



INSTRUKCJA STOSOWANIA XYPEX CONCENTRATE, XYPEX MODIFIED

1. Cel i zakres

Instrukcja dotyczy uszczelnień wykonywanych z zastosowaniem materiałów Xypex Concentrate i Xypex Modified. Podane sposoby postępowania uwzględniają podstawowe wymogi, jakich należy dochować, aby dzięki użyciu w/w materiałów Xypex został w pełni osiągnięty oczekiwany efekt wodoszczelności konstrukcji betonowych i żelbetowych. Jakikolwiek zmiany, uproszczenia, pominięcia i odstępstwa w sposobie prowadzenia prac, w stosunku do podanych w instrukcji wskazań są niedopuszczalne, gdyż mogą spowodować nie osiągnięcie w całości lub części spodziewanych efektów uszczelniających.

2. Definicje

Xypex Concentrate – jasno szary proszek, będący specjalną kompozycją cementu portlandzkiego, drobnoziarnistego piasku krzemionkowego i wielu aktywnych firmowych substancji chemicznych. Ze wszystkich rodzajów Xypex-u ma on najwyższą chemiczną aktywność.

Xypex Modified - jasno szary proszek, będący specjalną kompozycją cementu portlandzkiego, drobnoziarnistego piasku krzemionkowego i wielu aktywnych firmowych substancji chemicznych. Jest używany w kombinacjach dwuwarstwowych z Xypex-em Concentrate jako druga warstwa. Tworzy on twardszą powierzchnię i jest tańszy niż Concentrate, ponieważ zawiera mniejszą ilość katalizatorów. Może być także użyty jednowarstwowo przy zabezpieczaniu powierzchni (zamiast emulsji asfaltowych) tam, gdzie trzeba chronić powierzchnie przed wilgocią gruntu i gdzie nie występuje ciśnienie wody.

3. Sposób postępowania

3.1. Przygotowanie podłoża do powlekania (aplikacji)

3.1.1. Wymagania ogólne

Powierzchnia betonu:

- musi być czysta i mieć „otwarty” system porów i kapilarów,
- powinna być szorstka, by nanoszony na nią zaczyn dał się dobrze wetrzeć i mógł na niej pozostać,
- powinna być równa bez raków, dziur, pęknięć i innych ubytków, by zaczyn mógł być po powierzchni szybko, równomiernie, wszędzie i dokładnie rozprowadzony bez zbędnych poprawek, strat materiału i czasu.

3.1.2. Przygotowanie powierzchni

Wszystkie powierzchnie muszą być dokładnie sprawdzone i ocenione odnośnie przydatności do aplikacji. Usunięcia do „żywego” betonu wymagają wszelkie powłoki malarskie, plamy z olejów i środków do smarowania form szalunków, pozostałości poprzednich powłok izolacyjnych i środków uszczelniających. Powierzchnie tłuste muszą być odtłuszczone. Usunięcia wymaga stare i świeże mleczko cementowe. Wymyte i usunięte muszą być wszystkie zabrudzenia i pozostałości po stykających się z betonem materiałach i substancjach, zamulenia, naloty i osady glonów, alg, złóż oczyszczalnianych itp.

Do czyszczenia i przygotowania starych powierzchni, w zależności od ich stanu i dostępności można stosować mycie wysokociśnieniowe, piaskowanie powietrzne lub wodne, groszkowanie, skuwanie, gradowanie, mechaniczne lub ręczne szczotkowanie.

Sposób przygotowania powierzchni do uszczelniania metodą „sandwich” zgodnie z pkt. 3.4.5. instrukcji.

3.1.3. Wilgotność powierzchni

Na około pół godziny przed aplikacją Xypex-u powierzchnię gruntownie namoczyć, aby pory betonu zostały nasączone wodą. Ewentualny nadmiar wody należy przed aplikacją usunąć. Nawilżanie powierzchni już

wilgotnej (od przesiąkającej pod ciśnieniem wody) lub świeżego (20-72 godziny) betonu bywa często zbędne lub jest potrzebne w ograniczonym zakresie.

Powyższe wymagania nie dotyczą metody „sandwich”. Sposób postępowania w metodzie „sandwich” zgodnie z pkt. 3.4.5. instrukcji.

3.2. Warunki atmosferyczne

Xypex musi być nakładany i pielęgnowany w temperaturze nie niższej niż + 4° C, przy czym dla uzyskania dobrych rezultatów i zadawalającego tempa krystalizacji temperatura ta nie powinna być niższa niż + 7° C.

W przypadku temperatury otoczenia niższej niż + 4° C należy zapewnić warunki umożliwiające dokonanie aplikacji zgodnej z wymaganiami.

Przy podwyższonych (powyżej 25° C) temperaturach należy chronić świeżą powłokę przed wysychaniem. Jeżeli powierzchnia wyschnie przed nałożeniem powłoki należy ją ponownie nawodnić. Xypex nie może być nakładany podczas deszczu.

Wyjątkiem od powyższych zasad jest aplikacja metodą „sandwich” dopuszczająca nakładanie Xypex-u w temperaturach do -6° C.

3.3. Przygotowanie materiału

Xypex należy mieszać w proporcjach objętościowych z czystą wodą. Materiały powinny być mieszane w ilościach pozwalających na ich zużycie w ciągu 20 minut.. Gdy materiał zaczyna gęstnieć należy go przemieszać, lecz nie dolewać wody. Proszek należy wymieszać przed zarobieniem wodą.

3.3.1. Mieszanie do nakładania natryskiem

Odmierzyć żądaną ilość proszku i wsypać do mieszalnika. Zarobić wlewając stopniowo właściwą ilość wody i stosując mieszadło podłączone np. do wiertarki elektrycznej lub inną metodą zapewniającą dokładne wymieszanie.

Do aplikacji natryskiem należy zmieszać objętościowo 5 części proszku na 3 części wody.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wyeliminowanie z zarobionego materiału zbryleń, które mogą zablokować dysze aparatu natryskowego. Wskazane jest przetarcie materiału przez sito przed natryskiwaniem.

3.3.2. Mieszanie do nakładania szczotką.

Odmierzyć żądaną ilość proszku i zarobić zgodnie z pkt. 3.3.1. Do mniejszych prac Xypex można mieszać ręcznie. Zalecane proporcje mieszania to 5 części proszku na 2 części wody.

3.3.3. Mieszanie do konsystencji Dry-Pac

Mieszając należy zarobić 6 części proszku Xypex Concentrate z 1 częścią czystej wody przez 10-15 sekund. Nie należy dodawać zbyt dużo wody, bowiem zaprawa może się kurczyć i pękać w trakcie wiązania. Masa powinna mieć konsystencję grudkowato-pótsuchą. Należy mieszać tylko taką ilość materiału, jaką można zużyć w ciągu 15 minut.

3.4. Aplikacja

3.4.1. Styki (połączenia) konstrukcyjne i robocze

Całą powierzchnię styku przed zalaniem następną partią betonu pokryć zawiesiną Xypex Concentrate w ilości 1 kg/m².

Przed użyciem zawiesiny powierzchnie styków muszą być nawilżone. O ile powierzchnie te nie będą dostępne po zaszalowaniu, konieczne jest użycie zawiesiny przed założeniem szalunku.

W przypadku, gdy użycie zawiesiny nie jest możliwe ze względu na niedostępność powierzchni styku (np. na skutek zmontowanych szalunków) możliwe jest użycie Xypex Concentrate w postaci suchego proszku na wilgotną powierzchnię styku przed kolejnym betonowaniem. Przed tym jednak należy wysypany na powierzchni proszek delikatnie nasycić wodą, aby uniemożliwić tworzenie się grudek Xypex-u podczas betonowania.

3.4.2. Bruzdy uszczelniające

W miejscach połączeń elementów konstrukcji lub partii betonu, wzdłuż linii ich styków należy w wylewanym betonie pozostawić odpowiednio wyprofilowane (wyszalowane) bruzdy w kształcie prostokątnego rowka o wymiarach minimalnych 2 cm szerokości i 2,5 cm głębokości, lub gdy nie jest to możliwe, należy je wykuć. Powierzchnie betonu wewnątrz bruzd należy dokładnie wymyć czystą wodą, a po nasiąknięciu usunąć jej nadmiar.

Następnie należy pokryć je dokładnie zaczynem Xypex Concentrate w ilości 0,8 kg/m². Zaczyn ten powinien być nanoszony na świeży lub nawilżony beton. Naniesienie masy Dry-Pac powinno nastąpić wówczas, gdy warstwa zaczynu wstępnie związała, ale jest jeszcze świeża i wilgotna.

Tak przygotowane bruzdy należy wypełnić masą Dry-Pac wciskając ją przy użyciu narzędzi elektromechanicznych lub ubijając młotkiem przez drewniany klocek.

3.4.3. Powierzchniowe wady betonu

Wadliwe robocze i konstrukcyjne styki oraz uszkodzenia należy wyciąć w postaci żłobka o kształcie litery „U” szerokości min. 2-2,5 cm i głębokości min. 2,5 cm.

W przypadku gniazd, raków, innych wad i ubytków betonu należy wyciąć wadliwe miejsca.

Usunąć wycięty materiał. Tak przygotowane miejsca należy dokładnie wymyć czystą wodą, a po nasiąknięciu betonu usunąć jej nadmiar.

Powierzchnie żłobków pokryć zawiesiną Xypex Concentrate w ilości 0,8 kg/m².

Po odczekaniu aż zaczyn nieco stwardnieje wypełniamy żłobek masą Dry-Pac jak w przypadku bruzd uszczelniających.

W wypadkach występowania czynnych wycieków wody przez styki i pęknięcia należy tamować je i wypełniać przy użyciu Xypex Patch'n Plug, stosując sposób postępowania zgodnie z instrukcją stosowania Xypex Patch'n Plug.

W miejscach wadliwego betonu stosujemy jedną warstwę Xypex Concentrate. Jak tylko zaczyn nieco stwardnieje wypełnia się ubytki masą Xypex Patch'n Plug. W przypadku dużych ubytków można Patch'n Plug mieszać z piaskiem. Używając Patch'n Plug należy postępować zgodnie z instrukcją stosowania Xypex Patch'n Plug.

3.4.4. Aplikacja powierzchniowa

Po zakończeniu wszystkich napraw, uszczelnieniu przecieków i przygotowaniu powierzchni nanosi się na nie zaczyn Xypex-u.

Stosuje się aplikację jedno- lub dwuwarstwową. Przy nakładaniu zaczynu na powierzchnie betonu ilość użytego materiału (w stanie suchym) dla jednej warstwy powinna wynosić 0,65 – 0,8 kg/m². Przy pokrywaniu powierzchni przerw roboczych lub konstrukcyjnych ilość ta wynosi ok. 1,0 kg/m². Stosuje się dwie metody aplikacji: przez powlekanie (malowanie) lub przez natrysk.

Do powlekania należy używać pędzli o twardym, niezbyt gęstym, plastikowym włosiu.

Nie należy powlekać kielnią, wałkiem, pędzlem malarskim.

Przy aplikacji dużych powierzchni używa się aparatów do natrysku.

W przypadku nakładania dwuwarstwowego, drugą warstwę należy nakładać wtedy, gdy pierwsza warstwa jest jeszcze świeża, ale częściowo związała (po 1-2 godzinach). Nie wolno nakładać drugiej warstwy później niż po 48 godzinach od nałożenia pierwszej warstwy. W warunkach przyspieszonego wysychania może być wskazane lekkie nawilżenie pierwszej warstwy.

W przypadku, gdy zabezpieczone Xypex-em powierzchnie będą pokrywane następną warstwą betonu, ta druga warstwa betonu powinna być układana wtedy, gdy warstwa Xypex-u jest jeszcze dostatecznie świeża. Przy zbyt suchym środowisku należy zabezpieczyć odpowiednią wilgotność.

3.4.5. Metoda „sandwich”

Metoda ta ma zastosowanie przy uszczelnianiu płyt fundamentowych (posadzkowych) lub ścian zewnętrznych. W przypadku uszczelniania płyt polega ona na umieszczeniu Xypex-u na spodzie płyt fundamentowych (posadzkowych), tj. na warstwie „chudego betonu” lub betonu podkładowego.

W przypadku uszczelniania ścian zewnętrznych Xypex nanosi się na podłoże przed wylaniem betonu konstrukcyjnego ścian. Niezbędne jest przy tym upewnienie się, że rodzaj podłoża zapewnia wystarczającą przyczepność dla powłoki Xypex-u. Jeśli takiej pewności nie ma (styropian, szalunek systemowy) to konieczne jest rozłożenie na podłożu nasiąkłej tkaniny np. tetry.

Zgodnie z metodą „sandwich” Xypex należy nałożyć na podłoże już po wykonaniu zbrojenia płyt lub ścian i na nie więcej niż 36 godzin przed wylaniem betonu konstrukcyjnego, aby nie dopuścić do przenikania aktywnych substancji chemicznych Xypex-u do podłoża.

Dlatego też w tej metodzie nie należy zwilżać podłoża przed nałożeniem Xypex-u, jak również nie trzeba go w standardowy przygotowywać. Istotne jest jedynie, aby podłoże nie było zanieczyszczone sypkimi i luźno związanymi materiałami, które mogłyby osłabić przyczepność Xypex-u. Również pielęgnacja w metodzie „sandwich” jest zbędna, ponieważ zastępuje ją standardowa pielęgnacja betonu. Stosowanie tej metody jest w pełni uzasadnione i bezpieczne w warunkach temperatur obniżonych do -6°C . Jedynym warunkiem uzyskania właściwego rezultatu jest zakrycie betonem świeżej warstwy Xypex-u w czasie nie dłuższym niż 3 – 6 godzin od jego aplikacji, gdyż w tym czasie Xypex wytwarza wystarczającą temperaturę własną nie dopuszczającą do jego zamarznięcia.

3.5. Pielęgnacja

Obecność wody jest konieczna do produkowania kryształów wewnątrz porów betonu. Powierzchnie pokryte Xypex-em muszą być wilgotne w ciągu 48 godzin po aplikacji i jeśli to konieczne wymagają w tym okresie cyklicznego nawilżania.

W przypadku stosowania Xypex-u w miejscach o słabej wentylacji może być wskazane wymuszanie cyrkulacji powietrza dla właściwej pielęgnacji.

Nałożony materiał musi być chroniony przed ewentualnymi uszkodzeniami wywołanymi działaniem wiatru, słońca, deszczu i temperatur poniżej $+4^{\circ}\text{C}$ przez okres nie krótszy niż 48 godzin po nałożeniu.

W przypadku zastosowania metody „sandwich” pielęgnacja jest zbędna (patrz pkt. 3.4.5.)

Przy zabezpieczaniu basenów kąpielowych, zbiorników na wodę, studni nałożony Xypex należy pielęgnować przez okres 3 dni, a następnie pozostawić na okres 12 dni przed napełnieniem konstrukcji wodą.

W konstrukcjach przeznaczonych na gorące lub agresywne płyny Xypex powinien być pielęgnowany przez 3 dni i pozostawiony do związania na 18 dni.

3.6. Wykonanie zasypek.

Przed upływem 36 godzin od pokrycia powierzchni Xypex-em nie należy ich zasypywać. O ile zasypka jest wykonywana przed upływem 7 dni od nałożenia powłoki, materiał zasypowy musi być wilgotny, aby nie pozbawić wilgoci wiążącego Xypex-u.

UWAGA:

Wszelkie prace z materiałami Xypex należy wykonywać w rękawiczkach ochronnych. Chronić oczy przed kontaktem z materiałem. W przypadku podrażnień oczu lub skóry przemywać dużymi ilościami wody.

Producentem materiałów XYPEX jest

„Xypex Chemical Corporation” Richmond, B.C. w Kanadzie

Na terytorium Polski jedynym przedstawicielem producenta uprawnionym do dystrybucji materiałów XYPEX oraz szkolenia i wydawania w jego imieniu autoryzacji wykonawcom jest:

NOMOS-BUD Sp. z o.o.

ul. Kępną 17a

03-730 Warszawa

tel.: (022) 618 41 33, 619 95 83

fax: (022) 818 65 54

http:// www.nomosbud.pl

e-mail: xypex@nomos.com.pl