

NEOTEX S.A.
V. Moira; Industrial Area Mandra
19600 Athens
Greece

Kiwa GmbH
Polymer Institut
Quellenstraße 3
65439 Flörsheim

T: +49 (0) 6145 597 - 10
F: +49 (0) 06145 597 - 19
E: polymer-institut@kiwa.de

www.kiwa.de



The accreditation is valid for tests listed in annex of certificate D-PL-11217-01-01.

Отчет об ИСПЫТАНИИ

project: **P 10248-3b-E**

order: Испытания композитной системы гидроизоляционного материала на основе
Neoproof Polyurea
согласно ETAG 005

Описание образца: жидкий гидроизоляционный материал для кровли

Дата получения образца 06-08-2016

Тестовый период 06 08-2016 – 26-02-18

Этот отчет об испытаниях включает: 16 страниц
1 приложение на 7 страницах

Flörsheim-Wicker, 29-03-2018

Dipl.-Ing.(FH)
Заместитель руководителя института



N. Machill



Dipl.-Ing.(FH)
ответственное лицо



A. Kruse

Настоящий отчет об испытаниях заменяет отчет об испытаниях P10248-3a-E от 29 марта 2018 г.
Результаты испытаний относятся исключительно к протестированным материалам.

Содержание

1	Предмет.....	3
2	ПОЛУЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ.....	5
3	ПОДГОТОВКА ИСПЫТАНИЙ.....	5
3.1	Соотношение смешивания	5
3.2	ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ.....	6
4	ИСПЫТАНИЕ.....	6
4.1	Содержание нелетучих компонентов / твердое содержание.....	6
4.2	Инфракрасный спектр.....	6
4.3	Плотность	7
4.4	Динамическая вязкость.....	7
4.5	Зольность	7
4.6	Проницаемость для водяного пара.....	7
4.7	Водонепроницаемость.....	7
4.8	Устойчивость к ветровым нагрузкам	8
4.9	Сопротивление динамическому вдавливанию	8
4.10	Сопротивление статическому вдавливанию	8
4.11	Сопротивление усталостному разрушению.....	9
4.12	Стойкость к воздействию низких температур	9
4.13	Устройство и параметры для проверки см. В главе 4.9.	9
4.14	Устойчивость к тепловому старению	9
4.14.1	Сопротивление динамическому вдавливанию	10
4.14.2	Сопротивление усталостному разрушению.....	10
4.14.3	Свойства при растяжении.....	10
4.15	Устойчивость к тепловому старению	10
4.15.1	Сопротивление динамическому вдавливанию	11
4.15.2	Свойства при растяжении.....	11
4.16	Устойчивость к водному старению.....	11
4.16.1	Сопротивление статическому вдавливанию	11
4.16.2	Устойчивость к ветровым нагрузкам	11
4.17	Последствия холодного шва	11
4.18	Минимальная / максимальная температура нанесения	12
4.18.1	Сопротивление динамическому вдавливанию	12
4.18.2	Свойства при растяжении.....	12
5	ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	12
6	РЕЗЮМЕ.....	16
	Neoproof® Polyurea.....	16

1 Предмет

Полимерному Институту Kiwa Polymer Institut GmbH было поручено S.A. NEOTEX AEVE провести испытание на сопротивление усталостному перемещению жидкого гидроизоляционного комплекта для кровли

Neoproof Polyurea

согласно

ETAG no. 005
в соответствии с редакцией 2004 г.
«Руководства по европейскому
техническому разрешению для
жидких комплектов гидроизоляции
кровли. Часть 1.: Общие положения
Часть 6: Специальные положения для комплектов на

Программа испытаний была согласована с клиентом.

ETAG 005 требует подтверждения рабочих характеристик в качестве руководства по оценке пригодности жидкого гидроизоляционного набора для кровли (LARWK)

- Классификация для использования клиентом:

Срок службы: категория W3, ожидаемый срок службы 25 лет

Климатические зоны: категория M & S, умеренный и суровый климат
категория TL3, суровые низкие температуры
категория TH2, суровые низкие температуры

Уклон крыши: категория S1 - S4 Уклон (от <5 до> 30)%

Пользовательская нагрузка: категория P4, специальная

Если не указано иное, все перечисленные в следующей ниже обзорной таблице испытания были выполнены при стандартной температуре в соответствии с DIN 23270.

Обзор 1: испытание жидкого гидроизоляционного набора для кровли

испытание	ссылка	дата
содержание нелетучих компонентов / твердое содержание	DIN EN ISO 3251	06-2008
инфракрасный спектр	DIN EN 1767	09-1999
плотность	DIN EN ISO 2811- 2	06-2011
динамическая вязкость	DIN EN ISO 3219	10-1994
зольность	DIN EN ISO 3451- 1	11-2008
проницаемость для водяного пара	DIN EN 1931	03-2001
водонепроницаемость	TR-003	05-2004
устойчивость к ветровым нагрузкам	TR-004	05-2004
сопротивление динамическому вдавливанию	TR-006	05-2004
сопротивление статическому вдавливанию	TR-007	05-2004
сопротивление усталостному движению	TR-008	05-2004
Стойкость к воздействию низких температур	TR-006	05-2004
Стойкость к воздействию высоких температур	TR-007	05-2004
сопротивление тепловому старению сопротивление динамическому вдавливанию сопротивление усталостному движению свойства при растяжении	TR-011	05-2004
	TR-006	05-2004
	TR-008	05-2004
	DIN EN ISO 527- 1	06-2012
стойкость к УФ-старению сопротивление динамическому вдавливанию свойства при растяжении	TR-010	05-2004
	TR-006	05-2004
	DIN EN ISO 527- 1	06-2012
стойкость к водному старению сопротивление статическому вдавливанию устойчивость к ветровым нагрузкам	TR-012	05-2004
	TR-007	05-2004
	TR-004	05-2004
Последствия холодного шва	TR-004	05-2004
минимальная / максимальная температурная стойкость к динамическому вдавливанию свойства при растяжении	ETAG 005 часть 6	05-2004
	TR-006	05-2004
	DIN EN ISO 527- 1	06-2012

Аккредитованное испытание

Результаты тестирования включены в результаты главы.

2 ПОЛУЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

Следующие образцы были доставлены в Полимерный институт транспортным агентством:

Таблица 1: получение образцов

№	вещество	количес тво
1	Acqua® Primer NP, компонент А	2 x 1,0 кг
2	Acqua® Primer NP, компонент В	2 x 0,4 кг
3	Neoproof Polyurea, компонент А	2 x 4,1 кг
4	Neoproof Polyurea, компонент В	2 x 2,5 кг

Описание испытываемого жидкого комплекта можно видеть в следующем обзоре

Обзор 2: состав системы

Компонент ы комплект а	Торговое наименование	Описание вещества
грунтовка	Acqua® Primer NP В	Эпоксидная грунтовка на водной основе, наносимая на основание валиком или кистью, гидроизоляционная система
Гидроизоляционны й слой	Neoproof Polyurea	Очень прочная, двухкомпонентная, наносимая валиком или кистью полимочевина, гидроизоляционное покрытие для крыш

Заявление производителя

3 ПОДГОТОВКА ИСПЫТАНИЙ

Смесь и нанесение системы, как указано выше, были выполнены в стандартных условиях, температура определена сотрудником Института полимеров в соответствии с DIN EN 23270.

3.1 Соотношение смешивания

Обзор 3: соотношение смешивания

матери ал	Компонент А	Компонент В
Acqua® Primer NP В	100	40
Neoproof® Polyurea	130	80

Acqua Primer NP был смешан с 10% воды перед нанесением.

3.2 ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

Средние значения расхода грунтовки и гидроизоляционного слоя можно увидеть в следующем обзоре.

Обзор 4: средние значения расхода [г / м²]

подложка [мм x мм]	Acqua® Primer NP B	Neoproof Polyurea				
		1 слой	2 слой	3 слой	4 слой	total
бетонная плита [400 x 400]	300	937	938	937	938	3750
бетонная плита [400 x 400] "1 mm gap"						
separating foil* [500 x 300]	-	933	933	933	933	3732

Образцы гидроизоляции и стальные пластины (Полученные образцы на стальных пластинах) испытывались также при минимальной температуре нанесения (5 ° C) и максимальной температуре нанесения (35 ° C)

Acqua® Primer NP наносился валиком. Neoproof Polyurea кистью. Ожидание между нанесением каждого слоя составляло 24 часа.

4 ИСПЫТАНИЕ

4.1 Содержание нелетучих компонентов / твердое содержание

Содержание нелетучих компонентов определялось согласно DIN EN ISO 3251. «Покрытия и пластмассы - определение содержания нелетучих компонентов» со следующими условиями в тройном определении.

тепловой шкаф: шкаф отопления с циркуляцией воздуха с жестяной оболочкой диаметром 74 мм

4.2 Инфракрасный спектр

Инфракрасный спектр был записан в соответствии со следующими условиями испытаний.
ссылка

DIN EN 1767 «Продукты и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Методы испытаний. Инфракрасный анализ».

Тестирующее устройство: ИК-Фурье-спектрометр, ALPHA (фирма Bruker) измерительная система: Platinum ATR - высокое давление
Метод записи: горизонтальное НПВО - метод / носитель
образца: диамант. Диапазон волновых чисел: 4000 – 400 см⁻¹
Пояснение: Электропередача
Разрешение: 4 см⁻¹

4.3 Плотность

Плотность определялась в соответствии с DIN EN ISO 2811-2 «Покрывающие вещества - определение плотности - Часть 2: Метод погруженного тела» в двух отдельных испытаниях сплошная сфера (10 см³) в каждом случае при 23 ° C.

4.4 Динамическая вязкость

Динамическая вязкость определялась двойным определением в соответствии с следующими условиями испытаний.

ссылка DIN EN ISO 3219 «Пластмассы. Полимеры / смолы в жидком состоянии или в виде эмульсий или дисперсий. Определение вязкости с помощью ротационного вискозиметра с определенной скоростью сдвига».

Испытательный прибор: ротационный вискозиметр фирмы Anton Paar

(Type MCR 51). Измерительная система:

CP50-1

увеличение скорости сдвига: постоянное при фиксированной скорости сдвига (см. таблицу результатов)

4.5 Зольность

Твердое содержание смешанных веществ определяли согласно согласно DIN EN ISO 3451-1 «Пластмассы - определение золы» после 24-часового хранения в нормальных климатических условиях согласно DIN 23270. Время высыхания и температура указаны в разделе «Результаты».

4.6 Проницаемость для водяного пара

Определение проницаемости для водяного пара проводилось в соответствии с DIN EN 1931 «Гибкие листы для гидроизоляции - Битумные, пластиковые и резиновые листы для гидроизоляции крыш - Определение свойств пропускания водяного пара» Образцы для испытаний (диаметр 90 мм) были высверлены из пленки и выдержаны в течение 24 часов в стандартных условиях согласно DIN EN 23270.

Затем они были герметично скреплены паром в диффузоре, содержащем безводный хлорид кальция, чтобы получить относительную влажность 0%.

Чашки взвешивали и хранили в эксикаторе, содержащем насыщенный натрий хлорид до относительной влажности 75%. Их взвешивали до тех пор, пока они не достигли устойчивого состояния.

4.7 Водонепроницаемость

Водонепроницаемость системы была проверена согласно Техническому отчету ЕОТА 003 «Определение водонепроницаемости». Образцы для испытаний подвергались ударам с верхней стороны напором воды 1000 мм, что соответствует 0,1 бар при 23 ° C. В качестве индикатора гигроскопичности использовали смесь бромфенолового синего (0,5%) с сахарной пудрой (99,5%). Перед испытанием смесь просеивали через сито диаметром 0,063 мм и хранили в эксикаторе.

Индикатор гигроскопичности помещали между двумя бумажными фильтрами, которые лежали между верхней стороной образца для испытаний и устройством для испытаний. Тест считается пройденным, если обесцвечивания не обнаружено.

4.8 Устойчивость к ветровым нагрузкам

Устойчивость системы к ветровым нагрузкам была проверена в соответствии с техническим отчетом EOTA 004 «Определение устойчивости к расслоению». В отличие от Технического отчета 004 EOTA покрытие испытательных образцов было просверлено мокрым сверлильным станком на 5 испытательных площадках (50 мм) на глубину 10 мм в основание. После этого излишки воды были удалены, а испытательные площадки были очищены. Перед испытанием силы сцепления штампы приклеивались двухкомпонентным полиуретановым клеем на просверленную поверхность. Ожидание после отверждения составило около 20 часов, испытание проводилось при температуре 23 ° с применением откалиброванной испытательной машины.

Условия тестирования

Испытательная машина: Устройство для испытания прочности сцепления фирмы Wennigsen Easy M, тип F10D, макс. усилие 10 кН
Скорость испытания: 300 N/s
Штамп прочности сцепления: стальной штамп (50 мм) Клей: 2-компонентный полиуретановый клей.
Температура тестирования: 23 °C

4.9 Сопротивление динамическому вдавливанию

Испытание проводилось с использованием испытательных образцов с наиболее и менее сжимаемым основанием в соответствии с Техническим отчетом EOTA 006 «Определение сопротивления динамическому вдавливанию». Определение водонепроницаемости проводилось путем визуального осмотра и, в случае сомнений, с помощью цветного водяного столба 100 мм.

Тестирующее устройство и параметры

Испытательная машина: Машина для испытания на удар Erichsen модели 304 с 1 кг тела и 1 кг дополнительного веса
Высота падения: 30,4 см
Масса падения: 1,98 кг
Нагрузка: 5,9 Дж (энергия удара)
Температура 23 ° C Инденторы
в зависимости от классификации I4 = 6 мм, I3 = 10 мм, I2 = 20 мм, I1 = 30 мм

4.10 Сопротивление статическому вдавливанию

Испытание проводилось с использованием испытательных образцов с наиболее и менее сжимаемым основанием согласно Техническому отчету EOTA 007 «Определение сопротивления статическому вдавливанию» в стандартных условиях согласно DIN EN 23270, если не указано иное. На трех отмеченных участках испытываемый образец подвергается нагрузке разного веса в сочетании со стальным сферическим индентором. В этом испытании для переноса веса одновременно использовались 3 сферических индентора диаметром 10 мм. По окончании испытания определение водонепроницаемости проводилось с помощью оптического измерения и, в случае сомнений, с напором 100 мм водяного столба.

Нагрузка
в зависимости от классификации: L4 = 250 Н, L3 = 200 Н, L2 = 150 Н, L1 = 70

4.11 Сопротивление усталостному разрушению

Испытание сопротивления усталостному разрушению проводилось в соответствии с техническим отчетом 008 ЕОТА «Определение сопротивления усталости» на 3 бетонных призмах размером 150 мм x 50 мм x 50 мм. Чтобы реализовать изменение расстояния трещины, между распиленными концами бетонных образцов для испытаний имелся зазор толщиной 1 мм. Этот зазор был заделан до дна. Во время испытания растягивающая нагрузка создала зазор 2 мм внутри бетонных образцов для испытаний, начиная с зазора 1 мм. После этого образцы для испытаний были сжаты до зазора шириной 0 мм. Оба эти процесса составляли один цикл. Во время теста на определение сопротивления усталостному разрушению этот цикл повторяли 1000 раз.

По окончании испытания образцы для испытаний были осмотрены визуально на предмет образования трещин или расслоения. Для этого образцы освещались с задней крышки источником света. Если результат был сомнительным, водонепроницаемость комплекта гидроизоляции крыши определялась с помощью трубы достаточного размера, чтобы создать напор воды 100 мм в течение 24 часов.

Тестирующее устройство и параметры

Установочное устройство: сервогидравлическое испытательное устройство S59 с цилиндром 2 (100 кН)

включая автоматическое охлаждение до температуры -20 ° C

Скорость тестирования: 16 мм / ч = 0,001 Гц

Температура испытания: -10 °C

Стартовый разрыв 1,0 мм = нулевое значение для датчика перемещения

4.12 Стойкость к воздействию низких температур

Испытание проводилось с использованием испытательных образцов с менее сжимаемой подложкой в соответствии с Техническим отчетом 006 «Определение сопротивления динамическому вдавливанию» по классификации TL.

4.13 Устройство и параметры для проверки см. В главе 4.9.

Стойкость гидроизоляционной системы к воздействию высоких температур была проведена по классификации TH, на менее сжимаемом основании согласно Техническому отчету ЕОТА 007 «Определение сопротивления статическому вдавливанию».

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. В главе 4.10.

4.14 Устойчивость к тепловому старению

Влияние теплового старения на устойчивость жидкого гидроизоляционного комплекта кровли к механическим повреждениям было проверено в соответствии с классификацией заказчика, которая приведена в результатах главы.

Жидкая гидроизоляционная система, нанесенная на бетонные кубики, подвергалась термическому старению в соответствии с Техническим отчетом ЕОТА 011 «Процедура воздействия на ускоренное старение под действием тепла» при температуре 80 ± 2 ° C в течение периода, указанного в результатах главы.

4.14.1 Сопротивление динамическому вдавливанию

Сопротивление к динамическому вдавливанию после теплового старения была проверена на менее сжимаемой подложке в соответствии с техническим отчетом EOTA 006 «Определение сопротивления динамическому вдавливанию» по классификации TL.

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.9.

4.14.2 Сопротивление усталостному разрушению

Испытание сопротивления усталостному разрушению после теплового старения проводилось согласно Техническому отчету EOTA 008 «Определение сопротивления усталостному разрушению» на 3 бетонных призмах размером 150 мм x 50 мм x 50 мм.

Температура испытания: -10 °C

Количество циклов 50

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.11

4.14.3 Свойства при растяжении

Прочность на растяжение образцов гидроизоляции определялась в соответствии с EN 527-2 «Пластмассы - Определение свойств при растяжении - Часть 2: *Условия испытаний для формования и экструзии пластмассы*». Для сравнения были испытаны пять натяжных стержней после и до теплового старения.

Тестирующее устройство и параметры:

Устройство для испытаний: универсальная испытательная машина UPM 1445, Fa. Тип Zwick Specimen: 1B согласно EN 527-2

Температура испытания 23 °C

Скорость испытания: 200 мм/мин

4.15 Устойчивость к тепловому старению

Для проверки эффектов старения УФ-излучения в присутствии влаги применялся комплект жидкой гидроизоляции для кровли, который прошел испытания на соответствие заданным характеристикам системы в соответствии с условиями испытаний для климатической зоны, приведенными в разделе результаты, согласно Техническому отчету 010 EOTA «Процедура воздействия на искусственное выветривание» с использованием люминесцентных ламп (УФ-А) при следующих условиях

Тестирующее устройство и параметры:

Тестирующее устройство: Weiss UV-Global UV3-200

Номер / тип образца: 3 образца покрытия, 3 бетонных

кубика. Образец ротации: изменение положения
каждые 2 недели

Параметры испытаний на УФ-излучение

Тип источника света: люминесцентный источник света в соответствии с EN ISO

4892-3 Освещенность: 40 Вт / м²

Стандартная температура черного: 60 °C ± 3 °C

Цикл распыления: распыление 1 ч при 23 °C; 5 ч сухой период при 60 °C и 10% относительной влажности.

4.15.1 Сопротивление динамическому вдавливанию

Сопротивление к динамическому вдавливанию после теплового старения было проверено на менее сжимаемой подложке в соответствии с техническим отчетом EOTA 006 «Определение сопротивления динамическому вдавливанию» по -10 °C.

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.9.

4.15.2 Свойства при растяжении

Прочность на растяжение образцов гидроизоляции определялась в соответствии с EN 527-2 «Пластмассы - Определение свойств при растяжении - Часть 2: *Условия испытаний для формования и экструзии пластмассы*». Для сравнения были испытаны пять натяжных стержней после и до теплового старения.

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.14.3

4.16 Устойчивость к водному старению

Для тестирования эффектов старения водой был использован комплект жидкой гидроизоляции кровли Neorooft Polyurea, протестированный в соответствии с категорией срока службы системы W3, согласно тесту условия для климатической зоны, приведенные в главе, дают результаты при 60 ± 2 ° C в соответствии с Техническим отчетом EOTA 012 «Процедура воздействия горячей воды на ускоренное старение».

4.16.1 Сопротивление статическому вдавливанию

Испытание проводилось с использованием испытательных образцов с менее сжимаемым субстратом в соответствии с Техническим отчетом EOTA 007 «Определение устойчивости к статическому вдавливанию» по классификации TH.

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.10.

4.16.2 Устойчивость к ветровым нагрузкам

Устойчивость системы к ветровым нагрузкам была проверена в соответствии с Техническим отчетом EOTA 004 «Определение сопротивления расслоению» на образцах, состаренных в воде.

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.8.

4.17 Последствия холодного шва

Для проверки действия холодных швов нанесение на бетонную плиту было осуществлено дважды. После этого был проведен тест на сопротивление к ветровым нагрузкам в соответствии с Техническим отчетом EOTA 004 «Определение сопротивления расслоению». Перед нанесением второго слоя был период ожидания 28 дней. После этого был проведен тест на сопротивление к ветровым нагрузкам в соответствии с Техническим отчетом EOTA 004 «Определение сопротивления расслоению».

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.8

4.18 Минимальная / максимальная температура нанесения

Чтобы проверить, возможно ли получить удовлетворительно склеенную систему при минимальных и максимальных температурах применения были проведены сравнительные испытания предела прочности на разрыв и динамическое вдавливание.

4.18.1 Сопротивление динамическому вдавливанию

Сопротивление динамическому вдавливанию на образцах, которые были получены при минимальной и максимальной температуре нанесения, проводили на менее сжимаемой подложке в соответствии с Техническим отчетом 006 EOTA «Определение сопротивления динамическому вдавливанию».

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.9.

4.18.2 Свойства при растяжении

Свойства при растяжении образцов гидроизоляции, полученных при минимальной и максимальной температуре нанесения, были определены в соответствии с EN 527-2 «Пластмассы - Определение свойств при растяжении - Часть 2: Условия испытаний для формования и экструзии пластмассы».

Исполнение, устройство тестирования и параметры см. в главе 4.14.3

5 ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Таблица 2: содержание нелетучих компонентов

вещество	сушка	содержание нелетучих компонентов / твердое содержание [М .-%]	
		Единичные значения	Среднее значение
Acqua® Primer NP	3 часа 105 °C	44,2 ; 44,1 ; 44,2	44,2
Neoproof Polyurea		80.3 ; 80.4 ; 80.1	80,3

Таблица 3: Инфракрасный спектр - предварительная обработка

вещество	компонент	Предварительная обработка	Номер в приложении
Acqua® Primer NP, компонент А	А	высушенный	1
Acqua® Primer NP, компонент В	В	Как доставлено	2
Neoproof Polyurea, компонент А	А	Центрифугированный дихлорметановый экстракт	3
Neoproof Polyurea, компонент В	В	Как доставлено	4

Таблица 4: плотность

вещество	компонент	плотность [г / м ²]	
		Единичные значения	Среднее значение
Acqua® Primer NP, компонент А	А	1.019 ; 1.020	1,020
Acqua® Primer NP, компонент В	В	1.129 ; 1.129	1,129
Neoproof Polyurea, компонент А	А	2.011 ; 2.003	2,007
Neoproof Polyurea, компонент В	В	1.057 ; 1.058	1,058

Таблица 5: динамическая вязкость

вещество	Скорость сдвига [1 / с]	Компонент	динамическая вязкость [мПа * с]	
			Единичные значения	Среднее значение
Acqua® Primer NP, компонент А	1000	А	89 ; 91	90
Acqua® Primer NP, компонент В	500	В	2200 ; 2300	2300
Neoproof Polyurea, компонент А	3500	А	79 ; 71	75
Neoproof Polyurea, компонент В	500	В	3700 ; 3600	3700

Соответствующие схемы можно увидеть на рис. 5-8 приложения.

Таблица 6: зольность

вещество	температура [° C]	зольность [М%]	
		единичные значения	среднее значение
Acqua® Primer NP	550	0 ; 0 ; 0	0
Neoproof® Polyurea		43.9 ; 44.0 ; 43.9	43,9

Таблица 7: проницаемость для водяного пара - Neoproof® Polyurea

No.	плотность потока влаги g [g/(m ² *d)]	эквивалентная диффузия толщина воздушного слоя S _d м	средняя толщина слоя d мм	коэффициент сопротивления диффузии водяного пара μ []
1	2,14	16,8	1,73	9700
2	2,14	16,7	1,86	9000
3	2,41	14,9	1,73	8600
4	2,12	17,0	1,93	8800
5	2,37	15,2	1,74	8700
	2,23	16,1	1,80	9000

Таблица 8: водонепроницаемость

вещество	Параметры испытания	Результат
Neoproof® Polyurea	0,1 бар / 24 ч	водонепроницаемый

Таблица 9: устойчивость к ветровым нагрузкам

вещество	Место хранения	прочность сцепления [кПа]		
		Единичные значения	Среднее значение	область отказа
бетон	Стандартная температура	2140 1800 1620 1590 1540	1740	10 % сцепление бетона 90% адгезия грунтовки
бетон	180 дней выдержки в воде (W3)	2200 2060 1920 1980 2140	2060	50 % сцепление бетона 50% адгезия грунтовки
бетон	Холодные швы	3100 3480 2010 2910 3860	3070	70 % сцепление бетона 30% адгезия грунтовки

Таблица 10: динамические отступы

замечание	подложка	температура	результат
исходный	бетон	23 °C	I ₄
Низкая температура	бетон	-20 °C	TL ₃ / I ₄
200 дней, тепловое старение 80 ° C (W3)			W3 / TL ₃ / I ₄
6667 часов УФ-старения 1000 МДж / м ² (W3)		-10 °C	W3 / I ₄
минимальная температура нанесения (5 ° C)		23 °C	I ₄
максимальная температура нанесения (35 ° C)			I ₄

Таблица 11: статические вдавливания

замечание	подложка	температура	результат
исходный	бетон	23 °C	L ₄
Высокая температура	бетон	+60 °C	TH ₂ / L ₄
180 дней, выдержка в воде 60 ° C (W3)			W3 / TH ₂ / L ₄

Таблица 12: сопротивление усталостному разрушению

замечание	циклы	температура	Визуальный осмотр	результат
исходный	1000	-10 °C	без трещин и отслоений	W3
200 дней, тепловое старение 80 ° C (W3)	50			

Таблица 13: свойства при растяжении

Замечание	растягивающая сила [Н] *		удлинение при растяжении [%] *		толщина слоя [мм]
	единичные значения	среднее значение	единичные значения	Среднее значение	
Исходный	84,1 79,9 62,3 84,5 75,5	77,3	423 392 372 398 390	395	1,73 1,70 1,37 1,77 1,45
200 дней 80 ° C жары Старение (W3)	91,4 93,9 88,3 89,0 96,9	91,9	364 374 365 364 374	368	1,75 1,74 1,80 1,80 1,79
6667 часов УФ-старения 1000 МДж / м2 (W3)	67,1 66,6 60,9 62,5 64,0	64,2	370 353 340 322 331	343	1,65 1,70 1,60 1,92 1,94
минимальная температура нанесения (5 ° C)	89,3 93,7 86,4 85,5 95,3	90,0	378 393 376 382 391	384	1,68 1,76 1,59 1,55 1,76
максимальная температура нанесения (35 ° C)	77,4 79,2 81,9 71,1 72,9	76,5	368 370 369 350 358	363	1,55 1,63 1,67 1,67 1,63

Соответствующие схемы можно увидеть на рисунке 9-3 приложения

Таблица 14: визуальный осмотр образца после хранения

Хранения	Условия	классификация	Визуальный осмотр
Тепловое старение	200 дней при 80 ° C	W3	Нет видимых изменений
Водное старение	180 дней 60 ° C		
УФ-старение	6667 часов, 1000 МДж / м2		

Таблица 15: толщина слоя

испытание	средняя толщина [мм]
водопроницаемость	1,8
динамический отступ	1,7
статический отступ	1,8
сопротивление усталостному разрешению	2,0
Стойкость к воздействию низких температур	1,3
Стойкость к воздействию высоких температур	1,1
устойчивость к тепловому старению	1,8
Устойчивость к водному старению	1,8
устойчивость к УФ-старению	1,7

6 РЕЗЮМЕ

По поручению NEOTEX S.A., Афины / Греция, Polymer Institut провел испытания жидкого гидроизоляционного набора для кровли на основе

Neoproof® Polyurea

согласно

ETAG no. 005 в соответствии с редакцией 2004 г. «Руководства по европейскому техническому разрешению для жидких комплектов гидроизоляции кровли. Часть 1.: Общие положения

Результаты тестов можно увидеть в предыдущей главе.

Классификация по использованию

В отношении настоящих результатов испытаний испытанный гидроизоляционный комплект на основе указанного выше вещества может быть отнесен к следующей категории.

- Выполнены требования по классификации:

Срок службы:	категория W3, ожидаемый срок службы 25 лет
Климатические зоны:	категория M & S, умеренный и суровый климат категория TL3, суровые низкие температуры категория TH2, суровые низкие температуры
Уклон крыши:	категория S1 - S4 Уклон (от <5 до> 30)%
Пользовательская нагрузка:	категория P4, специальная