

Instrukcja przygotowania pianki PUR konfekcjonowanej w workach – Foam Bag:

Informacje ogólne

Oprócz prawidłowego doboru ilości płynnej pianki poliuretanowej, dla prawidłowego wypełnienia i zaizolowania złączy, bardzo ważne są:

- temperatura płynnych składników pianki w worku,
- temperatura i wilgotność otoczenia w trakcie montażu,
- temperatura rury przewodowej,
- wilgotność złącza (mufa i połączenie rur),
- właściwe wymieszanie płynnych składników pianki.

Pianka konfekcjonowana fabrycznie w zestawach workowych (Foam Bag) zawiera dwa płynne komponenty, które po wymieszaniu ze sobą i wlewniu do złącza, spienia się i wypełnia go w całości, tworząc izolację PUR o identycznych właściwościach, jak w rurach prostych i elementach prefabrykowanych.

Oba płynne komponenty pianki są konfekcjonowane fabrycznie w ilości zapewniającej odpowiedni stosunek mieszania oraz ilość do prawidłowego wypełnienia poszczególnych kombinacji złącza i rury przewodowej.

Worki z pianką dostarczane są zawsze w pudłach izolacyjnych, na których umieszczono informacje i instrukcje dotyczące sposobu i warunków przechowywania.

Worki z pianką wykonane są z folii barierowej. Każdy worek przedzielony jest na dwie części przegrodą zaciskową. Składnik A - polioliol (jasny, klarowny) znajduje w części przezroczystej, a składnik B - izocjanian (brązowy) znajduje się w części worka, która zawiera aluminiową barierę dyfuzyjną. Na workach z płynną pianką znajdują się informacje o jego zawartości (oznaczenie polioliolu/cyklopentanu i izocjanianu) oraz symbole zagrożenia. Na etykietce przyklejonej do woreczka z pianką podany jest również numer zestawu oraz data przydatności do stosowania.

Przechowywanie / temperatura płynnych komponentów pianki

Utrzymanie płynnych składników pianki w optymalnym zakresie temperatur ma kluczowe znaczenie dla jednorodności pianki po jej spienieniu.

Czas startu i reakcji chemicznej płynnych komponentów jest zmienny i zależy od:

- temperatury przechowywania,
- dokładności wymieszania,
- czasu zalewania złącza.

Dlatego płynną piankę PUR najlepiej jest przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze 15-25°C. Nie można dopuścić, aby temperatura płynnych składników przekroczyła +35°C lub spadła poniżej 0°C.

Zalecana optymalna temperatura podczas pienienia i zaizolowywania złączy to +20°C.

Temperatura przechowywania pianki [°C]	Czas mieszania [s]	Czas wlewania do złącza [s]
10	30	70
15	25	60
20	20	50
25	20	45
30	15	40

Zmiana temperatury płynnej pianki w styropianowych pudłach termoizolacyjnych

Pianka w workach foam-bag dostarczana jest w styropianowych pudłach, które mają za zadanie utrzymanie stałej temperatury płynnych komponentów. Na budowie pianki należy również przechowywać w zamkniętych styropianowych pudłach. Po wyjęciu pianki, pudło należy dokładnie zamykać, aby utrzymać właściwą temperaturę.

W tabeli poniżej przedstawione są zmiany temperatury pianki przechowywanej w pudle termoizolacyjnym oraz poza nim w funkcji czasu dla różnych temperatur otoczenia.

		<p>Oznaczenia symboli:</p> <p> °C - oznacza temperaturę montażu w °C</p> <p> °C - oznacza temp. przechowywania w °C</p>
<p>Zmiana temperatury płynnej pianki w czasie, przechowywanej w pudle termoizolacyjnym, dla różnych temperatur otoczenia.</p>	<p>Zmiana temperatury płynnej pianki w worku w czasie, poza pudłem izolacyjnym, dla różnych temperatur otoczenia.</p>	

Podgrzewanie /schładzanie płynnej pianki

W przypadku gdy temperatura płynnej pianki jest bliska lub przekracza dopuszczalny limit temperatur, należy ją bezwzględnie umieścić w pomieszczeniu o temperaturze 18-24°C.

Należy mieć na uwadze, że:

- przy wysokiej temperaturze płynnych komponentów czas startu reakcji pienia może być zbyt krótki i uniemożliwi wlanie do złącza całej zawartości worka pianki,
- przy niskiej temperaturze płynów czas startu reakcji pienia i czas żelowania może być zbyt długi co powoduje, że izolacja może nie wypełnić całego złącza, a jej jakość będzie niska.

Należy pamiętać, że czas trwania ponownego grzania/schładzania w pudle izolacyjnym jest długi.

Czas podgrzewania/schładzania należy dobrać zgodnie z wykresami umieszczonym w tabeli poniżej.

Wykresy czasu podgrzewania/ schładzania płynnej pianki		
		<p> 20°C</p> <p>- temperatura otoczenia 20°C</p> <p> - czas grzania/schładzania w godz.</p>
<p>Czas trwania ponownego grzania/schładzania pianki w pudle izolacyjnym</p>	<p>Czas trwania ponownego grzania/schładzania pianki w worku poza pudłem styropianowym</p>	

Montaż - temperatura otoczenia

W przypadku, gdy temperatura otoczenia jest większa niż +10°C i niższa niż +30°C, proces izolowania złączy pianką przebiega normalnie - należy wtedy postępować jak opisano w instrukcji montażu zastosowanej mufy.

Gdy temperatura otoczenia jest niższa od +10°C, mufę (szczególnie dolną część) należy łagodnie ogrzać do temp. +30÷40°C.

Na pracującym rurociągu zaizolowywanie płynną pianką można wykonać dopiero po wystygnięciu rury przewodowej do temp. ok. 20°C. W gorący dzień przy dodatkowym mocnym nasłonecznieniu temperatura w zainstalowanej mufie może przekroczyć +50°C. Aby tego uniknąć należy mufę przykryć białą folią odbijającą promienie słoneczne.

Uwaga! nie można podgrzewać muf MEZ i termokurczliwych niesieciowanych MTM, MTM+ i MTO1.

Wilgoć w mufach

Ponieważ wilgoć w mufie powoduje dodatkowe przyspieszenie reakcji pienienia i pogarsza jakość izolacji, aby nie dopuścić do wykroplenia się wilgoci wewnątrz niezapienionej mufy, należy zwrócić uwagę, aby:

- obszar połączenia był suchy przed montażem mufy.
- unikać montażu muf podczas wilgotnej pogody. Jeśli jest to konieczne - należy używać namiotu.
- wypełniać mufy pianką w dniu montażu. Jeśli jest to niemożliwe, otwory wlewowe należy zamknąć zatyczką odpowietrzającą i zakleić taśmą izolacyjną.

Izolowanie złączy na gorącym / zimnym rurociągu

Jeśli temperatura rury przewodowej jest niższa niż +10°C lub wyższa niż +50°C, przed wlaniem pianki do mufy, rurę przewodową zaleca się owinąć 5 mm pianką polietylenową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zalewanie pianką złączy na gorącym rurociągu, ponieważ skutkuje to krótszym czasem startu reakcji pienienia, oraz większym ciśnieniem rosnącej pianki szczególnie, gdy prace prowadzone są latem w słoneczne dni.

W przypadku konieczności zaizolowywania złączy w takich warunkach, należy bezwzględnie:

1. Płynne komponenty pianki izolacyjnej nie mogą mieć temperatury wyższej niż +18°C. Aby osiągnąć wymaganą temperaturę, płynną piankę przed użyciem należy przechowywać odpowiednio długo w chłodnym pomieszczeniu.
2. Mając na uwadze skrócony czas reakcji składników pianki w gorącym złączu, wymieszaną piankę należy jak najszybciej wlać przez otwór do złącza.
3. Miejsce połączenia musi być osłonięte przed słońcem (szczególnie latem).

Mieszanie komponentów płynnej pianki PUR

Foliowy worek podzielony na dwie części plastikowym zatrzaskiem (zabezpiecza on składniki pianki PUR przed przypadkowym połączeniem). Aby połączyć oba składniki, należy zdjąć plastikowe zaślepki na obu końcach zatrzasku i mocno pociągnąć za gumową uszczelkę wciśniętą w profil U zatrzasku. Po zdjęciu przegrody można przystąpić do mieszania obu płynnych składników pianki.

Piankę mieszać energicznie, tak aby oba płynne składniki utworzyły jednorodną jasnobrązową ciecz. Barwa mieszaniny powinna być jednolita, bez widocznych smug i warstw. Dokładne zmieszanie płynnych komponentów pianki zapewnia jednorodną strukturę izolacji i w efekcie prawidłowe wypełnienie złącza. W zależności od temperatury składników obydwa płyny należy mieszać przez energiczne potrząsanie nimi przez ok. 15- 30s. Mieszanie, ze względu na szybki wzrost pianki, nie powinno być dłuższe, niż podane w poniższej tabeli dla danej temperatury otoczenia.

Temperatura przechowywania pianki [°C]	Czas mieszania [s]	Czas wlewania do złącza [s]
10	30	70
15	25	60
20	20	50
25	20	45
30	15	40

Wlewanie płynnej pianki do złącza

Odkręcić jeden z korków. Otwartą końcówkę umieścić w najniższym niezaślepionym otworze wlewowym mufy. Wlać piankę do wnętrza złącza. W trakcie wlewania pianki zaleca się skręcać woreczek w celu uniknięcia zablokowania wypływu przez bąble gazowe.

Uwaga: W przypadku kiedy do zaizolowania jednego złącza wymagane jest zastosowanie dwóch konfekcjonowanych pianek, zaleca się, aby dwie osoby wymieszały pianki w workach w taki sposób, aby umożliwić ich wlanie równocześnie przez oba otwory do wnętrza złącza.

Odpowietrzanie złącza

Po wlaniu pianki do złącza, otwory wlewowe należy zamknąć przy pomocy korków odpowietrzających („z ogonkiem”) ustawiając „ogonki” prostopadle do osi mufy.

W tym momencie można przejść do izolowania kolejnych złączy. W tym czasie pianka rosnąca we wnętrzu mufy, która przez otwory w korkach wypycha z niej powietrze. Oznaką prawidłowego wypełnienia złącza jest wypływka pianki przez otwory w korkach.

Uwaga: z dalszym montażem należy poczekać do stwardnienia wypływek pianki.

Usuwanie korków odpowietrzających

Po 10 minutach po wypełnieniu złącza pianką korki odpowietrzające można obrócić o pół obrotu, co ułatwia później ich wyjęcie.

Po całkowitym zastygnięciu i ostygnięciu pianki, tego samego dnia, w którym zaizolowano złącze, ale nie wcześniej jednak niż po 30 min. od momentu wlania pianki do wnętrza złącza, należy usunąć korki odpowietrzające, oczyścić krawędzie otworów z pozostałości pianki i wgrzać korki wgrzewane lub wbić korki rozprężne.

Utylizację odpadów montażowych należy wykonać zgodnie z uwarunkowaniami lokalnymi / krajowymi.

Montaż korków wgrzewanych

Wgrzać korki zgodnie z instrukcją zgrzewarki do korków. Zalecane jest jednoczesne grzanie korka i otworu przez 30 sekund przy temperaturze grzałki 230°C, po czym równomierny docisk korka, aż do zastygnięcia spoiny. Przed wgrzaniem należy oczyścić z pozostałości pianki i odtłuścić krawędzie otworów w mufie oraz odtłuścić korek.

Montaż korków rozprężnych

Korki rozprężne składają się z dwóch elementów: wklesłego z mastikiem oraz pełnego do rozepchnięcia i zablokowania w otworze mufy. Po oczyszczeniu otworów w mufie z pozostałości pianki oraz ich odtłuszczeniu, najpierw wbijamy w otwór element z kołnierzem, a następnie we wgłębienie pierwszego wklesłego - drugi pełny element powodujący uszczelnienie i zaklinowanie całości w otworze.