



PENETRON

Integralno Kapilarny Hydroizolacyjny System



Co to jest PENETRON

?

PENETRON jest formułą składającą się z mieszaniny cementów portlandzkich, specjalnie mielonego piasku kwarcowego oraz zestawu aktywujących związków chemicznych, umożliwiającą najbardziej efektywną i permanentną hydroizolację.



Jak PENETRON pracuje

PENETRON pracuje na prostej ale niezawodnej i efektywnej zasadzie.

Uszczelniający efekt uzyskuje się poprzez reakcję chemicznych komponentów zawartych w mieszance po ich połączeniu wewnątrz struktury betonu. Komponenty te penetrują głęboko kapilary i pęknięcia w betonie wykorzystując regułę kapilarności (włoskowatości) a następnie tworzą kryształki, które te kapilary i pęknięcia zamykają wypierając równocześnie wilgoć.

Proces ten postępuje w kierunku lub naprzeciw naporowi wody. W przypadku braku wilgoci komponenty nie są aktywne. Natomiast w momencie pojawienia się jej, natychmiast następuje wznowienie reakcji i procesu uszczelniania oraz jeszcze głębsza penetracja betonu. Kryształki PENETRON-u były znajdowane na głębokości 1 metra od miejsca zastosowania.

PENETRON jest w 100% kompatybilny z betonem, cegłą, kamieniem oraz zaprawą.

Gdzie PENETRON powinien być używany

PENETRON jest rekomendowany do używania wszędzie tam gdzie zachodzi konieczność trzymania wody na zewnątrz lub wewnątrz. PENETRON powinien również być używany gdy występuje niebezpieczeństwo wodnego lub chemicznego zagrożenia. Ponieważ może być stosowany zarówno z pozytywnej strony (strona kontaktu z wodą) jak również negatywnej strony (przeciwna strona do wody), pozwala to na wykorzystanie go do wszystkich zastosowań hydroizolacyjnych.

Zalety PENETRON-u

- Zapewnia całkowitą ochronę przed wodą, wilgocią i działaniem czynników chemicznych ponad i poniżej poziomu gruntu
- Penetruje głęboko zamykając kapilary i zawężając pęknięcia
- Struktury zachowują wodoszczelność nawet gdy powierzchnia została uszkodzona
- Całkowicie efektywny na wysokim i utrzymującym się ciśnieniu hydrostatycznym
- Zastępuje tradycyjne izolacje przeciwwilgociowe, stosowany między innymi przeciw wilgoci wstępującej
- Łatwy w użyciu
- Umożliwia "oddychanie" betonu eliminując całkowicie wilgoć
- Zabezpiecza przed szkodliwymi cyklami mróz - odwilż, rdzewieniem uzbrojenia, działaniem agresywnej wody, wody morskiej, węglanów, chlorków, kwasów i azotanów oraz wielu innych związków chemicznych
- Może być używany do świeżych i starych betonów oraz na innych podłożach mineralnych
- Może być używany w kontakcie z wodą pitną
- Jest nietoksyczny
- Stosowany na małych i dużych budowach w ponad 60 krajach
- Posiada atesty i opinie ekspertów z całego świata

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Beton lub inne podłoże, które ma być zabezpieczone środkami PENETRON-u musi być strukturalnie bez zarzutów. Nie powinno posiadać zabrudzeń w postaci ziemi, oleju, białych nalotów powstających po wylaniu betonu, środków antyadhezyjnych i/lub jakichkolwiek obcych materiałów, które mogły by wpłynąć ujemnie na przyczepność, penetrację lub ogólne działanie PENETRON-u. Ekstremalnie gładkie powierzchnie muszą być przygotowane przy użyciu wodnych pomp ciśnieniowych, piaskowania lub wytrawione kwasowo. Powierzchnia powinna mieć otwarty system kapilarny. Należy pogłębić widoczne pęknięcia przekraczające szerokość 0,25mm do głębokości 20 do 25mm. Ubytki „plaster miodu” i nieprawidłowo wykonane połączenia konstrukcyjne należy pogłębić do strukturalnie dobrego betonu. Stare tynki powinny być usunięte. Należy zmoczyć lekko powierzchnię, wilgotność musi być obecna aby zapewnić maksymalną penetrację.

PRZYGOTOWANIE ŚRODKÓW

PENETRON:

Nakładanie pędzlem lub szczotką; 5 części PENETRON-u na 3 części wody (5:3) lub (5:2) w przypadku bardzo zawilgoconej powierzchni.

Pokrywanie natryskowe; 5 części PENETRON-u na 2,75 do 3,25 części wody. Uzależnione od klimatu i urządzenia natryskowego.

Mieszamy do uzyskania konsystencji gęstej farby lateksowej. Należy przygotowywać tylko tyle ile może być nałożone w okresie 35 minut, cały czas mieszając.

PENECRETE:

Dodajemy wody do uzyskania średniej gęstości konsystencji. Przygotowujemy tylko tyle ile może być nałożone w ciągu 35 minut, cały czas mieszając.

PENEPLUG:

Wrzucamy garść do małego pojemnika (wiadra), rękawice muszą być używane i mieszamy z ilością wody (krople), która wystarczy do uzyskania mieszanki o konsystencji suchej ziemi.

PENETRON PNEUMATIC:

Dwa worki 18 kg PENETRON PNEUMATIC mieszamy z dwoma workami cementu portlandzkiego 42,5 kg każdy. Następnie stosujemy proporcje i procedurę dla pneumatycznie nakładanego betonu.

PENETRON ADMIX:

MUSI być dodawany do betonu w chwili jego przygotowywania, należy użyć 0,8% w stosunku do wagi materiałów cementowych w mieszance. Zaleca się dodawanie PENETRON ADMIX najpierw do kruszywa (kamień, piasek) i mieszanie przez kilka minut, a następnie dodanie cementu i wody.

OBRÓBKA

PENETRON:

Nakładamy za pomocą pędzla, szczotki murarskiej lub natryskowo. Przed nałożeniem PENETRON-u, wypełnij dziury po wiązaniach, pogłębione pęknięcia i spoiny, połączenia konstrukcyjne, ubytki w fugach, środkiem PENECRETE w warstwach od 10 do 25mm. We wszystkich tych miejscach użyj PENETRON-u jako powłoki gruntowej przed położeniem PENECRETE.

PENETRON musi być nakładany na wilgotny beton i tylko w wyspecyfikowanych ilościach: powierzchnie pionowe w dwóch powłokach, druga powłoka powinna być nałożona gdy pierwsza jest sucha przy dotknięciu ale nie później niż 6 godzin od położenia pierwszej. Lekkie zraszanie między powłokami może być konieczne w suchych i gorących klimatach.

Na powierzchnie poziome nakładamy PENETRON w jednej powłoce.

PENETRON PLUS:

Rozsypujemy na „plastyczny” jeszcze beton za pomocą siewnika, sita lub ręcznie w wyspecyfikowanych ilościach. Wyrównujemy posypaną powierzchnię drewnianą packą lub kielnią mechaniczną do uzyskania żądanej powierzchni.

PENECRETE:

W miejscach gdzie będzie używany natół za pomocą pędzla lub szczotki powłokę gruntową z PENETRON-u, a następnie PENECRETE. Grubość warstwy PENECRETE nie powinna przekraczać 3cm. Czas między powłoką gruntową, a PENECRETE nie może przekroczyć 6 godzin.

PENEPLUG:

Po wymieszaniu szybko formujemy klin i wpychamy go w otwór. Używamy nacisku stając na nim lub ubijamy drewnianym klinem i młotkiem. Po zatrzymaniu przecieku wypełniamy Penecrete.

ZUŻYCIE

Hydroizolacja (powierzchnie pod ciągłym naporem wody lub w bezpośrednim z nią kontakcie);

Powierzchnie poziome:

PENETRON: 1,4kg do 1,6kg/m², nakładamy jedną powłokę, około 1,2mm grubości.

PENETRON PLUS: na świeży „plastyczny” jeszcze beton sypany suchy proszek w ilości 0,5 kg/m².

Powierzchnie pionowe:

PENETRON: 1,4 do 1,6 kg/m², nakładamy w dwóch powłokach (0,7 do 0,8 kg na powłokę), około 0,6mm grubości każda.

Zabezpieczanie przeciwwilgotnościowe (powierzchnie nie będące pod naporem wody lub w bezpośrednim z nią kontakcie);

Powierzchnie poziome i pionowe:

PENETRON: 0,7 do 0,8 kg/m², zalecane w dwóch powłokach (0,35 do 0,4 kg na powłokę), około 0,3mm grubości każda.

KONSERWACJA

Z wyjątkiem bardzo gorącej pogody i bardzo niskiej wilgotności konserwacja systemu PENETRON nie jest wymagana. W ekstremalnych warunkach konserwację zaczynamy zaraz po utwardzeniu się powłoki, spryskując powierzchnie wodą. W większości wypadków wystarczy trzykrotne spryskanie pierwszego dnia.

PENETRON PLUS: Patrz na specyfikację konserwacji betonu.

NEUTRALIZACJA

Powierzchnie zaizolowane systemem PENETRON, które mają być malowane lub pokrywane innymi powłokami powinny być neutralizowane za pomocą roztworu wodno-octowego lub roztworu kwasu solnego z wodą w stosunku 1 do 10. Po neutralizacji spłukać dobrze wodą.

Do specjalnych zastosowań jak cysterny i zbiorniki wody pitnej należy stosować odpowiednie wymagania i obowiązujące przepisy.

WYMAGANIA TEMPERATUROWE

PENETRON, PENECRETE, PENEPLUG mogą być stosowane w temperaturach powyżej 0°C. PENETRON PLUS, PENETRON PNEUMATIC, PENETRON ADMIX mogą być stosowane w tych samych temperaturach jak wylewany beton. Używaj specyfikacji i procedur dla betonów.

Typowe zastosowania

- Zbiorniki Wody Pitnej
- Oczyszczalnie Ścieków
- Tamy
- Kanały Wodne
- Tunele
- Instalacje Przemysłowe
- Dachy
- Garaże
- Płyty
- Fundamenty
- Ściany Piwniczne
- Wiele Innych

Produkty

PENETRON Do uszczelniania wszelkich powierzchni betonowych i murowanych. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych ponad i poniżej poziomu gruntu. Stosowany również jako przeciw-wilgociowa izolacja przekroju muru (wilgoć wstępująca) zarówno w nowo powstających budynkach, jak również do naprawy istniejących.

PENETRON PLUS Do uszczelniania wszelkich poziomych powierzchni betonowych lub prefabrykatów w trakcie ich wykonywania. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.

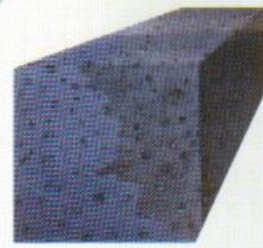
PENECRETE Do wypełniania i uszczelniania spoin, pęknięć, dziur, większych ubytków oraz połączeń konstrukcyjnych nie będących pod bezpośrednim naporem wody. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.

PENEPLUG Jest błyskawicznie formującą się mieszanką będącą w stanie zatrzymać duże przecieki pod ciśnieniem. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.

PENETRON PNEUMATIC Jest dodatkiem do pneumatycznie wylewanego betonu na specjalne zamówienia do konkretnych projektów. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.

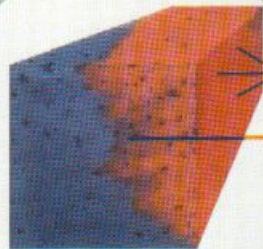
PENETRON ADMIX Jest mieszanką dodawaną do nowego betonu w momencie przygotowywania. Zapewnia całkowitą protekcję przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.

Jak PENETRON uszczelnia beton



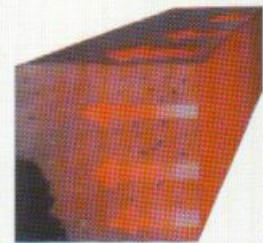
1. Typowy wilgotny beton

Po położeniu powłoki, związki chemiczne w PENETRON-ie wnikają w głąb betonu wywołując reakcję tworzącą kryształki, które zamykają mikro pęknięcia i kapilary. Beton zostaje uszczelniony i wilgoć, woda oraz inne płyny nie mogą przenikać z żadnego kierunku przez uszczelnioną warstwę.



PENETRON
Penetracja formacji kryształów

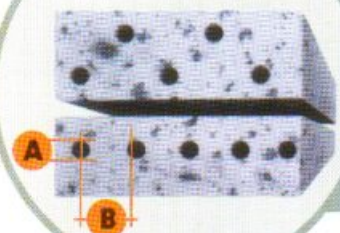
2. Chemiczna reakcja zaczyna się po pokryciu PENETRON-em



Kierunek wnikania PENETRON-u

3. PENETRON po wniknięciu całkowicie uszczelnia beton

BETON



- A** dziury 20 do 25 mm
- B** rozstaw 15 do 25 mm
- C** kąt wiercenia 40° do 80°, do 3/4 grubości ściany lecz odległość między końcem otworu a przeciwległą ścianą nie może być mniejsza niż 15 cm

KĄT WIERCENIA

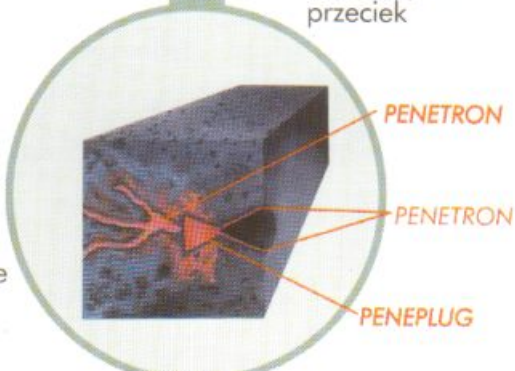
C

Jak NETRON uszczelnia pęknięcia



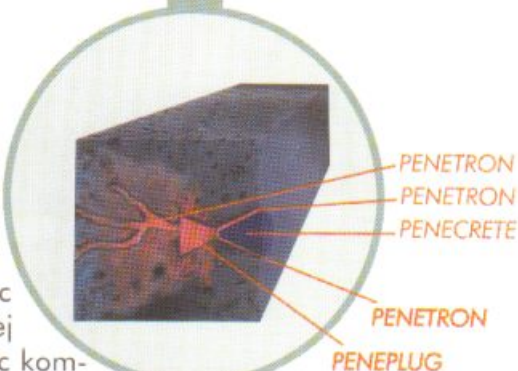
1. Typowe pęknięcie, przeciek

Ilustracja 2: pokazuje pęknięcie, które zostało wypełnione przez PENEPLUG oraz uszczelnione PENETRON-em.



2.

Ilustracja 3: pokazuje że nie tylko przeciek został zlikwidowany ale PE-NETRON kontynuuje swoje działanie wnikając w głąb otaczającej struktury, formując kompletne uszczelnienie pęknięcia.



3.

-  PENETRON
-  PENECECRETE
-  PENEPLUG

Opracowana przez PENETRON metoda zalewania otworów

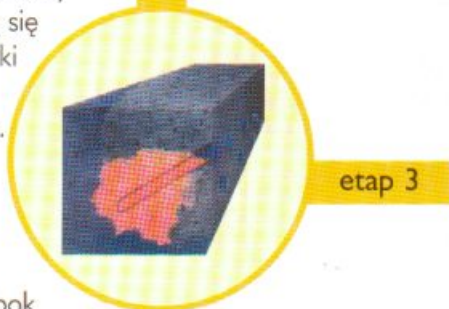
Aktywne związki chemiczne zawarte w PE-NETRON-ie reagują z wilgocią tworząc kryształki które zamykają mikropęknięcia i kanały kapilar. PE-NETRON po zalaniu nim otworów całkowicie uszczelnienia przekrój ściany, nie pozwalając na przenikanie wody i wilgoci z żadnego kierunku. Parametry uszczelnienia poprawiają się z upływem czasu-kryształki wnikają coraz głębiej i zwiększają zagęszczenie. W wypadku złej jakości struktury materiałów ściany, może się okazać konieczne wiercenie dodatkowych otworów obok tych przeznaczonych na PE-NETRON i wypełnienie ich świeżą zaprawą cementową aby PENETRON miał lepsze podłoże do reakcji i wnikania. Robimy to przed zalaniem otworów PENETRON-em.



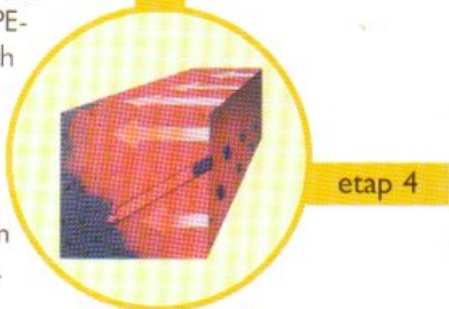
etap 1



etap 2



etap 3



etap 4

-  PENETRON
-  PENECECRETE

CEGŁA/BLOCZEK



Użycie

PENETRON-u i PENECECRETE

do eliminacji problemu wilgoci wstępującej

Otworki wiercimy według rysunku obok. Płuczemy wodą a następnie używając podciśnienia lub sprężonego powietrza usuwamy ją z otworów. Za pomocą lejka lub pompy zalewamy otworki PENETRON-em, lekko ubijamy drewnianym kołkiem lub metalowym prętem a następnie zamykamy PENECECRETE.

RCENIA

PENETRON SYSTEM

Instrukcje użycia dla ścian fundamentowych, ścian oporowych, ścian podziemnych, płyt itp.

Pokrywanie zewnętrzne i wewnętrzne przeciwko i z kierunku naporu wody.

Zużycie do hydroizolacji:
1,4kg do 1,6kg/m²
- PENETRON

Zużycie do izolacji wilgotnościowej:
0,7 do 0,8 kg/m²
- PENETRON

Uwaga: Przy izolowaniu przeciwko ciśnieniu wody, połączenia ściana/płyta powinny być wycięte pod kątem prostym.

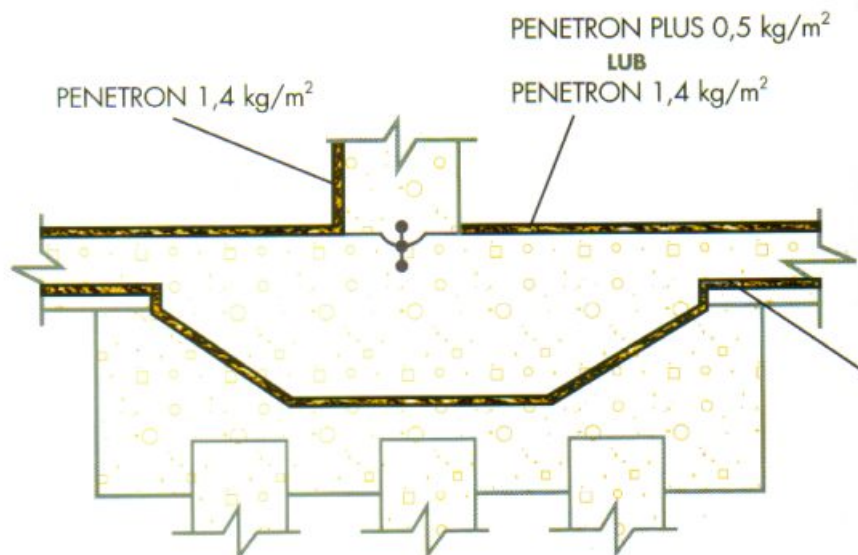
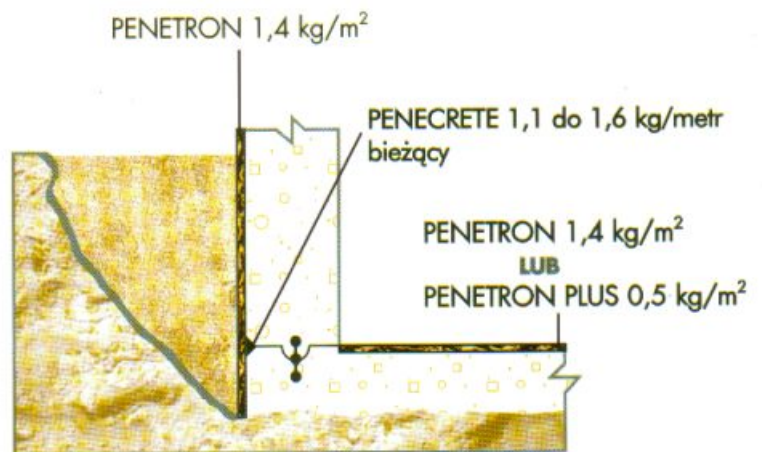
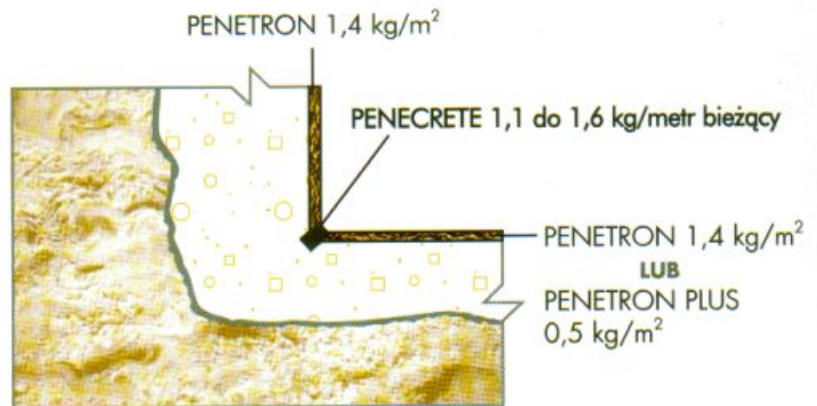
Instrukcje użycia dla płyt fundamentowych, parkingowych itp.

Zużycie do hydroizolacji:

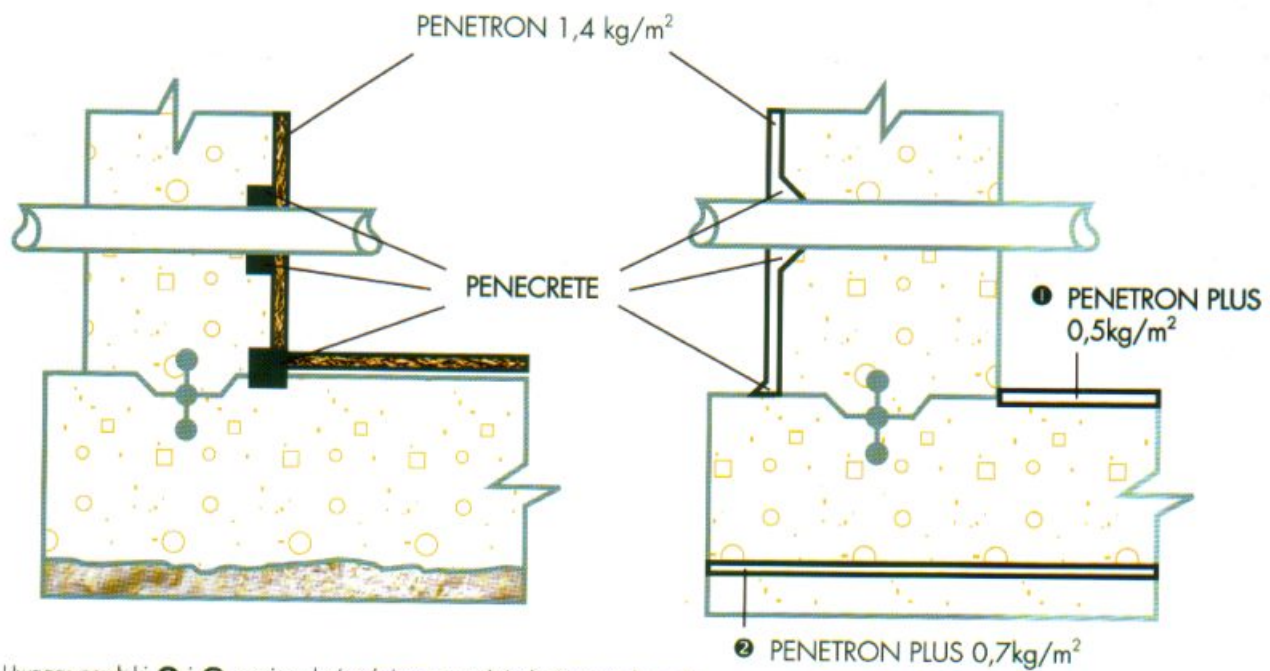
PENETRON PLUS (suchy proszek) - 0,5 kg/m²
lub
PENETRON (suchy proszek) - 1,4 kg/m²

PENETRON PLUS lub PENETRON rozprowadza się za pomocą siewnika, sita lub ręcznie na "plastyczny" jeszcze beton.
Pokryte powierzchnie wykańcza się packą lub kielnią mechaniczną według potrzeb, używając przyjętych praktyk przy kładzeniu betonu.

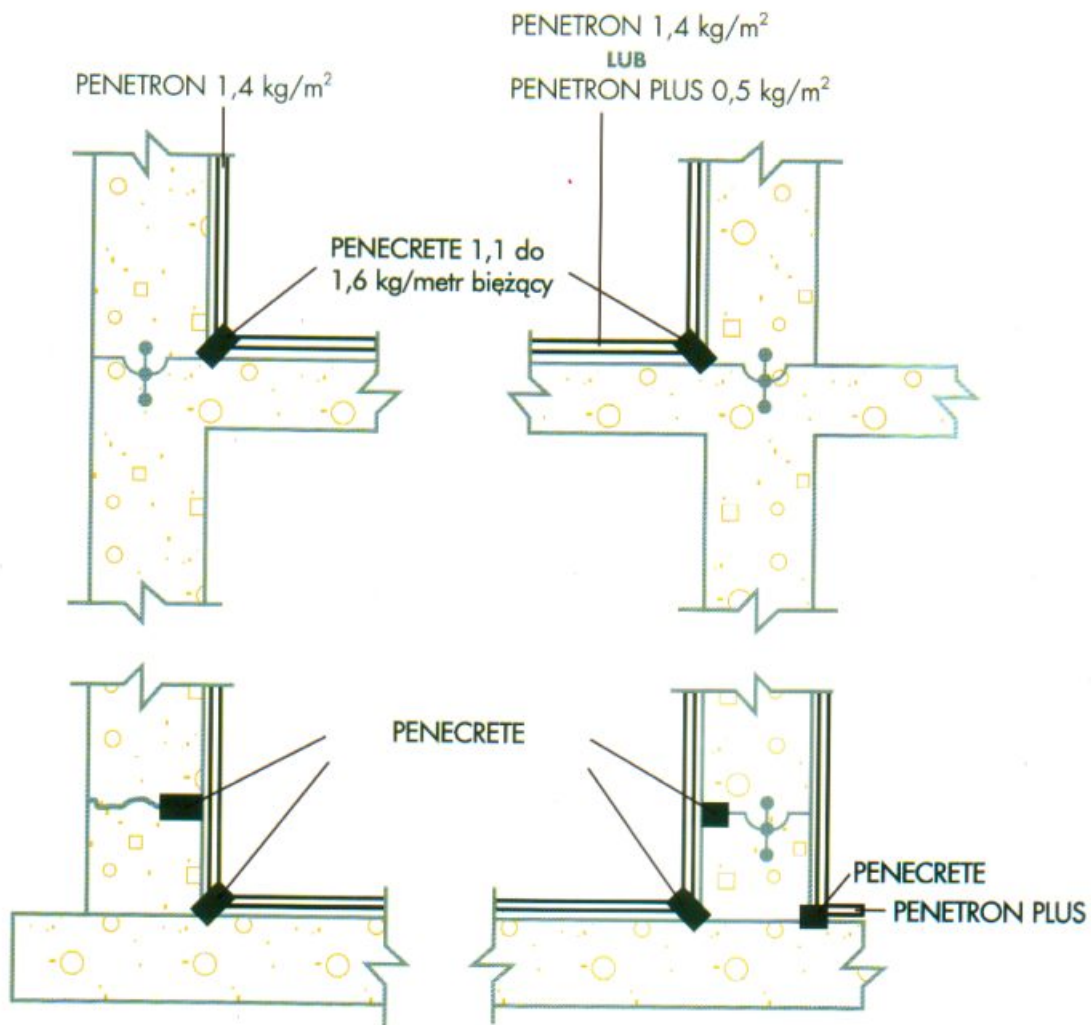
Do konserwacji używamy środków według specyfikacji dla betonów.



instrukcje użycia



Uwaga: powłoki ❶ i ❷ powinny być położone przy dużych ciśnieniach wody.



Dane techniczne

PENETRON, PENETRON PLUS i PENETRON ADMIX spełniają lub przekraczają poniższe parametry.

BETON Z DODATKIEM PENETRON ADMIX:

Przepuszczalność wodna Po 28 dniach = < $1,9 \times 10^{-14}$ cm/sek (przed uszczelnieniem $1,8 \times 10^{-11}$ cm/sek)
Wytrzymałość na ściskanie Po 28 dniach => 6%

BETON POKRYTY PENETRON-em LUB PENETRON-em PLUS:

Przepuszczalność wodna Po 28 dniach = < $1,9 \times 10^{-14}$ cm/sek (przed uszczelnieniem $1,8 \times 10^{-11}$ cm/sek)
Przepuszczalność wodna pod Wytrzymuje => 200 PSI / 13,8 barów bez możliwego do zmierzenia
ciśnieniem hydrostatycznym przecieku
Wytrzymałość na ściskanie Po 28 dniach => 6%
Zamrażanie - odmrażanie test 50 cykli-widoczne zmniejszenie erozji w porównaniu do normalnego betonu
Odporność chemiczna Odporny na zasadowo - kwasowe warunki, pH 3-11 w ciągłym kontakcie
Odporność na promieniowanie Promieniowanie Gamma => $5,76 \times 10^4$ radów - bez efektów.
Zawartość chlorków Nie zauważalne ilości. Hydroizolacyjne działanie Penetronu nie jest
Toksyczność Powiązane z chlorkami
Przeszedł test z wynikiem pozytywnym
Aprobata do używania z wodą pitną Przeszedł test z wynikiem pozytywnym

UWAGA

Ochroniaj skórę i drogi oddechowe. Używaj rękawic gumowych podczas mieszania i pokrywania. Używaj gogli podczas natryskiwania i pokrywania powyżej poziomu oczu. Efekt Penetronu na skórę może być zneutralizowany roztworem wody i domowego octu.

**PRODUKTY PENETRON-u
SĄ NIETOKSYCZNE**

Gwarancja

PENETRON POLSKA s.c. gwarantuje, że produkty ICS/PENETRON INTERNATIONAL LTD. są bez defektów materiałowych oraz zawierają wszystkie komponenty w odpowiednich proporcjach. W przypadku produktów posiadających defekty, odpowiedzialność PENETRON POLSKA s.c. będzie ograniczona tylko do wymiany materiałów udowodnionych jako defektywne i PENETRON POLSKA s.c. nie będzie odpowiedzialna w żadnym innym zakresie lub za wypadkowe lub powstałe uszkodzenia lub straty. Ze względu na dużą różnorodność zastosowań, użycie produktów ICS/PENETRON INTERNATIONAL LTD. do zamierzonego celu jest wyłączną odpowiedzialnością użytkownika.

Pomimo, że wszystkie informacje zawarte w tej broszurze są prawidłowe i aktualne, nie są one przeznaczone do użytku jako część kontraktów lub zbiorowej odpowiedzialności, która jest tym samym wykluczona.

PENETRON[®]
POLSKA

Generalne przedstawicielstwo

PENETRON POLSKA s.c.

30-716 Kraków, ul. Przewóz 2

tel./fax: (012) 633 19 00

tel. kom.: 0 605 347 721

e-mail: biuro@penetron.com.pl

www.penetron.com.pl

Dystrybutor:

 **Penetron**[®]

ICS/PENETRON INTERNATIONAL LTD.

45 Research Way, Suite 203, East Setauket, New York 11733, U.S.A. Tel: (631) 941-9700 Fax: (631) 941-9777 E-mail: sales@penetron.com

Visit our Website at : WWW.PENETRON.COM