



Технические характеристики Армированная ТПО мембрана Sure-Weld™

Общие сведения

Армированная ТПО мембрана Sure-Weld™ – рулонный кровельный материал на основе термопластичных полиолефинов (ТПО), который применяется как для нового строительства, так и для реконструкции кровель. Полимерные мембраны на основе полиолефинов (смеси этилен-пропиленового каучука и полипропилена) представляют собой наиболее совершенные однослойные кровельные мембраны повышенной прочности. Новая усовершенствованная рецептура ТПО мембраны Sure-Weld™ содержит большее количество антипиренов для снижения горючести, что позволяет данному материалу отвечать более высоким требованиям пожарной безопасности. Современная технология полимеризации обеспечивает ТПО мембране Sure-Weld™ долговечность и стойкость к атмосферным воздействиям.

ТПО мембраны не содержат летучих пластификаторов, экологически безопаснее и долговечнее ПВХ мембран. Кроме того, они не теряют эластичности при низких температурах. Мембранные кровли этого типа более морозостойкие (диапазон эксплуатации до -50°C). Для соединения полотен ТПО мембран используют технологию сварки горячим воздухом. Прочность сварных швов для ТПО мембран вдвое превышает прочностные характеристики самого полотна мембраны.

Важной особенностью ТПО мембран является инертность к теплоизоляции из стиролов, например, экструдированному пенополистиролу, а также к битумосодержащим материалам, например, рубероиду. Поэтому ТПО мембраны можно применять в кровельных пирогах без устройства разделительных слоев между мембраной и основанием из подобных материалов.

Кровельные ТПО мембраны менее эластичны, чем ЭПДМ и ПВХ, но при этом обладают более высокой прочностью. Их целесообразно использовать на кровлях сложной конфигурации, где высок риск случайных повреждений мембраны или там, где кровля подвергается повышенным механическим нагрузкам в процессе эксплуатации.

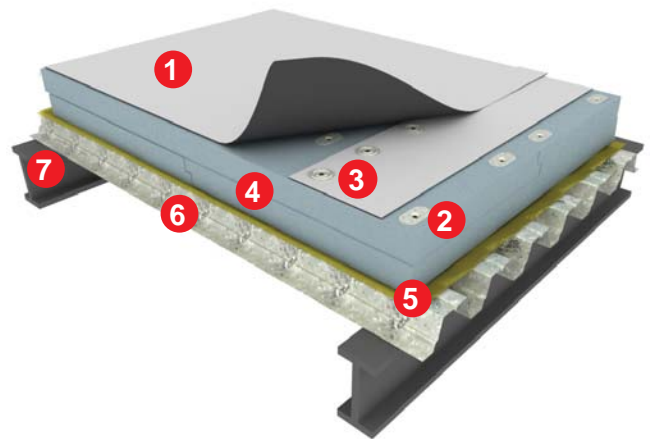
Физические свойства мембраны усилены благодаря использованию полиэфирной сетки или стекловолокна в качестве армирующей сердцевины, которая размещается между верхним и нижним слоями ТПО. Комбинация

армирующей сетки и слоев ТПО, придает мембране высокую стойкость к разрывам и проколам, к разрывам при наличии надрыва. Относительно гладкая поверхность мембраны необходима для равномерного расплава материала при сварке и обеспечивает создание водонепроницаемого монолитного ковра по всей площади кровли.

ТПО мембрана белого цвета применяется в проектах, которые имеют сертификаты LEED™ (The Leadership in Energy and Environmental Design) за Лидерство в Энергоэкологическом Проектировании Совета по строительству экологически чистых зданий США (USGBC). Сертификат LEED™ выдается самым экологически чистым и энергоэффективным зданиям. ТПО мембрана Sure-Weld™ белого цвета соответствует строгим требованиям к продуктам для кровель применяемых Energy Star® и California Title 24.

Типовой пирог

- 1 ТПО мембрана Sure-Weld™;
- 2 Крепежный элемент для теплоизоляции;
- 3 Крепежный элемент для крепления мембраны;
- 4 Теплоизоляция;
- 5 Пароизоляция;
- 6 Профилированный настил;
- 7 Балка покрытия.



40 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ И 1,2 МЛРД. КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ™

Тел.: +41 91 980 47 71, Факс: +41 91 980 47 72, info@single-ply.ch, www.single-ply.ch

© Carlisle SynTec Incorporated, 2004. © Single-ply Roofing Systems S.A., 2008. Carlisle и Sure-Flex являются зарегистрированными торговыми марками Carlisle SynTec Incorporated. Напечатано в США. Номер для заказа 602168/UA.



Кровельная система Sure-Weld™ Способы крепления и преимущества

Преимущества:

- площадь рулона до 112 м² – выше скорость монтажа и меньше швов;
- группа горючести – Г1, группа распространения пламени – РП1;
- широкий диапазон температур при сварке;
- высокая гибкость при низких температурах;
- не содержит летучих пластификаторов;
- отличная химическая стойкость к воздействию кислот и бытовых отходов;
- исключительная устойчивость к воздействию ультрафиолетового излучения и озона;
- низкое водопоглощение;
- стойкость к появлению бактерий, плесени и грибка;
- на 100% подлежит вторичной переработке.

Варианты укладки мембраны

В зависимости от того, как предполагаемая кровля будет эксплуатироваться и какой тип кровельной системы необходим, а также учитывая эстетические и декоративные требования для системы Sure-Weld™ существует три варианта крепления: механический способ, полностью приклеенная система и укладка с балластом.

Механический способ крепления

Ширина используемого полотна ТПО мембраны; количество, тип и варианты размещения крепежных элементов выбираются в зависимости от конкретных ветровых нагрузок и состава кровельного пирога. Величина перекрытия соседних листов (нахлеста) составляет не менее 140 мм. Полотна соединяются внахлест и крепятся к основанию кровли с помощью специальных пластин (держателей)

и винтов (шурупов), располагаемых в пьвах. Поперечные швы выполняются внахлест не менее 100 мм. Полотна свариваются между собой при помощи оборудования для сварки горячим воздухом. Гидроизоляция отрезной кромки полотен и технологических выходов выполняется согласно техническим требованиям компании Carlisle.

Полностью приклеенная кровельная система

В полностью приклеенной системе полотна ТПО мембраны Sure-Weld™ полностью приклеиваются непосредственно к подходящему для приклеивания основанию (например, к особым типам теплоизоляции) с использованием специального клея на основе растворителей. Полотна укладываются внахлест на не менее 100 мм и свариваются между собой горячим воздухом. Гидроизоляция отрезной кромки и технологических выходов выполняется согласно техническим требованиям компании Carlisle.

Благодаря полному приклеиванию полотен к основанию, материал может использоваться для устройства кровель любой формы и уклона. Материал используемой теплоизоляции должен быть совместим с контактными клеящими составами компании Carlisle.

Балластная кровельная система

В балластной системе ТПО мембрана Sure-Weld™ свободно укладывается на основание. Полотна укладываются внахлест на менее 100 мм и свариваются между собой горячим воздухом. Гидроизоляция отрезной кромки и технологических выходов выполняется согласно техническим требованиям компании Carlisle.

После завершения укладки ТПО-мембрана фиксируется



40 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ И 1,2 МЛРД. КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ™

Тел.: +41 91 980 47 71, Факс: +41 91 980 47 72, info@single-ply.ch, www.single-ply.ch

© Carlisle SynTec Incorporated, 2004. © Single-ply Roofing Systems S.A., 2008. Carlisle и Sure-Flex являются зарегистрированными торговыми марками Carlisle SynTec Incorporated.
Напечатано в США. Номер для заказа 602168/UA.



CARLISLE
Carlisle SynTec Incorporated



Кровельная система Sure-Weld™ Способы крепления и преимущества

при помощи насыпаемого на нее речного гравия или мелкого каменного щебня с удельным весом не менее 50 кг/м². Балластная система может применяться для устройства кровли любых сооружений, имеющих уклон кровли не более 3%. Несущая система, при этом, должна выдерживать дополнительную нагрузку, создаваемую балластом.

Раскладку материала облегчает маркировка по краю полотна, которая указывает на рекомендуемый нахлест полотен – 14 см. Поперечные швы полотен кровельных мембран, находящихся на одной линии, должны перекрываться с нахлестом не менее 100 мм. Размещение крепежных элементов в поперечных швах не обязательно и может быть выполнено только по окончании рабочей смены, для защиты уже уложенных слоев кровельного пирога от ветровых воздействий.

В основном швы свариваются при помощи автоматического аппарата. Различные примыкания и выполнение швов в труднодоступных местах, окончания швов, производятся с помощью ручного аппарата с соответствующими насадками и валиками.

Размеры полотен и преимущества

ТПО мембрана Sure-Weld™ поставляется в рулонах шириной 2,44 м., 3,05 м. и 3,66 м. Большая, по сравнению с конкурентами, ширина полотна позволяет сократить количество швов и увеличить скорость монтажа.

Мембраны доступны в стандартных цветах: белый, серый и бежевый. Другие цвета – по запросу, минимальный срок поставки – 8 недель.

Поверхность ТПО мембран Sure-Weld™ белого цвета имеет высокую отражающую способность и может уменьшить

затраты энергии для охлаждения/кондиционирования помещений.

Толщина	Размер полотна	Вес
1,14мм (0,045")	2,44м x 30,5м	1,1 кг/м ²
1,14мм (0,045")	3,05м x 30,5м	1,1 кг/м ²
1,14мм (0,045")	3,66м x 30,5м	1,1 кг/м ²
1,52мм (0,06")	2,44м x 30,5м	1,4 кг/м ²
1,52мм (0,06")	3,05м x 30,5м	1,4 кг/м ²
1,52мм (0,06")	3,66м x 30,5м	1,4 кг/м ²
1,83мм (0,072")	2,44м x 30,5м	1,7 кг/м ²
1,83мм (0,072")	3,05м x 30,5м	1,7 кг/м ²
1,83мм (0,072")	3,66м x 30,5м	1,7 кг/м ²
2,03мм (0,08")	2,44м x 30,5м	2,0 кг/м ²
2,03мм (0,08")	3,05м x 30,5м	2,0 кг/м ²
2,03мм (0,08")	3,66м x 30,5м	2,0 кг/м ²

Кровельная система Sure-Weld™

Кровельная система Sure-Weld™ – быстромонтируемая, не требующих высоких затрат и материалов кровельная система. Отвечает различным эстетическим требованиям и применяется на кровлях любой формы и конфигурации, при сварке полотенц обеспечиваются аккуратные прямые сварные швы.

Компания Carlisle предлагает полную линейку аксессуаров для надежного выполнения примыканий к различным поверхностям и решения других специфических задач: гидроизоляцию технологических выходов различной формы и размеров, устройство проходов к часто эксплуатируемому оборудованию, а также для экономии трудозатрат.

Основными аксессуарами являются: ТПО жезь для изготовления профилей, внутренние и внешние углы, накладки для Т-стыков, неармированная ТПО мембрана для изготовления деталей, дорожки безопасности. В зависимости от способа крепления и конструкции могут



40 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ И 1,2 МЛРД. КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ™

Тел.: +41 91 980 47 71, Факс: +41 91 980 47 72, info@single-ply.ch, www.single-ply.ch

© Carlisle SynTec Incorporated, 2004. © Single-ply Roofing Systems S.A., 2008. Carlisle и Sure-Flex являются зарегистрированными торговыми марками Carlisle SynTec Incorporated. Напечатано в США. Номер для заказа 602168/UA.



Кровельная система Sure-Weld™ Способы крепления и преимущества

понадобятся монтажные клеи, герметики, очистители и другие аксессуары. За детальной информацией обращайтесь в службу технической поддержки.

Устойчивость к воздействиям и совместимость с другими составляющими кровельного пирога

При устройстве кровли ТПО мембраной Sure-Weld™, не требуется укладка разделительных слоев при монтаже непосредственно на такие виды кровельных материалов как OSB плита и клееная фанера; при реконструкции кровли – на асфальт, существующую полимерную однослойную гидроизоляцию и битумсодержащие материалы, например, рубероид.

Необходимо устройство защитного слоя из термоскрепленного геотекстиля при монтаже ТПО мембраны на металлическую, деревянную, цементную основы и железобетон (при новом строительстве), а также на смолу и гравийное покрытие (при реконструкции кровли).

ТПО мембрана совместима с теплоизоляцией из стиролов, например, экструдированным пенополистиролом, а также с полиизоциануритом. Мембрана Sure-Weld™ несовместима с теплоизоляцией содержащий фенолы, стекловолокном, перлитовыми плитами. При укладке на подобные материалы требует устройство разделительного слоя.

Меры предосторожности:

1. При монтаже ТПО мембраны Sure-Weld™ белого и бежевого цветов настоятельно рекомендуем использовать солнцезащитные очки для защиты глаз от ультрафиолетового излучения, т.к. поверхность полотна имеет очень высокую отражающую способность. Персонал должен быть одет в спецодежду, которая защищает от прямых и отраженных солнечных лучей,

рекомендуется нанести солнце защитный крем на открытые участки кожи.

2. При морозе и/или образовании инея, поверхность мембраны может быть достаточно скользкой. Будьте внимательны при проведении работ в данных условиях, во избежание падений.
3. Будьте внимательны при хождении по мокрой поверхности мембраны, которая может быть очень скользкой.
4. Особо внимательным следует быть при работе на краю кровли, когда вся поверхность покрыта снегом и край кровли не виден.
5. При проведении работ национальные нормы по охране труда и техники безопасности должны быть соблюдены.

Условия хранения:

1. Рекомендуется хранить ТПО мембрану Sure-Weld™ в оригинальной упаковке в прохладном месте. Следует избегать попадания прямых солнечных лучей и воздействия тепла при длительном хранении.
2. Не штабелировать паллеты с ТПО мембраной больше, чем в три яруса одна над другой.

Гарантийные обязательства

Такие же гарантийные обязательства могут быть получены на систему* – кровлю, при условии соблюдения рекомендаций по монтажу и других требований. Компания Carlisle оставляет за собой право производить контроль качества проведения работ. Только по результатам финальной инспекции и после сдачи кровли в эксплуатацию, может быть получена системная гарантия. Также условием получения системной гарантии является выполнение работ авторизованной Carlisle компанией.

* Существуют некоторые ограничения по предоставлению системной гарантии связанные с техническими условиям и другими факторами. За детальной информацией по вопросам получения гарантии обращайтесь уполномоченным сотрудникам Carlisle.



40 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ И 1,2 МЛРД. КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ™

Тел.: +41 91 980 47 71, Факс: +41 91 980 47 72, info@single-ply.ch, www.single-ply.ch

© Carlisle SynTec Incorporated, 2004. © Single-ply Roofing Systems S.A., 2008. Carlisle и Sure-Flex являются зарегистрированными торговыми марками Carlisle SynTec Incorporated. Напечатано в США. Номер для заказа 602168/UA.

**CARLISLE**
Carlisle SynTec Incorporated



Таблица характеристик Армированная ПВХ мембрана Sure-Weld™

ХАРАКТЕРИСТИКА	СТАНДАРТ	ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ПОЛОТНА	ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОТНА ПОСЛЕ ТЕСТА СТАРЕНИЯ ПО ASTM D3045 (56 дней при 80 ⁰ С - 176 ⁰ F)
Допустимое отклонение толщины полотна, %	ASTM D751	±10	
Толщина над армирующей сеткой, мм 1,14мм 1,52мм 1,83мм 2,03мм	ASTM D 6878 (визуальный метод, в среднем 3 области)	0,457 ± 10% 0,610 ± 10% 0,762 ± 10% 0,864 ± 10%	
Предел прочности на разрыв, кН/м 1,14мм 1,52мм 1,83мм 2,03мм	ASTM D751 грэб-метод	1,0 мин.; 1,4 среднее 1,1 мин.; 1,6 среднее 1,6 мин.; 1,8 среднее 1,6 мин.; 1,9 среднее	1,0 мин.; 1,4 среднее 1,1 мин.; 1,6 среднее 1,6 мин.; 1,8 среднее 1,6 мин.; 1,9 среднее
Относительное удлинение при разрыве полотна, %	ASTM D751	25 среднее	25 среднее
Прочность на разрыв, Н, образец размером 20,32 см. x 20,32 см.	ASTM D 751 раздирание шипом «В»	245 минимум 578 среднее	245 минимум 578 среднее
Гибкость на бруске при низкой температуре, t °C	ASTM D2137	- 40 макс. - 46 среднее	
Изменение линейных размеров (усадка), % после 6 часов при t +70 °C	ASTM D1204	± 0,5 макс. - 0,2 среднее	
Озоностойкость, 100 частей на 100 миллионов (100 pphm), 168 часов	ASTM D1149	Нет трещин	Нет трещин
Сопротивление водопоглощению, макс. изменение массы, после погружения в воду на 7 дней при t +70 °C, %	ASTM D 471 (верхнее полотно)	4,0 макс. 2,0 среднее	
Сопротивление развитию микроорганизмов на поверхности, (от 1 - низкое до 10 - нет)	ASTM D 3274	9-10 среднее	
Прочность шва, кН/м	ASTM D 1876	4,4 мин. 10,5 среднее	
Сопротивлению паропроницанию, г ⁻⁹ • ч ⁻¹ • м ⁻² • Па ⁻¹	ASTM E 96	5,72 макс. 2,86 среднее	
Прочность на прокол, кН 1,14мм 1,52мм 1,83мм 2,03мм	FTM 101C метод 2031	1,1 мин.; 1,4 среднее 1,3 мин.; 1,6 среднее 1,6 мин.; 1,8 среднее 1,8 мин.; 2,0 среднее	
Сопротивление воздействию облучения дуговыми ксеноновыми лампами общей выдержкой 17 640 кДж/м ² , визуальный метод при увеличении в 10 раз	ASTM G 155	0,35 Вт/м ² при t +80 °C в течении 14 000 часов	