

## 1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

ЕКOPRODUR S0331FL - это двухкомпонентная система для производства закрытопористой, самозатухающей, жесткой полиуретановой пены. Отличные изоляционные свойства пены были получены благодаря использованию HFO - вспенивающего агента четвертого поколения из группы гидрофторолефинов с низким потенциалом глобального потепления  $GWP^1 = 1$  и нулевым показателем потенциала разрушения озонового слоя  $ODP^2=0$ .

КОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИМЕР (смесь полиолов)	ЕКOPRODUR S0331FL POLY
КОМПОНЕНТ ISO (изоцианат)	ISO KOMPONENT B

Система разработана на основе технологии **AxionPure**.

Технология **AxionPure** представляет собой комплексный подход к проектированию и производству полиуретановых систем, позволяющий значительно снизить выбросы летучих органических соединений (VOC).



## 2. ПРИЛОЖЕНИЕ

ЕКOPRODUR S0331FL предназначен для выполнения внутренней и внешней теплоизоляции методом напыления. Этот продукт был специально разработан для теплоизоляции полов и фундаментов. Его также можно использовать для изоляции: стен, потолков, чердаков, подвалов, резервуаров, трубопроводов и других элементов нестандартной геометрии. Полиуретановая система ЕКOPRODUR S0331FL может применяться в жилом и коммерческом строительстве, в сельском хозяйстве или на промышленных объектах. Кроме того, ЕКOPRODUR S0331FL функционирует как барьер против проникновения радона из окружающей среды. Пенополиуретан ЕКOPRODUR S0331FL отвечает требованиям национальных норм по выделению опасных веществ в соответствии с постановлением министра здравоохранения и социального обеспечения и может использоваться без ограничений в помещениях категории А и В<sup>3</sup>.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТОВ

COMPONENT POLY - смесь полиолов в виде маслянистой жидкости без взвеси, от светло-красного до темно-коричневого цвета.  
КОМПОНЕНТ ISO - смесь ароматических полиизоцианатов, особенно дифенилметан диизоцианата. Коричневая жидкость без взвеси.

Параметр	ПОЛИ	ISO	Блок
Плотность при 20 °C	1,17 ± 0,02	1,22 ± 0,02	g/cm <sup>3</sup>
Вязкость при 20 °C	400 ± 100	350 ± 100	mPa·s

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕНООБРАЗОВАНИЯ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Время реакции и кажущаяся плотность ядра измерялись в лабораторных условиях (при 20°C) с ручным вспениванием в лабораторном сосуде - мешалка около 7000 об/мин.

Параметр	Значение	Блок
Объемное соотношение компонентов POLY:ISO	100 : 100	
Время крема	3 ± 1	s
Время геля	10 ± 3	s
Время, свободное от прихваток	13 ± 4	s
Кажущаяся плотность сердцевины	40 ± 2	kg/m <sup>3</sup>

## 5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАБОТКИ

ЕКOPRODUR S0331FL - система, предназначенная для распыления, и должна обрабатываться с помощью специализированных пенообразующих установок, оснащенных распылительной головкой. Рекомендации основаны на опыте нанесения пены с помощью установки Graco Reactor H-XP3 и пистолета-распылителя FUSION AP (смесительная камера 5252).

Объемное соотношение компонентов POLY:ISO	100 : 100	
Рекомендуемые настройки машины		
Параметр	Значение	Блок
Температура нагрева POLY и ISO	35 - 45	°C
Нагрев шлангов	35 - 45	°C
Давление компонента	70-100 (1015-1450)	Бар (psi)
Температура компонента в	15 - 30	°C
Оптимальные условия обработки		
Температура окружающей среды	15 - 35	°C
Рекомендуемая температура подложки	15 - 50	°C
Относительная влажность окружающей среды	< 70	%
Влажность пористой подложки	< 15	%
Влажность непористой подложки	0	%

Изолируемые поверхности должны быть подготовлены заранее. На них не должно быть пыли, воды, масла, осколков и других веществ, которые могут снизить адгезию пены.

Перед распылением тщательно защитите поверхности соседних объектов, таких как окна, двери, полы, мебель и т.д., чтобы избежать случайного загрязнения во время распыления - имейте в виду, что распыленная пена обладает очень хорошей адгезией и может быть

<sup>1</sup> GWP, Global Warming Potential - потенциал создания парникового эффекта - показатель, используемый для количественной оценки влияния вещества на парниковый эффект.

<sup>2</sup> ODP, Ozone Depletion Potential - потенциал разрушения озонового слоя - показатель, используемый для количественной оценки воздействия вещества на озоновый слой.

<sup>3</sup> Категория А - здания: жилые, медицинские, образовательные, а также помещения для хранения пищевых продуктов. Категория В - здания: предназначенные для проживания людей, коммунальные и другие, кроме тех, что входят в категорию А, помещения, а также вспомогательные помещения в квартирах.

трудно удалена впоследствии из нежелательных мест.  
Настройки давления для компонента POLY и компонента ISO должны быть одинаковыми.

Чтобы добиться наилучших параметров изоляции, следует напылить как минимум два равномерных слоя пены, чтобы общая толщина превышала 30 мм. Между напылением последующих слоев изоляции подождите, пока пена не стабилизируется (температура слоя ниже 30°C). Все слои изоляции должны быть выполнены за один день.

**ВАЖНО: Не превышайте рекомендуемую толщину слоя - максимальная толщина каждого изоляционного слоя составляет 35 мм.**

После нанесения системы EKOPRODUR S0331FL рекомендуется проветрить помещение до исчезновения запаха. Если вентиляция недостаточна, следует обеспечить принудительное движение воздуха с помощью специальных устройств. Если пена подвергается воздействию прямого УФ-излучения (например, солнечного света), ее следует защитить.

Перед началом работы с системой EKOPRODUR S0331FL ознакомьтесь с паспортами безопасности обоих компонентов.

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА

Полезные свойства аэрозольной пены, нанесенной с помощью специализированной машины:

Параметр	Значение	Блок	Стандарт
Кажущаяся плотность сердцевины	≥ 38	kg/m <sup>3</sup>	EN 1602
Класс воспламеняемости	Класс E	-	EN 13501-1
Кратковременное водопоглощение при частичном погружении, W <sub>p</sub>	≤ 0,10	kg/m <sup>2</sup>	EN ISO 29767
Теплопроводность λ <sub>среднее, i</sub>	0,020	W/(m·K)	EN 12667
Теплопроводность, λ <sub>90, 90</sub>	0,021	W/(m·K)	EN 12667
Значение старения, λ <sub>0</sub> для толщины:			
d <sub>N</sub> < 80 мм	0,026	W/(m·K)	EN 12667 + NB-CPR/SG19-17/167r2
80 мм ≤ d <sub>N</sub> < 120 мм	0,025	W/(m·K)	
d <sub>(N)</sub> ≥ 120 мм	0,024	W/(m·K)	
Сжимающее напряжение при 10% относительной деформации, σ <sub>10</sub>	≥ 250	kPa	EN 826
Деформация при сжимающей нагрузке (1-я ступень 40 кПа/48 ч RT, 2-я ступень 40 кПа/168 ч 70°C)	<5	%	EN 1605
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара, μ	≥ 60	-	EN 12086

Параметр	Значение	Блок	Стандарт
Стабильность размеров при определенной температуре: 70°C, 90% гН, через 48 ч.	DS(70,90)3	-	EN 1604
Стабильность размеров: -20°C, через 48 ч	DS(-20,-)3	-	EN 1604
Диапазон температур применения изоляции	От -80 до +120	°C	-
Прилипание пены перпендикулярно к поверхности	≥ 100	kPa	EN 1607
Содержание закрытых ячеек	≥ 90	%	EN ISO 4590
Выброс летучих органических соединений - французское постановление VOC	Класс A+	-	EN 16516
Выброс летучих органических соединений - Директива по безопасности выбросов для напыляемого пенополиуретана	indoor-air comfort GOLD	-	EN 16516
Коэффициент диффузии радона	R > 3, "Радоноя плотность"	-	ISO/TS 11665-13

Полные механические свойства пены, полученные после 48 часов выдержки.

## 7. УПАКОВКА

Металлические бочки вместимостью 216 dm<sup>3</sup>, IBC вместимостью 1000 dm<sup>3</sup>.

## 8. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Оба компонента следует хранить в плотно закрытых контейнерах в сухом месте при температуре 10 - 25°C. Защищайте от влаги и прямых солнечных лучей. Срок годности компонента POLY, хранящегося в оригинальной герметичной упаковке производителя при рекомендуемых условиях, составляет **3 МЕСЯЦА**.

## 9. ПРАВОВЫЕ НОРМЫ

- EKOPRODUR S0331FL не содержит озоноразрушающих пенообразователей, в соответствии с правилами Европейского Союза по маркетингу и использованию контролируемых веществ - Регламент (ЕС) № 2024/590 от 7 февраля 2024 года.
- Полиуретановая система EKOPRODUR S0331FL была представлена на рынке в соответствии с Постановлением ЕС № 305/2011, вместе с оценкой характеристик, проведенной в соответствии с европейским гармонизированным стандартом EN 14315-1:2013
- Этот продукт имеет маркировку CE и Декларацию о рабочих характеристиках № 26DOP-2022-EN
- Продукт, одобренный PZH (*Państwowy Zakład Higieny*) В.ВК.60111.0803.2022
- Правила транспортировки действуют в соответствии с разделом 14 Паспорта безопасности продукта.

## 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данные, включенные в эту техническую информацию, основаны на результатах наших лабораторных испытаний, а также на практическом опыте. Эти данные не гарантируют свойств конечного продукта. Полученные результаты могут отличаться от приведенных выше, особенно если продукт используется в условиях, отличных от первоначально предполагаемых. Поэтому мы рекомендуем тестировать характеристики продукта для конкретного применения в собственной степени. Нанесение пены и условия использования не зависят от производителя, и ответственность за правильный выбор несет подрядчик. Рекомендации по применению содержатся в технических информационных листах (TDS) и паспортах безопасности (SDS). Несоблюдение рекомендуемых условий может негативно сказаться на процессе нанесения пены и его параметрах.

**ВАЖНО:** Мы рады оказать техническую и содержательную помощь при внедрении и применении полиуретановой системы EKOPRODUR S0331FL. В то же время, когда это необходимо и возможно, мы помогаем в настройке соответствующих параметров. По всем вопросам, связанным с приобретением и использованием полиуретановой системы EKOPRODUR S0331FL, мы рекомендуем Вам обращаться напрямую к нашему техническому и коммерческому представителю или писать по адресу [prodex@pcc.eu](mailto:prodex@pcc.eu).