

## **Warunki przetwórstwa systemów poliuretanowych zalewowych**

### **Ogólne zalecane zasady przetwórstwa:**

1. System poliuretanowy składa się z dwóch ciekłych komponentów: polioliowego oznaczanego jako składnik A oraz izocyjanianowego oznaczanego jako składnik B.
2. Dobór parametrów systemu do wytwarzania pianki poliuretanowej zależy od: geometrii formy, stosowanych okładzin, sposobu przetwarzania pianki. Pracownicy firmy Polychem Systems chętnie pomogą każdemu Klientowi w doborze odpowiedniego produktu.
3. Zalecana temperatura komponentów systemu powinna zawierać się w przedziale 18-22°C. Zalecana temperatura otoczenia powinna wynosić 15-26°C. Wymienione temperatury mają wpływ na szybkość reakcji systemu a także na lepkość komponentów systemu, która jest istotna w procesie mieszania składników.
4. Temperatura prasy, formy i innych elementów, w których jest zalewana pianka, powinna wynosić 35-45°C. Przetwarzanie pianki w niższych temperaturach może powodować okresową kruchość pianki. W niższej temperaturze może też nastąpić wydłużenie procesu utwardzania pianki i konieczność wydłużenia czasu przebywania w formie (tzw. czasu odformowania) zalewanego elementu.
5. Należy ściśle przestrzegać wymaganego stosunku mieszania składników A i B. 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.
6. Początkowa wartość gęstości obliczeniowej, od której warto zacząć zalewanie elementu to 50 kg/m<sup>3</sup>. W przypadku trudnych kształtów, np. długich i wąskich, rosnąca pianka napotyka na duże opory płynięcia. Należy wówczas zastosować większą gęstość obliczeniową. Gęstość obliczeniowa jest to iloraz łącznej masy obu komponentów systemu i objętości zalewanej przestrzeni. Należy też zwrócić uwagę aby najniższa rzeczywista gęstość rdzenia pianki w odformowanym elemencie nie była niższa niż wartość wymagana w karcie technicznej systemu.
7. Przy stosowaniu okładzin z blach pasywacyjnych takich jak blacha ocynkowana, nierdzewna, miedziana itp. może zaistnieć potrzeba przygotowania podłoża chemicznie lub mechanicznie dla poprawienia przyczepności. Adhezję pianki do stosowanych okładzin należy sprawdzić przed rozpoczęciem produkcji danego elementu.
8. Należy stosować odpowietrzniki w każdym narożniku w górnej części zalewanej przestrzeni. Odpowietrzniki zapewniają wypływ powietrza wypychanego przez rosnącą piankę. Przy elementach długich, np. 5 metrów, należy zastosować dodatkowe odpowietrzniki w środkowej części elementu.
9. W przypadkach gdy produkowany element jest bez okładzin, wszystkie elementy formy mające kontakt z rosnącą pianką należy powlekać odpowiednim środkiem rozdziałającym. Dzięki temu pianka nie będzie się przyklejała do formy.
10. Czas odformowania pianki oraz czas osiągnięcia pełnych właściwości mechanicznych zależy od masy zalewanej pianki, kształtu formy oraz od stosowanego systemu. W związku z tym prosimy Klientów o kontakt z doradcą technicznym w dziale sprzedaży firmy Polychem Systems aby dobrać najlepszy produkt oraz uzgodnić szczegółowe, odpowiednie dla danego zastosowania, warunki przetwarzania systemu poliuretanowego.
11. Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej.  
Należy stosować ubranie, okulary i rękawice ochronne.

### **Przetwarzanie ręczne systemu:**

1. Należy stosować ogólne zasady przetwórstwa.
2. Przy mieszaniu ręcznym należy używać wiertarki wysokoobrotowej (minimum 2000 obr/min) oraz wagi zapewniającej dokładność  $\pm 1\%$  wagowy.
3. Należy korzystać z odpowiedniego mieszadła, zapewniającego wymieszanie komponentów w całej objętości. Zaleca się używania wysokiego i wąskiego naczynia do mieszania.
4. Do składnika A i do składnika B należy używać osobnych czystych wiaderk.
5. Należy odważony składnik A wlać do czystego wiaderka, a następnie do tego wiaderka wlać odważony składnik B. Opakowania handlowe ze składnikami systemu należy zawsze zamykać po pobraniu wymaganej ilości.
6. Mieszać wiertarką 10-15 sekund.
7. Wlać wymieszany system w przygotowany element. Czas wlewania systemu powinien zakończyć się przed czasem startu pianki. Wyjąć element z formy po ustalonym czasie odformowania.

### **Przetwarzanie maszynowe systemu:**

1. Należy stosować ogólne zasady przetwórstwa.
2. Agregat wysokociśnieniowy jest najbardziej skutecznym i wydajnym urządzeniem do spieniania pianki.
3. Należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta agregatu.
4. Należy przeprowadzić kalibrację oraz sprawdzić ustawienie proporcji komponentów w agregacie przed rozpoczęciem produkcji. Zaleca się sprawdzanie stosunku mieszania składników przynajmniej raz na początku dnia roboczego, w którym system jest przetwarzany.
5. Ustawić odpowiednie dawki do zalania elementu.
6. Wykonać próbny wtrysk (strzał) do worka w celu sprawdzenia dobrego wymieszania surowców (ciemne plamy i zacieki w przekroju pianki, a także duża szklistość powierzchni przekroju świadczą o nieprawidłowym wymieszaniu składników w agregacie).
7. Wykonać wtrysk odpowiedniej ilości systemu w przygotowany element. Czas wtrysku systemu powinien zakończyć się przed czasem startu pianki. Wyjąć element z formy po ustalonym czasie odformowania.

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 Karcie Charakterystyki produktu dostępnych w Polychem Systems.