

Warto wiedzieć!

W trakcie stosowania klejów dwuskładnikowych możemy napotkać pewne trudności. Pamiętajmy o dokładnym wymieszaniu obu składników. Tak przygotowany klej musi zostać wykorzystany w czasie ściśle określonym przez producenta, w zależności od rodzaju kleju, przez kilka minut aż po kilka godzin od wymieszania składników.

Poznaj nasz produkt

Monolith® PU 715-1

Dwuskładnikowy (Utwardzacz: I 340-1), bezrozpuszczalnikowy klej na bazie poliuretanu bez akceleratora. Ma dobrą adhezję do metali, drewna, tworzyw sztucznych i twardych pianek.

Konsystencja

Płynna

Gęstość

ok. 1,56 g/cm³

Utwardzanie

Czas życia: 40-70 minut

Wytrzymałość wstępna: 5-8 godzin

Wytrzymałość końcowa: 5-7 dni

w temperaturze pokojowej



Kleje poliuretanowe

Kleje poliuretanowe stanowią bardzo różnorodną grupę klejów, którą można podzielić na kilka mniejszych grup o różnych właściwościach. Znajdują one szerokie zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Stopień połączenia, a tym samym wytrzymałość może być określona różnymi związkami chemicznymi, składającymi się na systemy klejowe. Dostępne są systemy jedno- i dwuskładnikowe, od klejów elastycznych do klejów o wysokiej sztywności. Można je stosować do łączenia różnych typów materiałów. Tworzą wytrzymałe, odporne na drgania spoiny, mogą być używane w szerokim zakresie temperatur. Nadają się do łączenia zarówno materiałów organicznych, jak i nieorganicznych. Mogą być aplikowane ręcznie lub mechanicznie, metodą natrysku, pędzlem, walcami czy wytłaczaniem.

Podział

Najwygodniejszy podział klejów to jedno- i dwuskładnikowe. Będziemy go stosować do wyróżniania podgrup o odmiennych właściwościach technologicznych. Inne rozróżnienie to rozpuszczalnikowe i nierozpuszczalnikowe.

Kleje jedno – i dwuskładnikowe

Jednoskładnikowe kleje wykazują większą elastyczność w porównaniu z klejami dwuskładnikowymi. Nie zawsze jednak wysoka elastyczność jest wskazana. Kleje jednoskładnikowe składają się z prepolimerów izocyjanianu, które utwardzają się pod wpływem wilgoci. Po utwardzeniu spoina klejona jest elastyczna.

Jednoskładnikowe kleje PU w postaci past, utwardzane w kontakcie z wilgocią zawartą w powietrzu, są bardzo rozpowszechnioną grupą klejów. Po utwardzeniu mają postać elastycznej gumy. Są idealnym rozwiązaniem dla materiałów o różnej rozszerzalności cieplnej w zależności od obciążenia i temperatury. Stąd ich przydatność do klejenia szyb w przemyśle motoryzacyjnym lub mogą służyć jako elastyczny klej do mocowania

elementów z GFK do stali, czy elementów aluminiowych do podłoża stalowego. Są również znakomitymi uszczelniaczami.

Jednoskładnikowe Reaktywne Kleje Poliuretanowe są szczególnie cenione w branży meblarskiej, nadają się również do sklejanie materiałów odmiennych, takich jak szkło i tworzywa. System reaktywny poliuretanowy nie wymaga mieszania i nie zawiera rozpuszczalników.

Kleje dwuskładnikowe to mieszanka komponentów polioliowych i izocyjanianu. Proporcja składników determinuje, czy warstwa dwuskładnikowego kleju poliuretanowego po utwardzeniu będzie twarda, czy powstanie elastyczna powłoka. Dwuskładnikowe kleje PUR są to najczęściej kleje konstrukcyjne, wytrzymałościowe. Klejenie nimi może być dokonywane w różnych warunkach warsztatowych i pod tym względem można je porównywać z konstrukcyjnymi klejami epoksydowymi czy metakrylowymi. Sprawdzają się przy powierzchniowym klejeniu elementów karoserii samochodów, elementów konstrukcji pojazdu oraz wykorzystywane są przy montażu elementów kompozytowych. Kleje można również z powodzeniem stosować na przykład do wysokiej jakości spoin montażowych, klejenia tworzyw sztucznych, spoin narożnikowych oraz jako masy zalewowe, a także jako kleje do elementów SMC.

Kleje PU dwuskładnikowe w postaci gęstego płynu mają bardzo szerokie zastosowanie, między innymi do:

- ✓ klejenia płyt typu *sandwich*,
- ✓ oklejanie płyt laminatami,

- ✓ produkcji ścian izotermicznych, kontenerów, drzwi zewnętrznych,
- ✓ wyklejanie ścian stalowych izolacją dźwiękochłonną i ciepłą,
- ✓ kotwienie elementów konstrukcyjnych w betonie,
- ✓ zalewanie urządzeń elektrycznych.

Dostępne są w wiadrach lub hobokach (Monolith® PU 715-1, Monolith® PU 716-1) i kartuszach (Monolith® PU 731-1).

Kleje rozpuszczalnikowe

Kleje te mają konsystencję bardzo płynną, zawierają znaczną ilość rozpuszczalnika. Właściwości klejące poliuretanów uzyskują po jego odparowaniu. Stają się wtedy klejami kontaktowymi, a siła łączenia zależy od wielkości docisku bezpośrednio po połączeniu klejonych materiałów. Odparowanie rozpuszczalnika przebiega szybko, gdyż klej nanoszony jest cienką warstwą. Do nakładania kleju można stosować pędzel lub natrysk. Odporność termiczną i chemiczną uzyskujemy stosując izocyjanian jako drugi składnik. Kleje rozpuszczalnikowe służą do klejenia materiałów cienkich typu folia lub tkanina jak np. plandeka. Nadają się do połączenia elastycznych materiałów.

Klejony materiał musi umożliwiać dociśnięcie go za pomocą wałka, młotka itp.

Kleje poliuretanowe zostały omówione z punktu widzenia zastosowań przemysłowych. Zwróciliśmy uwagę na niezbędne w aplikacji narzędzia i oprzyrządowanie ręczne w przypadku produkcji krótkoseryjnej. Należy pamiętać, że produkcja wielkoseryjna jest specyficzna, a jej omówienie obejmuje znacznie większy zakres materiału.



Ilustracja 1: Klej rozpuszczalnikowy dwuskładnikowy Monolith PVC.