



Zamknięto- i otwarto-komórkowa natryskowa pianka poliuretanowa (PU)

RÓŻNICE POMIĘDZY ZAMKNIĘTO- I OTWARTO-KOMÓRKOWĄ NATRYSKOWĄ PIANKĄ POLIURETANOWĄ (PU)

Natryskowa pianka poliuretanowa (PU) jest produktem komórkowym. Budowa komórkowa, a ściślej mówiąc ilość zamkniętych i otwartych komórek wpływa znacząco na właściwości i parametry produktu oraz końcowe zastosowania.

Podczas, gdy pianka zamknięto-komórkowa powinna zawierać ponad 90% komórek zamkniętych, nie ma w Europie oficjalnej definicji pianki otwarto-komórkowej. Typowy system otwarto-komórkowy powinien mieć mniej niż 20% komórek zamkniętych. Jednak możliwe są także systemy z wyższą zawartością procentową komórek zamkniętych.

Producent systemu i firma natryskująca mają obowiązek poprawnego poinformowania swoich klientów o właściwościach produktu i

jego stosowności w przypadku różnych metod budowlanych i końcowych zastosowań.

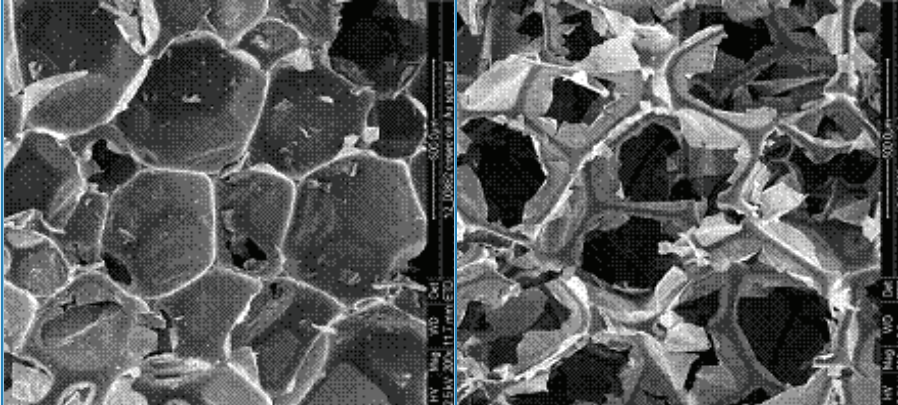
Należy zaznaczyć, że oba rodzaje pianki są objęte normą EN 14315-1 [1]. Wszystkie informacje o właściwościach i parametrach produktu muszą wynikać z badań przeprowadzonych zgodnie z ww. normą. Od listopada 2014 wszystkie natryskowe systemy PU muszą być oznaczone znakiem CE zgodnie z EN 14315-1.

Znakowanie systemów znakiem CE w oparciu o Europejskie Aprobaty Techniczne (ETA) może być kontynuowane do czasu wygaśnięcia ważności tych aprobat. Alternatywnie można stosować normy EN.

Wszystkie deklarowane wartości współczynnika przewodzenia ciepła (wartości lambdy) muszą uwzględniać starzenie zgodnie z EN 12667 i EN 12939 (dla grubszych produktów). Nie wolno stosować wstępnych wartości lambdy do deklarowania właściwości użytkowych.

Poniższa tabela opisuje właściwości pianki zamknięto- i otwarto-komórkowej.

Właściwość	Zamknięto-komórkowa	Otwarto-komórkowa
Zawartość komórek zamkniętych (zgodnie z ISO 4590)	CCC4 zgodnie z EN 14315 ≥ 90%	CCC1 zgodnie z EN 14315 < 20%
Współczynnik przewodzenia ciepła (uwzględniający starzenie zgodnie z EN 12667 i dla grubych produktów EN 12939)	0.026-0.028 W/m·K	0.035-0.042 W/m·K
Zachowanie wobec wody (zgodnie z EN 12087)	Długotrwała nasiąkliwość wodą < 2%	Niepolecane do zastosowań, w których jest możliwy bezpośredni kontakt z wodą

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej (μ) (zgodnie z EN 12086)	Średnia paroprzepuszczalność $50 < \mu < 150$	Wysoka paroprzepuszczalność $\mu < 15$
Opór przepływu powietrza	Pianka zamknięto-komórkowa pomaga zwiększyć szczelność budynku na powietrze	Pianka otwarto-komórkowa może pomóc w zwiększeniu szczelności budynku na powietrze w przypadku większych grubości
Wytrzymałość na ściskanie (zgodnie z EN 826)	170-500 kPa	5-30 kPa
Wytrzymałość i sztywność	Wyższa wytrzymałość i sztywność. W zależności od gęstości może zwiększyć wytrzymałość niektórych elementów nośnych budynku (w szczególności konstrukcji drewnianych)	Niższa wytrzymałość i sztywność (nie zwiększa wytrzymałości elementów nośnych budynku)
Gęstość (zgodnie z EN 1602)	35-60 kg/m ³	8-15 kg/m ³ (do 60 kg/m ³)
Współczynnik pochłaniania dźwięku (zgodnie z EN ISO 11654)	Średnie pochłanianie dźwięku 0.3	Wysokie pochłanianie dźwięku 0.5
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień [2] (zgodnie z EN 13501-1)	Generalnie E (zakres od C,s3-d0 do F)	F
Czynnik spieniający	Fizyczny czynnik spieniający (niezubażający ozonu HFC)	CO ₂ , woda (brak fizycznie dodawanego czynnika spieniającego)
Obraz struktury komórkowej		

Uwagi

- [1] Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wytwarzane in situ natryskowe, sztywne pianki poliuretanowe (PUR) i poliizocyanurowe (PIR) – Część 1: Specyfikacja – Systemy sztywnych pianek natryskowych przed aplikowaniem
- [2] Klasyfikacja tylko dla gołych produktów. Klasyfikacja dla końcowego zastosowania może osiągnąć B,s1-d0