

Instrukcja stosowania systemu dwuskładnikowej sztywnej zamkniętokomórkowej pianki natryskowej PUREX NG-0440

Data sporządzenia: 2014.02.15
Przegląd: 2014.12.18

1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Pianka poliuretanowa wytworzona z dwukomponentowego systemu PUREX NG-0440 przeznaczona jest do stosowania jako izolacja termiczna ścian, sufitów i podłóg wewnątrz budynków, a także dachów płaskich oraz ścian na zewnątrz budynków (w tym przypadku konieczne jest zabezpieczenie ostatniej warstwy przed promieniowaniem UV). W przypadku stosowania jako izolacja fundamentów pianka powinna być osłonięta fundamentową folią kubełkową. Jeżeli istnieje ryzyko wystąpienia czynników mogących mechanicznie uszkodzić piankę (uderzenia, znaczne i częste naprężenia punktowe, aktywność zwierząt) należy wtedy przewidzieć zastosowanie odpowiedniej warstwy ochronnej (np: farba z posypką mineralną, warstwa natrysku PUR o wysokiej gęstości itp.).

Wykonywanie izolacji cieplnej z zastosowaniem pianki PUREX NG-0440 powinno być zgodne z projektem technicznym, opracowanym dla określonego zastosowania z uwzględnieniem:

- wymagań właściwych norm i obowiązujących przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- niniejszej instrukcji producenta pianki,

Projekt powinien określać, między innymi, grubość izolacji oraz sposób kontroli i odbioru robót izolacyjnych.

Niniejszy wyrób podlega ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wg normy zharmonizowanej PN-EN 14315-1:2013. Wykonawca natrysku zobowiązany jest do stosowania normy PN-EN 14315-2:2013 i do zgodnego z nią deklarowania właściwości wytworzonej pianki.

2. Ogólne zasady przetwórstwa

System poliuretanowy natryskowy składa się z dwóch ciekłych komponentów: polioliowego oznaczanego jako składnik A (PUREX NG-0440 / A) oraz izocyjanianowego oznaczanego jako składnik B (PUREX B).

Natrysk pianki wytworzonej poprzez zmieszanie obu komponentów systemu wykonuje się za pomocą specjalistycznych agregatów nisko- lub wysokociśnieniowych, przystosowanych do przetwarzania układów dwukomponentowych o podanych w Karcie Technicznej produktu zakresach lepkości i reaktywności.

Przetwarzanie systemów poliuretanowych natryskowych na maszynach dwukomponentowych polega na dobrym zmieszaniu obu składników i na prawidłowym rozpyleniu uzyskanej mieszaniny reakcyjnej. Należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta agregatu i zgodnie z nią tak nastawić parametry maszyny, aby uzyskać wymagane wymieszanie i rozpylenie.

Przed rozpoczęciem pracy składnik A systemu zaleca się dokładnie wymieszać – nawet w przypadku nie stwierdzenia rozwarstwienia.

UWAGA: należy zachować szczególną uwagę podczas przygotowywania agregatu do pracy z systemem NG-0440, szczególnie przy wymianie składników w maszynie: nie wolno dopuścić do zanieczyszczenia składników systemu resztkami innego systemu przetwarzanego wcześniej w maszynie lub środkami stosowanymi do jej konserwacji – nawet niewielka ilość zanieczyszczeń może nieodwracalnie uniemożliwić wytworzenie pianki o właściwej strukturze i parametrach. W związku z tym podczas wymiany składników (szczególnie składnika polioliowego) zaleca się maksymalnie dokładne opróżnienie pomp transferowych oraz

wytworzenie poduszki powietrznej przed umieszczeniem pomp w pojemnikach ze składnikami systemu i wypchnięcie dotychczasowej zawartości układu.

W celu uzyskania maksymalnej wydajności i jakości struktury natryśniętej pianki zaleca się następujące warunki przetwórstwa:

- temperatura komponentów w pojemnikach (beczkach), wchodzących do agregatu w zakresie 18÷22°C – uzyskuje się ją przed rozpoczęciem natrysku poprzez recyrkulację komponentów przez podgrzewacze agregatu lub poprzez opaski grzejne montowane na beczkach

UWAGA: Nie należy dopuszczać do sytuacji, w której temperatura składnika A po stronie niskiego ciśnienia przekroczy 27°C – istnieje bowiem ryzyko nadmiernego wzrostu prężności par rozpuszczonego w polioliu środka spieniającego, co wiąże się z gwałtownym wzrostem ciśnienia w układzie tłoczącym i możliwością jego rozszczelnienia.

- temperatura składników na wejściu do głowicy (podczas natrysku – w warunkach wysokiego ciśnienia) – 40÷45°C, uzyskiwana poprzez odpowiednie nastawy na podgrzewaczach agregatu

Zaleca się, aby przed rozpoczęciem właściwego natrysku, dokonać próbnego „strzału” do worka lub natrysku na powierzchnie próbną, aby ocenić reaktywność pianki oraz ocenić jej strukturę. Zaleca się przy tym określić czasy reakcji systemu oraz gęstość pozorną pianki. Należy przy tym pamiętać, że temperatura składników oraz temperatura i wilgotność powietrza mają kluczowy wpływ na uzyskane parametry spieniania.

Pianka powinna mieć jednolity jasnożółty kolor przekroju i na skórcie, nie powinny występować ciemne plamy i zacieki. Takie zjawisko wskazuje na niewłaściwą jakość mieszania. Przyczyną tego może być spadek ciśnienia składników, zbyt niska temperatura składników na agregacie, niewłaściwy dobór modułu mieszającego lub usterka (zatkanie) pistoletu natryskowego.

Należy ściśle przestrzegać wymaganego stosunku mieszania składników A i B, wynoszącego 100:100 objętościowo. Nadmiar któregoś z komponentów powoduje obniżenie parametrów mechanicznych pianki. Przy dużych odchyleniach od prawidłowego stosunku komponentów pianka może nie osiągnąć swojej prawidłowej struktury i może się nie utwardzić. Dlatego też zaleca się każdego dnia prac natryskowych kontrolę proporcji mieszania.

Należy również wizualnie określić jakość rozpylania mieszaniny reakcyjnej przez pistolet natryskowy – kształt „chmury” wylatującej z dyszy powinien być zgodny ze stosowanym jej rodzajem i nie powinny pojawiać się w niej pojedyncze „krople” materiału – istnieje wtedy ryzyko lokalnego niedomieszania składników, co skutkować może wystąpieniem wad warstwy pianki w postaci jej rozwarstwień oraz powstania pęcherzy międzywarstwowych. W przypadku stwierdzenia niewłaściwego rozpylania mieszaniny skonsultować należy się z instrukcją obsługi stosowanego pistoletu i dokonać odpowiednich czynności naprawczych i konserwacyjnych.

3. Przygotowanie powierzchni do natrysku pianki

- Oстрым nożem należy ściąć wszystkie odcinki starego pokrycia papowego nie trzymające się podłoża i wzniesione ponad połac lub ponownie przykleić do podłoża.
- Usunąć wszystkie zniszczone elementy obróbek blacharskich i rynien i wymienić na nowe.
- W celu zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych w połaciach dachowych, skuteczne jest stosowanie nad dylatacją taśm kauczukowych (Rys. 3.)
- Powierzchnie metalowe stykające się z dachem powinny być odpowiednio oczyszczone i zabezpieczone antykorozyjnie powłoką lakierniczą na bazie żywicy PUR, lub epoksydowej.
- Całe podłoże przewidziane do krycia pianką należy oczyścić z kurzu i luźnych cząstek, oraz zanieczyszczeń z tłuszczów, olejów i silikonów.

- Wszystkie elementy na dachu jak: świetliki, czerpnie i wywietrzaki dachowe, drzwi przeciwpożarowe i inne należy szczelnie okryć folią polietylenową lub innym materiałem pokryciowym, celem zabezpieczenia przed osiadaniami pianki.
- Zabezpieczyć sąsiednie obiekty niższe w sposób uniemożliwiający spryskanie pianką.
- Usunąć wszelkie obiekty ruchome z okolicy obiektu.
- Zamknąć dostęp do chodników i dróg przejazdowych w okolicy izolowanego budynku.

4. Optymalne warunki otoczenia

- Zalecana temperatura otoczenia, w którym wykonywany jest natrysk +15°C do +30°C
- Zalecana temperatura podłoża od +5°C do +50°C.
- Nie zaleca się przeprowadzać natrysku przy wilgotność powietrza powyżej 70%. Wysoka wilgotność powietrza może spowodować rozwarstwienie tworzywa oraz odspojenie od podkładu.

5. Grubość warstwy natrysku

Natrysk zaleca się przeprowadzać w taki sposób, aby uzyskiwana grubość warstw mieściła się w przedziale 5-15 mm. Gdyby z jakichś przyczyn – np. zimne podłoże w przypadku natrysku pierwszej warstwy lub niska temperatura otoczenia – natryśnięta warstwa nie uzyskała podanej grubości minimalnej to można uzupełnić ją kolejną porcją pianki. Podana zalecana minimalna grubość wskazuje jedynie jak zoptymalizować zużycie systemu, zapewniając jednocześnie właściwą jakość pianki.

Nie należy przekraczać maksymalnej grubości pojedynczej warstwy. Jej przekroczenie skutkować może zjawiskiem degradacji termicznej rdzenia pianki, objawiającej się pogorszonymi własnościami mechanicznymi i izolacyjnymi.

Grubość warstw regulowana jest – w danych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych – poprzez zmianę wydajności agregatu bądź poprzez szybkość przesuwania pistoletu natryskowego.

W celu uzyskania dobrej przyczepności międzywarstwowej przed natryskiem kolejnej warstwy należy odczekać ok. 5 - 10 minut.

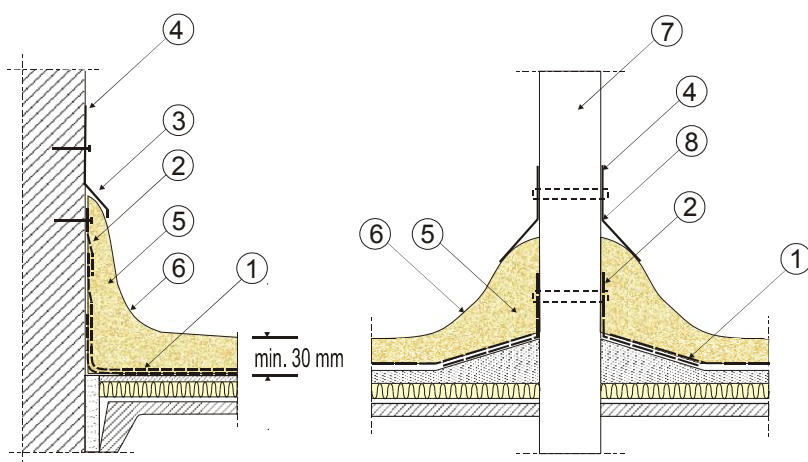
6. Szczegółowe aspekty docieplania dachów metodą natrysku pianki NG-0440

Warstwa utwardzonej pianki PUR stanowi jednocześnie warstwę szczelną na wodę opadową. Natryskiwanie pianki umożliwia uzyskanie szczelnych połączeń w obrębie wszystkich trudnych szczegółów dachu np. styki połączeń z wystającymi elementami konstrukcji, kominami, murkami ogniowymi itp. (Rys. 1). Metoda pozwala na wykonanie szczelnych wpustów ściekowych, szczelnych połączeń w miejscach przejścia przez dach przewodów rurowych, prawidłowe uszczelnienie zamocowań masztów antenowych (Rys. 2). Szczególnie chronione są szczeliny dylatacyjne (Rys. 3).

Celem uniknięcia zastoiny wody powierzchnie natryskiwane powinny mieć po wykończeniu spadek co najmniej 3%, a powierzchnie dachu powinny mieć poprawny układ umożliwiający łatwe odprowadzenie wody i równą powierzchnię.

Piankę należy nanosić z odległości 1,0 metra w kierunku prostopadłym do podłoża. Jest to istotny warunek prawidłowego rozkładu warstwy pianki na dachu.

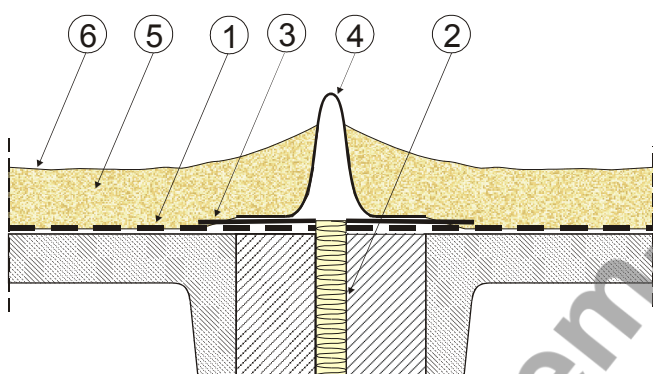
Powierzchnia gotowej pianki po utwardzeniu może mieć powierzchnię lekko „barankową”, przy czym różnica między wzniesieniami i kraterami nie może przekraczać 2 ÷ 3 mm.



Rys.1.

Rys. 2.

1. stare pokrycie dachowe
2. stara obróbka blacharska
3. nowa listwa ochronna z blachy ocynkowanej
4. kit trwale plastyczny
5. warstwa natrysku pianki PUR minimum 30 mm.
6. powłoka ochronna przed promieniowaniem UV
7. kominiek wentylacyjny
8. nowy kołnierz ochronny



Rys.3.

1. stare pokrycie dachowe
2. dylatacja
3. pasek z kauczuku syntetycznego EPDM przyklejony do pokrycia (szerokość min 200 mm)
4. taśma dylatacyjna profilowana EPDM przyklejona do paska
5. warstwa natrysku pianki PUR, min. 30 mm
6. powłoka ochronna przed promieniowaniem UV

Po wykonaniu natrysku wierzchnią warstwę pianki należy zabezpieczyć przed działaniem promieniowania UV za pomocą odpowiedniej warstwy ochronnej, uzyskiwanej poprzez użycie specjalistycznych lakierów dwuskładnikowych bądź farb akrylowych. Podczas aplikacji wierzchniej warstwy ochronnej przestrzegać należy zaleceń producenta wybranego materiału powłokowego. Na ogół przewiduje się okresowe odnawianie zastosowanej powłoki ochronnej.

6. Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej

Przy prawidłowej aplikacji i zachowaniu podstawowych zasad BHP system PUREX NG-0440 nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.

W zakresie szczegółów dotyczących bezpiecznego stosowania składników systemu należy zapoznać się z Kartami Charakterystyki dla obu składników systemu i stosować się do zaleceń w nich zawartych.

Podczas aplikacji pianki należy stosować ubranie i rękawice ochronne – w szczególności należy stosować pełną ochronę twarzy oraz układu oddechowego.

Pomieszczenie, w którym prowadzono prace natryskowe powinno zostać dobrze przewietrzone przed zasiedleniem.

Uwaga

Opisane wyżej reguły pracy z systemami poliuretanowymi wynikają z naszego najlepszego doświadczenia. W niektórych aplikacjach mogą być wymagane nieco inne warunki przetwórstwa. W związku z tym przed zastosowaniem naszych produktów prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym, który pomoże dobrać najlepszą metodę przetwórstwa systemu dla danego zastosowania.

Każdorazowo Użytkownik jest zobowiązany do sprawdzenia przydatności produktu do swojego zastosowania.

Przed rozpoczęciem pracy z systemem poliuretanowym prosimy Użytkowników o zapoznanie się z zasadami bezpiecznego postępowania z produktem, zawartymi w Karcie Technicznej i w Kartach Charakterystyki produktu dostępnych w Polychem Systems.

www.polychem-systems.com.pl