

KRYPTON CHEMICAL

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
НА ОСНОВЕ ЖИДКИХ
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ
МЕМБРАН**

RAYSTON

ОГЛАВЛЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ СИСТЕМАМ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ ГРУНТОВКИ

СИСТЕМЫ RAYSTON И РЕШЕНИЯ ОТ CRYPTON CHEMICAL	2-3
ЖИДКИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ	4-6
СЕРТИФИКАЦИИ: Наш ответ	7-9
ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ: КЛЮЧЕВОЙ МОМЕНТ	10-11
Системы RAYSTON	
ПРИМЕНЕНИЕ	13
ВЫБОР СИСТЕМЫ	14-15
Грунтовки	16-17
<hr/>	
ОПИСАНИЕ СИСТЕМ	
Система 1 IMPERMAX BASIC	18-21
Система 2 IMPERMAX PLUS	22
Система 3 IMPERMAX DÉCOR	23
Система 4 IMPERMAX PARK	24
Система 5 IMPERMAX STRAT	25-31
Система 6 IMPERMAX ДЛЯ Волокнистого цемента	32-33
Система 7 IMPERMAX GREEN ROOF («ЗЕЛЕНАЯ» КРЫША)	34-38
Система 8 IMPERMAX D (IMPERMAX)	39-46
IMPERMAX D (IMPERMAX 2K)	47-52
<hr/>	
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	52
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	53
ДОПОЛНЯЮЩИЕ ПРОДУКТЫ	56-57
ПРИМЕРЫ ЗАВЕРШЕННЫХ РАБОТ: IMPERMAX	58-60
ПРИМЕРЫ ЗАВЕРШЕННЫХ РАБОТ: IMPERMAX 2K	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63

СИСТЕМЫ RAYSTON И РЕШЕНИЯ ОТ CRYPTON CHEMICAL

CRYPTON CHEMICAL

предлагает архитекторам, строителям и владельцам всю техническую помощь и консультации, необходимые на протяжении всего проекта, от начала до конца.

Гидроизоляционные системы

IMPERMAX RAYSTON известны

во всем мире благодаря своим эффективным характеристикам. Системы подтверждаются долгосрочными гарантийными сертификатами и обширной сетью утвержденных аппликаторов, что обеспечивает высокий уровень надежности.

Смотрите страницы 58-59 для получения информации о списке выполненных работ.

РАЗНООБРАЗНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

У нас есть широкий ассортимент продуктов, которые всегда применяются в жидком виде без необходимости использования любых паяльных ламп или пламени, и, при необходимости, могут быть закреплены, что гарантирует решение проблем с гидроизоляцией в самых сложных ситуациях. Все эти системы основаны на самой передовой полимерной химии и обеспечивают отличную техническую производительность и исключительную полноту гидроизоляции.

СИСТЕМЫ RAYSTON

Все системы IMPERMAX RAYSTON используются на крышах и балконах, где необходима профессиональная гидроизоляция.

Что такое жидкая гидроизоляция?

Несмотря на присутствие на рынке уже около 30 лет, гидроизоляционные системы на основе полиуретана все еще могут витать в новейшей продукции.

CRYPTON CHEMICAL предлагает два технологических решения для жидкой гидроизоляции:

1 IMPERMAX

Однокомпонентная полиуретановая мембрана, наносимая в холодном состоянии. После нанесения материал полимеризуется, обеспечивая цельное и упругое покрытие, хорошо прикрепленное к субстрату. Таким образом, образуется непроницаемая пленка, которая способна обеспечить полностью герметичную опору с возможностью поглощения движения.

2. IMPERMAX 2K

Быстро затвердевающая двухкомпонентная полиуретановая мембрана. Применяется с использованием горячего механического проекционного оборудования. Этот вид применения обеспечивает значительные преимущества, когда время нанесения очень ограничено.

Жидкие гидроизоляционные системы RAYSTON: характеристики

IMPERMAX

IMPERMAX сертифицирована CE в соответствии с Европейским техническим сертификатом № 06/0263, выданным 5 декабря 2006 года

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

- Климатическая зона: умеренная (см. СЕРТИФИКАЦИИ, стр. 8)
- Новое строительство и ремонт
- Крыши:
 - Плоские крыши с движением или без движения
 - Автостоянки
 - Легкая или тяжелая промышленность
 - Сад на крыше
 - Традиционная или обратная
 - Плоские
- Применяется для следующих строительных элементов: крыш, террас, балконов, коридоров, открытых лестниц, ворот и т.д.
- Прочие недоступные крыши

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Полная водонепроницаемость
- Бесшовная мембрана: благодаря отсутствию швов, перекрытий и соединений впритык, слабые места устраняются, обеспечивая однородную и ровную поверхность, которая может быть адаптирована к любому виду строительства. В результате, Ваше здание будет полностью защищено.
- Сопротивление трещинам и движению, что приводит к образованию упругой мембраны, способно противостоять изменению устойчивости (в соответствии с тестами EOTA TR-8).
- Полная фиксация с основанием, без механического крепления и над любым наклоном (S1-S4).
- Совместимость с различными субстратами: бетон, металл, дерево, волокнистый цемент, вкладыш из ПВХ, битумные слои.
- Устойчивость к ультрафиолетовому излучению
- Хорошая реакция на механические требования
- Хорошая стойкость к большинству химических продуктов
- Пластичность и адаптация к простым или сложным процедурам
- Уменьшенная и небольшая толщина
- Разнообразие цветов и отделки
- Прямой доступ: комплекс гидроизоляции также образует покрытие, устойчивое к движению (Системы IMPERMAX Park, Decor).
- Быстрое нанесение и функциональность
- Подходит для нового строительства и реконструкции
- Легко наносится: жидкий продукт, наносимый в холодном состоянии
- Экономия денег и времени
- Отличное решение при работе с точками перегиба: будучи жидким продуктом, он легко адаптируется к форме субстрата с помощью геотекстиля Geomax Rayston. Примеры: края, трещины, швы и т.д. (Смотрите раздел: Конструктивные детали: работа с точками перегиба, стр. 39).

IMPERMAX 2K

IMPERMAX сертифицирована CE в соответствии с Европейским техническим сертификатом № 10/0296, выданным 2 декабря 2010 года

(см. СЕРТИФИКАЦИИ: Наш ответ на перечень сертификации продукции, с.8).

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

- Климатическая зона: умеренная (см. СЕРТИФИКАЦИИ, стр. 8)
- Новое строительство и ремонт
- Крыши: как и IMPERMAX
- Применяется для следующих строительных элементов: как и IMPERMAX
- Прочие недоступные крыши

СИСТЕМА IMPERMAX ДЛЯ ЛЮБЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

РЕМОНТ

Наши системы превосходны, потому что их можно применять практически на любом субстрате. Их свойства, как правило, позволяют использовать их без предварительного удаления уже существующих гидроизоляционных материалов.

Мембраны IMPERMAX / IMPERMAX 2K обеспечивают покрытие, которое подходит для области, нуждающейся в защите, и похоже на полностью соединенную «кожу», демонстрируя высокую эффективность гидроизоляции.

НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Подавляющее большинство крыш все еще обрабатываются битумными продуктами или системам с низкими технологиями. Эти продукты могут предложить быстрое и дешевое решение, но они часто рискованны и склонны к преждевременному разрушению. Если необходимо обеспечить надежность и целостность крыши, системы IMPERMAX предлагают экономически эффективный и долговечный вариант.

Они также хорошо подходят для сложных макетов крыш (с большим количеством единиц оборудования на них), или поверхностей, к которым тяжело добраться (где может оказаться затруднительным провести дальнейший ремонт). Во всех случаях, IMPERMAX повысит ценность Вашего имущества, и они предназначены для адаптации к любому сценарию.

ЖИДКИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: СЕРТИФИКАЦИИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ В ОТНОШЕНИИ КЛАССИФИКАЦИЙ КРЫШ

Есть много возможных сертификаций, выданных либо органами Евросоюза в качестве маркировки CE, либо независимой лабораторией. У каждой сертификации свои специфические сферы применения и детали.

Каким требованиям должны удовлетворять все жидкие гидроизоляционные системы?

Цель Директивы Строительной Продукции 89/106/ЕЭС от 21 декабря 1988 года, это обеспечение свободного движения всех строительных изделий на территории Европейского Союза. Эта Директива определяет основные требования, которым должны соответствовать эти структуры, чтобы иметь право нести маркировку CE.

P. 04

Какие обязательные требования?

Применимо ко всем строительным работам, а не к самим характеристикам продукции:

- 1 МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ
- 2 БЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
- 3 БЕЗОПАСНОСТЬ В СЛУЧАЕ ПОЖАРА
- 4 ЗАЩИТА ОТ ШУМА
- 5 СООТВЕТСТВИЕ ПРАВИЛАМ В ОТНОШЕНИИ ГИГИЕНЫ, ЗДОРОВЬЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
- 6 ХОРОШАЯ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ И СОХРАНЕНИЕ ТЕПЛА

Что такое документ Европейского Технического Одобрения (ETA)?

Это Процедура положительной оценки на использование продукта, связанного со строительством, для определенного назначения. Он выдается сроком на 25 лет и действует во всех странах Евросоюза.

Что такое маркировка CE?

Маркировка CE гарантирует соответствие изделия спецификации ETA, а его производственный процесс был соответственно сертифицирован.

ETA

ДОКУМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОДОБРЕНИЯ ДЛЯ ЖИДКОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

ETA является технической спецификацией.

Он удостоверяет пригодность жидких гидроизоляционных комплектов для их использования на крышах, палубах и балконах.

Помимо определения пригодности для использования в целях гидроизоляции, ETA учитывает результаты анализа в соответствии с категориями, описанными в следующих таблицах.

УРОВНИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПО КАТЕГОРИЯМ

ВНЕШНЯЯ ОГНЕСТОЙКОСТЬ

Огнестойкость крыши классифицируется в соответствии с европейским стандартом NBN EN 13.501-5 (2005).
Пожарная классификация строительных изделий и элементов - Раздел 5: Классификация по результатам испытаний крыш, подверженных воздействию внешнего огня. Эта классификация основана на четырех различных методах испытаний, которые относятся к различным типам огня:

Потребление энергии для огня	A-B-C-D-E-F	
Категория	Символ	
A1		Огнестойкий
A2		Огнестойкий
B		Устойчив к длительному воздействию небольшого пламени и отдельного объекта, который также сгорает с ограниченной скоростью распространения пламени.
C		Устойчив к кратковременному воздействию небольшого пламени и отдельного объекта, который также сгорает с ограниченной скоростью распространения пламени.
D		Устойчив к кратковременному воздействию небольшого пламени с ограниченной скоростью распространения пламени и отдельного объекта
E		Устойчив к кратковременному воздействию небольшого пламени с ограниченной скоростью распространения пламени
F		Эффективность не определена.

Рассчитанное время работы: W1=5 лет W2 = 10 лет W3 = 25 лет

Информация, предоставленная о продолжительности работы системы, не может истолковываться как гарантия Аппликатора (или сертификация органа). Она должна рассматриваться только в качестве обучающей информации для выбора лучшего продукта в каждом конкретном случае.

Категории по климатическим зонам	M	S
	Умеренный климат	Суровый климат
Ежегодная радиация на горизонтальной поверхности	< 5 гигаДжоуль /м ²	≥ 5 гигаДжоуль /м ²
Средняя температура самого теплого месяца в году	< 22 °C	≥ 22°C
<p>Примечание 1: Ежегодная радиация на горизонтальной поверхности - это общее количество солнечной энергии, получаемой от идеальной горизонтальной поверхности в определенной географической зоне. Она рассчитывается как среднее значение в течение 5-летнего периода. Средняя температура самого теплого месяца рассчитывается также в течение 5-летнего периода, путем измерения самой высокой температуры воздуха в рассматриваемый месяц.</p> <p>Примечание 2: Изопинию 5 можно считать разделительной линией между "умеренной" и "суровой" климатическими зонами.</p>		

Классификация согласно уровням нагрузки пользователя	Без доступа	С доступом только для технического обслуживания	Техническое обслуживание и пешеходное движение разрешены	«зеленая»/ обратная крыша
Класс уровня нагрузки (гибкая опора/упругая)	P1 Низкий	P2 Умеренный	P3 Нормальный	P4
Класс уровня нагрузки (жесткая опора)	P1 Низкий	P2 Умеренный	P3 Нормальный	P4

После завершения установки, включая армирующий слой (при необходимости), система должна выдерживать повреждения, вызванные эксплуатационными нагрузками, во время всего срока службы.

Наклон крыши

Установленная система, включая опорные и защитные элементы, должна быть в состоянии выдерживать воздействие в связи с наклоном. В соответствии с наклоном, определяются следующие категории. Примеры другого воздействия, которое может повлиять на классификацию, также перечислены.

КАТЕГОРИИ	Наклон (%)	Возможные связанные воздействия (примеры)
S1	До <5%	<ul style="list-style-type: none"> - Мороз (учитывать толщину слоя льда) - УФ, застойная вода - Вес, доступность - Поведение в случае пожара - Растения («зеленые» крыши)
S2	5 -10%	<ul style="list-style-type: none"> - Мороз (учитывать толщину слоя льда) - УФ - Вес, доступность - Поведение в случае пожара - Растения («зеленые» крыши)
S3	10 - 30%	<ul style="list-style-type: none"> - Дренаж - Мороз, снег - УФ - Вес, доступность - Поведение в случае пожара - Растения («зеленые» крыши)
S4	Свыше 30%	<ul style="list-style-type: none"> - Дренаж - Мороз, снег - УФ - Вес, доступность - Поведение в случае пожара

P. 06

Классификация согласно температуре поверхности

Установленная система, включая опорные и защитные элементы, должна быть в состоянии выдерживать самые высокие и самые низкие ожидаемые температуры поверхности в течение всего срока службы.

Самая низкая рабочая температура	TL1 =+5°C	TI2 -10°C	TI3 -20°C	TI4 -30°C
Самая высокая рабочая температура	TH1 30°C	TH2 60°C	TH3 80°C	TH4 90°C

СЕРТИФИКАЦИИ: Наш ответ

Жидкие гидроизоляционные системы Rayston от Krypton Chemical, в дополнение к документу об Европейском техническом одобрении (ETA), также специально сертифицированы в соответствии с их предполагаемым использованием. Эти сертификаты были выданы независимыми лабораториями из нескольких стран.

ETA

ДОКУМЕНТ ЕВРОПЕЙСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОДОБРЕНИЯ

Данный Документ Европейского Технического Одобрения (ETA) выдан Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (Мадрид, Испания).

Руководство Crupton Chemical для документа ETA "Гидроизоляционные системы для кровли, применяемые в жидком виде" основано на следующих руководящих документах:

• ETAG 005 Изд. 2000 Раздел 1 "Общие примечания" и Раздел 6 "Специальные требования для систем на основе полиуретана".

P. 08



Является основным продуктом систем жидкой гидроизоляции компании Rayston. В 2006 году IMPERMAX получил маркировку CE и разрешение на 10 и 25 лет. IMPERMAX оценивается в высших классификациях, определенных в документе ETA.

Уровни эффективности IMPERMAX (ETA №06/0263)

	1.6 кг/м ² (1.4 мм)	1.6 кг/м ² +COLODUR	2 кг/м ²	3 кг/м ² + усиление
Горючесть в случае наружного пожара	Broof (t1)			
Реакция на огонь	Класс F			
Срок службы	W2 (10 лет)		W3 (25 лет)	
Климатическая зона	S (Суровая)			
Категория нагрузки пользователя (*)	P3: TH2 P2: TH3	P3: TH2 P3: TH3 P2: TH4	P3: TH2 P3: TH3	P3: TH3 P3: TH4
Наклон крыши	S1 – S4			
Минимальная температура поверхности	TL3 (- 20° C)			
Максимальная температура поверхности	TH4 (90° C) TH3 (80° C) TH2 (60° C)			

* Категории нагрузки пользователя указаны для бетонных и стальных опор. Для опоры из полиуретановой пены - только системы 2 кг/м² с 10-летним сроком службы и P1 уровнем нагрузки пользователя были протестированы.

ПРИМЕЧАНИЕ: нагрузка пользователя, измеренная в соответствии с Техническим Отчетом №7 EOTA "Статическое определение твердости вдавливанием", демонстрирует следующие значения:

P1: Максимальное давление ≈ 7 кг / см²

P2: Максимальное давление ≈ 14 кг / см²

P3: Максимальное давление ≈ 21 кг / см²

P4: Максимальное давление ≈ 25 кг / см²

IMPERMAX 2K

Krupton Chemical владеет маркировкой CE с 2010 года, действительной на 25 лет

Уровни эффективности IMPERMAX 2K (ETA №10/0296)

Горючесть в случае наружного пожара	Broof (t1)
Реакция на огонь	Класс F
Срок службы	W3 (25 лет)
Климатическая зона	S (Суровая)
Категория нагрузки пользователя	P4
Наклон крыши	S1 – S4
Минимальная температура поверхности	TL3 (-20° C)
Максимальная температура поверхности	Th4



IMPERMAX

Определение стойкости к тепловому воздействию // Отчет 19.221-II

Определение плотного прилегания к металлической опоре. Часть 1, отчет 19.221, выданный 19 октября 2007 года.

Определение стойкости к тепловому воздействию при контакте IMPERMAX с горячим асфальтом при 160° C. Часть 3 того же отчета 19.221-II.

ДРУГИЕ СЕРТИФИКАЦИИ



Applus является ведущей компанией, специализирующейся на тестировании, сертификации и предоставлении других технологических услуг.

Krypton Chemical владеет несколькими сертификатами и протоколами испытаний, которые применимы к различным видам использования и продукции.



IMPERMAX

- Горизонтальные крыши, подверженные наружному пожару. № 06/32301345
- Наклонные крыши (20° С), подверженные наружному пожару. № 08/32309237
- Наклонные крыши (45° С), огнестойкость. № 08/32309237
- Сопротивление проникновению корней растений. № 32305556 (без GEOMAX), № 07/32305557 (с GEOMAX)
- Истирание по системе Табера. № 10 / 101.729-1626

IMPERMAXAQUA

- Контакт с питьевой водой. № 06/32000011

IMPERTRANS

- Испытание на сопротивление и старение № 06/32013329
- Контакт с питьевой водой. № 07/32000006

IMPERMAX 2K

- Контакт с питьевой водой. № 928/09/8504
- Сопротивление наружному пожару. № 10 / 101587-1223

POLIUREARAYSTON

- Контакт с питьевой водой. № 928/09/8505

COLODUR (прозрачная мембрана)

- **Испытание в течение 2000 часов = 10 лет**
Предел прочности при растяжении, относительное удлинение, искусственное выветривание, водонепроницаемость, сопротивление воздействию водяного пара.



QUALICONSULT

Компания **QUALICONSULT**, основанная во Франции в 1982 году, является организацией, занимающейся тестированием, диагностикой, помощью и образованием в области строительства.

Она выдает CCT, документ с подробным изложением условий применения для гидроизоляционных систем, который основан на существующих стандартах, NF, NF-EN, DTU, Европейском NF ETAG EOTA и Профессиональных Правилах ApseI (сентябрь 1999 г.) в отношении жидких гидроизоляционных систем для наружных полов незакрытых строительных областей.

Krypton Chemical владеет CCT № 50 712004096 MS



BBA (Британский Совет Agrément) является основным орган сертификации в Великобритании для строительных изделий, систем и аппликаторов. Институт BBA сертифицировал IMPERMAX в соответствии с конкретными требованиями для его использования в Великобритании.

Krypton Chemical владеет BBA № 09/4674 на 10 лет
Гидроизоляционная Система Impermax для Крыши



Krypton Chemical владеет BBA № 11/4836 на 25 лет
Гидроизоляционная Система Impermax 25 для Крыши

ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ

Ключевой момент

Подготовка основы является базой для успешного применения любой жидкой системы. Свойства и характеристики опор играют важное значение для прочной и хорошо закрепленной гидроизоляционной мембраны, приготовленной при помощи систем RAYSTON.

P. 10

В случае неправильного приготовления основы в отношении работы не может быть предоставлено ни одной гарантии.

Исполнители должны проверять условия опоры и выполнять корректирующие процедуры в каждом случае, если это необходимо.



ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Для обеспечения хорошего проникновения и сцепления, опора должна соответствовать следующим условиям:

- 1 Должна быть плоской (так как это самовыравнивающийся продукт)
- 2 Должна быть связной и компактной
- 3 Должна быть геометрически правильной формы и с гладким внешним видом
- 4 Без трещин и изломов (они должны быть обработаны заранее, смотрите раздел, Обработка Деталей, стр. 39).
- 5 Должна быть чистой, опрятной, без цементного молочка, свободных частиц или странного вещества. Без масла, мха или смазки.

ТИП ОПОРЫ

IMPERMAX и IMPERMAX 2K могут наноситься на бетон, металл, дерево, волокнистый цемент, асфальт, керамику, камень, ПВХ.

ТРЕБОВАНИЯ

НАКЛОН / ПЛОСКОСТНОСТЬ: IMPERMAX является "тонким", наливным покрытием.

Оно не предназначено для исправления недостатков в наклоне поверхности или плоскостности.

Наклон должен быть минимум 1% наружу или в канализационный сток для отвода ливневых вод.

УСЛОВИЯ ПОВЕРХНОСТИ

Перед применением IMPERMAX / IMPERMAX 2K, поверхности должны быть чистыми и опрятными.

- 1) При обнаружении микроорганизмов, водорослей, грибов, мха или лишайников требуется совместимая специфическая обработка.

- 2) При обнаружении отходов или грязи можно провести механическую обработку (шлифование, выскабливание) и тщательную очистку после этого.
- 3) Посторонние предметы должны быть удалены. Отремонтируйте и выровняйте при помощи подходящих продуктов, обеспечив их полную совместимость со слоем IMPERMAX.
- 4) В случае коррозии бетонной арматуры, необходимо провести защитную обработку.
- 5) При обнаружении масляных пятен их необходимо удалить при помощи специальной и подходящей процедуры очистки (например, сжигание).

БЕТОН ИЛИ ЦЕМЕНТНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР

Для новых строительных работ, и, как правило, новая плита из бетона/цементного раствора должна высохнуть, по крайней мере, в течение 28 дней (это время может меняться, в зависимости от уровня влажности воздуха и времени года). Это дает достаточно времени для сушки, чтобы вся влага могла выйти.

МЕТАЛЛ

Новые поверхности: Должны быть без масел, силикона или любых продуктов предыдущей обработки, которые могут оказаться несовместимыми с продуктами Rayston.

Реконструкция: Необходимо проверить и очистить все ржавые участки, которые могут быть очищены. Сильно поврежденные участки, с возможным разрушением плиты, должны быть заменены новым материалом до любого процесса гидроизоляции.

Деревянные панели

Необходимо обезжирить и очистить опору. Как правило, рекомендуется применять только на деревянных опорах, которые находятся в хорошем состоянии, без признаков разрушения.

Волокнистый цемент

Крыши из волокнистого цемента несут существенный риск для здоровья. Необходимо найти подходящие решения для этих видов крыш.

- Вариант 1: Полная замена крыши

Это простое решение, но с высокими затратами. Как правило, это означает, полную остановку деловой активности, снятие всей крыши (и удаление отходов) и установку новой крыши. Только специализированная компания может выполнить эту работу.

- Вариант 2: Инкапсуляция крыши

Существует более экономичная альтернатива, которая не требует удаления и замены. Это инкапсуляция плит из волокнистого цемента. Krypton Chemical владеет патентом (ES -00900974) для полностью адаптированной системы для этой работы.

Смотрите раздел Волокнистого цемента Rayston, стр. 32.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если опора неравномерная, она должна быть выровнена при помощи подходящих продуктов / процедур, например, цементных продуктов или с помощью мембранной арматуры с GEOMAX.

Керамическая плитка

После осмотра, поврежденные плитки должны быть удалены и заменены новыми или с помощью совместимого цементного раствора, с применением IMPERMAX и IMPERMAX 2K. В зависимости от характера и состояния существующих плиток, и какой-либо предварительной профилактической обработки (воск, силикон, масла), необходимо раскрыть исходную опору путем шлифования / выскабливания и соответствующей обработки во избежание недостатков схватывания.

ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ

Существует широкий спектр возможных опор, которые требуют подготовительной работы, определяемой в каждом случае. Настоятельно рекомендуется проконсультироваться с техническим отделом Krypton Chemical перед началом работы.

ОПОРЫ, ПОКРЫТЫЕ СУЩЕСТВОВАВШИМИ РАНЕЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (ЖИДКИЕ ИЛИ СЛОИСТЫЕ)

Применение IMPERMAX / IMPERMAX 2K на уже существующих гидроизоляционных материалах должно быть ограничено теми случаями, при которых в наличии есть достаточно знаний о совместимости между материалами.

При возникновении сомнения необходимо провести испытания на месте или полностью удалить старый материал и нанести поверх оригинального субстрата.

ПРИМЕЧАНИЕ: Важно проверить совместимость IMPERMAX / IMPERMAX 2K со всеми добавками или отверждающими продуктами, используемыми в обработке опоры.

КРИТИЧЕСКИЕ ТОЧКИ

Необходимо учитывать все поверхностные критические точки, например:

- Полукруглые элементы
- Точки соединения с вертикальной облицовкой
- Защитные покрытия
- Прозрачные ярусы
- Расширительные швы
- Водостоки, ...

Смотрите раздел (Обработка деталей, стр. 39)

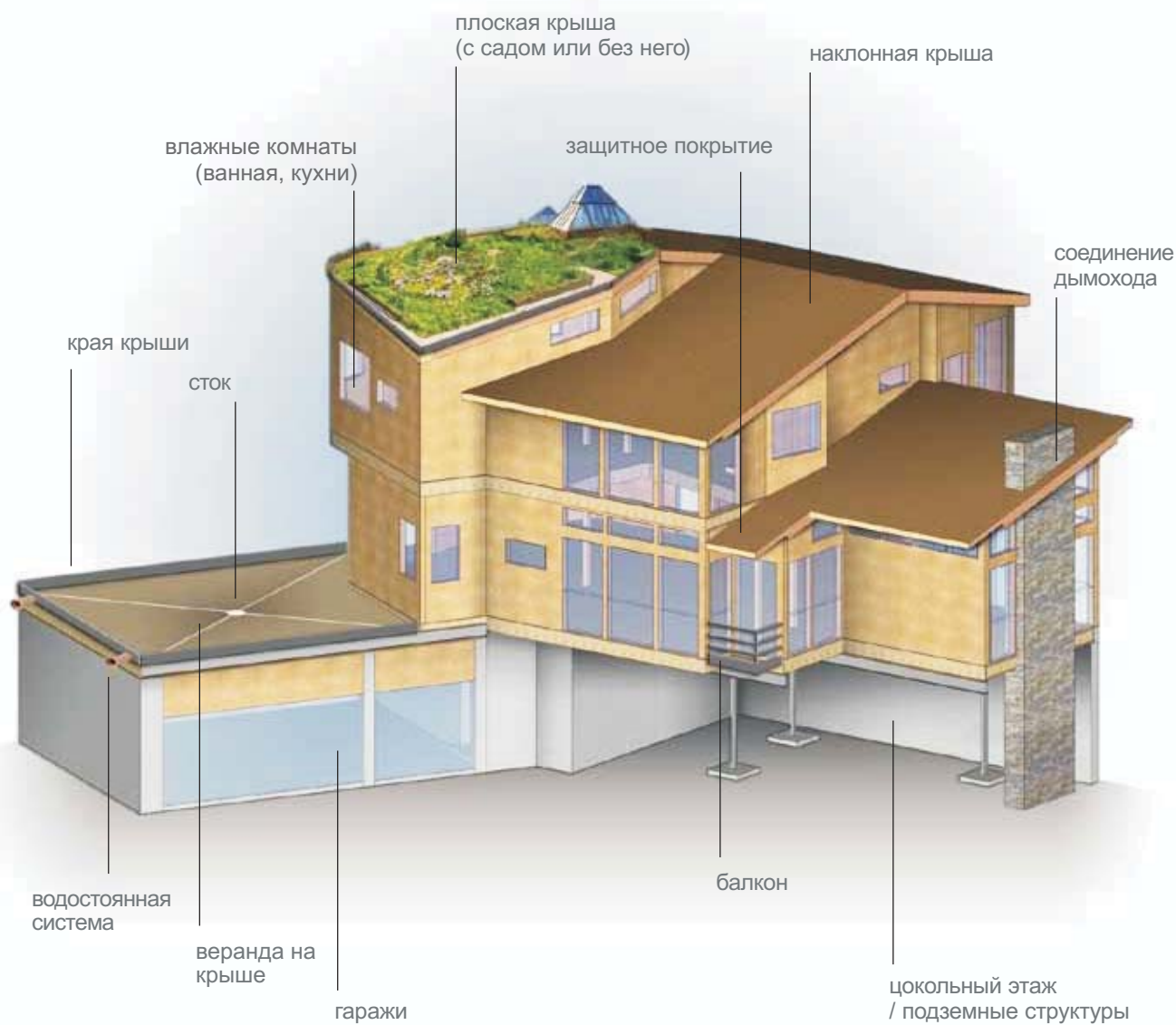
Вся информация, связанная с подготовкой опоры, предоставляется в качестве руководства. Исполнитель должен анализировать и адаптировать предыдущие процедуры обработки в каждой конкретной ситуации.

Очень важно проводить предварительную проверку на месте перед утверждением любой возможной обработки, не рассмотренной в данном руководстве.

Системы RAYSTON: ПРИМЕНЕНИЕ

Данная схема демонстрирует различные области, в которых могут быть использованы жидкие гидроизоляционные системы Rayston.

Р. 13



ВЫБОР СИСТЕМЫ

Мы рекомендуем использовать эту таблицу, чтобы выбрать лучшее решение для вашего проекта.

Подробное описание системы также включено, с описанием составных элементов, этапов установки, основных преимуществ и основных целей использования.

Пожалуйста, имейте в виду, что все эти системы основаны на главной системе, в соответствии с документом ETA, принадлежащей каждой мембране (IMPERMAX или IMPERMAX 2K) и со сроком службы в 20 или 25 лет.

Это основная система впоследствии адаптируется к каждому случаю конкретных требований.

СИСТЕМА ВЫБОРА

Использование	IMPERMAX BASIC	IMPERMAX PLUS	IMPERMAX DECOR	IMPERMAX PARK	IMPERMAX STRAT	IMPERMAX Волокнистый цемент	IMPERMAX GREEN ROOF (Зеленая крыша)
Бетон	x	x	x	x	x		x
Металл	x	x			x		
Дерево	x	x			x		
Волокнистый цемент	x	x			x	x	
Асфальт	x	x		x			x
ПВХ	x	x					
Рекомендуемое применение							
Плоская крыша, без движения	x						
Тяжелая защита / Традиционная крыша		x	x		x		
Легкая защита / открытая крыша	x	x	x				
ОБРАТНАЯ КРЫША	x	x	x				
ГАРАЖИ				x			
ПЛОСКАЯ КРЫША					x		
Крыша из волокнистого цемента						x	
ЗЕЛЕНАЯ КРЫША							x

ГРУНТОВКИ

P. 16

Следует иметь в виду, что выбранная грунтовка требует особого ухода во всех аспектах: покрытие, метод нанесения, количество слоев и т.п. Также рекомендуется провести испытание опоры на месте, обеспечивая полную совместимость с грунтовкой.

	PU ГРУНТОВКА	H ГРУНТОВКА	EPOXY 100 ГРУНТОВКА
Бетон сухой и пористый бетон		x	x
Керамическая и глазурованная плитка	x		
Бетон Пластичный раствор		x	
Керамическая плитка с ограниченной влагой		x	
Сталь/Алюминий/Метал	x		
Облицовка из ПВХ	x		
Дерево		x	x
Асфальт		x	
Кирпич	x	x	

ПРИМЕЧАНИЕ: Очень важно нанести правильное покрытие грунтовкой, одним или несколькими слоями.

Грунтовка EPOXY100

Грунтовка EPOXY100 – это нерастворимый продукт с низкой вязкостью, продаваемый как система из двух упаковок (смола + отвердитель). При необходимости его можно разбавлять растворителями (растворитель Rayston), в зависимости от пористости субстрата. Это улучшает проникновение и сцепление с поверхностью.

При применении на большой площади покрытия, грунтовка Epoxy100 очень полезна как герметик для пористых субстратов для распыления мембранных продуктов горячим способом (IMPERMAX 2K) без риска образования пузырей или поверхностных дефектов мембраны. Эти дефекты связаны с остатками воднорастворимой грунтовки или воздушных потоков во время быстрого процесса отверждения.

Полиуретановая грунтовка

В большинстве случаев, однокомпонентные полиуретановые продукты предлагают хорошее сцепление благодаря их химическому отверждению, в отличие от продуктов, отверждающихся физическим способом. Полимер представляет собой высокомолекулярную массу, что дает высокий уровень сцепления. Это образует очень консистентный продукт, но при нанесении на некоторые непоглощающие поверхности, он может быть подвержен адгезионному разрушению.

Некоторые поверхности могут быть особо проблемными, например:

- Плитка-Кирпич-Камень
- Мрамор-Керамика-Пластик
- Полированный бетон, непористый, изношенный бетон
- Поверхности с ранее нанесенным эпоксидом / акрилом

В этих случаях, если возможно, рекомендуется аккуратно "отшлифовать песком" поверхности, что приведет к определенному трению между материалами и в пользу адгезии.

Полиуретановая грунтовка образует сильные химические связи между поверхностью и следующим наносимым покрытием.

Полиуретановая грунтовка не является пленкообразующим продуктом; поэтому не рекомендуется использовать этот продукт отдельно. Он предназначен для создания хорошо связанного покрытия в сочетании с однокомпонентным полиуретаном.

ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не применяйте эти продукты на мокрых, намокших, масляных, грязных или жирных поверхностях.

Грунтовка Н

Влажные поверхности являются проблематичными для любого обработки смолой, как из-за трудностей в получении хорошей адгезии, так и из-за проблем, которые влага впоследствии вызывает.

Во многих случаях, рабочие условия и временные ограничения делают невозможным обеспечение лучшего состояния опоры. Следовательно, необходимо использовать продукт, который может минимизировать проблемы, связанные с влагой, например:

- Отсутствие адгезии (из-за насыщенности опоры)
- Образование пузырьков воздуха (за счет давления пара воды. Такое часто случается в упругих покрытиях)

Грунтовка Н является отличным решением для применения гидроизоляционных или напольных полиуретановых покрытий на субстратах с более чем 4% влажностью.

Однако Грунтовка Н не работает там, где есть влага от грунтовой воды или капиллярности, с давлением, превышающим 1,5 Н / мм².

Грунтовка Н – это двухкомпонентная смола на водной основе. После смешивания продукт полностью совместим с мокрыми или пропитанными субстратами. При использовании в достаточном количестве, после полимеризации, он дает хорошо связанный, кристаллический и очень жесткий продукт, который служит в качестве барьера против остаточной влаги и предотвращает образование пузырьков на поверхности.

Грунтовка Н полезна также в качестве герметизирующего продукта для высокопористых опор, в которых восходящий воздух образует дефекты в финальной мембране. В этом случае, настоятельно рекомендуется осуществлять нанесение грунтовки не во время высоких температур, избегая попадания прямого солнечного света на опору, потому что именно это работает против восходящего потока воздуха, поступающего с опоры.

Это очень полезный продукт для всех видов гидроизоляционных работ с использованием полиуретана, например:

- Ремонт террасы и кровли
- Гидроизоляционная обработка и ремонт в резервуарах, прудах и всех системах хранения и распределения воды.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очень важно использовать достаточное количество Грунтовки Н, нанося одним или несколькими слоями.

ОПИСАНИЕ СИСТЕМ

СИСТЕМА 1 IMPERMAX BASIC

P. 18

Система IMPERMAX BASIC адаптируется ко многим ситуациям и, в частности, для гидроизоляции под сильно загруженными или покрытыми плиткой пластинами, и в традиционных или обратных крышах.

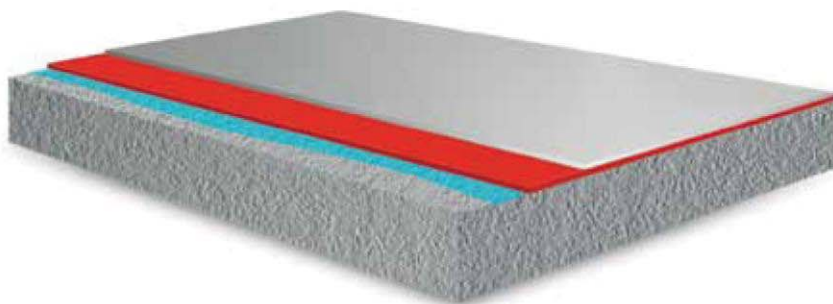
Система IMPERMAX может быть оставлена непокрытой или быть покрытой, в зависимости от типа крыши и допустимой нагрузки пользователя. Если продукт должен быть покрыт тяжелой защитой (строительным раствором, керамической плиткой) желательно защитить его геотекстилем минимальной плотности 200 г/м² (GEOMAX PROTEC).

Для террас, балконов и небольших крыш, половое покрытие может быть установлено непосредственно на мембране, с использованием эластичного цементного клея (тип C2 FT). Для больших поверхностей рекомендуется оставить гидроизоляционную мембрану без сцепления со слоем настила, нанеся слой строительного раствора на защитный геотекстиль.



Традиционная крыша / с защитой или без защиты

Гидроизоляционная система для крыш и террас без пешеходного движения или с ограниченным движением для технического обслуживания.



1. Resistant support – Устойчивая опора
2. Primer – Грунтовка
3. IMPERMAX or IMPERMAX 2K - IMPERMAX или IMPERMAX 2K

См. ETA 02/263 (IMPERMAX) для получения информации о разных вариациях, в зависимости от необходимой сертификации (10 или 25 лет).



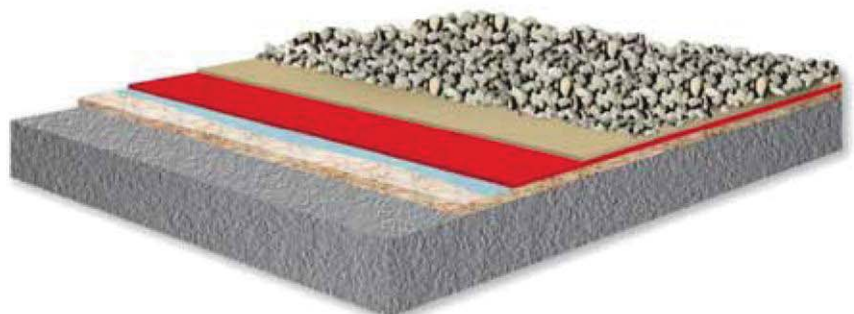
РАС



Защищенная крыша / с гравием

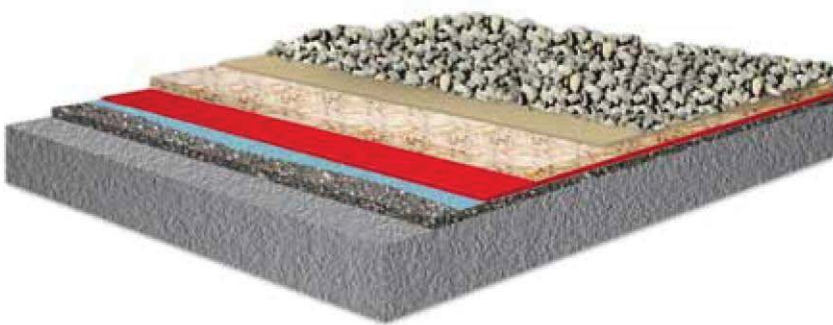
Гидроизоляционная система для крыш и террас без пешеходного движения или с ограниченным движением для технического обслуживания.

1. Resistant support – Устойчивая опора
2. Изоляция / образование наклона
3. Primer – Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Geomax Protec (рекомендуется)
6. Гравий



Обратная крыша / с гравием

Гидроизоляционная система для крыш и террас без пешеходного движения или с ограниченным движением для технического обслуживания.



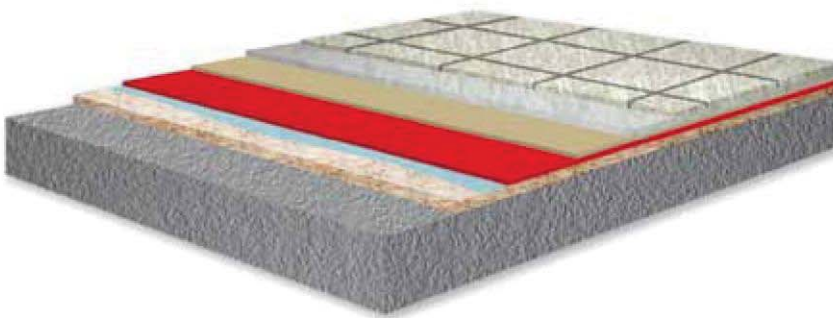
1. Resistant support – Устойчивая опора
2. Изоляция / образование наклона
3. Primer – Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Изоляция (XPS)
6. Geomax Protec (рекомендуется)
7. Гравий

P. 20



Традиционная крыша / Керамическая плитка

Гидроизоляционная система для крыш и террас без пешеходного движения или с ограниченным движением для технического обслуживания.



1. Resistant support – Устойчивая опора
2. Изоляция / образование наклона
3. Primer – Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Geomax Protec (рекомендуется)
6. Строительный раствор
7. Плитка

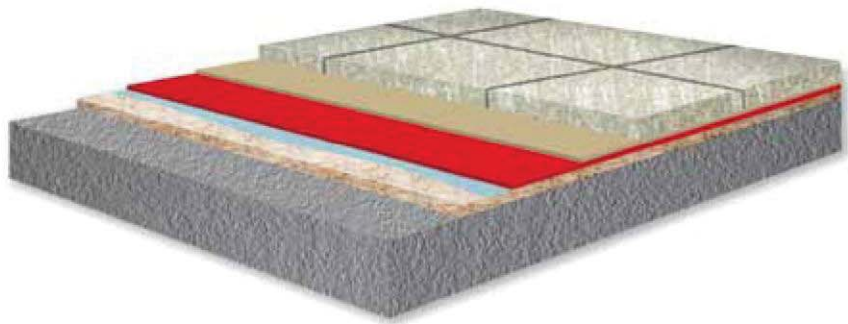




Обратная крыша с движением / Изолирующая плитка Rayston Dale

Гидроизоляционная система для традиционной или обратной крыши, покрытой изолирующими/фильтрующими плитками для террас с загруженным движением.

1. Resistant support – Устойчивая опора
2. Изоляция / образование наклона
3. Primer – Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Geomax Protec (рекомендуется)
6. Изолирующие/фильтрующие плитки Rayston Dale



Система 2 IMPERMAX PLUS

Система IMPERMAX PLUS специально адаптирована для открытых и слегка защищенных крыш, например, из металлического листа, волокнистого цемента, и для ремонтных работ.



P. 22

Гидроизоляция с легкой защитой (открытой) Крыши с движением или независимо от типа опоры



1. Устойчивый субстрат
2. Изоляция / образование наклона
3. Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Impertrans 60 с цветным пигментом



ОТДЕЛКА

Система IMPERMAX PLUS включает в себя защиту при помощи алифатической полиуретановой смолы, адаптированной к различным потребностям. **Отделочные варианты:**

1 IMPERTRANS 60 в сочетании с цветным пигментом (по графику RAL). Обеспечивает декоративный аспект и повышенную устойчивость к атмосферным воздействиям.

2 Colodur 60, бесцветный или пигментированный (согласно графику RAL). Обеспечивает более высокую абразивную стойкость и к атмосферным воздействиям.

Покрытие: 300 г/м². Наносится, по меньшей мере, через 24 часа после предыдущего покрытия.

ПРЕИМУЩЕСТВА

В дополнение к общим преимуществам IMPERMAX, системы PLUS:

1. Позволяет получить экономную обработку без необходимости применения тяжелого защитного слоя (продукт может оставаться открытым, в соответствии с положениями ETA 06/0263-IMPERMAX и ETA 10/0296-IMPERMAX 2K).

2. Обеспечивают эстетический верхний слой, покрывая гидроизоляционный слой разными цветами (шкала RAL).

3. Снижают расходы на охлаждение, обеспечивая поверхность, отражающую тепло и солнечный свет (технология "холодной крыши").

Система 3 IMPERMAX DÉCOR

Система IMPERMAX DÉCOR дает возможность нескольких отделок, в зависимости от необходимого аспекта или эффекта.



P. 23

ОТДЕЛКА

1 Нанесите связующий слой смолы COLODUR 60 (300 г/м²) белого или другого цвета, схожего с кварцевым песком, который будет использоваться.

2 Рассыпьте песок, цветные хлопья или корунд. **Нескользящий эффект:**

- Подходящий цветной песок (применяется для насыщения, 2 кг/м²)
- Уберите пылесосом или при помощи совка весь рассыпанный песок
- Отполируйте прикрепленный песок для более гладкой отделки (по выбору)

Декоративные:

- Цветные чипсы или корунд: насыщенный: 300-400 г/м² и частично насыщенные, в зависимости от желаемого эффекта.

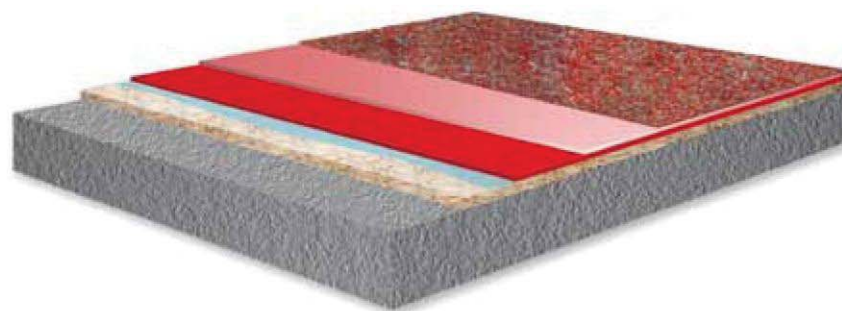
3 Верхняя герметизация при помощи прозрачной смолы COLODUR 60 (300 г/м²)

ПРЕИМУЩЕСТВА

В дополнение к общим преимуществам, предоставляемым системой IMPERMAX DÉCOR:

1. Позволяет получить экономную обработку без необходимости применения тяжелого защитного слоя (продукт может оставаться открытым, в соответствии с положениями ETA 06/0263-IMPERMAX и ETA 10/0296-IMPERMAX 2K).

2. Обеспечивает эстетический верхний слой, покрывая гидроизоляционный слой разными цветами (шкала RAL).



Гидроизоляция с незначительным пешеходным движением Крыши / террасы / балконы / съезды

1. Устойчивый субстрат
2. Изоляция / образование наклона
3. Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. COLODUR 60 (прозрачный)
6. Гранулы песка / окрашенного кварца + COLODUR 60 (прозрачный)

Цветной кварц дает широкий диапазон возможных комбинаций.

Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с Техническим Отделом компании Krypton Chemical.



3. Позволяет получить нескользящий конечный слой Класса 3 в соответствии с UNEENV 12633:2003, Приложение A

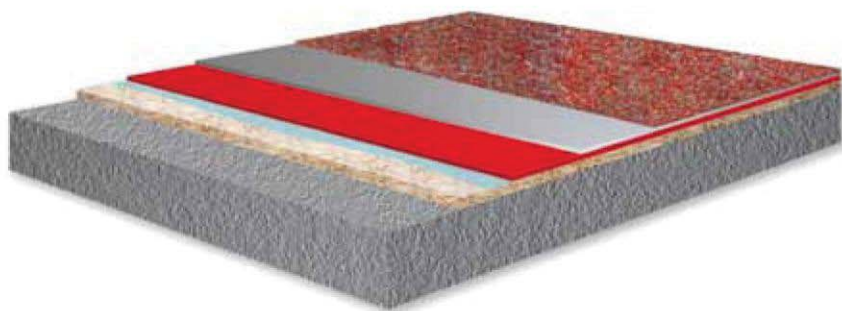
Система 4 IMPERMAX PARK

Система IMPERMAX PARK специально разработана для субстратов с интенсивным движением транспортных средств.



P. 24

Видимая гидроизоляция с интенсивным движением транспортных средств Крыши / Многоуровневые парковки / Цеха / Трибуны / Аллеи



1. Устойчивый субстрат
2. Изоляция / образование наклона
3. Грунтовка
4. IMPERMAX (10 или 25 лет) or IMPERMAX 2K (25 лет)
5. Paviflex
6. Песок (0.4-0.9 мм) + COLODUR 60 (по шкале RAL)

ОТДЕЛКА

Система гидроизоляции IMPERMAX PARK состоит из следующих отделочных элементов:

- а. Нанесите 0,8-2,6 кг/м² защитного слоя смолой PAVIFLEX (нерастворимый двухкомпонентный полиуретан).
- б. Рассыпьте кварцевый песок размером 0,4-0,9 мм.
- в. Уберите пылесосом или при помощи совка весь рассыпанный песок.
- г. Конечное уплотнение / верхнее покрытие смолой COLODUR 60 (прозрачная или пигментированная с необходимым цветом по шкале RAL).

ПРЕИМУЩЕСТВА

В дополнение к общим преимуществам системы IMPERMAX, система PARK:

1. Обеспечивает высокий уровень устойчивости к движению транспортных средств и проколам, гарантируя значительное улучшение эффективности.
2. Обеспечивает нескользящий эстетический верхний слой, поскольку его можно нанести в желаемом цвете по шкале RAL).

Система 5 IMPERMAX STRAT

Целостная система для ремонта существующей кровли ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ИЗОЛЯЦИЯ

Система IMPERMAX STRAT - это отличный вариант для обработки новой или существующей крыши, если необходимо повысить эффективность изоляции.



P. 25

Систему IMPERMAX STRAT можно наносить на бетонные, деревянные и металлические крыши.

Для бетонных поверхностей должны быть выполнены следующие требования:

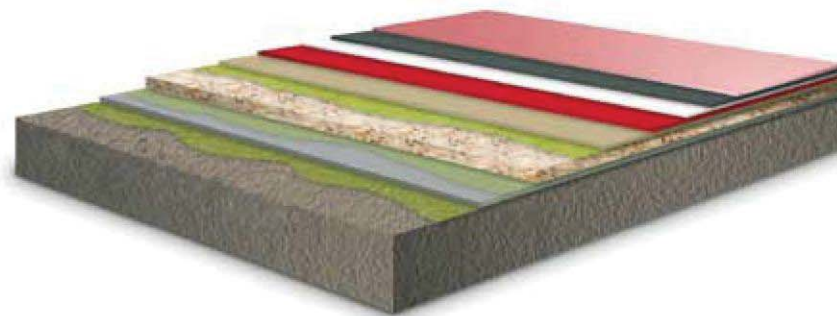
1 Выровненная поверхность, так как клей PU Rayston является самовыравнивающимся продуктом

2 Вяжущий материал

3 Отсутствие трещин и разрывов, которые должны быть обработаны заранее

4 Чистая, опрятная поверхность, без цементного молочка, свободных частиц или инородных материалов. Без масла, мха или смазки. Холодная сварка, без механической опоры

Система холодной сварки кровли Без механической опоры



1. Устойчивая опора
2. Клей PU Rayston
3. Rayston Vel алюминиевая обшивка
4. Клей PU Rayston
5. Изоляция (Rayston FOAM)
6. Клей PU Rayston
7. Лист Rayston Vel
8. IMPERMAX 1
9. Rayston Fiber 200
10. IMPERMAX 2K
11. Impertrans 60 (Цвет по шкале RAL)

1



2



3



4



ПРОЦЕДУРА НАНЕСЕНИЯ

1. Подготовка опоры

Перед применением клея PU Rayston и Алюминиевого листа Rayston Vel важно тщательно очистить опору, удалив пыль и грунт.

2 Нанесение грунтовки

Тип грунтовки зависит от вида опоры и ее состояния. (См. Раздел "Грунтовки", стр. 16)

3 Пароизоляция

В целях предотвращения появления влаги со временем, рекомендуется установить алюминиевый лист Rayston VEL, специально предназначенный для предотвращения перемещения паров воды к изоляционному материалу. Это лист также облегчает установку следующих изоляционных панелей.

Алюминиевый лист Rayston VEL должен быть установлен с применением валика и подходящего количества клея PU Rayston (минимум $0,5 \text{ кг} / \text{м}^2$) на его поверхности. Важно перекрывать каждый 50-мм участок следующим слоем для горизонтального соединения и 100 мм на конце валика.

4 ИЗОЛЯЦИЯ

Изоляционная пена Rayston должна быть необходимой толщины.

Каждая изоляционная панель должна быть приклеена на алюминиевом листе Rayston VEL с использованием клея PU Rayston.

Полнота охвата клея PU Rayston должна составлять, как минимум, $0,5 \text{ кг} / \text{м}^2$. В идеале, дайте клею высохнуть в течение нескольких минут перед склеиванием изолирующих панелей. Таким образом, продукт получит достаточно консистенцию, чтобы предотвратить движение панели. Острые края и соединения должны быть защищены с помощью деревянных покрытий и буферов, обеспечивающих, чтобы изоляционный материал не подвергался воздействию силы сжатия и сохранил свою первоначальную форму (рекомендуется, чтобы защитная высота была эквивалентна толщине теплоизоляционного слоя, минус 5 мм). Эти деревянные ограждения должны быть закреплены на опоре механически либо с помощью клея PU Rayston.

Пустые пространства между изолирующими плитами, в связи с изменением высоты, соединениями, должны быть заполнены подходящими продуктами (например, полиуретановая мастика или пена), избегая оставшихся острых краев, которые могут снизить эффективность системы с течением времени.

Изоляционная пена Rayston является отличным изоляционным решением, которое также предлагает следующие преимущества:

1 Огнестойкость

2 Высокий уровень теплоизоляции (на 30% больше, по сравнению с другими продуктами, на основе XPS, при использовании той же толщины)

3 Совместимость с клеями и смолами Rayston.

Смотрите Листок технических характеристик для полного описания свойств и преимуществ пены.

5 Разделительный слой

Для того, чтобы обеспечить достаточное расстояние между изолирующим слоем (мягким) и жидкими гидроизолирующими материалами, асфальтовый лист RAYSTON VEL необходимо нанести по всей области, с перекрытием, по меньшей мере, в 10 см. Асфальтовый лист должен быть склеен при помощи клея PU RAYSTON, с минимальным покрытием $0,5 \text{ кг/м}^2$.

5



6 ОБРАБОТКА КРИТИЧЕСКИХ ТОЧЕК И ДЕТАЛЕЙ

Смотрите специальные диаграммы для системы IMPERMAX STRAT.

6



7 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Следуйте указаниям Руководства по Установке, нанесите $2-3 \text{ кг/м}^2$ мембраны IMPERMAX (в два слоя), разных цветов, для достижения минимальной толщины 1,6-2,2 мм. Лист RAYSTON FIBER 200 должен быть нанесен на первое покрытие, в качестве усиления.

6



Оставьте на сушку минимум на 12-14 часов в период между нанесением первого и второго слоя. Первый слой не должен быть липким.

Все изменения высоты и уровня, сквозные элементы, места соединения с различными материалами, стыки и т.д. должны быть обработаны IMPERMAX + RAYSTON FIBER 200 для минимальной толщиной 1000 мкм. Должна быть обеспечена общая непрерывность гидроизоляционного слоя. Желательно использовать сухой металлический ролик для обеспечения полного проникновения RAYSTON FIBER 200 в первый слой IMPERMAX.

7



Необходимо, чтобы перекрытие с уже обработанными зонами составляло не менее 5 см.

Проверьте, чтобы усиливающий лист RAYSTON FIBER 200 также был перекрыт. Важно обеспечить правильную обработку критических зон, для этого может быть необходимо слегка "раскромсать" стеклопакет, чтобы оно уместилось в существующих углах и выступающих деталях.

ПРИМЕЧАНИЕ: При изменении уровня избегайте расколов между частями усилительного листа RAYSTON FIBER от опорой, формируя поверхностные "палатки", которые становятся пространствами, заполненными воздухом.

7



В теплых условиях (выше 30°C), рекомендуется медленно добавлять растворитель в IMPERMAX (1 кг на 25 кг), чтобы предотвратить образование быстрой пленки и пузырчатой поверхности. Это также обеспечит более длительный срок годности.

В холодных условиях (ниже 15°C), рекомендуется добавить Полиуретан Catalyst (1 кг / 25 кг) в IMPERMAX, чтобы ускорить процесс отверждения и иметь возможность наносить большее количество слоев в более короткие сроки.

Когда первый слой IMPERMAX + RAYSTON FIBER будет достаточно сухим, может быть нанесен второй слой с помощью валика или пистолета безвоздушного распыления. В этом случае, убедитесь, чтобы края и детали обрабатывались правильно, так как это именно те места, которые труднодоступны для опрыскивателей. Проверьте, чтобы минимальный охват составлял 1 кг / м^2 .

Если выбран IMPERMAX типа 25, необходимо наносить третий слой из того же продукта, как только второй слой достигнет достаточно твердого состояния. В целях обеспечения достаточного охвата важно использовать прямые системы (25 кг на область размером 5м x 5м) с помощью влажных толщиномеров (показания в микронах) или процедур сухой пленки (шурфы после восстановления).

Примечание: При нанесении на вертикальные поверхности, рекомендуется использовать добавку тиксотропии с IMPERMAX, или нанести большее количество слоев, чтобы достичь желаемой толщины.

ПРИМЕНЕНИЕ НА ДЕРЕВЕ

В случае применения IMPERMAX STRAT на деревянных поверхностях, убедитесь, что выполнены следующие требования:

1 Дерево должно быть пригодно для использования на открытом воздухе.

2 Установка и крепление должно осуществляться в соответствии с инструкциями производителя.

3. Деревянные панели должны быть достаточно жесткими, чтобы выдержать выдвижение.

4. Материалы должны соответствовать действующему законодательству.

5 На новых или обработанных деревянных поверхностях обеспечьте правильную адгезию клея PU Rayston (путем теста на отрыв). При необходимости, шлифование поверхности может улучшить адгезию.

6 Если материалы должны остаться открытыми во время монтажных работ, защитите их от дождя и влаги.

8 ОТДЕЛКА

Использование системы IMPERMAX STRAT подразумевает отделочные работы по гидроизоляции путем применения алифатической полиуретановой смолы IMPERTRANS 60, с выбранным цветом по шкале RAL.

Эта отделка придает системе лучшую устойчивость к ультрафиолетовому излучению и окраску согласно шкале RAL. Это верхнее покрытие является декоративным и устойчивым к атмосферным воздействиям. В качестве отделки, слой IMPERTRANS 60 из расчета $300\text{г}/\text{м}^2$ наносится на мембрану IMPERMAX через 24 часа после нанесения предыдущего слоя.

Продукт можно наносить валиком или безвоздушным распылителем, принимая во внимание тот факт, что это самовыравнивающаяся смола, которая может провисать при нанесении на наклонные поверхности в избыточном количестве. Таким образом, может быть необходимым нанести 2 или 3 слоя.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Использование системы IMPERMAX STRAT предлагает следующие преимущества:

1 Полностью бесшовные мембраны, без стыков или нахлесток.

2 Полностью связанный материал; вода не может протекать между слоями.

3 Эластичная мембрана. Она перекрывает трещины и оказывает сопротивление движению (в соответствии с тестами EOTA TR-8).

4 Изоляция + гидроизоляция, полностью связанные с поверхностью, без требований обеспечения лишнего пространства или создания «мертвых» зон.

5 Позволяет обеспечить высокую степень свободы при проектировании крыш и других мест.

6 Экономичная отделка, без необходимости тяжелой защиты (продукт может оставаться открытым, в соответствии с ETA 06/0263).

7 Обеспечивает эстетическую и декоративную отделку, поскольку гидроизоляционная мембрана может быть покрыта разными цветами (согласно шкале RAL).



IMPERMAX STRAT,

Устойчивая система

РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И РАСХОДОВ ПО МЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Одним из аспектов, которые характеризуют развитие в обществе, является его энергопотребление во всех формах, особенно электроэнергии. В этом отношении можно отметить, что использование электроэнергии в развитых странах значительно возросло в последнее время.

Снижение энергопотребления в среде с ростом цен на энергоносители (газ, мазут, электроэнергию) играет важную роль для поддержания потенциала экономического развития. Поэтому важно контролировать, рационализировать и снижать расходы на отопление, связанные с энергией, и акклиматизацию.

Расходы на энергию составляют в среднем от 10% до 20% от общего объема расходов в определенной предпринимательской деятельности или административном офисе, и более 30% от бюджета на промышленном предприятии.

Цель энергетического баланса - оптимизация эффективности во всех источниках, которые снабжают данную деятельность.

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ ВЫШЕ ИМЕЮЩЕЙСЯ В РАСПОРЯЖЕНИИ ЭНЕРГИИ

По этой причине, реальность ограничения энергетических ресурсов заставит перейти к устойчивому энергетическому будущему.

Единственный момент, который остается нерешенным, как состоится такой переход.

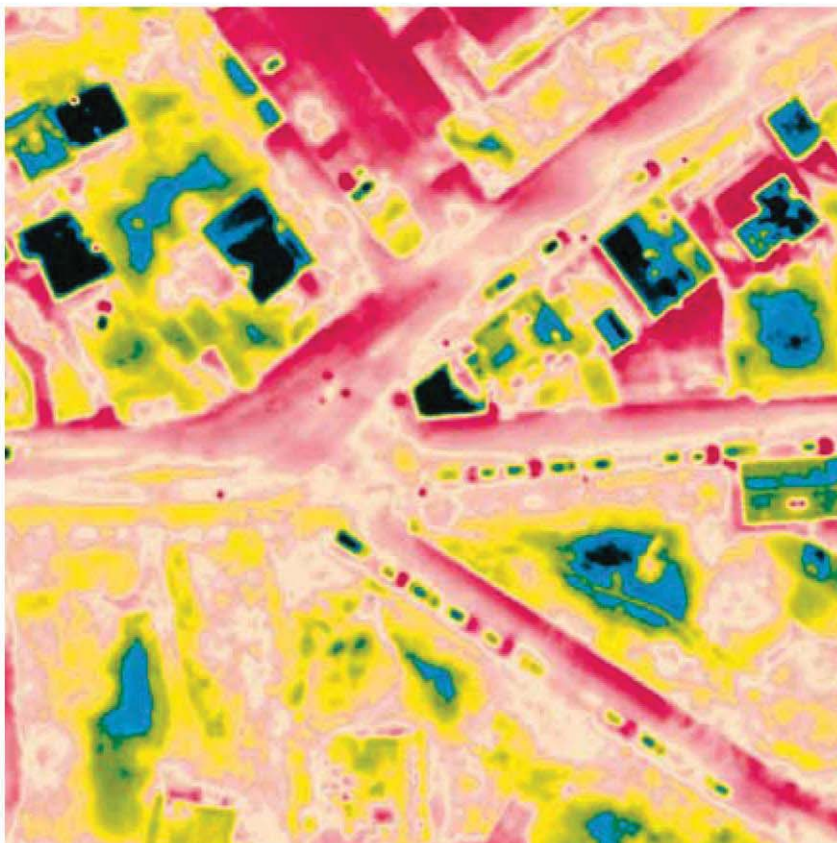


ИННОВАЦИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ







Строительный бизнес является ключевым в общем потреблении энергии. Технические регламенты меняются во всем мире для получения более высокой энергетической эффективности, как в зданиях, так и в строительной продукции.

Кровельная система Rayston IMPERMAX STRAT полностью адаптирована как для ремонта зданий, так и для нового строительства. Эта система объединяет изоляцию и

гидроизоляцию, которые позволяют получить устойчивые здания со значительной экономией энергии.



УРОВНИ Потери тепла

	Не обнаруживается
	Слабый
	Средний
	Высокий
	Очень высокий
	Чрезмерный

Целостная система для ремонта ранее существовавшей кровли

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ИЗОЛЯЦИЯ

Krypton Chemical, единственный производитель в Испании жидких мембран на основе полиуретана свыше 10 лет, успешно внедрил систему Rayston IMPERMAX STRAT благодаря этим пресловутым преимуществам:

P. 30

- Они являются жидкими продуктами, без соединений, нахлесток или сварки. Это обеспечивает целостную защиту от слабых мест.
- Это абсолютно адгезионная система. Она предотвращает проникновение воды между слоями.
- Она может быть установлена на бетонных, деревянных или металлических опорах.

Совместимость с требованиями СТЕ (Испанские технические строительные нормы)

Согласно Европейской директиве по энергетическим характеристикам зданий (2002/91/ЕС) и ее транспозиции в испанском законодательстве, новые требования возникают в строительном бизнесе в областях, связанных с потреблением энергии и изоляцией.

Испанский закон о строительстве (LOE), 38/1999 от 5 ноября, устанавливает, с помощью общего кодекса СТЕ, три базовых требования по функциональности, безопасности и пригодности для жилья зданий.

В разделе пригодности для жилья, Испанские технические строительные нормы включают в себя базовый документ, в котором изложены требования к энергетической эффективности для новых и отремонтированных зданий (U-значение).

Система Rayston IMPERMAX STRAT позволяет создавать внешний окружающий слой, способный соответствовать требованиям для подходящего теплового комфорта внутри здания. Это достигается с учетом различных погодных, сезонных или пользовательских условий, и с соблюдением U-значений, установленных для различных определенных климатических зон.

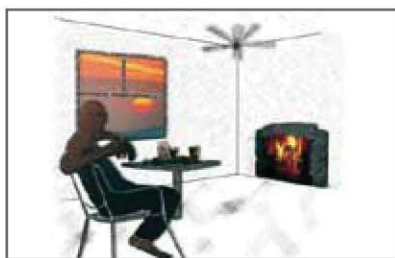
Krypton Chemical помогает дизайнеру путем расчета коэффициента U-значения (см. пример на следующей странице) как функцию для различных конструктивных систем и нахождения толщины изоляции (Rayston Foam), необходимых для соблюдения пороговых значений, определенных в кодексе СТЕ.

Данная система предусматривает:

СИСТЕМА для устойчивых зданий

Строительный бизнес является ключевым в общем потреблении энергии. Технические регламенты меняются во всем мире для получения более высокой энергетической эффективности, как в зданиях, так и в строительной продукции.

Кровельная система Rayston IMPERMAX STRAT полностью адаптирована как для ремонта зданий, так и для нового строительства. Эта система объединяет изоляцию и гидроизоляцию.



Улучшение климатического контроля



Снижение энергопотребления



Снижение выбросов CO₂



Снижение расходов на энергию

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧА СТЕН И ВНУТРЕННИХ ПЕРЕГОРОДОК ТЕПЛОВОЙ ОБОЛОЧКИ "U" (Вт / м² К)

Стены и внутренние перегородки	Зона А	Зона В	Зона С	Зона D	Зона Е
Фасадные стены, внутренние перегородки в контакте с нежилыми пространствами. Первый метр периметра этажей на земле (1) и первый метр стен в контакте с землей	1,22	1,07	0,95	0,86	0,74
Полы (2)	0,69	0,68	0,65	0,64	0,62
Крыши (3)	0,65	0,59	0,53	0,49	0,46
Окна и оконные рамы	5,70	5,70	4,40	3,50	3,10
Разделительные стены	1,22	1,07	1,00	1,00	1,00

- (1) В том числе подземные плиты до 0,5 м в глубину
 (2) Внутренние перегородки в контакте с нежилыми пространствами, например, вентилируемые технические этажи, считаются полами
 (3) Внутренние перегородки в контакте с верхними непригодными для жилья помещениями, считаются кровлей

Значение U в полах, отремонтированных при помощи IMPERMAX STRAT

Наружные слои	Толщина (м)	Ламбда (Вт/мК)	Р. термальный	м ² к/Вт
Colodur (алифатическая отделка)	0,01	0,7	0,14	
Жидкая гидроизоляция	0,03	0,7	0,43	
Rayston FOAM	0,05	0,029	1,72	
Камень/Силиконовая каменная масса	0,015	2,6	0,01	
Песок, гравий	0,08	2	0,04	
Гидроизоляция/асфальт	0,005	0,7	0,01	
Пустотелый кирпич	0,07	0,49	0,14	
Бетонные/керамические плиты 20+4 см	0,24	0,8	0,30	2,79

Воздушная камера: 25 мм / Не вентилируемая / Термальный Р. 0.16

Внутренние слои				
Гипс	0,015	0,35	0,04	0,04

Результат: коэффициент теплопередачи «U» - 0.32



	ЗОНА А	ЗОНА В	ЗОНА С	ЗОНА D	ЗОНА Е
CUBERTAS	0,29	0,43	0,41	0,59	0,51

The U value varies with the climatic zone – Значение U варьируется в зависимости от климатической зоны.



Установка Rayston FOAM (изоляционный слой)

P. 31



Установка листов Rayston Vel



Установка IMPERMAX + Rayston Fiber



IMPERMAX + верхний слой (Colodur)

Система 6 IMPERMAX ДЛЯ Волокнистого цемента / асбеста

Специальная система для обработки кровли из волокнистого цемента. Эта система владеет патентом ES 10070795 U.

ПРОБЛЕМЫ С КРОВЛЕЙ ИЗ ВОЛОКНИСТОГО ЦЕМЕНТА

Плиты из волокнистого цемента использовались для многих объектов, например, для промышленных зданий и общей кровли, чтобы защитить их от солнечных лучей и дождя.

Они широко использовались в прошлом, благодаря специальным характеристикам сжатия плит. Они легко режутся и перфорируются, и являются недорогими, по сравнению с другими материалами.

Производство и продажа этих продуктов полностью запрещена с 2002 года. Тем не менее, проблемы со здоровьем остаются, так как существует много зданий со старыми крышами из волокнистого цемента.

Согласно докладу GUE / NGL, асбест по-прежнему является основной причиной рака легких для европейских рабочих. Асбест является вторым наиболее канцерогенным веществом за пределами рабочего места.

Согласно Указу Испании RD 396/2006, только авторизованные компании могут иметь дело с этими материалами, и они должны быть зарегистрированы в Списке Компаний по рискам, связанным с асбестом (REA).

КАК РАБОТАТЬ С ТАКИМИ КРЫШАМИ?

Krypton Chemical разработала интегральную процедуру очистки, герметизации и гидроизоляции волокнистого цемента.

Система герметизации и инкапсуляции предлагает преимущество, которое дешевле, чем удаление и замена крыши, в дополнение к соблюдению всех текущих экологических норм и правил техники безопасности.



ПРЕИМУЩЕСТВА

Инкапсуляция без полного удаления крыши

1. IMPERMAX

Система IMPERMAX для жидкой гидроизоляции сертифицирована на срок эксплуатации 10 или 25 лет (ETA 06-0263).

2 IMPERMAX 2K

Система IMPERMAX 2K дает возможность быстрого отверждения инкапсуляции путем механического применения горячего распыления. Эта процедура дает существенное преимущество, когда необходимо осуществить ввод в эксплуатацию как можно быстрее.

Система сертифицирована на срок эксплуатации 25 лет согласно ETA 10/0296.

1. Эти две системы обеспечивают превосходную защиту поверхности, увеличивая срок эксплуатации крыши таким образом, что при помощи инкапсулированных асбестовых волокон увеличивается срок службы текущих крыш.

2 Они предлагают экологический вариант при сохранении текущей крыши на месте. Ресурсы не потребляются в работах по удалению или в транспортировке до свалки, если есть пространство, необходимое для другого вида невозобновляемых отходов.

3. Поскольку нет необходимости удалять крышу, нормальный процесс деятельности (промышленной, хранение) внутри объектов не нарушается.

4 Они соответствуют всем правилам здоровья и безопасности как для ваших сотрудников или партнеров, так и для остальной части сообщества.

ОТДЕЛКА

Жидкие мембраны IMPERMAX и IMPERMAX 2K могут изменить цвет (пожелтение), без ухудшения свойств.

Рекомендуется применять алифатическую отделку.

1. COLODUR 60

Алифатическая мембрана обеспечивает гидроизоляцию и герметизацию легких подъездов, сохраняя внутреннее качество цвета.

2. IMPERTRANS 60

Алифатическая мембрана, эластичная. Может быть окрашена (например, в белый цвет, для улучшения отражения света) в любой цвет по шкале RAL.



ПРОЦЕДУРА

1 ПОДГОТОВКА ОПОРЫ

A



B



C



D



2. Фильтрация воды для промывки



D



3. Инкапсуляция и гидроизоляционная обработка

4. После чистки дать высохнуть перед нанесением грунтовки.

(В разделе "Грунтовки", стр.16 для получения информации о подходящих вариантах грунтовок).

5 Нанести гидроизоляционные системы IMPERMAX или IMPERMAX 2K.

Эти жидкие продукты являются смолами, которые после полимеризации становятся эластичными, полимеханическими и высокопроизводительными мембранами.

A



B



C



D



СИСТЕМА 7 IMPERMAX GREEN ROOF («ЗЕЛЕНАЯ» КРЫША)

Система IMPERMAX GREEN ROOF специально разработана для крыш с садом

ЧТО ТАКОЕ КРЫША С САДОМ?

Крыша с садом (также называется «зеленая» крыша) не только сочетает все преимущества тепловой и звуковой изоляции, но также вносит свой вклад в дождевые циклы, биоразнообразие и природную обработку загрязнения атмосферы, особенно в городских районах.

P. 34

Зеленые крыши известны и используются с древних времен. Они традиционно использовались для того, чтобы удержать дома вдали от холода и дождя (идеальная гидроизоляция) и с 1970 года в Северной Европе (Германия, Нидерланды, Швейцария, Скандинавские страны). Это обычная архитектурная особенность в устойчивых зданиях с высокими экологическими качествами.

Эти виды крыш встраиваются в плоские или слегка наклоненные поверхности с растительной основой: трава, кусты, травяной пласт (особенно устойчивые к ветру). Они легко наносятся, и необходимы только местные и традиционные материалы. Им требуется прочная опорная конструкция, которая в состоянии выдержать весь вес крыши. В настоящее время, современные эксперименты с зелеными крышами сочетают природный защитный слой с использованием современных материалов.

Испанские технические строительные нормы вступили в силу 29 марта 2007 года (через год после даты утверждения), с целью улучшения качества строительства и содействия инновациям и устойчивости в процессе строительства.

Разработка зеленых крыш действительно меняет архитектуру и городской дизайн.

Полиуретановая мембрана IMPERMAX Rayston от компании Krypton Chemical была сертифицирована как устойчивая к корням, с или без GEOMAX в качестве армирующего мембранного элемента.

(См. сертификат, стр. 09)

RAYSTON BIO ROOF DRAIN

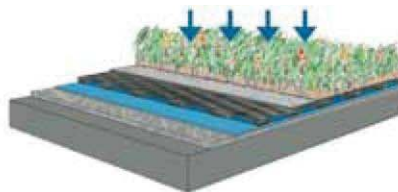


Дренажный слой RAYSTON BIO ROOF DRAIN состоит из внутренних полостей, где улавливается часть воды.

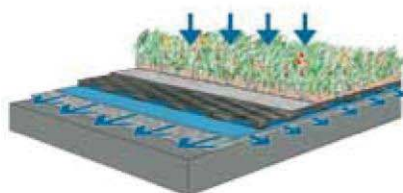
КАК РАБОТАЕТ ЗЕЛЕНАЯ КРЫША?

Зеленые крыши являются пространствами, построенными на вершине всех типов зданий, которые обеспечивают ведущую устойчивость и несколько экономических и экологических выгод.

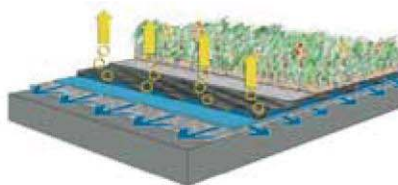
- Простая, легкая и бесперебойная система обслуживания
- С помощью системы «зеленой крыши» объединены концепции природы, энергоэффективности, гидроизоляции, экономии воды и солнечной энергии.



1 Дождевая вода впитывается в субстрат и просачивается через геотекстиль (GEOMAX PROTEC) до дренажного слоя RAYSTON BIO ROOF DRAIN.



2 Остальная часть воды течет через отверстия в верхней части листа BIO ROOF DRAIN и, когда эта отфильтрованная часть поступает в геотекстильный слой, оно попадает в ловушку. Геотекстиль действует в качестве удерживающей мембраны.



3 В соответствии с естественным круговоротом воды, вода испаряется, увлажняя и насыщая кислородом субстрат через отверстия BIO ROOF DRAIN.

ТИПЫ ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ



НАСЫЩЕННАЯ КРЫША

Этот вид крыши позволяет устанавливать адаптационные зеленые зоны в зависимости от внешнего вида конструкции (трава, кустарники, деревья).

Многофункциональное использование: предусматривает сочетание с другими видами, например, террасами, пешеходными или рекреационными зонами, и даже областями доступа транспортных средств.



СОЛНЕЧНАЯ КРЫША

На сегодняшний день солнечные крыши строятся более часто. Поэтому интересно придать им лучший и пейзажный интегрированный аспект.

Мембрана IMPERMAX Rayston устойчива к корням в соответствии с независимой лабораторией Applus.

(См. сертификации стр. 09).



ОБЪЕМНАЯ КРЫША

Для медленно растущих и охватывающих широкую область насаждений с субстратами толщиной минимум 15 см на горизонтальных крышах.

Лучшие адаптированные и широко используемые растения для этих крыш – это типа очитка и ароматические. Преимущества Очитка, например, ограниченная нагрузка и сниженные эксплуатационные затраты.



Крыша с движением

Крыши с движением могут быть установлены поверх подземных гаражей, мест общего пользования и даже туннелей.

Они предоставляют многофункциональные области использования: доступ для технического обслуживания, установке кондиционирования воздуха, зоны движения транспортных средств и даже зоны отдыха.

Кроме того, нагрузки, вызванные каждым видом использования, случайные перегрузки должны быть приняты во внимание, вибрации вследствие работы машин или движущей силы от работающих транспортных средств.



ПОЧЕМУ ЭТИ КРЫШИ НЕОБХОДИМЫ

Р. 36

Во многих городах температура воздуха выше, чем в сельской местности. Это называется «эффект городского острова тепла» (УИТ).

Температура в городе является кругообразной, с более низкими значениями в предместьях. УИТ не является постоянной величиной, и чаще встречается в определенных зонах, например, в центре города, промышленных районах, электростанциях ...

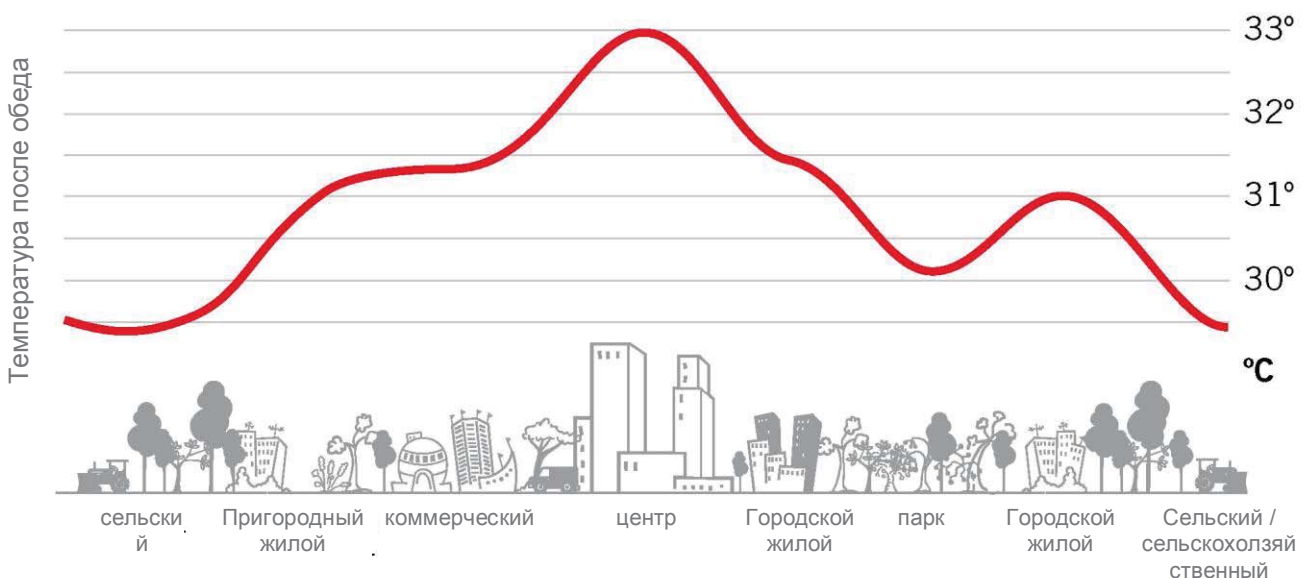
Этот "эффект городского острова тепла" также связан с большим числом жителей и антропогенных выбросов тепла.

Этот вид крыши уменьшает нагрев и увлажняет воздух. Он также уменьшает образование пыли и загрязнения, связанного с аэрозолями.

Изменение максимальной интенсивности УИТ, в зависимости от населения города



Схема профиля городского острова тепла



ПРЕИМУЩЕСТВА

Преимущества для зданий

В дополнение к очень привлекательному внешнему виду, зеленые крыши предлагают многие экологические и экономические преимущества.

- Установка зеленой крыши оказывает прямое влияние на долговечность и комфорт зданий

- Такие крыши гарантируют идеальную и долговечную водонепроницаемость, при условии, что материалы защищены от ультрафиолетового излучения и атмосферного воздействия.

- Здание также защищено от термических ударов в результате контакта холодного дождя с горячей крышей.

- Температуры более постоянны. Это средство для снижения механических напряжений и улучшения условий жизни жителей.

- Другой значительной выгодой зеленой крыши являются ее природные изоляционные свойства.

- Полученная теплоизоляция может привести к значительной экономии энергии, особенно в затратах на охлаждение в летний период и, в меньшей степени, в расходах на отопление в зимний период.

- Что касается звукоизоляции, производительность очень хорошая, при условии, что почва, как и растительность является одним из лучших известных звуковых изоляторов.

- Зеленая крыша является экономически эффективной. Как для небольших гаражей, так и для крупных промышленных крыш.

Преимущества для людей

- Зеленый является мощным анти-стрессовым цветом.

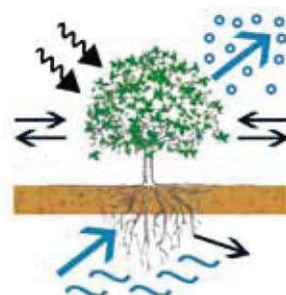
- В дополнение к этому, эко-крыша обеспечивает лучший мировой опыт, с точки зрения здоровья (меньше загрязнения окружающей среды, меньше пыли, свежий воздух) и, с точки зрения повседневной экономии (строительная прочность, выше цена продажи, экономия энергии)

Зеленые или садовые крыши – это пространства, построенные в крыше любого здания, выделяющиеся благодаря их устойчивости и своими многочисленными экономическими и экологическими преимуществами.

1. Простая, легкая и бесперебойная система обслуживания

2. С помощью системы «зеленой крыши» объединены концепции природы, энергоэффективности, гидроизоляции, экономии воды и солнечной энергии.

3. Зеленые крыши создают приятную окружающую среду за счет снижения тепла в воздухе и увлажнения городской среды.



4. Эти виды крыш способны удерживать до 90% осадков.

Большая часть воды возвращается в атмосферу, в результате чего малая часть медленно собирается в канализацию.

Это означает снижение затрат, с соответствующим снижением размера системы дренажа дождевой воды.



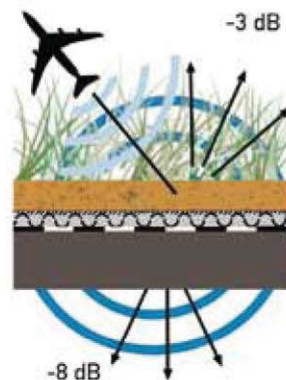
5 Загрязнение пылью и аэрозолями существенно снижается за счет эффекта очистки воздуха.

Растения обладают эффектом фильтрации, улучшая качество воздуха и воды (CO₂ и уменьшения других токсичных элементов).



Снижение загрязнения на 10-20%

6. Еще одним важным преимуществом является снижение шума окружающей среды (до 8 дБ). Ведет себя как звукоизоляционный слой.



КОНЦЕПЦИЯ

Для получения устойчивой зеленой крыши необходимо правильно построить систему. Следовательно, Krypton Chemical разработала полностью зеленую кровельную систему, адаптируемую к любой потребности.

Система IMPERMAX GREEN ROOF от компании Rayston состоит из гидроизоляционного слоя, полиуретановых мембран IMPERMAX и IMPERMAX 2K и необходимого дренажа для каждого случая.

IMPERMAX GREEN ROOF

Пример 1

- 1 Устойчивая опора
- 2 Формирование наклона
- 3 Грунтовка
- 4 IMPERMAX или IMPERMAX 2K
5. Изоляционные плитки RAYSTON DALE
- 6 Дренажный слой RAYSTON BIO ROOF DRAIN
- 7 GEOMAX PROTEC
- 8 Экологический субстрат
9. Растения



Пример 2

- 1 Устойчивая опора
2. Формирование наклона
- 3 Грунтовка
- 4 IMPERMAX или IMPERMAX 2K
5. Регулируемая опора
6. Butyl Tex 30
7. Изоляционные плитки RAYSTON DALE
- 8 Дренажный слой RAYSTON BIO ROOF DRAIN
- 9 GEOMAX PROTEC
- 10 Экологический субстрат
11. Растения



Пример 3

- 1 Устойчивая опора
2. Формирование наклона
- 3 Грунтовка
- 4 IMPERMAX или IMPERMAX 2K
5. GEOMAX PROTEC
- 6 Дренажный слой RAYSTON BIO ROOF DRAIN
7. GEOMAX PROTEC
8. Экологический субстрат
9. Растения



ПРИМЕЧАНИЕ: Компания Krypton Chemical предлагает свой Технический отдел, который может помочь вам оценить различные потребности в каждой работе.

СИСТЕМА 8 IMPERMAX D

Система IMPERMAX D описывает различные критические точки процесса обработки, которые могут быть найдены на рабочих площадках. Она отличается от используемого типа жидкой мембраны (IMPERMAX / IMPERMAX 2K).



P. 39

IMPERMAX

Обработка деталей и критических точек при помощи систем, применяемых в холодном виде

Все крупные здания, контактирующие с водой, часто демонстрируют утечки в конкретной точке. Эти критические точки более или менее многочисленны, в зависимости от вида работы. Если должна быть гарантирована общая водонепроницаемость, очень важно правильно проработать эти точки.

Критические точки - это те элементы крыши, которые в связи с их функцией или положением, требуют иной обработки или более тщательного выполнения, чем остальная часть крыши, чтобы избежать последующих проблем.

При помощи жидких гидроизоляционных систем (IMPERMAX), применяемых в холодном виде, критические точки должны быть усилены при помощи армирующей сетки, изготовленной из высокопрочного волокна геотекстиля, например, стекла или полиэстера. Функция этого геотекстиля заключается в улучшении изношенности и сопротивления перфорации гидроизоляционной мембраны.

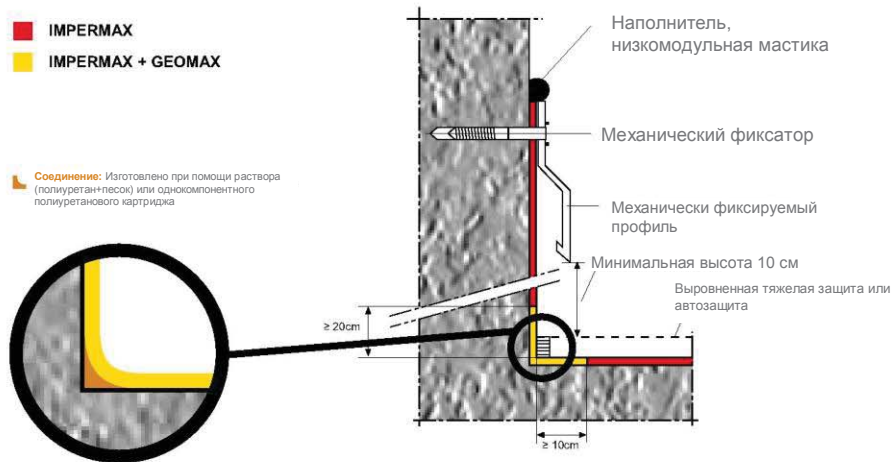
При помощи мембран (IMPERMAX 2K), применяемых в горячем виде, используется высоко-устойчивая клейкая лента, в качестве разделительного слоя. Таким образом, "плавающая" мембрана имеет больше возможностей передвижения в этих точках.

Обработка соединений между горизонтальными и вертикальными поверхностями

Полукруглые элементы

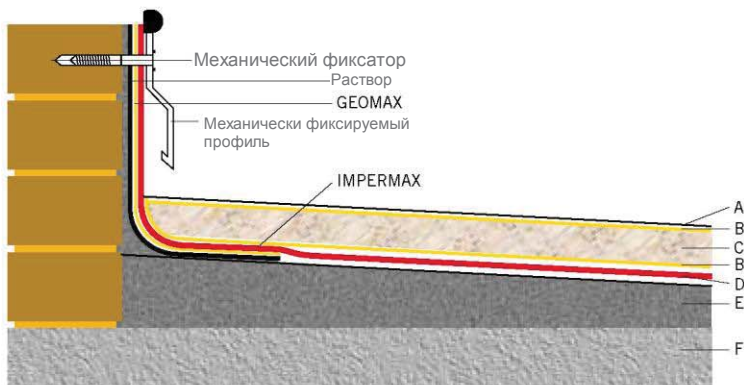
Очень важно, чтобы полукруглые точки были чистыми, сухими, стабильными и связанными с остальной частью крыши. Высота геотекстиля, который будет наноситься на вертикальную часть, зависит от количества воды, которое, по прогнозам, будет падать на крышу. Как правило, рекомендуется наносить 20 см на вертикальную часть и 10 см на горизонтальную часть, если используются 30 см рулоны Geomax.

Случай 1 Установка гидроизоляции



P. 40

Случай 2 Установка изоляции над гидроизоляционным слоем



- A. Плитка / верхнее покрытие из смолы (по выбору)
- B. GEOMAX (рекомендуется)
- C. Изоляция
- D. IMPERMAX
- E. Ячеистый бетон
- F. Бетон

ВОДОСБОРЫ

Это очень важные детали. Они должны быть обработаны правильно, потому что они являются местами, где могут возникнуть проблемы в будущем. Коллекторы: желоба, водоприемники, раковины, стоки.

Обработка водосточного желоба

Водосточные желоба собирают дождевую воду со всей крыши и перенаправляют ее. Поэтому они являются зонами особого внимания.

ДО



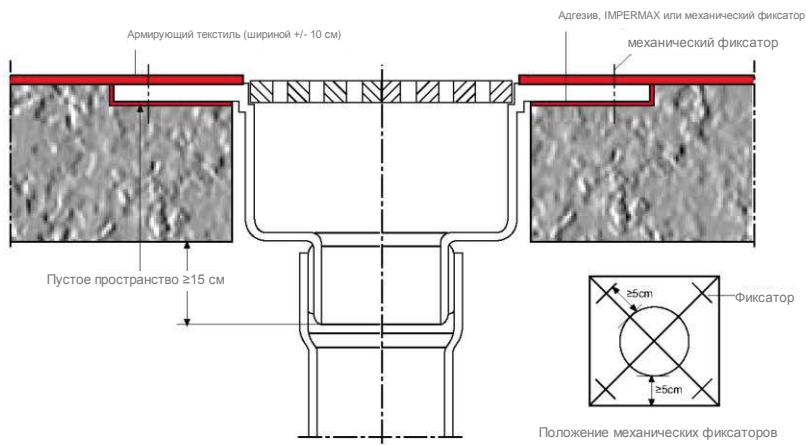
ПОСЛЕ



Установка дренажа

Случай 1

Крыша с IMPERMAX, с непосредственным движением на ней



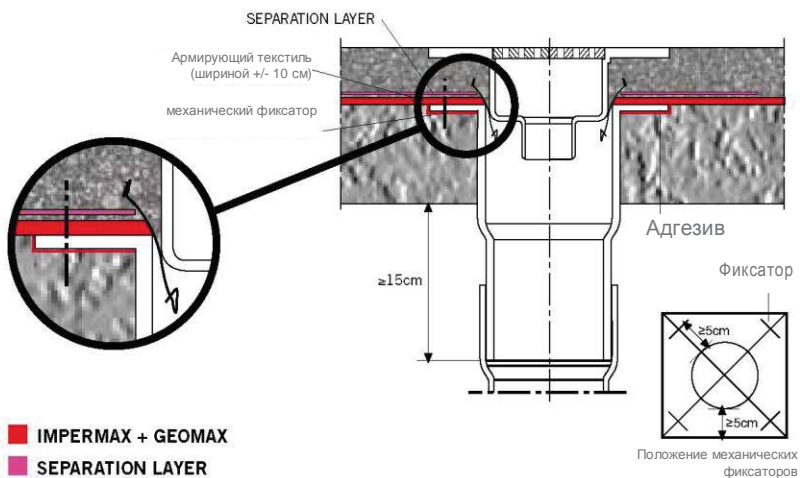
IMPERMAX + GEOMAX



P. 41

Случай 2

IMPERMAX под тяжелой защитой



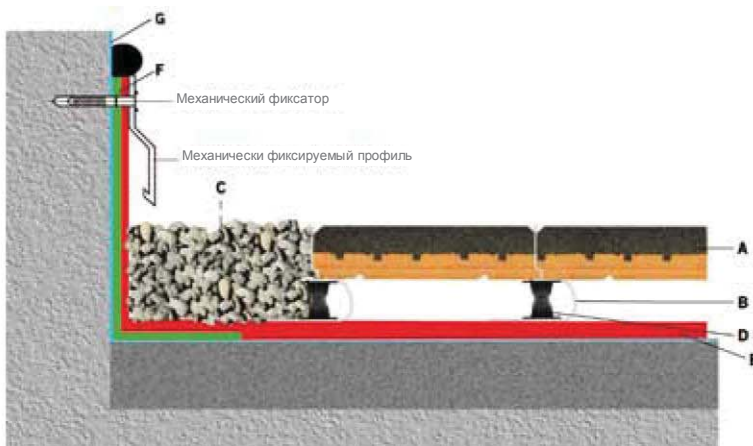
IMPERMAX + GEOMAX

SEPARATION LAYER



Случай 3

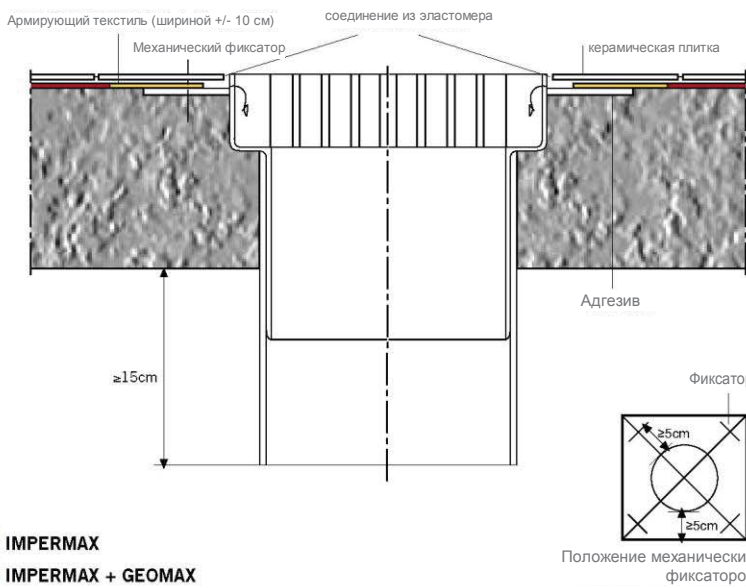
Соединения системы IMPERMAX GARDEN



- A. Rayston Dale
- B. GEOMAX PROTEC (рекомендуется)
- C. Гравий
- D. Регулируемая опора
- E. IMPERMAX
- F. IMPERMAX + GEOMAX
- G. Грунтовка



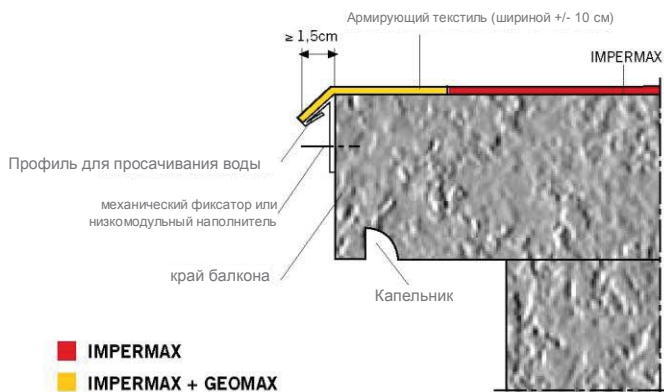
Случай 4
IMPERMAX под скрепленной плиткой



- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX

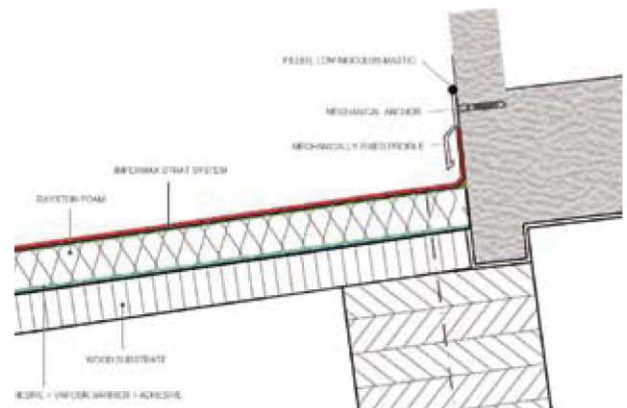
P. 42

Случай 5
Соединения краями

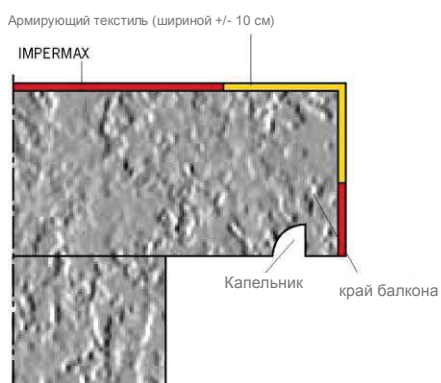


- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX

Случай 6
Соединения при помощи системы Impermax Strat



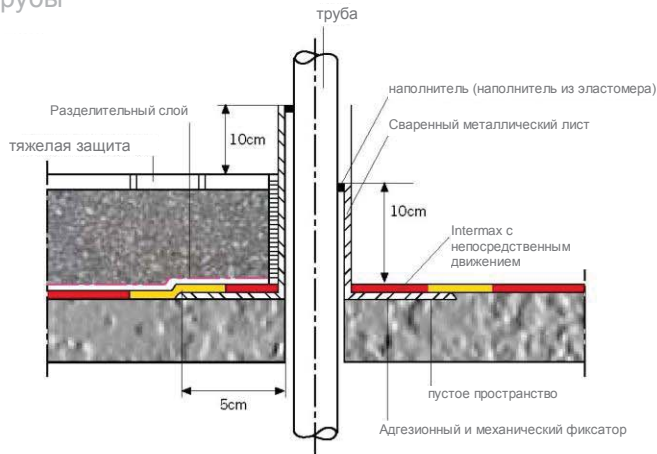
Случай 7
Соединения при помощи вертикальных поверхностей



- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX



Случай 8 Проходящие трубы



- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX
- SEPARATION LAYER

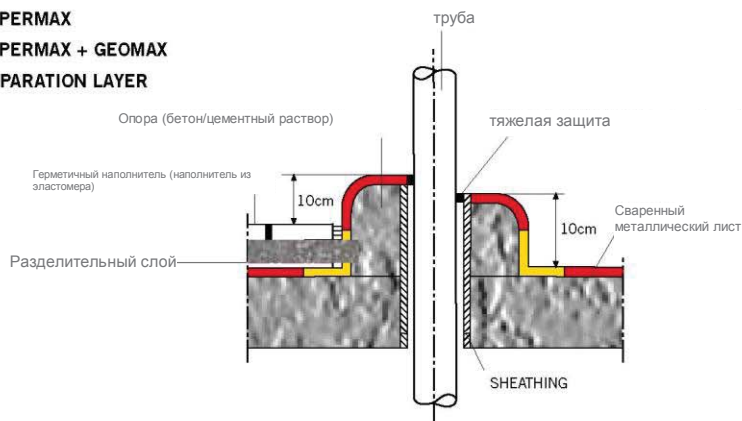
Появляющийся участок трубы должен быть покрыт как минимум 10 см системы IMPERMAX



Если есть вероятность наводнения, минимальная длина обработки должна составлять не менее 20 см.

Случай 9 Медные проходящие трубы с кожухом

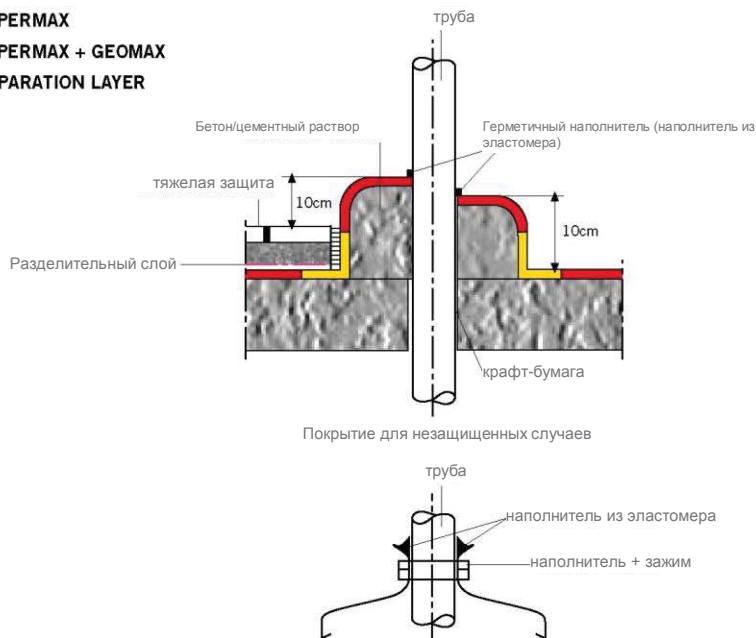
- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX
- SEPARATION LAYER



P. 43

Случай 10 Уже существующая труба без кожуха

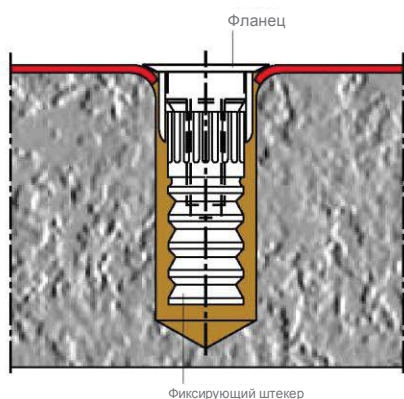
- IMPERMAX
- IMPERMAX + GEOMAX
- SEPARATION LAYER



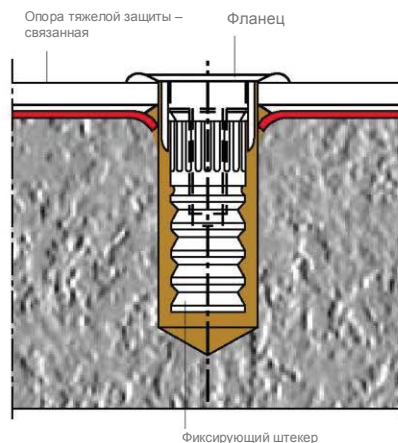
КРЕПЛЕНИЯ

Крепление должно обеспечивать непрерывность гидроизоляции. Они изготовлены из быстротвердеющих термореактивных связующих материалов, гидравлических уплотнительных строительных растворов или синтетических смол.

Прямое крепление
Крыша Impermax с
непосредственным
движением



Прямое крепление
Impermax на тяжелом защитном
слое



P. 44

 IMPERMAX
 Фиксирующая смола

 IMPERMAX
 Фиксирующая смола

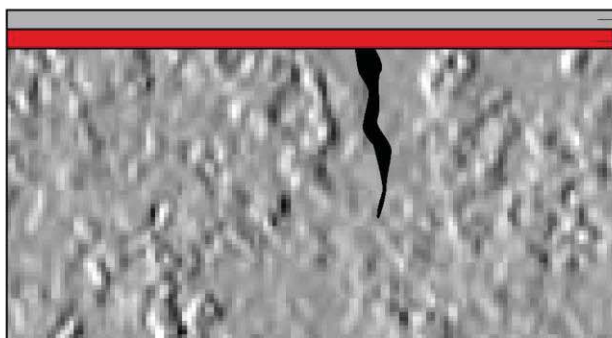
Трещины / Разломы



Трещины в 0,3 - 2 мм будут перекрываться с IMPERMAX и армированы GEOMAX (с минимальным перекрытием в 3 см с обеих сторон)

Трещины больше чем 2 мм будут обрабатываться как компенсационные зазоры.

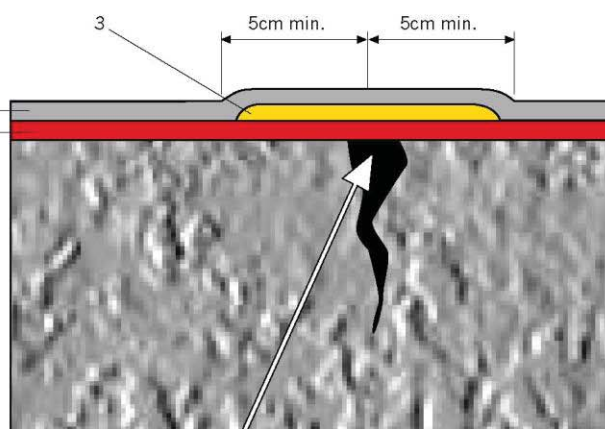
Трещины меньше чем 0,3 мм будут покрываться IMPERMAX, без дополнительного армирования.

Микротрещины <0,3 мм



 1. IMPERMAX
 2. IMPERMAX

Широкие трещины 0.3-2 мм



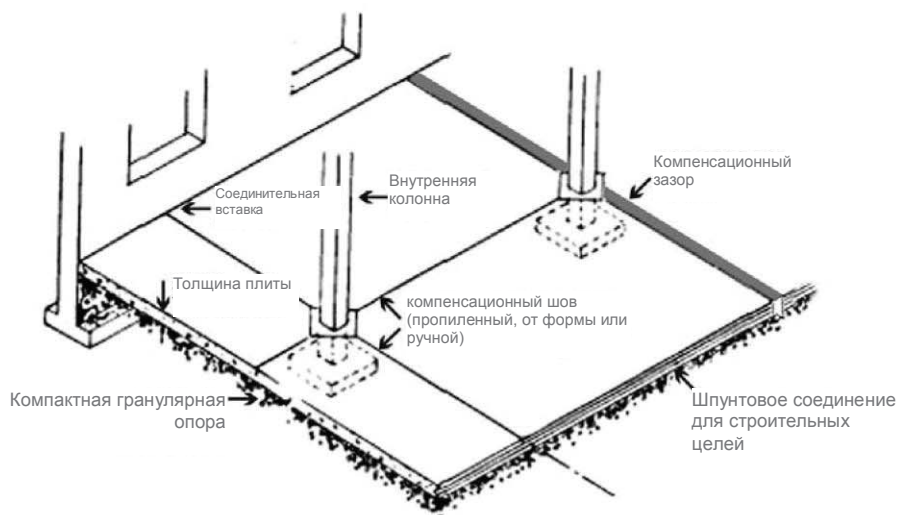
 1. IMPERMAX
 2. IMPERMAX
 3. GEOMAX

Заполняется низкомолекулярным полиуретановым наполнителем

Типы соединений

Стыки бетонных плит или стяжек позволяют материалу двигаться, предотвращая образование неправильных трещин. Эти трещины образуются путем установки или усадки материала, изменения температуры или воздействия, применяемых нагрузок.

Есть несколько видов соединений. Каждый требует разного метода сварки, в зависимости от глубины соединения и характеристик.



механическое соединение

Соединения должны быть закрыты, чтобы предотвратить попадание воды или попадание в опорную основу. Они облегчают очистку и обеспечивают непрерывность материала вдоль краев, предотвращая появление трещин под воздействием движения.

Системы Rayston обеспечивают, в качестве основного преимущества, мембрану с важной возможностью удлинения, на основе жидкого полиуретана (на основе IMPERMAX / IMPERMAX 2K).

ПРИМЕЧАНИЕ: Метод обработки соединений, как описано в данном руководстве, пригоден только для соединений с движением в диапазоне до 50% от размера соединения (например, от 10 до 15 см).

Если возможны крупные движения, механические соединения должны быть установлены и работать независимо от гидроизоляционных материалов.

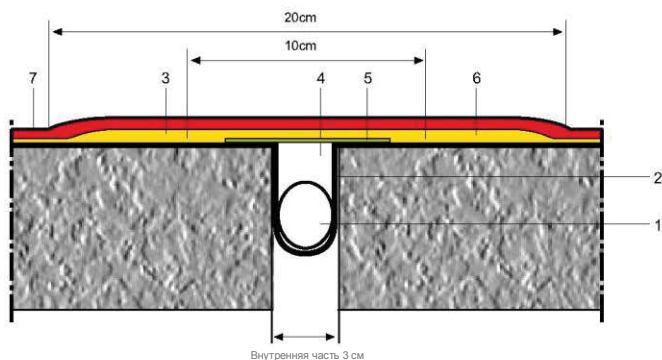
P. 45



Компенсационные зазоры

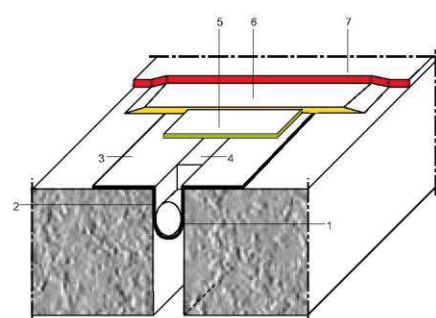
Компенсационные зазоры дают возможность движения, по вертикали и горизонтали, между плитой, стенами, колоннами, колодцами или в любой точке, где может произойти сокращение. Эти зазоры расположены вдоль всей толщины плиты, чтобы обеспечить изоляцию краев плиты от смежных структур.

Для самых глубоких зазоров использовать RAYFOND RAYSTON в качестве стержня-подложки, чтобы свести к минимуму затраты и предотвратить подтекание IMPERMAX.



1. Стержень-подложка (пенополиэтилен)
2. GEOMAX

3. IMPERMAX + GEOMAX
4. Низкомодульный полиуретановый наполнитель



5. Прокладка (полиэтилен)
6. IMPERMAX + GEOMAX
7. IMPERMAX

Стеклянные изделия



Р. 46

Стеклянная крыша / световая трубка

Будучи жидким продуктом, IMPERMAX легко адаптируется к формам в каждом случае.

Важно усилить мембрану IMPERMAX при помощи GEOMAX.

Соединения должны быть обработаны таким же образом, как и стыки с вертикальными структурами и проходящими трубами.

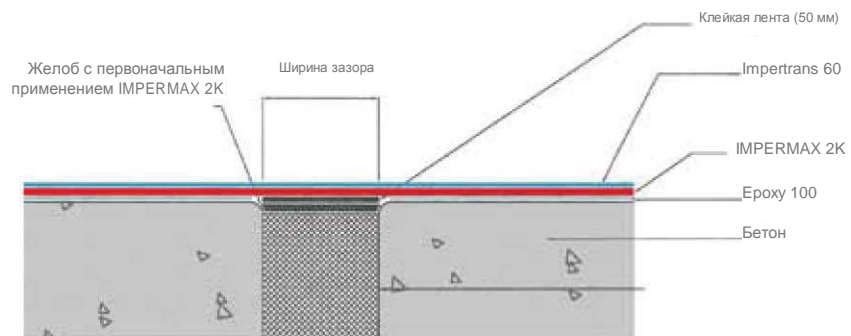


IMPERMAX 2K

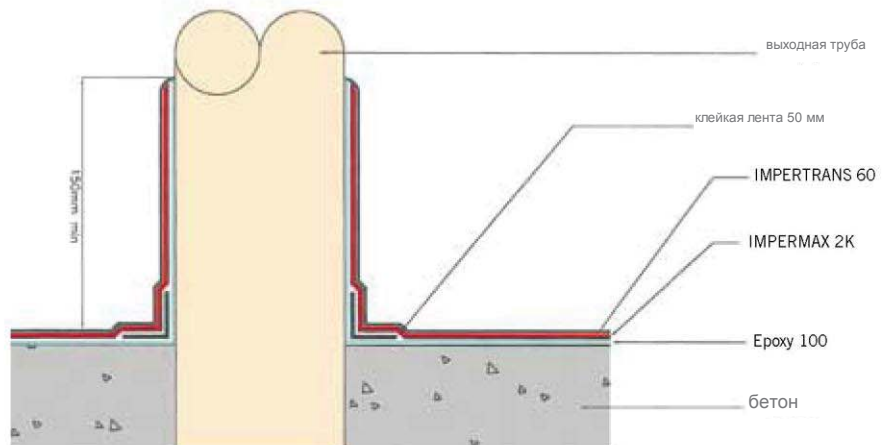
Обработка деталей и критических точек распылительными системами, наносимыми горячим способом

Компенсационный зазор

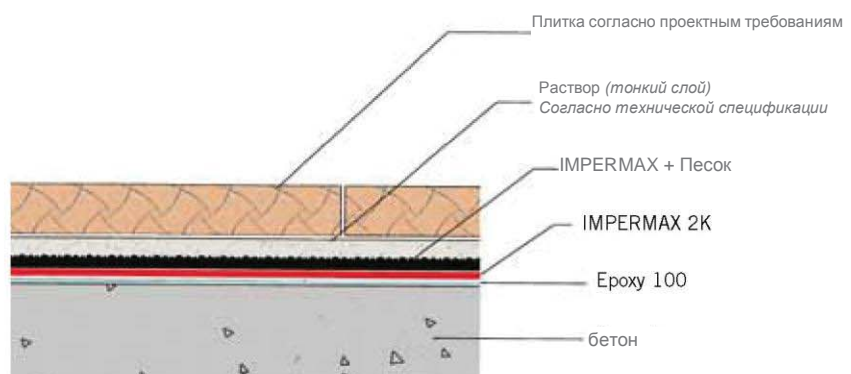
Эта схема предусматривает движение до 50% от ширины зазора



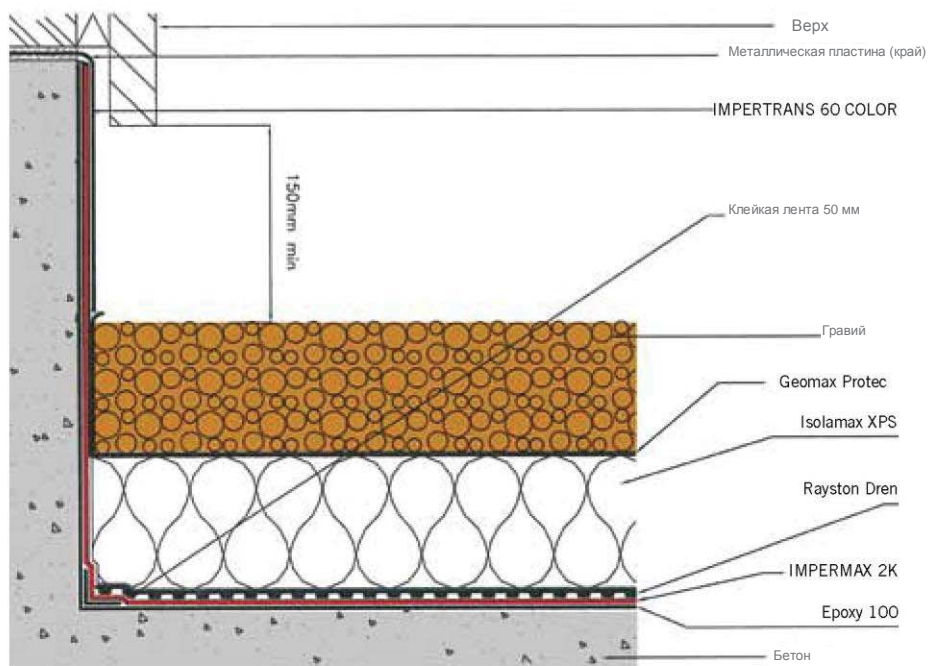
Проходящие трубы



Широкие области гидроизоляции



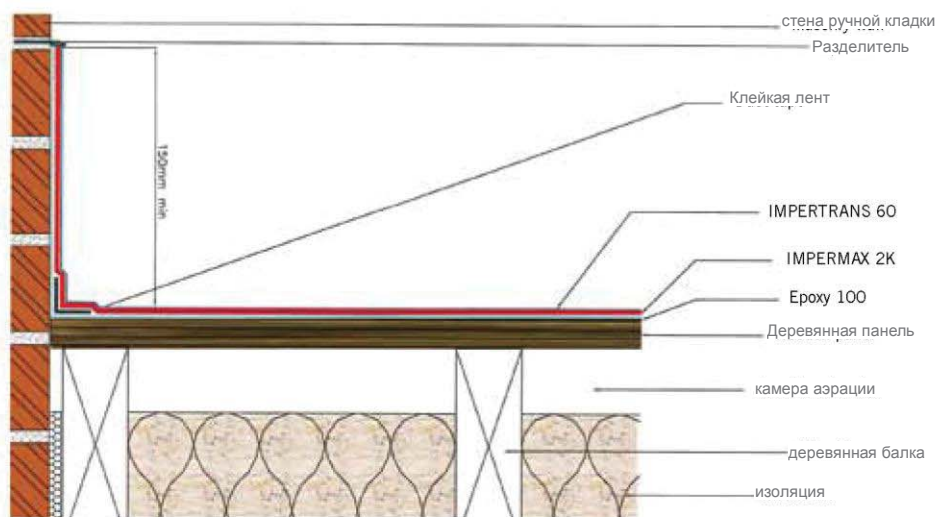
Обратная крыша



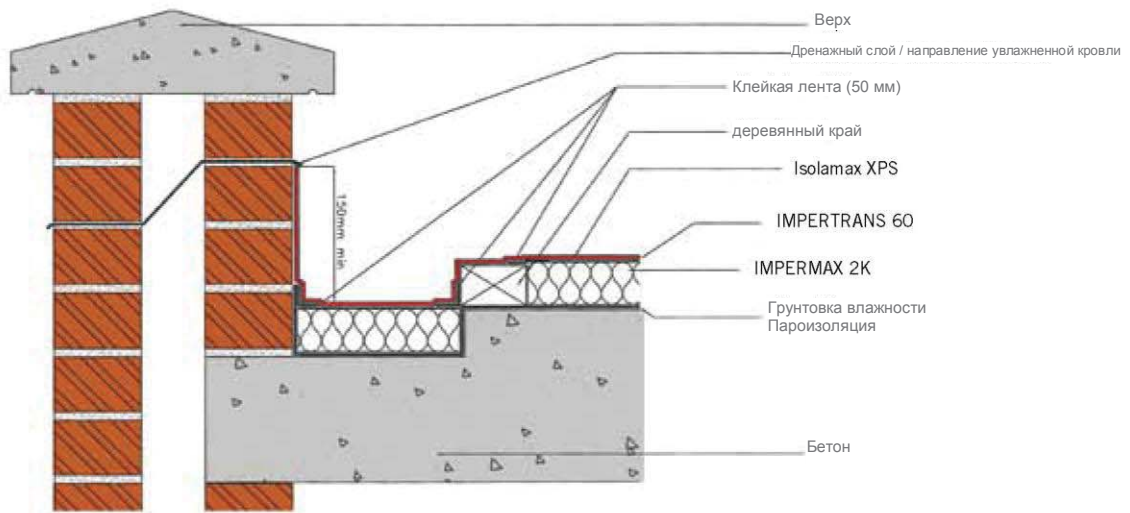
P. 48



Традиционная крыша

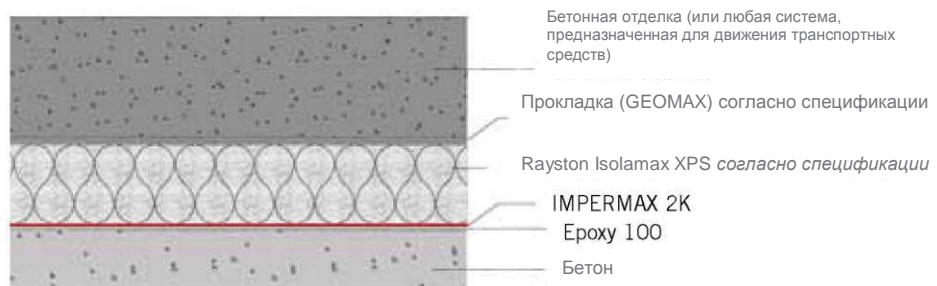


Традиционная крыша

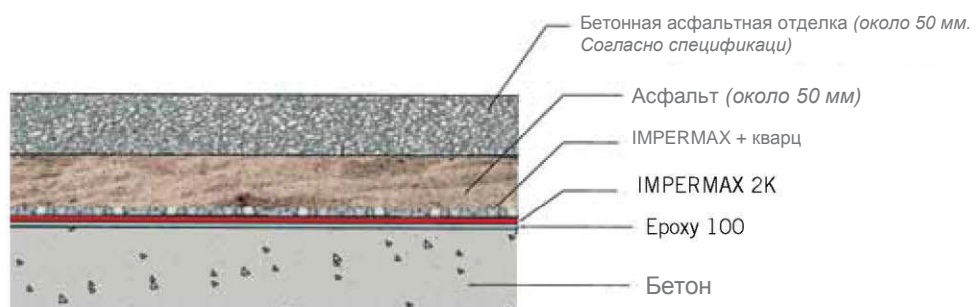


P. 49

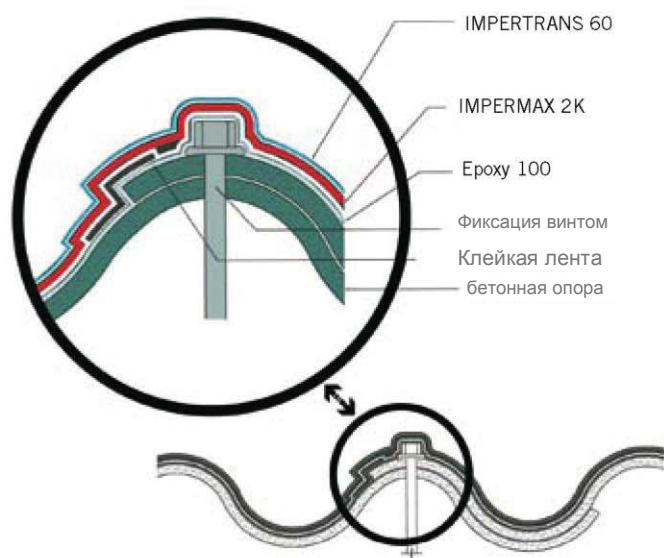
Изолированная крыша с движением транспортных средств



Крыша с асфальтной бетонной отделкой



Сэндвич-панель / бетонная черепица



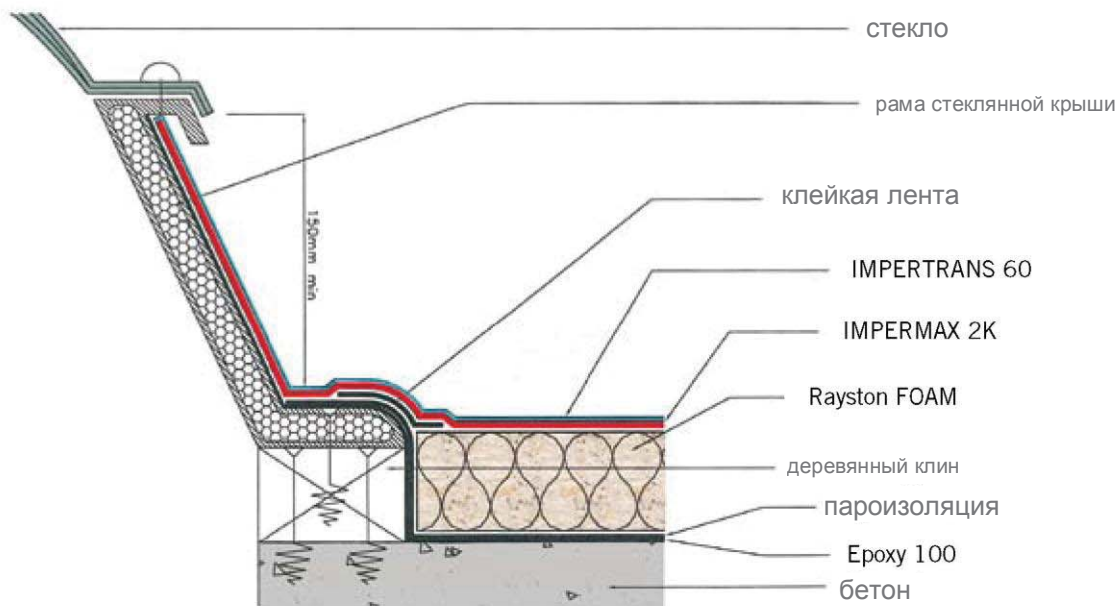
P. 50



Соединения дождевых стоков

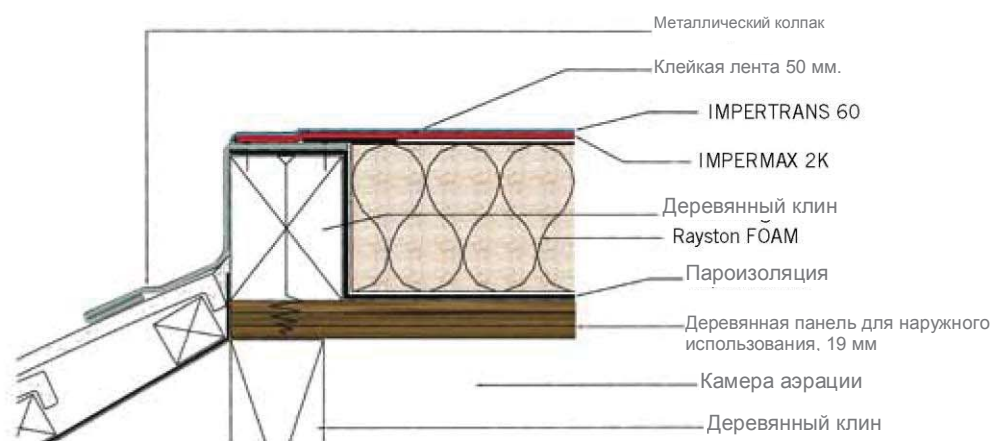


Стеклянная крыша

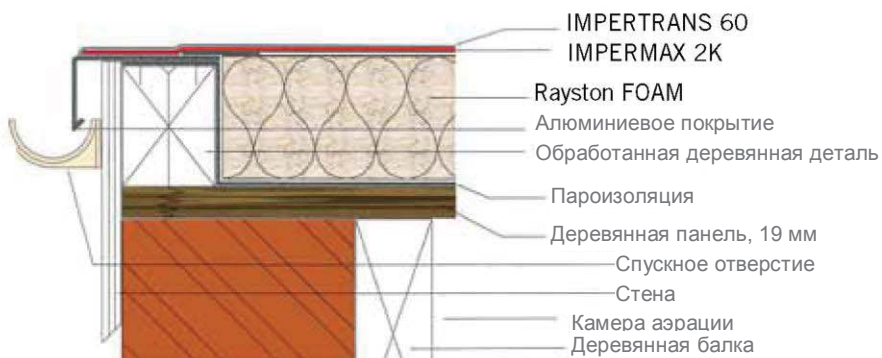


P. 51

Стандартная / мансардная крыша



Спускное отверстие



Техническое обслуживание и ремонт

P. 52

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию должны осуществляться на крышах, обработанных IMPERMAX / IMPERMAX 2K в соответствии с предполагаемым использованием. Эта работа включает в себя следующие задачи:

- Удаление листьев
- Удаление травы, мха, растительности, грязи
- Содержание системы стока ливневых вод в хорошем рабочем состоянии.
- Проверьте, чтобы решетки были на месте, чтобы предотвратить препятствия в желобе
- Проверьте надлежащее состояние нескольких структур (гидроизоляция, швы, подпорные стен ...)
- Проверка возможных убытков в результате неправильного использования.

Если эстетичный внешний вид крыши является важным моментом, важно регулярно очищать поверхность водой (можно добавить некоторые моющие средства), в зависимости от использования.

Может понадобиться повторно нанести декоративные слои (Impertrans, Colodur), если они изношены вследствие движения, погоды, коррозии, ультрафиолетового излучения ...).

Ремонт

Все ремонтные работы необходимо осуществлять на чистых и сухих опорах.

Все порванные или отделившиеся участки должны быть полностью устранены.

НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ
Если повреждение на защитном слое являются незначительными, поверхность необходимо обработать с помощью механического шлифования с использованием подходящего абразивного диска. Далее его следует очистить при помощи растворителя Rayston и, наконец, нанести слой PU PRIMER Rayston (100 - 150 г/м²). Сделать отделку при помощи IMPERMAX / IMPERMAX 2K, как ранее указано.

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Если повреждение мембраны IMPERMAX / IMPERMAX 2K является значительным, важно выяснить причину и найти решение. Далее следует осуществить шлифование, и все отделенные материалы удалить.

После завершения этой процедуры, нанести систему IMPERMAX / IMPERMAX 2K обычным способом.

Повреждение, затрагивающее более 5% от общей площади

Если повреждено более 5% от площади мембраны, целесообразно удаление всей мембраны. Если меньше 5%, только должны быть удалены поврежденные участки.



Техническое обслуживание начинается после окончания работы и требует периодических проверок, по меньшей мере, раз в год

Устранение неисправностей

Жидкие гидроизоляционные системы могут представлять ряд проблем, связанных с дефектными процедурами нанесения, непригодными опорами, неблагоприятными погодными условиями ...

Здесь описаны некоторые из наиболее обычных проблем, с вероятными причинами и средствами их устранения.

Волдыри / Пузыри

ПРИЧИНЫ

- Слишком быстрое смешивание. Чрезмерная скорость перемешивания. Не было времени, чтобы пузырьки воздуха покинули жидкость
- Влага в опоре, или идет снизу

- Нанесенный слой слишком толстый (однокомпонентная мембрана IMPERMAX может наноситься только в количестве до 1 кг / м² покрытия)

- Применение на негерметичной горячей опоре. Направленные вверх потоки теплого воздуха или водяного пара

- Применение в условиях экстремального солнечного света или высокой температуры

- Отказ от использования игольчатого валика после применения

- Преждевременное нанесение, до момента полного отверждения предыдущего слоя

- Неисправное, несбалансированное соотношение компонентов IMPERMAX 2K

РЕШЕНИЕ

Подождите до момента отверждения. Устраните волдыри. Заполните полости и повторно нанесите IMPERMAX / IMPERMAX 2K.

Потеря адгезии

ПРИЧИНЫ

- Влажная опора. Полиуретановые мембраны IMPERMAX / IMPERMAX 2K должны применяться только на сухих опорах, при 3° С больше точки росы

- Несовместимая опора (*полиэтилен, полипропилен и т.д.*)

- Применение до полного отверждения предыдущего слоя

РЕШЕНИЕ

- Шлифовка, удаление отдельных областей и ремонт опоры

Провисание

ПРИЧИНЫ

- Нанесенный слой слишком толстый

РЕШЕНИЯ

Шлифование и нанесение остальной части рекомендуемого количества слоев.



ПРИМЕНЕНИЕ IMPERMAX при помощи оборудования по распылению в холодном виде
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ безвоздушного распылителя

Технические характеристики	
Мощность	3.1 кВт (230В)
Максимальное давление	228 бар
Вес	83 кг.
Максимальный выход потока	6,6 л/мин.
Выход потока при 120 бар	5,6 л/мин.
Максимальный размер наконечника	0,052"
Модель наконечника	427



ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании безвоздушного распылителя очень важно не наносить продукт слоем чрезмерной толщины. Это может привести к вспененному слою за счет расширения захваченного воздуха. Рекомендуется наносить в 3 или 4 слоя по 0,5-0,7 кг/м² каждый.

P. 55

ПРИМЕНЕНИЕ IMPERMAX 2K
при помощи оборудования по распылению в горячем виде
МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Технические характеристики	
Электрические требования	35 А-400 В, трехфазный переменный ток
Максимальное рабочее давление	240 бар (24,0 МПа, 3500 фунтов на квадратный дюйм)
Вес	198 кг.
Максимальный выход потока	7,6 л/мин.
Максимальная длина шланга	94 м.
Потребление воздуха при 7 бар	Смотрите примечание (1)
Мощность нагревателя	15 300 Вт



(1) Подача воздуха необходима для питательного насоса и работы распылителя.3-HP (метрический) воздушный компрессор рекомендуется.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемая температура для нанесения с помощью оборудования по распылению в горячем виде устанавливается между 60 ° C и 70 ° C. Условия оптимального использования:

Давление: 150 бар

Температура продукта в резервуаре подачи: 70 ° C

Температура продукта в шланге: 65 ° C

Дополняющие продукты

P. 56

Ускорители RAYSTON

Полиуретановая мембрана IMPERMAX отвердевает достаточно быстро в большинстве условий. Тем не менее, существуют ситуации (низкая влажность, низкие температуры), где желательна ускорительная обработка за более короткий срок.

Ассортимент продукции RAYSTON включает в себя три различных ускорителя, которые выбираются в соответствии с разными потребностями.

PUR CAT (Соотношение смешивания 1 кг/25 кг. IMPERMAX)

Улучшает скорость отверждения и внешний вид поверхности.

Ускорители SUPER (Соотношение смешивания 1,5 кг. / 25 кг. IMPERMAX)

Благодаря своему темному цвету, ускоритель SUPER приобретает оригинальный цвет IMPERMAX к насыщенно желтому, но позволяет наносить один слой 2-кг / м², при условии, что опора должным образом подготовлена и герметична.

Ускорители MEGA (Соотношение смешивания 2,5 кг. / 25 кг.)

Этот продукт ускоряет отверждение таким образом, что мембрана становится устойчивой к дождевым каплям через 30 минут.

GEOMAX GEOMAX PROTECT

Иглопробивная, термоскрепленная ткань, изготовленная из синтетического волокна, специально разработанная в качестве дополнительного элемента высокоэластичных мембран IMPERMAX. Идеальна для ситуаций, когда требуется дополнительная защита или укрепление, или если желательна большая толщина с минимальной потерей механических свойств.

Доступные опции:



GEOMAX
.80 г / м² . Рулон 100 м
Ширина: 30 см и 1,5 м



GEOMAX PROTECT
200 г / м² . Рулон 100 м
Ширина: 200 см

RAYSTON FIBER 30/200 г.

Коврик Fibre из случайно ориентированных стеклянных волокон, дающих равномерную прокладку. Волокна приклеены при помощи эмульсии, растворимой в стироле.

Превосходная совместимость со всеми типами полиэфирных смол. Рекомендуется для контактного формования. Прост в обращении и придает хорошие механические свойства конечным продуктам.



BACKER ROD RAYFOND RAYSTON

RAYFOND является стержнем из ячеистой полиэтиленовой пены и подходит для заполнения пустот во всех видах швов, как вертикальных, так и горизонтальных.

Использование этого продукта рекомендуется в тех случаях, если швы должны быть уплотнены позже, в любом виде кровли, стяжки, стен, панелей и заранее сформированных плит.

РАСТВОРИТЕЛЬ RAYSTON

Смесь растворителей, 100% совместимость с продуктами, используемыми для изготовления продукции RAYSTON с растворителями. Очень полезен для корректировки вязкости и очистки инструмента.



PIGMENT PASTES

То и дело бывает необходимо провести отделку гидроизоляционных слоев стабильными по цвету, декоративными отделочными покрытиями и с регулировкой цвета по шкале RAL.

Эти пигментные пасты сочетаются с алифатической, световой и устойчивой к ультрафиолету смолой IMPERTRANS и Colodur.



ПРИРОДНЫЙ ИЛИ СЛЕГКА ОКРАШЕННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ ПЕСОК / корунд и стеклянные шарики

В зависимости от требуемых свойств анти-скольжения (на сухих и влажных этажах), наши системы могут соответствовать всем требованиям в соответствии со стандартом XP P 05-11, для частных или общественных мест (бассейны, рестораны, террасы, стенды и т.д.)



Медленный растворитель RAYSTON

Идеальный вариант, если высокие температуры вызывают преждевременное образование пленки, с возможным возникновением волдырей. Замедляет формирование пленки на поверхности, что дает возможность создания бездефектной поверхности.



Примеры завершённых работ

P. 58

Проекты в различных странах:

Испании, Франции, Великобритании, Ирландии, Нидерландах, Германии, Португалии, Италии, Бельгии, Румынии, Чехии, Венгрии, Словении, Болгарии, Латвии, Бразилии, Чили, Аргентине, Панаме, Парагвае, Бахрейне, Объединённых Арабских Эмиратах, Израиле, Австралии

IMPERMAX RAYSTON



1



2



3

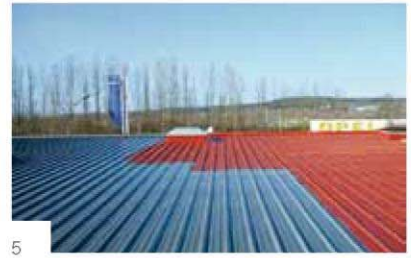
- Ремонт крыши из предварительно обшитых модулей в аэропорту Барселона, Испания (1)
- Крыша автостоянки нового терминала, аэропорта Аликанте Аликанте, Испания (2)
- Крыши и окружающие элементы нового аэровокзального комплекса в Аликанте Аэропорт. Аликанте, Испания (3)
- Реконструкция футбольного стадиона Ст. Амброй Ст. Амброй, Франция
- Европейская штаб-квартира Foster Wheeler Великобритания (4)
- Крыша центров Vricorata Эперне и Вуазен-ле-Бретонё, Франция (5)
- пруд Château Ст. Эмильон, Франция (6)
- Стадион клуба по регби Плимут Альбион Великобритания (7)
- Гидроизоляция аквариумов Кои Нейвердал, Нидерланды (8)
- Крыша здания IDI Валенсия, Испания

- Гидроизоляция крыши резервуара ливневых стоков Вальдемарин, Мадрид, Испания (9)



4

- Плавательный бассейн, раздевалки и крыша спортивного центра Арройо-де-ла Мизель Бенальмадена, Малага, Испания (10)



5

- Машинный цех Dulcesol Гандия, Испания

- Крыша отеля Flamingo Hotel Таррагона, Испания



6



7

- Ремонт клумбы, торговый центр Sagtefour Велес, Малага, Испания (11)

- Крыши для резервуаров питьевой воды на заводе по опреснению воды Сан -Педро-дель-Пинатар, Мурсия, Испания



8



9

- Декоративный общественный фонтан Ривас Васиамadrid, Испания (12)

- Полы автостоянки Отеля Montana Серлер, Испания

- Крыша склада Diageo Group Килмарнок, Шотландия (13)



10



11

- Крыша для движения автотранспортных средств у автомобильного дилера Nissan Барселона, Испания

- Крыша ресторана Reñargubia. Хихон, Испания (14)

- Обработка террасы Бахрейн (15)



12



13

- Крыша торгового центра Sagrabo Моллерусса, Лерида, Испания (16)

- Крыша зоны обслуживания Autogrill Ospitalет-дель-Инфанте, Испания (17)

- Крыши Codorniu Барселона, Испания (18)

- Обработка купола Прага, Чешская Республика (19)

- Крыши для резервуаров питьевой воды опреснительных установок Рабасса, Аликанте, Испания (20)



14



15

- Внутренние стены и крыша для резервуаров питьевой воды в Луго, Испания

- Тротуарная гидроизоляция в Меркат де ла Либертат Барселона, Испания (21)

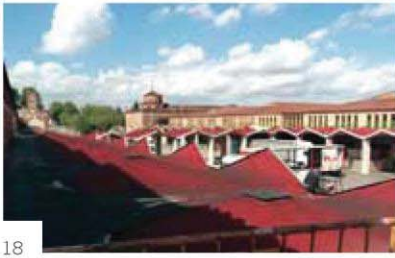


16



17

- Автодилер Ford Альтеа, Аликанте, Испания (22)



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30

• Резервуары для питьевой воды
АльаурИн де ла Торре, Малага,
Испания

• Автостоянка крыши на кооперативе
фермеров La Vega
Вара-де-Куарт, Валенсия, Испания

• Пруды Садового Центра Dobbies
Объединенное Королевство

• Пруд в Кембридже
Великобритания (23)

• Автостоянка торгового центра
Хартлпул, Великобритания (24)

• Осетровые пруды
Франция

• Гидроизоляция патио и общих
помещений отеля Torres Coprosa
Овьедо, Испания (25)

• Гидроизоляция крыши и террасы
новом жилом здании
Корбянка, Румыния

• Гидроизоляция крыши из ПВХ
Уотфорд, Великобритания (26)

• Гидроизоляция крыши и изоляция
на Costains St. Paul Place
Объединенное Королевство

• Гидроизоляция и утепление арены
Лас-Аренас
Барселона, Испания (27)

• Крыша. Muir of Ord
Шотландия (28)

• Гидроизоляция купола
Венгрия (29)

• Гидроизоляция крыши и коридора
Копер, Словения

• Гидроизоляция металлической
кровли
Эперне, Франция

• Терраса жилого дома
Бордо, Франция

• спортивный центр Florida Arena
Овьедо, Испания (30)

IMPERMAX 2K RAYSTON



- **Крыша La Gavina**
Оспиталет де Инфант, Tarragona Spain



P. 61



- **Крыша общественного здания**
Андалусия, Испания



- **Ремонт Крыши**
Анадулсия, Испания





P. 62

Технический отдел Krypton Chemical поддерживает вас во всех ваших проектах.

Независимо от необходимости нового строительства или ремонта, Krypton Chemical делает доступным для вас широкий спектр систем и услуг, чтобы охватить все гидроизоляционные требования.

В новом строительстве, мы сотрудничаем в рамках проекта, в работах по реконструкции, мы координируем техников, монтажников, владельцев и т.п., посещаем рабочие площадки, чтобы осмотреть, и на месте проверить, при необходимости, возможные аномалии, влияющие на крышу, как в периметре, так и в основании.

После визита пишется отчет и составляется подходящая комбинация систем Rayston, чтобы устранить недостатки и адаптировать крышу в соответствии с требованиями СТЕ в отношении теплоизоляции и энерго-эффективности.

Во время выполнения проектов наш Технический Отдел и Отдел продаж следят за их развитием, чтобы системы применялись в соответствии с установленными предписаниями и, таким образом, чтобы дать окончательную гарантию в отношении всех гидроизоляционных работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Строительные системы для жидкой гидроизоляции на основе мембран IMPERMAX и IMPERMAX 2K предлагают большое количество решений и возможностей для современного строительства.

Они должным образом сертифицированы лабораториями и влиятельными организациями и находятся в руках сертифицированных монтажников Krypton Chemical.

Эти альтернативные системы являются достойными, с четом новых строительных и ремонтных проектов. Может быть предложена гарантия, которая дается на десятилетнюю эксплуатацию, исследования и расширение опыта в странах по всему миру.

Прогресс и изменения в области полимерной химии предоставляют более широкий спектр возможностей в строительстве более компактных, жилых, устойчивых и безопасных зданий.

Krypton Chemical определенно стремится к инновациям и предлагает решения для каждого проекта в соответствии с потребностями и особенностями каждого задания, как в области планирования, проектирования, так и исполнения.

Мы приглашаем Вас последовать за нами в этой захватывающей области гидроизоляции и войти в мир возможностей, которые могут предложить современные технологии.

Krypton Chemical является членом Испанского Гидроизоляционного Сообщества

P. 63



Polyurea Development Association Europe





Гидромембрана

Продукция Krypton Chemical в Украине:

ООО "ГИДРОМЕМБРАНА"

ул. Сечевых Стрельцов, 77, г. Киев, 04050, Украина

тел. +38 044 383-91-81, +38 095 270-18-99

www.hydomembrane.com.ua,

e-mail: om@hydomembrane.com.ua



RAYSTON

Pol. Industrial Les Tàpies, C/ Martí i Franquès 12
43890 L'Hospitalet de l'Infant · ТАРРАГОНА ИСПАНИЯ
Тел. +0034 977 822 245 · Факс +0034 977 823 977
rayston@kryptonchemical.com

