

Link do produktu: <https://e-kleje.pl/multibond-3121-dwuskładnikowy-półpłynny-klej-poliuretanowy-p-575.html>

## Multibond-3121 - 600g - dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy

Cena brutto	<b>44,90 zł</b>
Cena netto	<b>36,50 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny</b>
Numer katalogowy	<b>MB312100600</b>
Kod EAN	<b>5904257493095</b>
Producent	<b>MULTIBOND</b>
Opakowanie	<b>600g</b>

### Opis produktu

**Multibond 3121 to dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy (2K PUR)**, który po wymieszaniu w proporcji **5:1 (żywica : utwardzacz)** tworzy **twardo-elastyczną**, jednolitą spoinę o wysokiej przyczepności do metali, drewna, ceramiki, kamienia i materiałów izolacyjnych. Dzięki reakcyjnemu utwardzaniu klej **nie pieni się i nie zwiększa objętości** podczas wiązania, co jest kluczowe przy klejeniu dużych powierzchni i precyzyjnych elementów.

### Dlaczego warto wybrać Multibond 3121 - dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy?

- **Profesjonalna formuła 2K PUR** - po zmieszanii komponentów powstaje sieciująca **twardo-elastyczna** spoina o wysokiej wytrzymałości mechanicznej.
- **Świetna adhezja** do metalu, drewna, tworzyw, ceramiki, kamienia i **izolacji** (EPS, XPS, wełna mineralna, płyta pilśniowa).
- **Stabilne wiązanie bez pęcherzy** - odporność systemu na pęcznienie i brak spieniania zapewniają równomierne wypełnienie szczeliny.
- **Odporność środowiskowa** - po utwardzeniu spoina jest **odporna na wodę i czynniki atmosferyczne**.
- **Kontrolowana reologia** - konsystencja *półpłynna* ułatwia równomierne rozprowadzanie na dużych polach i wąskich fugach.
- **Praca w temperaturach od -40 °C do +100 °C** (krótkotrwale do ok. **+150 °C**).

**Uwaga techniczna:** Multibond 3121 należy do rodziny **twardoelastycznych klejów poliuretanowych 2K**, w których żywica jest produktem hydroksylowym, a utwardzacz bazuje na **MDI (izocyjanianie difenylometanowym)**. Właściwe odmierzenie proporcji **5:1** i staranne wymieszanie to warunek pełnych parametrów mechanicznych.

### Zastosowania - gdzie sprawdzi się dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy Multibond 3121?

#### Budownictwo i płyty warstwowe

- Klejenie **plyt warstwowych** (metal-izolacja-metal/drzewne okładziny), elementów poszyc i kasetonów.
- Montaż **blach** do podkładów drewnianych i mineralnych, łączenie **plyt G-K, OSB, MDF, HDF**.
- Wklejanie **izolacji**: styropian (EPS), XPS, **wełna mineralna**, płyty pilśniowe.

#### Przemysł i wytwórczość

- Produkcja **szczotek i pędzli** - wklejanie włosów w oprawy.
- **Filtry** - wklejanie wkładów filtracyjnych w obudowy.

- Klejenie **ceramiki i kamienia** do elementów konstrukcyjnych oraz obudów.

## Parametry techniczne - dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy Multibond 3121

Rodzaj	2-składnikowy klej poliuretanowy (2K PUR), twardo-elastyczny po utwardzeniu
Konsystencja	<b>półpłynna</b> (żywica częściowo zagęszczona) / utwardzacz - płyn ok. 0,25 Pa·s
Kolor	biały (żywica) / brązowy (utwardzacz)
Proporcja mieszania	<b>5 : 1</b> (wagowo)
Gęstość	żywica: ok. <b>1,65-1,80 g/cm<sup>3</sup></b> ; utwardzacz: ok. <b>1,22 g/cm<sup>3</sup></b>
Lepkość mieszanki	ok. <b>10-600 Pa·s</b> (w zależności od wersji i temperatury)
Temperatura aplikacji	<b>+15 °C do +25 °C</b>
Temperatura pracy	<b>-40 °C do +100 °C</b> (krótkotrwale do ok. <b>+150 °C</b> )
Wytrzymałość na ścinanie	<b>&gt; 10 MPa</b> (Al-Al, po 7 dniach)
Wytrzymałość wstępna / końcowa	wstępna: ok. <b>4-6 h</b> ; pełna: <b>3-5 dni</b>
Zużycie	orientacyjnie <b>200-400 g/m<sup>2</sup></b> przy aplikacji jednostronnej
Czyszczenie świeżych zabrudzeń	<b>zmywacz MULTIBOND-61</b> (po utwardzeniu - tylko mechanicznie)

Powyższe wartości są typowe dla rodziny 31xx i mogą się nieznacznie różnić w zależności od warunków aplikacji (temperatura, wilgotność, skala mieszania).

## Instrukcja użycia - jak aplikować dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy Multibond 3121?

### 1) Przygotowanie powierzchni

- Powierzchnie muszą być **czyste, odtłuszczone i suche**. Usuń pył, olej, środki antyadhezyjne.
- Metale: zalecane **zagruntowanie antykorozyjne**. Tworzywa: przeszlifuj / zmatowiej i odtłuść (**izopropanol, etanol, octany**).
- Elementy polistyrenowe mogą wymagać **szczególnego przygotowania** przed klejeniem.

### 2) Mieszanie i czas życia mieszanki

- Odmierz komponenty **5:1 (wagowo)** i dokładnie wymieszaj do **jednorodności**.
- **Żywotność** mieszanki zależy od temperatury i objętości porcji - im cieplej i im większa porcja, tym **krótszy czas pracy**.
- Nadmiar utwardzacza powoduje **kruchłość spoiny** i może **obniżyć lepkość** mieszanki.

### 3) Aplikacja

- Aplikuj **jednostronnie** pędzlem, wałkiem, szpachlą lub maszynowo (mieszarki / pistolety 2K).
- Unikaj kontaktu komponentów z **wilgocią** przed nałożeniem - MDI reaguje z wodą tworząc **pęcherzyki** i możliwe **spienienie**.
- Docisk: zapewnij równomierne dociśnięcie elementów do czasu uzyskania **wytrzymałości wstępnej**.

### 4) Utwardzanie

- Utwardzanie w **temperaturze pokojowej > 15 °C** lub **przyspieszone** w podwyższonej temperaturze.
- Pełne parametry mechaniczne spoina osiąga po **kilku dniach** (typowo 3-5 dni).

## Korzyści dla użytkownika - czym wyróżnia się ten dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy?

- **Precyzja i czystość montażu** - brak spieniania i skurczu minimalizuje korekty pozycjonowania.
- **Uniwersalność podłoży** - metale, drewno, ceramika, kamień, izolacje; świetny wybór do zadań mieszanych.
- **Wytrzymałość i elastyczność** - złącze dobrze znosi **drgania**, rozszerzalność cieplną i **obciążenia zmienne**.
- **Odporność na czynniki atmosferyczne** - klej odpowiedni dla zastosowań **wewnętrznych i zewnętrznych**.

## Najczęstsze pytania (FAQ) - dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy Multibond 3121

## Jakie są typowe czasy pracy?

W praktyce użytkownicy uzyskują wygodny **czas roboczy kilkadziesiąt minut** i **wytrzymałość wstępną po kilku godzinach**. Czas ten zależy od temperatury, skali mieszania i przewodnictwa cieplnego łączonych materiałów.

## Czy Multibond 3121 nadaje się do płyt warstwowych?

**Tak.** Dzięki reakcyjnemu wiązaniu bez spieniania i bardzo dobrej adhezji do metalu oraz izolacji (EPS/XPS, wełna) sprawdza się w **produkcji płyt warstwowych** oraz elementów kasetonowych.

## Jak czyścić narzędzia?

Świeże zabrudzenia usuń **zmywaczem MULTIBOND-61**. Po utwardzeniu pozostałości usuwa się **mechanicznie**.

## Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Utwardzacz zawiera **izocyjaniany (MDI)**. Zapewnij **wentylację** stanowiska i stosuj **środki ochrony osobistej** (rękawice, okulary, odzież ochronną).
- Unikaj kontaktu z wilgocią komponentów przed aplikacją. **Nie połykać**. Chronić przed dziećmi.
- Przechowuj szczelnie zamknięte opakowania w suchym miejscu w temp. **+15 do +25 °C**. Nie dopuść do **przemarznięcia**.

## Specyfikacja skrócona - dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy

Cecha	Wartość
System	2K poliuretan (MDI) - utwardzanie reakcją
Proporcja	<b>5 : 1</b> wagowo (żywica : utwardzacz)
Konsystencja	<b>półpłynna</b> (łatwe rozprowadzanie)
Odporność termiczna	-40 °C do +100 °C; krótkotrwale do ok. +150 °C
Przyczepność / ścinanie	> 10 MPa (Al-Al, po 7 dniach)
Zużycie	ok. 200-400 g/m <sup>2</sup> (jednostronnie)
Opakowania	600 g, 1200 g, 3 kg, 30 kg

## Wskazówki aplikacyjne - profesjonalny rezultat z dwuskładnikowym półpłynnym klejem poliuretanowym

- **Kontrola temperatury:** aplikuj w zalecanym zakresie. Zbyt niska temperatura wydłuża wiązanie; zbyt wysoka skraca *pot life*.
- **Skala mieszania:** duże porcje szybciej się nagrzewają (reakcja egzotermiczna) - mieszaj mniejsze partie, aby utrzymać stały czas pracy.
- **Docisk:** stosuj równomierny nacisk, unikaj „pływania” elementów - klej nie pieni się i nie kompensuje luzów jak pianki.
- **Grubość warstwy:** najlepsze wyniki uzyskasz przy  **cienkiej, równomiernej** warstwie łączącej.

## Kompatybilne akcesoria

- **Zmywacz MULTIBOND-61** do czyszczenia świeżych zabrudzeń i narzędzi.
- **Mieszadła statyczne / mieszarki 2K** - zapewniają powtarzalne proporcje 5:1 i jednorodność.
- **Grunty antykorozyjne** do metali oraz **primery adhezyjne** do tworzyw trudnosklejalnych.

## Podsumowanie

**Multibond 3121** to wszechstronny, **dwuskładnikowy półpłynny klej poliuretanowy** do zastosowań konstrukcyjnych i montażowych. Gwarantuje wysoką adhezję do zróżnicowanych podłoży, stabilność spoiny bez spieniania, **odporność na warunki atmosferyczne** oraz parametry mechaniczne odpowiednie dla wymagających aplikacji przemysłowych i budowlanych.

**Tip zakupowy:** Jeśli potrzebujesz szybszego tempa pracy, rozważ siostrzane produkty z tej samej serii (np. 3112/3113 - warianty płynne o przyspieszonym/szybkim wiązaniu) lub wersje **pasty** 313x do spoin wypełniających.

Baza: **poliuretan**

Kolor: **biały**

Czas wiązania: **120-150min**

Czas otwarty: **30-40min**

Pełna wytrzymałość: **7dni**

Wytrzymałość na ścinanie: **10-15MPa**

Zawartość ciał stałych: **100%**

Lepkość: **półpłynna pasta**

Gęstość: **1,47g/ml**

Zakres temperatur pracy: **+15-25°C**

Stosunek mieszania: **1:5**