

# FleeceBACK® TPO

## Мембрана ТПО с флисовой подложкой



### Overview

Мембраны FleeceBACK TPO производятся методом экструзии горячего расплава для глубокой инкапсуляции армирующей нити. Благодаря флисовой подложке, мембрана имеет толщину 2.54мм, 2.92мм и 3.42мм, является очень прочным, долговечным и универсальным материалом и идеально подходит как для реконструкции старых кровель, так и устройства новых. Мембраны FleeceBACK TPO не содержат хлора и пластификаторов, обладают отличной химической стойкостью к кислотам, маслам и выбросам ресторанов.

При производстве всех мембран FleeceBACK TPO применяется ведущая технология повышенной устойчивости к воздействию окружающей среды Octaguard XT™. Эта технология позволяет мембране FleeceBACK TPO выдерживать самые суровые климатические условия. При производстве мембран FleeceBACK TPO используется передовая технология полимеризации, которая позволяет сочетать в материале гибкость и растяжимость этилен-пропилен (EP) каучука и свариваемость полипропилена горячим воздухом.

Мембраны FleeceBACK TPO используются в полностью приклеиваемых и механически закрепляемых кровельных системах. Мембрана FleeceBACK TPO идеально подходит для применения на кровлях загородных домов, а также для проектов с особыми требованиями по устойчивости к ветровым нагрузкам, благодаря повышенной прочности и долговечности мембраны. Кроме того, мембраны FleeceBACK TPO являются отличным решением для объектов, имеющих ограничения по шумности и неприятным запахам при выполнении кровельных работ.

### Характеристики и Преимущества

- » Исполнение в белом, сером и коричневом цветах, соответствующих классу А по безопасности (США)
- » Превосходная сопротивляемость ветровым нагрузкам
- » на 75% меньше швов, чем у битумно-модифицированных материалов
- » Прочность, долговечность и стойкость на прокол благодаря флисовой подложке:
  - стойкость на прокол и прочность на разрыв у мембран FleeceBACK TPO толщиной 2.92мм на 33% выше, чем у мембран ТПО толщиной 1.52мм
  - материал более устойчив к проколам, чем Модифицированный Битум
- » Устойчивость к граду, 4 класс по рейтингу UL-2218.

### Установка

#### Полностью приклеиваемая система

Утеплитель механически прикрепляется или приклеивается к основанию. Нанесите клей на поверхность утеплителя и дайте ему немного подсохнуть (2 минуты). Уложите мембрану на место приклеивания и раскатайте роликом для полного приклеивания. Соседние полотна мембраны свариваются горячим воздухом. Для герметизации краевых окончаний и обработки примыканий используйте Аксессуары ТПО Карлайл.

*Для получения полной информации об установке обратитесь к Спецификациям Карлайл*

### Меры предосторожности

- » Проявляйте осторожность при ходьбе по мокрой мембране
- » Используйте солнцезащитные очки при монтаже мембраны
- » Белая поверхность мембраны отражает тепло и может стать скользкой из-за замерзания снега и льда
- » Будьте осторожны во время работы рядом с краем крыши, покрытой снегом – край крыши может быть нечетко виден
- » Храните рулоны FleeceBACK TPO в сухом месте. Если флисовая подложка влажная, высушите её перед установкой строительным феном. Установка мембраны с влажной флисовой подложкой запрещена!
- » Для мембран, которые подверглись воздействию окружающей среды, область шва перед началом сварочных работ необходимо протереть Очистителем Карлайл.

# FleeceBACK® TPO

## Мембрана ТПО с флисовой подложкой

### Информация LEED®

Pre-consumer Recycled Content	10%
Post-consumer Recycled Content	0%
Местоположение завода	Сенатобия Туэле, Юта
Индекс солнцезащиты	Белый: 99    Серый: 53    Коричн.: 86

### Отражающие свойства для ENERGY STAR®, Cool Roof Rating Council (CRRC)

Физические свойства	Метод Теста	Белый	Серый	Коричн.
ENERGY STAR – Начальная отражающая способн.	Solar Spectrum Reflectometer	0.79	N/A	0.71
ENERGY STAR – Отражающая способность через 3 года	Solar Spectrum Reflectometer (uncleaned)	0.70	N/A	0.64
CRRC – Начальная отражающая способн.	ASTMC1549	0.79	0.46	0.71
CRRC – Отражающая способн. через 3год	ASTMC1549 (uncleaned)	0.70	0.43	0.64
CRRC – Начальное тепловое излучение	ASTMC1371	0.90	0.89	0.86
CRRC – Тепловое излучение через 3 года	ASTMC1371 (uncleaned)	0.86	0.88	0.87
LEED – Тепловое излучение	C1371	0.90	0.89	0.86
Индекс солнцезащиты (SRI)	ASTME1980	99	53	86

### Тепловое старение – ТЕСТ Carlisle

	Требования ASTM	Требования FleeceBACK TPO
ASTM Test      240°F	670 часов или 28 дней	5376 часов or 32 недели*

\*Сопоставимо с 1 024 неделями (20 лет) при температуре 185°F 6 часов в день.

Тепловое старение увеличивает скорость окисления примерно в 2 раза на каждые 18°F (10°C) увеличения температуры кровельной мембраны. Окисление (реакция с кислородом) является одним из основных механизмов химического разрушения кровельных материалов.

### Циклические испытания – ТЕСТ Carlisle

- 10 дней теплового старения при температуре 240°F (116°C)
- 5 дней погружения в воду при температуре 158°F (70°C)
- облучение ксеноновой дугой, мощность излучения 5,040 кДж/м² (2000 часов при освещенности 0.70 Вт/м²)

Образец мембраны подвергают воздействию повторяющихся циклов теплового старения, погружения в горячую воду и воздействия ксеноновой дуговой лампы.

### ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ Тест для Суровых Климатических Условий

Стандарт ASTM D6878 – это список требований к кровельным мембранам, сделанным на основе Термопластичного Полиолефина. Стандарт содержит требования к характеристикам нового и состаренного материала, после облучения Ксеноновой Дугой. Цель Стандарта – определить минимальные значения характеристик для обеспечения минимального качества материала.

### Типовые Физические Свойства и Характеристики

Физические свойства	Метод Теста	SPEC. (Min.)	FleeceBACK TPO Typicals
Допустимое отклонение по толщине, %	ASTM D751	±10	±10
Толщина мембраны над флисовой подложкой, мин			
100-mil (2.54 мм)	—	—	.045 (1.14)
115-mil (2.92 мм)	—	—	.060 (1.52)
135-mil (3.43 мм)	—	—	.080 (2.03)
Удельный вес, кг/м²			
100-mil	—	—	1.4
115-mil	—	—	1.6
135-mil	—	—	2.3
Прочность на разрыв, мин, lbf (kN)	ASTM D751 Grab Method	220 (1)	350 (1.6) 450 (2) 500 (2.2)
100-mil			
115-mil			
135-mil			
Критическое удлинение армир.слоя, %	ASTM D751	15	25
Сопrotивление на разрыв, min, lbf (N)	ASTM D751 B Tongue Tear	55 (245)	100 (445)
100- & 115-mil, 135-mil			
Сопrotивление проколу, Joules	ASTM D5635		17.5 22.5 30.0
100-mil			
115-mil			
135-mil			
Сопrotивление проколу, lbf	FTM 101C Method 2031	350 400 425	450 500 525
100-mil			
115-mil			
135-mil			
Точка хрупкости, max, °F (°C)	ASTM D2137	-40 (-40)	-50 (-46)
Изменение линейных размеров, %	ASTM D1204	± 1 max	-0.2 typical
Прочность сварного шва, lbf/in. (kN/m)	ASTM D1876		25 (4.4) 50 (8.8) 60 (10.5) 70 (12.3)
ASTM D1876 tested in peel			
100-mil			
115-mil			
135-mil			
Паропроницаемость, perms	ASTM E96 Proc B	—	0.10 max 0.05 typical
Сопrotивление росту микроорганизмов, Rating (1 – очень слабое, 10 – роста нет)	ASTM D3274	—	9-10 typical
Свойства после теплового старения– ASTM D573, 670 часов при 240 °F	ASTM D573		
Прочность на разрыв, %		—	90 min
Критич. Удлин. армир.слоя %		—	90 min
Сопrotивление надрыву, %		—	60 min
Изменение веса, %		—	± 1.0max
Сопrotивление Озону 100 pphm, 168 hours	ASTM D1149	Нет трещин	Нет трещин
Устойчивость к поглощению воды после 7 дней погружения при 158°F (70°C) макс. изменение в % к массе, (один слой)	ASTM D471	± 3.0	0.90
Сопrotивление УФ-излучению Облучение Ксеноновой дугой освещенность 0.70 Вт/м² при 80°C	ASTM G155	Нет трещин	Нет трещин
100-mil			17,640 kj/m²
115-mil			20,160 kj/m²
135-mil			27,720 kj/m²