zastosowany do produkcji Arsform zapewnia chropowatą strukturę powierzchni, co gwarantuje optymalne połączenie.

Zębaty kształt przerwy roboczej eliminuje zjawisko "klawiszowania" między sąsiadującymi płytami żelbetowymi oraz gwarantuje ciągłość uszczelnienia przerwy roboczej.

Arsform jest **jedynym** szalunkiem dostarczanym w wersji z fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem.

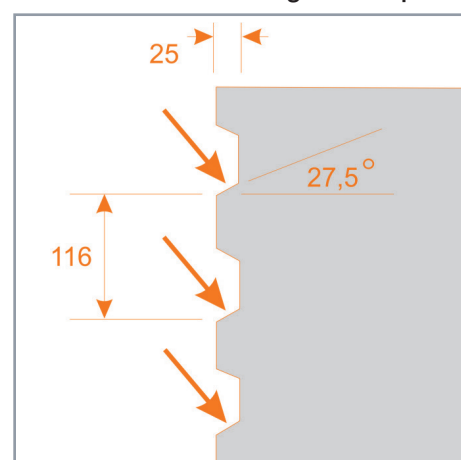
### Program obejmuje:

Arsform 1000	szalunek tracony bez konstrukcji nośnej
Arsform 2000	szalunek tracony samonośny
Arsform + uszczelnienia	z taśmą bentonitową, iniekcją lub contaflexaktiv

### Geometria profilu

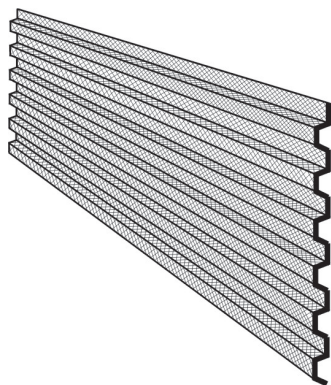


Arsform - geometria profilu

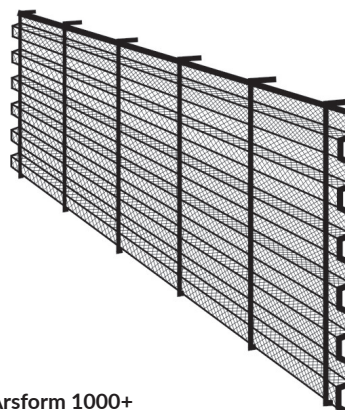




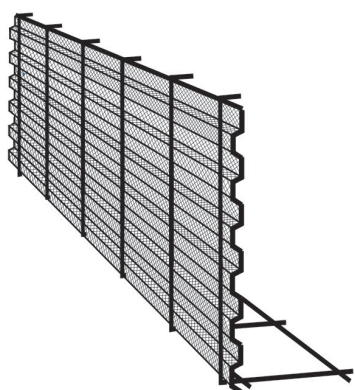
## Arsform 1000



Arsform 1000



Arsform 1000+



Arsform 2000

Długość elementu: **L = 2,4m**

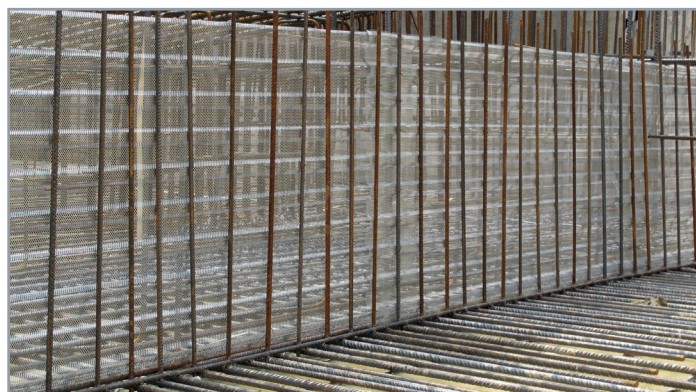
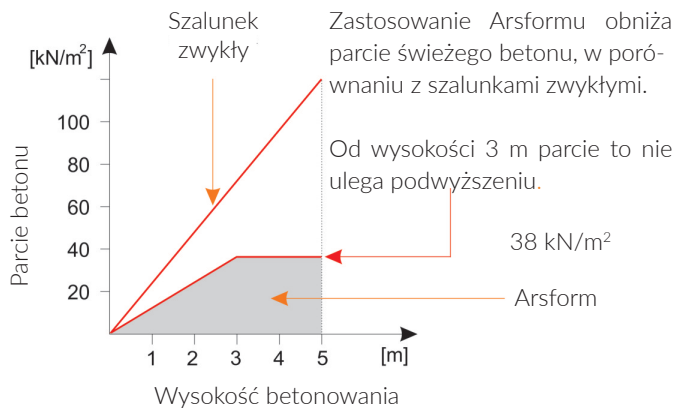
Arsform 1000 produkowany jest bez konstrukcji samonośnej. Arsform 1000+ posiada konstrukcję usztywniającą.

Elementy te wymagają mocowania i podparcia na budowie.

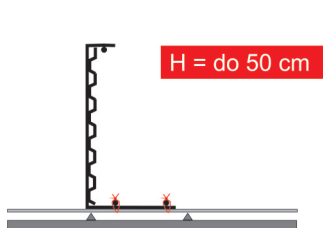
Zakres wysokości:

- Arsform porowaty - do 14 cm
- Arsform zębaty - od 14 cm do 300 cm

## Arsform redukuje parcie betonu

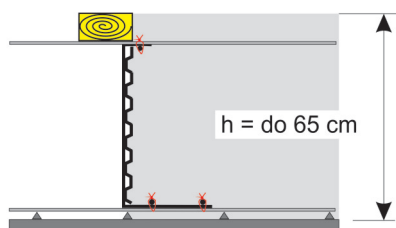


## Zasady montażu



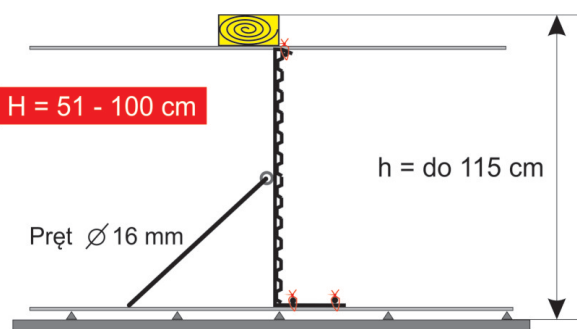
H = do 50 cm

Na dolnym zbrojeniu układamy Arsform i mocujemy go drutem wiązkowym lub spawaniem



h = do 65 cm

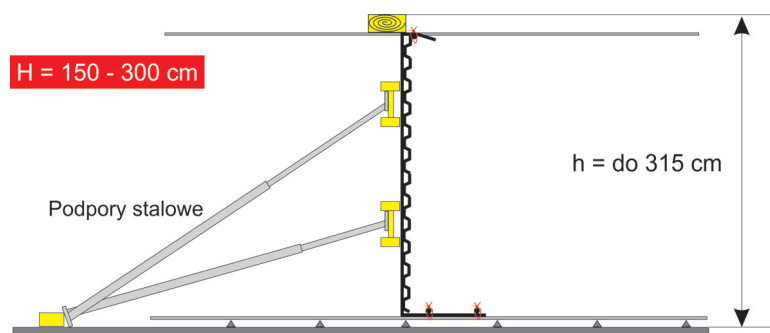
Układamy górne zbrojenie na Arsform i mocujemy. Następnie dokładamy kantówkę szalującą.



H = 51 - 100 cm

h = do 115 cm

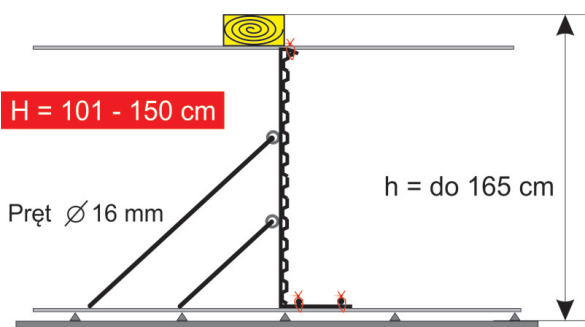
Pręt  $\varnothing$  16 mm



H = 150 - 300 cm

h = do 315 cm

Podpory stalowe



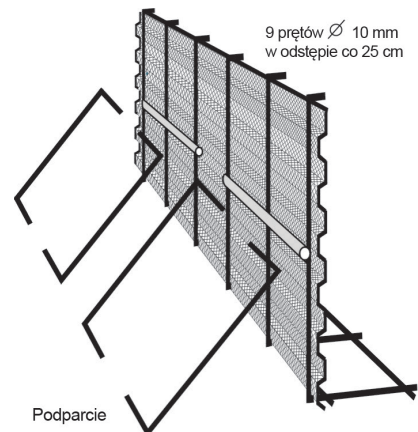
H = 101 - 150 cm

h = do 165 cm

Pręt  $\varnothing$  16 mm

## Zastosowanie

Arsform 100 o wysokości powyżej 150 cm z zastosowaniem podpór stalowych. Pionowe kantówki powinny być montowane w rozstawie  $< 60$  cm.



9 prętów  $\varnothing$  10 mm  
w odstępie co 25 cm

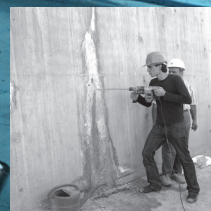
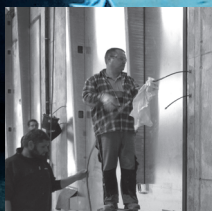
Podparcie



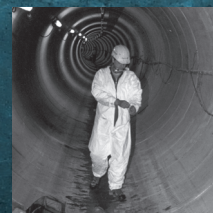
## Systemy iniekcji do napraw rys i spękań w konstrukcjach żelbetowych

- Materiały do iniekcji
- Technologia aplikacji
- Akcesoria

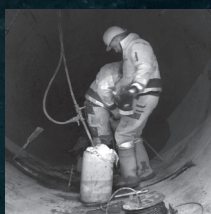
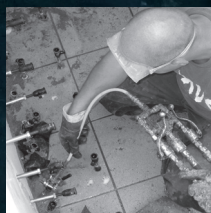
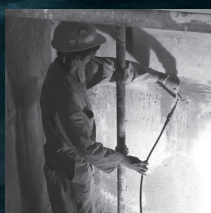
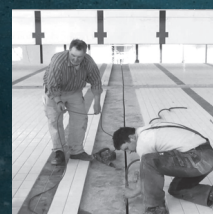
### Uszczelnienia



### Renowacje i naprawy



### Wzmacnianie



- Przegląd Produktów
  - Karty techniczne
  - Materiały video
  - Referencje
- [www.tph-bausysteme.com](http://www.tph-bausysteme.com)

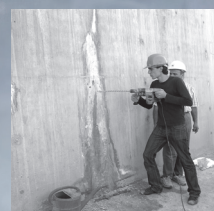
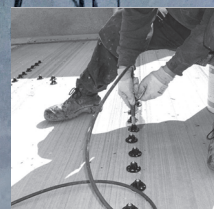
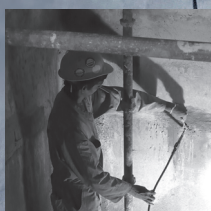


## Systemy iniekcji do napraw rys i spękań w konstrukcjach żelbetowych

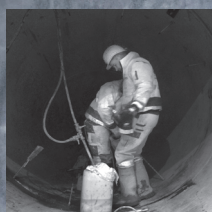
- Materiały do iniekcji
- Technologia aplikacji
- Akcesoria



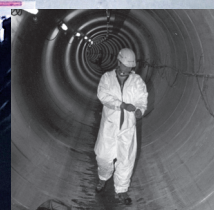
### Uszczelnienia



### Renowacje i naprawy



### Zasyпки



- Przegląd Produktów
- Karty techniczne
- Materiały video
- Referencje

[www.tph-bausysteme.com](http://www.tph-bausysteme.com)



## Notatki

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

ARS-3 NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA W BUDOWNICTWIE

# ARS - 3

**KIELCE**  
SIEDZIBA GŁÓWNA

ARS-3 Sp. z o.o. Sp. k.  
25-116 Kielce  
ul. Ściegiennego 201  
NIP: 657 24 63 767

mobile +48 600 012 349  
mobile +48 600 012 350  
tel. +48 41 362 11 33

email: [biuro@ars-3.pl](mailto:biuro@ars-3.pl)  
[www.ars-3.pl](http://www.ars-3.pl)



Obserwuj nas  
na LinkedIn



**WARSZAWA**  
ODDZIAŁ

03-231 Warszawa  
ul. Odlewnicza 7  
tel. +48 662 512 662  
[magazynwarszawa@ars-3.pl](mailto:magazynwarszawa@ars-3.pl)

**GDAŃSK**  
ODDZIAŁ

80-718 Gdańsk  
ul. Elbląska 111  
tel. +48 662 552 956  
[magazyngdansk@ars-3.pl](mailto:magazyngdansk@ars-3.pl)

**POZNAŃ**  
ODDZIAŁ

60-465 Poznań  
ul. Straży Ludowej 37a  
tel. +48 539 092 220  
[magazynpoznant@ars-3.pl](mailto:magazynpoznant@ars-3.pl)

**KRAKÓW**  
PARTNER HANDLOWY

NAWBUD Sp. z o.o.  
31-587 Kraków  
ul. Na Załęczu 1D

tel. +48 12 644 29 00  
tel. kom. 606 792 933  
[biuro@nawbud.pl](mailto:biuro@nawbud.pl)

[ars-3.pl](http://ars-3.pl)