

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОДУКТА

на основе и в соответствии с ISO 14025 и EN 15804

Обладатель декларации	FDT FlachdachTechnologie GmbH
Разработчик декларации	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Исполнитель программы	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Номер декларации	EPD-FDT-201800-IAA1-RU
Дата выпуска	26.02.2018
Действительна до	25.02.2023

Rhepanel hg
FDT FlachdachTechnologie GmbH

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



1. Общая информация

FDT FlachdachTechnologie GmbH

Исполнитель программы

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Номер декларации

EPD-FDT-20180019-IAA1-RU

**Данная декларация разработана на основе
Технических Регламентов (ТРП) для следующей
категории продуктов:**

«Кровельные и гидроизоляционные системы из синтетических и эластомерных материалов 07.2014» (Соответствие ТРП проверено и подтверждается Независимым Экспертным Советом(НЭС)

Дата выпуска

26.02.2018

Действительна до

25.02.2023



Профессор, доктор технических наук, Horst
J. Bossenmayer
(Президент института IBU)



Дипломированный инженер Ганс Петерс
(Начальник отдела IBU)

Rhepanol hg

Обладатель декларации

FDT FlachdachTechnologie GmbH
Eisenbahnstraße 6-8
68199 Mannheim

Заявленный продукт/единица измерения

1 кв.м. произведенного кровельного покрытия
Rhepanol hg 1,8 мм

Сфера действия:

Действие данной декларации распространяется на следующие продукты, произведенные компанией FDT FlachdachTechnologieGmbH на заводе в Mannheim-Neckarau:

Rhepanol hg 1,5mm

Rhepanol hg 1,8mm

Данная декларация имеет отношение к особому продукту (Rhepanol hg 1,8 мм). Продукты меньшей толщины могут рассматриваться в результатах ОЖЦ как вариант наихудшего случая.

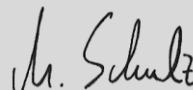
Обладатель Декларации несет ответственность за достоверность и обоснованность нижеприведенных данных; IBU не несет ответственность относительно предоставленной производителем информации, оценки жизненного цикла (ОЖЦ) и предъявленных подтверждений.

Верификация

Стандарт /EN 1580 4/ является основой ТРП

Независимая верификация Декларации и данных соответствует /ISO 14025/

intern extern



Маттиас Шульц
(Независимый верификатор, назначен НЭС)

2. Продукт

2.1 Описание продукта

Данная ЭДП очерчивает технические данные по Rhepanol hg; результаты ОЦЖ в разделе 5 касаются Rhepanol hg 1,8 мм (то же относится и к разделу 6)

Rhepanol hg – это совместимое с битумом полиизобутиленовое (ПИБ) полимерное кровельное покрытие, состоящее из ПИБ тяжелого молекулярного веса, ко-полимеров, функциональных добавок, а также включает в себя срединный слой из стекловолокна. Швы Rhepanol hg соединяются горячим воздухом.

Учитывая соответствие данного продукта ТРП на основе Гармонизированных стандартов, Директива ЕС №305/2011 допускает размещения продукта на рынке в рамках ЕЭС/ЕАСТ (за исключением Швейцарии).

Rhepanol hg представлен Декларацией характеристик "01 15 110 120" на основе DIN EN 13956:2013-03 и DIN SPEC 20.000-201:2015-08, тип применения DE/E1/PIB-BV-E-GV-1,5 и Декларацией характеристик "01 15 110 120 67" на основе DIN EN 13967:2017-08 и DIN SPEC 20.000-202:2016-03, тип применения

ВА PIB-BV-GV-1,5, а также маркировкой ЕС: FPC/Сертификат № 1343-CPD-K06-0660.10, 1343-CPD-K06-0660.11, 1343-CPD-K06-0660.12, 1343-CPD-K06-0660.18

Применение – в соответствии с действующими национальными регламентами.

2.2 Применение

Rhepanol hg пригоден для изоляции зеленых, балластных (гравий) крыш и крыш с изношенным покрытием. Rhepanol hg применяется также для герметизации (Тип А) и гидроизоляции подвальных помещений (Тип Т)

В процессе укладки необходимо придерживаться инструкций, предоставляемых производителем.

2.3 Технические данные

Соответствуют данным декларации характеристик

Прочие данные приводятся ниже

Rhepanol hg

Наименование	Значение	Единица
Сопротивление диффузии водяного пара, величина μ /DIN EN 1931/ (метод B)	≥ 160.000	
Прочность на разрыв (Rhepanol hg) /DIN EN 12311-2/(метод B)	≥ 4	N/мм ²
Относительное удлинение при растяжении (Rhepanol hg) /DIN EN 12311-2/(метод B)	≥ 400	%
Прочность сварного шва на расслоение (Rhepanol hfk) /DIN EN 12316-2/	≥ 150	N/50 мм
Прочность сварного шва на срез /DIN EN 12317-2/	≥ 200 (внешний разрыв шва)	N/50 мм
Ударпрочность по твердому основанию/по мягкому основанию (Rhenofol CV 1,5 мм), /DIN EN 12691/	$\geq 700 / \geq 700$	мм
Сопротивление статическим нагрузкам /DIN EN 12730/ (метод A/B)	≥ 20	кг
Градостойкость по твердому основанию/по гибкому основанию /DIN EN 13 583/	$\geq 20 / \geq 30$	м/с
Сопротивление разрыву /DIN EN 12310-2/	≥ 150	N
Сопротивление прорастанию корней /FLL, DIN EN 13948/	корне- и корневище стойкий	
Стабильность размеров после хранения в тепле /DIN EN 1107-2/	$\leq 0,5$	%
Складываемость при низких температурах /DIN EN 495-5/	$\leq - 60$	°C
Характеристики при контакте с битумом /DIN EN 1548	пройден	
Сопротивляемость воздействию химических веществ /DIN EN 1847 (список в Приложении C)	проверено	
УФ-излучение /DIN EN 1297/	Класс 0 (5000 ч)	час
Водонепроницаемость /DIN EN 1928/ (метод B)	≥ 400	kPa

Продукт соответствует ТРП на основе гармонизированных Стандартов. Значения характеристик продукта Rhepanol hg соотносятся с Декларацией характеристик "01 15 110 120" и "01 15 110 120 67" касательно существенных свойств соответственно параграфу 2.1.

2.4 Статус поставки

Номинальная толщины Rhepanol hg составляют 1,5мм и 1,8 мм; стандартные размеры полос: 15м x 2,05 м x 1,5 мм и x 1,8 мм.

2.5 Сырьевые и вспомогательные материалы

Rhepanol hg состоит из высокомолекулярного полиизобутилена (20 – 30)%, кополимеров (30 – 50)%, функциональных минерало- агрегатов (20 – 35)%, титанового диоксида (5-10)%, высококислотного углерода и присадок (0,5-2,0)%.

Rhepanol hg усилен серединной внутренней сеткой из стекловолокна.

Какие-либо материалы из «списка кандидатов» REACH не использованы

2.6 Производство

Компаунды Rhepanol hg производятся миксером продолжительного действия, в котором соединяются различные сырые материалы, образуя гомогенную массу для грануляции через перфорированную плату. Гранулят поступает в каландер через экструдер-смеситель и смесительный вал, которые формируют полотна покрытия. Затем дублирующий каландер сцепляет два полотна и серединное тканое или нетканое полотно из полиэстера. Производственный процесс двойного каландрирования завершается упаковкой. Производство соответствует требованиям системы Управления Качеством (ISO 9001). (сертификационный регистр 12 100 22279 TMC) Орган сертификации: TUV Sud Management service.

Внешний мониторинг качества и необходимые испытания выполнены Государственным Институтом испытания материалов в Дармштадте.

2.7 Окружающая среда и здоровье в ходе производственного процесса.

Независимо от национальных директив, при производстве Rhepanol hg применяются следующие экологически дружелюбные процессы:

> для обеспечения высокой степени чистоты воздуха применяется электрический сепаратор, выводящий отработанный воздух

> избыточное тепло и горячая вода используются в энергоемких производственных процессах (Система управления энергопотреблением DIN 50001)

> отходы производства перенаправляются в производственный цикл в форме внутрифирменной переработки.

С целью обеспечения безопасности и сохранности здоровья работников постоянно улучшается дизайн рабочих мест в части физического отдыха и оптимизации эргономик. Регулярно проводятся семинары по вопросам здравоохранения и безопасности.

2.8 Применение продукта/укладка

Рулоны Rhepanol hg раскатываются на крыше и соединяются внахлест сваркой швов горячим воздухом.

При очистке швов специальным растворителем необходимо:

- избегать контакта с кожей и глазами
- работать в перчатках
- не курить, не разжигать огонь, избегать искрообразования
- не вдыхать пары, работать только на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях.

При сварке швов Rhepanol hg горячим воздухом принятия каких-либо особых мер по безопасности и охране здоровья не требуется.

Rhepanol hg укладывается свободно и накрывается балластом в виде, например, гравия, плитки или массой зеленой крыши.

Более подробная информация содержится в инструкции по укладке.

2.9 Упаковка

Девять рулонов Rhepanol hg укладываются на два европоддона, зачехленных полиэтиленовой пленкой. Между поверхностью европоддона и рулонами располагается разделяющий слой картона. Верхний ряд рулонов укрывается листом картона. Рулоны надежно закреплены четырьмя деревянными клиньями. Поддон с рулонами обернут стретч-пленкой и обвязан четырьмя пластиковыми ремнями. Все упаковочные материалы пригодны для рециклинга и повторного использования.

2.10 Изнашиваемость

На основе многолетнего опыта следует констатировать отсутствие существенных изменений в структуре материала Rhepanol hg.

2.11 Экология и здоровье во время эксплуатации

Данные о возможной эмиссии материалов во время эксплуатации Rhepanol hg не зарегистрированы. Соответственно, указания воздействия на здоровье и окружающую среду отсутствуют.

2.12 Подтвержденный срок службы

При нормальных условиях материала и правильной укладке жизненный цикл Rhepanol hg составляет 35 и более лет.

2.13 Результаты стихийного воздействия

Огонь

Наименование	Значение
Реакция при огневом тестировании DIN EN 11925-2; DIN EN 13501-1	Класс E / пройден
Состояние в случае внешнего возгорания DIN CEN TS 1187:2012-03; DIN EN 13501-5	B(t1)/пройден

3. Оценка жизненного цикла (ОЖЦ): методика расчета

3.1 Декларируемая единица

Декларируемой единицей является 1 кв.м. Произведенного кровельного покрытия Rhepanol hg 1,8мм.

Декларируемая единица

Наименование	Значение	
Декларируемая единица	1	м ²
Вес	1,97	кг/м ²
Способ шовного соединения	Термическая сварка	-
Коэффициент пересчета на 1 кг	0,50761 4213	-
Толщина	1,8	мм

3.2 Рамки системы.

Предметом данного анализа жизненного цикла является стадия «производство продукта («от лотка до ворот»)). Стадия производства состоит из Модулей А1 (Подача сырья), А2 (Транспорт),

Комментарии:

Rhepanol hg:

Нет никаких иных требований касательно пожарной безопасности.

Вода

Материалы, используемые при изготовлении Rhepanol hg в воде не растворяются

Механические повреждения

Факты какого-либо негативного воздействия на окружающую среду в случае непредвиденного механического воздействия/разрушения Rhepanol hg неизвестны.

2.14 Повторное использование

По истечении жизненного цикла Rhepanol hg не используется повторно в своей изначальной кондиции. Отдельно от иных материалов Rhepanol hg может быть направлен в накопительную систему «ROOFCOLLECT» (система вторичной переработки полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов) Эта система перерабатывает использованные кровельные материалы в рециклат, который находит применение в изготовлении самых различных изделий, как, например, садовые дорожки или шумопоглощающие плиты.

Возможно термическое использование, в результате которого в процессе горения высвобождается и используется содержащаяся в Rhepanol hg энергия.

2.15 Устранение

После прекращения эксплуатации кровельного покрытия Rhepanol hg оно подвергается термическому воздействию (см. п.2.14). Полимерные кровельные материалы соотносятся с пп. 170904 или 200139 Классификатора отходов предписания Еврокомиссии.

2.16 Дополнительная информация

Дополнительную информацию о Rhepanol hg в виде брошюр, технических листов, инструкции по укладке и технического руководства можно найти на сайте FDT (www.fdt.de).

А3 (Производство) в соответствии с EN 15804 включая предоставление всех материалов, продуктов и энергии. Отходы, отмеченные в А1-А3 предназначены исключительно для внутренней переработки.

3.3 Оценки и предположения.

В связи с отсутствием данных по полиизобутилену, он был представлен полибутиленом, как консервативная оценка. За основу принята модель смеси, в составе (100%) которой не менее 95 % занимает один из компонентов.

3.4 Критерии отсечения.

Объектом анализа были все эксплуатационные данные, то есть все исходные материалы использованные в соответствии с рецептурой, наряду с тепловой энергией использовалась электрическая. Расчет транспортных издержек сделан по всем элементам «входа» и «выхода».

3.5 Фоновые данные.

Исходные данные были предоставлены фирмой FDT (FlachdachTechnologie GmbH).

Значимые второстепенные данные были получены из базы данных софта GaBi 8.

3.6 Качество данных

Репрезентативность данных можно классифицировать как очень хорошую. Модель производства систем полимерных кровельных покрытий была подготовлена на основе исходных данных, предоставленных FDT (FlachdachTechnologie GmbH). Все прочие значимые данные были получены от программного обеспечения GaBi 8 с базой данных «возрастом» менее 7 лет.

3.7 Период наблюдения.

Значения объемов сырья, энергии, вспомогательных и расходных материалов рассматривались как среднегодовые объемы завода в Маннгейме. FDT (FlachdachTechnologie GmbH) подтвердила действительность данных для 2017 года принимая во внимание, что существенно не изменились:

- состав продукта
- потребности производства в энергии и составе ее источников
- прямые производственные выбросы, (т.е. в воздух)
- виды и объемы отходов
- технология производства.

Место производственной деятельности остается неизменным.

3.8 Аллокация

Переработка отходов производства для повторного использования (краевые обрезки при производстве) смоделирована как рециклинг замкнутого цикла в Модулях A1-A3.

3.9 Соизмеримость

В основном, сравнение или оценка данных ЭДП возможны только в том случае, если все файлы с данными были созданы в соответствии с /EN 15804/ и строительным контекстом, соответственно учтены специфические характеристики продукта. Ссылка на фоновую базу данных необходима. Применялась фоновая база данных GaBi версия SP34/

4. Оценка жизненного цикла: Сценарии и дополнительная техническая информация

Утилизация

С уверенностью можно предположить, что в 80% случаев обновления кровли имеющиеся кровельные покрытия остаются на крыше и служат в дальнейшем основой для укладки новых. Соответственно, в большинстве случаев необходимость утилизация гидроизоляционных покрытий возникает позже: когда сносится все здание. Тем самым утилизация выносится за Рамки системы.

В рамках данной Оценки жизненного цикла полимерной кровельной гидроизоляции никакие сценарии не учитывались.

Упаковка

Нижеследующие упаковочные материалы были задекларированы для анализа 1 м² гидроизоляционных материалов:

- 1 грамм полиэтиленовой стретч-пленки
- 6 граммов упаковочного картона.

5. Оценка жизненного цикла (ОЖЦ): Результаты.

Описание рамок системы (x=включены в ОЦЖ); МНД = Модуль не декларирован

Стадия производства			Стадия строительства		Стадия эксплуатации								Окончание жизни				Выгоды и обязательства за пределами рамок системы
Снабжение сырьем	Транспорт	Производство	Логистика от ворот до объекта	Укладка/Монтаж	Пользование	Уход и обслуживание	Ремонт	Замещение	Капитальный ремонт	Оперативное энергопользование	Оперативное водопользование	Разборка / снос здания	Транспорт	Обработка отходов	Утилизация	Вторичное использование/ Рециклинг	оценка потенциала
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Результаты ОЖЦ = Экологическое воздействие: 1 м² Кровельного покрытия Rhenofol CV/CG

Параметр	Единица	A1-A3
Потенциал глобального потепления	[kg CO ₂ Äq.]	6,04E+0
Потенциал истощения озонового слоя	[kg CFC11Äq.]	1,19E-11
Потенциал закисления почвы и воды	[kg SO ₂ Äq.]	1,68E-11
Потенциал эвтрофикации	[kg (PO ₄) ³ Äq.]	1,20E-3
Потенциал образования фотохимических оксидантов в тропосферном озоне	[kg EthenÄq.]	2,26E-3
Потенциал истощения абиотических неископаемых ресурсов	[kg SbÄq.]	4,90E-6
Потенциал истощения абиотических ископаемых ресурсов	[MJ]	1,33E+2

Результаты ОЖЦ – Использование ресурсов: 1 кв.м. Покрытия Rhenofol CV/CG

Параметр	Единица	A1-A3
Возобновляемая первичная энергия (в качестве энергоносителя)	[MJ]	1,06E+1
Возобновляемые ресурсы первичной энергии в процессе утилизации материалов	[MJ]	7,00E-2
Общий объем потребления ресурсов возобновляемой первичной энергии	[MJ]	1,07E+1
Невозобновляемая первичная энергия (в качестве энергоносителя)	[MJ]	7,35E+1
Невозобновляемая первичная энергия в процессе утилизации материалов	[MJ]	6,50E+1
Общий объем потребления ресурсов невозобновляемой первичной энергии	[MJ]	1,38E+2
Потребление вторичных материалов	[kg]	0,00E+0
Потребление возобновляемого вторичного топлива	[MJ]	0,00E+0
Потребление невозобновляемого вторичного топлива	[MJ]	0,00E+0
Потребление чистой свежей воды	[m ³]	2,39-2

Результаты ОЖЦ – выходной поток и категории отходов:

1 кв.м. покрытия Rhenofol CV/CG

Параметр	Единица	A1-A3
Опасные отходы удалены	[kg]	8,00E-8
Неопасные отходы удалены	[kg]	5,12E-2
Радиоактивные отходы удалены	[kg]	2,33E-3
Компоненты для повторного использования	[kg]	0,00E+0
Материалы для рециклинга	[kg]	0,00E+0
Материалы для регенерации энергии	[kg]	0,00E+0
Экспортированная электрическая энергия	[MJ]	0,00E+0
Экспортированная тепловая энергия	[MJ]	0,00E+0

6. ОЖЦ: Выводы

Для производства 1 м² кровельного покрытия необходимо приблизительно 138 MJ/m² получаемых из невозобновляемых первичных источников энергии (PENRT). Потребление первичной энергии уменьшилось на 7% по сравнению с 2013 г. Обработка полимеров (ПИБ 30%) и полипропиленовых полимеров (44%) оказывает заметное влияние. Определенной влияние оказывают электроэнергия (11%) и тепловая энергия, полученные из источников, использующих уголь (10%). Примерно 10.7 MJ/m², были получены от возобновляемых источников первичной энергии (PERT), что практически в два раза превышает значение 2013 года (коэффициент 2.2). Отсюда рост влияния электроэнергии (61%), тогда как обработка ПП полимеров (17%) и полимеров ПИБ (11%) оказывает некоторое влияние.

Отходы

Радиоактивные отходы (RWD) образуются в результате применения миксера (59% прибр.), обработки ПП полимеров (17%) и полимеров ПИБ (13%). Безрисковые отходы (NHWD) подлежащие утилизации складываются из отходов миксера (28%), стекловолокна (14%) и ПИБ полимеров (13%). Рисковые отходы, подлежащие утилизации (HWD) складываются из дизельного автомобильного топлива (30%), тепловой энергии, получаемой из угля (19%), ПП полимеров (14%), применения миксера (12%) и ПИБ полимеров (10%).

Индикаторы оценок воздействия.

Анализ доминирования Rhepanol hg 1,8 мм четко показывает ведущую роль используемой электрической и тепловой энергии,

а также используемых полимеров как основных драйверов различных экологических категорий.

Половина потенциала глобального потепления (GWP) – результат использования различных полимеров (24% - ПИБ, 26% - ПП), 23% - результат тепловой энергии и 20% - применения миксера. Заметное влияние на потенциал истощения озонового слоя (ODP) складывается из миксера (37%), ПИБ (23%), пигментов (18%) и ПП (13%). Потенциал закисления (AP) складывается из ПП полимеров (25%), ПИБ (23%), тепловой энергии (19%) и миксера (17%). 24% потенциала эвтрофикации (EP) обеспечивается применением миксера, 22% - основным ПИБ полимером, 22% - ПП полимерами и 18% - тепловой энергией.

Потенциал фотохимического образования озона (ПОСР) вызван прежде всего эмиссией неметановых летучих органических смесей (NMVOC), но также и метана, окислов азота, окисла серы и оксида углерода. Обработка ПИБ составляет заметную долю в 57%, прочие полимеры -19%. Некоторое влияние – за пигментами (13%). Потенциал истощения неископаемых абиотических ресурсов (ADPE) – результат миксера (37%), полимеров (31%) и пигментов (28%).

7. Требуемые доказательства

Доказательства не требуются

8. Список литературы

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):
Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

Allgemeine Programmanleitung

Für die EPD Erstellung beim Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 10/2015
www.ibu-epd.com

/ISO 14025/

DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

/EN 15804/

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

PCR 2014, Teil B: PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen der Bauproduktgruppe Dach- und Dichtungsbahnsysteme aus Kunststoffen und Elastomeren, Version 1.3, 07-2014.

IBU 2017 Part A

PCR – Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht, Version 1.6, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 2017

AVV: 2001-12, Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist.

CPR (Construction Products Regulation):

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten (Bauproduktenverordnung).

DIN EN 495-5:2013-08, Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen - Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 1107-2:2001-04, Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Maßhaltigkeit - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN CEN TS 1187:2012-03, Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen

DIN EN 1297:2004-12, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser

DIN EN 1548:2007-11, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Verhalten nach Lagerung auf Bitumen

DIN EN 1847:2010-4, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung der Einwirkung von Flüssigchemikalien einschließlich Wasser

DIN EN 1928:2000-07, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung der Wasserdichtheit

EN 1931:2001-03, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit

ISO 9001:2015-11, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen

DIN EN ISO 11925-2:2011-02, Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung

DIN EN 12310-2:2000-12, Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 12311-2:2013-11, Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 12316-2:2013-08, Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 12317-2:2010-12, Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 12691:2006-06, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung

DIN EN 12703:2012-06, Klebstoffe für Papier, Verpackung und Hygieneprodukte - Bestimmung des Kaltbruchverhaltens oder der Kaltbruchtemperatur

DIN EN 13501-1:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

DIN EN 13583:2012-10, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung des Widerstandes gegen Hagelschlag

DIN EN 13948:2008-01, Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzelpenetration

DIN EN 13956:2013-03, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Definitionen und Eigenschaften

DIN EN ISO 14025:2009-11, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

DIN EN ISO 50001:2011-12, Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

DIN SPEC 20000-201:2015-08, Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen

DIN SPEC 20000-202:2016-03, Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 202: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Bauwerksabdichtungen

FPC Zertifikat: EG Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)

GaBi 8: thinkstep AG; GaBi 8: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2018.

GaBi Datenbank Version SP34: Dokumentation der GaBi 8 Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2018.

REACH: Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency.

**Издатель**

Институт Строительства и Экологии
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Исполнитель программы**

Институт Строительства и Экологии
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com



thinkstep

Разработка ОЖЦ

thinkstep AG
Hauptstraße 111 - 113 70771
Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 (0)711 341817-0
Fax +49 (0)711 341817-25
Mail info@thinkstep.com
Web www.thinkstep.com

**Обладатель декларации**

FDT FlachdachTechnologie GmbH
Eisenbahnstr. 6-8
68199 Mannheim
Germany

Tel 0621-8504-399
Fax 0621-8504-574
Mail matthias.bergmann@fdt.de
Web www.fdt.de