

## 1. OPIS PRODUKTU

EKOPRODUR S11E-MAX jest dwukomponentowym systemem poliuretanowym do wytwarzania otwartokomórkowej pianki póisztynwej o właściwościach samogasnących.

SKŁADNIK POLY (mieszanka polioliowa)	EKOPRODUR S11E-MAX POLY
SKŁADNIK ISO (izocyjanian)	ISO KOMPONENT B 1

## 2. ZASTOSOWANIE

EKOPRODUR S11E-MAX jest przeznaczony do wykonywania wewnętrznej izolacji termicznej i akustycznej dachów, poddaszy, zadaszeń, stropów, ścian w konstrukcjach drewnianych, murowanych, betonowych, stalowych i w systemach szkieletowych obiektów mieszkalnych, przemysłowych, użyteczności publicznej oraz hangarów, metodą natrysku.

Piana poliuretanowa EKOPRODUR S11E-MAX spełnia wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych, zgodnie z Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej i może być stosowane bez ograniczeń w pomieszczeniach kategorii A i B<sup>1</sup>.

## 3. CHARAKTERYSTYKA KOMPONENTÓW

SKŁADNIK POLY – recepturowa mieszanka polioliowa w postaci oleistej cieczy, bezbarwna lub żółta, bez zawiesin.

SKŁADNIK ISO – mieszanka aromatycznych poliizocyjanianów, głównie diizocyjanianu difenylometanu. Ciecz o barwie brunatnej, bez zawiesin.

Parametr	POLY	ISO	Jednostka
Gęstość w 20°C	1,10 ± 0,02	1,22 ± 0,02	g/cm <sup>3</sup>
Lepkość w 20°C	450 ± 100	350 ± 100	mPa·s

## 4. CHARAKTERYSTYKA SPIENIANIA W WARUNKACH LABORATORYJNYCH

Czasy reakcji oraz gęstość pozorna rdzenia były mierzone w warunkach laboratoryjnych (w temp. 20°C) przy spienieniu ręcznym w naczyniu laboratoryjnym – mieszadło ok. 7000 rpm.

Parametr	Wartość	Jednostka
Objętościowy stosunek składników POLY:ISO	100 : 100	
Czas startu	4 ± 2	s
Czas żelowania	11 ± 2	s
Czas suchego lica	13 ± 3	s
Gęstość pozorna rdzenia	8,0 ± 1,5	kg/m <sup>3</sup>

## 5. ZALECANE WARUNKI PRZETWÓRSTWA

EKOPRODUR S11E-MAX jest systemem przeznaczonym do natrysku, który należy przetwarzać za pomocą specjalistycznych agregatów spieniających, wyposażonych w głowicę natryskową. Zalecenia oparto na doświadczeniach w natrysku maszyną Graco Reactor H-XP3 z pistoletem PROBLER P2 ELITE (komora mieszania 01).

**WAŻNE:** Przed użyciem należy podgrzać oba składniki do temperatury 30-40°C. Dodatkowo należy dokładnie wymieszać składnik POLY (około 1 godziny przed rozpoczęciem aplikacji i kontynuować mieszanie w trakcie natrysku, mieszadłem beczkowym – zalecane mieszadło Twistork firmy Graco). Składnik POLY ma skłonność do powolnego rozwarstwiania. Składnik ISO nie wymaga mieszania.

Zalecane ustawienia maszyny		
Parametr	Wartość	Jednostka
Objętościowy stosunek składników POLY:ISO	100 : 100	
Temperatura grzania ISO i POLY	50 – 60	°C
Grzanie węży	50 – 60	°C
Ciśnienie składników	80-110 (1160-1595)	Bar (psi)
Temperatura składników w beczkach	30 – 40	°C
Optymalne warunki przetwarzania		
Temperatura otoczenia	10 – 35	°C
Zalecana temperatura podłoża	15 – 50	°C
Wilgotność względna otoczenia	< 70	%
Wilgotność podłoża porowatego	< 15	%
Wilgotność podłoża nieporowatego	0	%

Powierzchnie izolowane powinny być wcześniej przygotowane. Nie mogą zawierać pyłu, wody, oleju, luźnych fragmentów oraz innych środków mogących zmniejszyć przyczepność piany. Przed wykonaniem natrysku należy starannie zabezpieczyć powierzchnie sąsiadujących obiektów, okien, drzwi, podłóg, mebli itp., aby uniknąć przypadkowego zabrudzenia podczas natrysku – należy pamiętać, że natryśnięta pianka ma bardzo dobrą przyczepność i może być trudna do późniejszego usunięcia z niepożądanych miejsc. Nastawy ciśnienia dla Składnika POLY oraz dla Składnika ISO powinny być jednakowe. Natrysk powinno się wykonywać w taki sposób, aby uzyskane warstwy były jak najgrubsze (>100mm). Po wykonaniu aplikacji systemem EKOPRODUR S11E-MAX pomieszczenia należy wietrzyć do zaniku zapachu. W przypadku braku odpowiedniej wentylacji, należy zapewnić wymuszony ruch powietrza przy pomocy dedykowanych do tego urządzeń. Jeśli pianka jest narażona na bezpośrednie działanie promieniowania UV (np. światło słoneczne) należy ją zabezpieczyć. Przed rozpoczęciem pracy z systemem EKOPRODUR S11E-MAX należy zapoznać się z Kartami Charakterystyk obu składników.

<sup>1</sup> Kategoria A – budynki: mieszkalne, służby zdrowia, oświaty oraz pomieszczenia przeznaczone do przechowywania produktów żywnościowych. Kategoria B – budynki: przeznaczone na pobyt ludzi, użyteczności publicznej oraz inne niż zaliczane do pomieszczeń kategorii A, a także pomieszczenia pomocnicze w mieszkaniach.

## 6. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE

Właściwości użytkowe piany natryskowej aplikowanej przy użyciu specjalistycznej maszyny:

Parametr	Wartość	Jednostka	Norma
Gęstość pozorna rdzenia	≥ 6,5	kg/m <sup>3</sup>	PN-EN 1602
Klasyfikacja ogniowa:	E B-s <sub>1</sub> ,d <sub>0</sub> <sup>2</sup>	-	PN-EN 13501-1+A1
	B2	-	DIN 4120
Rozprzestrzenianie ognia	NRO <sup>2,3</sup>	-	-
Odporność ogniowa	REI 30 <sup>4</sup>	-	PN EN 13501-2
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu, W <sub>P</sub>	≤ 2,85	kg/m <sup>2</sup>	PN-EN 1609
Współczynnik przewodności cieplnej λ <sub>mean, i</sub>	0,037	W/(m·K)	PN-EN 12667
Współczynnik przewodności cieplnej, λ <sub>90, 90</sub>	0,038	W/(m·K)	PN-EN 12667
Wartość starzeniowa, λ <sub>b</sub>	0,038	W/(m·K)	PN-EN 12667
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, σ <sub>10</sub>	≥ 5	kPa	PN-EN 826
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	6	-	PN-EN 12086
Stabilność temperaturowa: 70°C, 90% RH, po 48 h	DS(70,90)4	-	PN-EN 1604
Stabilność temperaturowa: -20°C, po 48 h	DS(-20,-)4	-	PN-EN 1604
Przyczepność pianki prostopadle do podłoża	≥ 15	kPa	PN-EN 1607
Zawartość komórek zamkniętych	≤ 15	%	PN-EN ISO 4590
Odporność na grzyby pleśniowe - Intensywność wzrostu	0	-	CAUP/ETA nr 12.01/21: 2007, aneks B
Emisja lotnych związków organicznych – Regulacja Francuska VOC	Klasa A+	-	PN-EN 16516

Pełne właściwości mechaniczne pianka uzyskuje po 48 h sezonowania.

## 7. OPAKOWANIA

Beczki metalowe o pojemności 216 dm<sup>3</sup>.

## 8. ZALECANE WARUNKI MAGAZYNOWANIA

Oba składniki systemu powinny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach w suchych pomieszczeniach o temperaturze 10 - 25°C. Chronić przed dostępem wilgoci oraz bezpośrednim nasłonecznieniem. Czas trwałości systemu EKOPRODUR S11E-MAX w oryginalnie zamkniętych opakowaniach producenta, magazynowanych w zalecanych warunkach, wynosi **4 MIESIĄCE**.

## 9. REGULACJE PRAWNE

- EKOPRODUR S11E-MAX nie zawiera środków spieniających zubożających warstwę ozonową, zgodnie z przepisami Unii Europejskiej o obrocie i stosowaniu substancji kontrolowanych – rozporządzenie (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 roku.
- System poliuretanowy EKOPRODUR S11E-MAX został wprowadzony do obrotu zgodnie z rozporządzeniem Unii Europejskiej Nr 305/2011, wraz z oceną właściwości użytkowych dokonaną zgodnie z europejską normą zharmonizowaną PN-EN 14315-1:2013
- Wyrób posiada atest higieniczny PZH B.BK.60111.0801.022
- Wyrób posiada oznakowanie CE oraz wydano dla niego Deklarację Właściwości Użytkowych Nr 34DOP-2023-PL
- Regulacje przewozowe ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA nie mają zastosowania przy przewozie niniejszego produktu

## 10. INFORMACJE DODATKOWE

Dane zawarte w niniejszej informacji technicznej opierają się na wynikach naszych badań laboratoryjnych oraz na doświadczeniach praktycznych i nie stanowią gwarancji właściwości finalnego wyrobu gotowego. Wyniki uzyskane mogą odbiegać od podanych w przypadku stosowania produktu w warunkach innych niż założone. Dlatego zalecamy przeprowadzenie własnych prób dla sprawdzenia przydatności produktu do danej aplikacji. Zastosowanie pianki oraz warunki jej aplikacji nie są kontrolowane przez producenta, odpowiedzialność za ich prawidłowy dobór spoczywa na wykonawcy. Wytyczne dotyczące użytkowania systemu zawarte są w Informacji Technicznej (TDS) oraz Kartach Charakterystyki (SDS). Niedotrzymanie warunków zalecanych przez producenta może negatywnie wpłynąć na proces nakładania piany i jej parametry.

**WAŻNE: Chętnie udzielamy pomocy technicznej i merytorycznej przy wdrażaniu oraz stosowaniu systemu poliuretanowego EKOPRODUR S11E-MAX. Jednocześnie, gdy zaistnieje taka konieczność pomagamy w dostosowaniu i doborze istotnych parametrów. We wszystkich sprawach związanych z zakupem i stosowaniem systemu poliuretanowego EKOPRODUR S11E-MAX zachęcamy do bezpośredniego kontaktu z przedstawicielem techniczno-handlowych lub pisząc na [prodex@pcc.eu](mailto:prodex@pcc.eu).**

<sup>2</sup> Dotyczy układu warstw składającego się z pianki EKOPRODUR S11E-MAX na podkładach palnych lub niepalnych, pokrytej okładziną z płyt gipsowo-kartonowych, na konstrukcji drewnianej lub metalowej o grubości płyty G K 12,5 mm, za klasyfikację wyrobu wprowadzanego na rynek odpowiada jego producent.

<sup>3</sup> DZ.U. OBWIESZCZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU

z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZIAŁ VI Bezpieczeństwo pożarowe Rozdział 1 Zasady ogólne wymagania określone w rozporządzeniu jako nierozprzestrzeniające ognia zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia

<sup>4</sup> Klasyfikacja systemowej zabudowy poddaszy w klasie odporności ogniowej REI 30 dachów drewnianych wg raportu klasyfikacyjnego nr LBO-077-KZ/21