



Свидетельство об аккредитации оператора ЦКП  
№005 от 15.05.2023



**Протокол испытаний №23-24 от 02.02.2024 г.**

**Наименование и адрес заказчика:** ООО "МЕДИСА", 119296, г. Москва, Университетский проспект, д. 5

**Основание для выполнения испытаний:** Договор №МИРУС-23/2023 от 31.07.2023, счет №200 от 14.08.2023 г.

**Наименование образца:** Гидроизоляционная мембрана Рабберфлекс-55 на бетонном основании

**Поверхность основания:** Основание на основе тяжелого бетона (ГОСТ 26633-2015) толщиной 40мм, класс прочности на сжатие В35, марка по водонепроницаемости W8 по ГОСТ 12730.5-2018, марка по морозостойкости 100 по ГОСТ 10060-2012. На образцы была нанесена шероховатость (Rz= 200 мкм) в соответствии с ГОСТ 2789 с помощью пескоструйной обработки.

**Код образца, присвоенный в лаборатории:** 213К-23/2.

**Виды испытаний:**

1. Испытания на отрыв ГИ от бетонного основания при +23°C по ГОСТ Р 59180-2021
2. Экспозиция в УФ камере, 168 часов
3. Испытания на отрыв ГИ от бетонного основания, после УФ облучения при +23°C по ГОСТ Р 59180-2021

**Дата проведения испытаний:** 15.12.2023 – 22.01.2024г.

**Испытательное оборудование (ИО) и средства измерения (СИ), используемое при проведении испытаний**

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Зав.№	Диапазон измерений	Класс точности, цена деления, погрешность	Дата проведения поверки (аттестации, калибровки)
1	Машина универсальная испытательная, Gotech AI7000M	2010-01226	Датчик силы 2000кг, 500кг, 100кг, 10кг	±0,5% (для силы и линейных перемещений)	СП № С-БЕ/14-07-2021/80166123, ПП 103 от 14.07.2022
2	Прибор комбинированный Testo 622 (температура, влажность)	39501258/912	от -10 до +60 °C от 10 до 95 %	±0,4 °C ±3 %	СП № С-БЕ/04-09-2023/27539884 1, 0327 от 04.09.2023
3	Камера искусственной погоды - Везерометр Q-Sun XE-1-S с калибровочным радиометром CR 20/340/D №17-13929-2-340/D	10-0842-39-X1S	от 220 до 400 нм	от 28,2 до 39,8 % при 340 нм	АТ № 448-63831-2022-10-0842-39-X1S, 448-34115-2022-10-0842-39-X1S от 29.08.2023
4	Пирометр Sight MS, Optris	14140416	До +420°C	±1°C	СП №С-БЕ/21-07-2023/263790034 от 21.07.2023

Обр.	Прочность при отрыве [Н/мм <sup>2</sup> ].	Прочность при отрыве, средняя [Н/мм <sup>2</sup> ].	Норма по ГОСТ Р 59179-2021	Характер разрушения	Температура поверхности, °С <sup>2)</sup>	Фото контакта	Условия испытания, НД
До УФ-старения	4,3	4,5 ± 0,5	≥1,0	Когезионное разрушение во втором и третьем слое гидроизоляции. Адгезионное разрушение между последним слоем гидроизоляции и связующим	23,7	Рис. 3	ГОСТ Р 59180-2021 <sup>1)</sup> . Тип отрыва – нормальный. Т= +23°С Графики испытаний единичных проб приведены на рис. 1
	5,2			Когезионное разрушение в образце основания. Когезионно разрушение во втором слое гидроизоляции.	23,4	Рис. 4	
	4,9			Когезионное разрушение в образце основания. Когезионно разрушение в третьем слое гидроизоляции.	23,0	Рис. 5	
	4,1			Когезионное разрушение в третьем слое гидроизоляции. Адгезионное разрушение между последним слоем гидроизоляции и связующим.	23,3	Рис. 6	
	3,9			Когезионное разрушение в третьем слое гидроизоляции. Адгезионное разрушение между последним слоем гидроизоляции и связующим. Когезионное разрушение в образце основания	23,2	Рис. 7	
После УФ-старения	4,2	4,7 ± 0,3	≥1,0	Когезионное разрушение в образце основания. Когезионно разрушение во втором и третьем слое гидроизоляции.	23,4	Рис. 8	59180-2021 <sup>1)</sup> . Тип отрыва – нормальный. Т= +23°С УФ-облучение 168часов, интенсивность (45 ±5) Вт/кв.м , при длине волны λ≥300 нм Графики испытаний единичных проб приведены на рис.2
	4,7				23,4	Рис. 9	
	4,9				23,7	Рис. 10	
	5,0				23,5	Рис. 11	
	4,8				23,6	Рис. 12	

<sup>1)</sup> Для изготовления контактов применялись металлические грибки диаметром 50мм, клей - цианоакрилатный марки KUDO. Сборка испытательной установки приведена на рис.13.

<sup>2)</sup> Измерена сразу после отрыва

**Заключение:** Прочность адгезии гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 с плитой основания соответствует требованиям ГОСТ Р 59179-2021

Рис. 1. Кривые прочность/удлинение при отрыве грибка от образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/2)

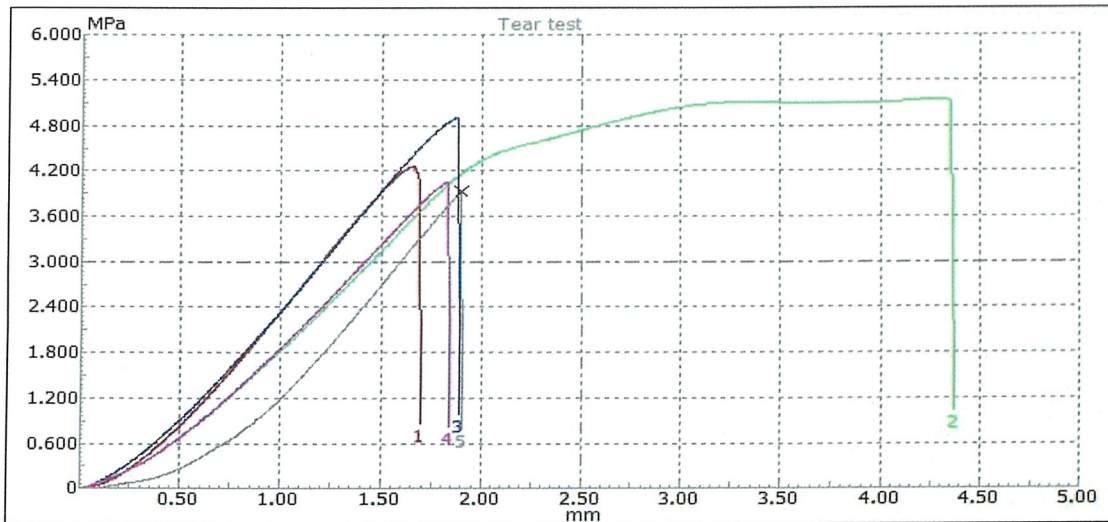
Test Date: 17-01-2024



23-300\_ТЗ № 213К-23 (Медиса) Покрытие на Бе (ИСХОД)

T= +23°C

Test No.	Sample	Specimen area mm <sup>2</sup>	Max. Force N	Max. Load MPa	Break mm	Comment
1	Исход на Бе <sup>(1)</sup>	1963	8351	4.25	1.7	Смешенный
2	Исход на Бе <sup>(2)</sup>	1963	10131	5.16	4.3	Изоляция
3	Исход на Бе <sup>(3)</sup>	1963	9625	4.90	1.9	Изоляция
4	Исход на Бе <sup>(4)</sup>	1963	7961	4.05	1.8	Смешенный
5	Исход на Бе <sup>(5)</sup>	1963	7691	3.92	1.9	Смешенный
---	---	---	---	---	---	---
Среднее	---	1963	8752	4.46	2.3	---
SD σ-1	---	0	1070	0.54	1.1	---
CV% N-1	---	0	12	12.23	47.8	---



**Рис. 2.** Кривые прочность/удлинение при отрыве грибка от образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании после УФ-облучения в течение 168 часов (код образца 213К-23/2)

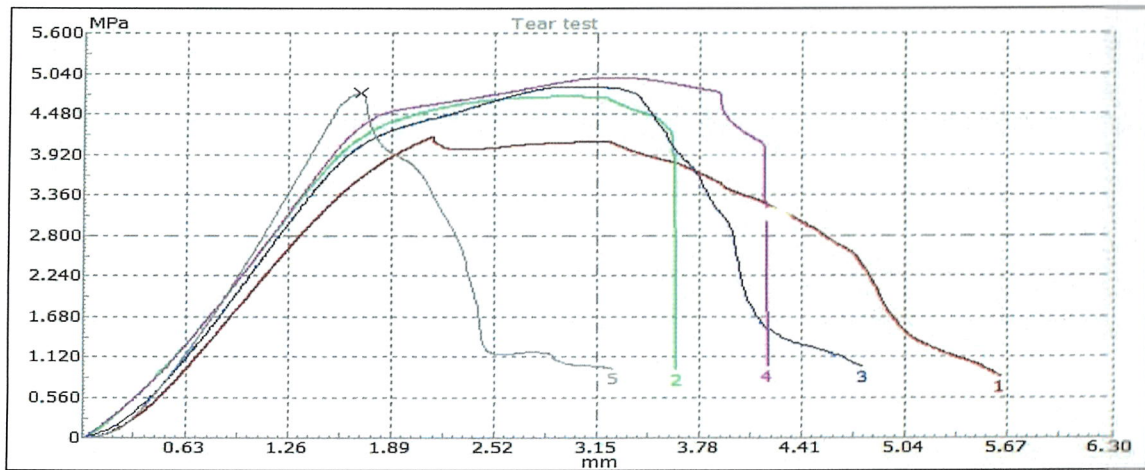


23-300\_ТЗ № 213К-23 (Медиса) Покрытие на Бе\_(после УФ)

Test Date: 19-01-2024

23°C

Test No.	Sample	Specimen area mm <sup>2</sup>	Max. Force N	Max. Load MPa	Break mm	Comment
1	УФ на Бе (1)	1963	8191	4.17	2.1	Когезия гидроиз
2	УФ на Бе (2)	1963	9294	4.73	3.0	Когезия гидроиз
3	УФ на Бе (3)	1963	9545	4.86	3.0	Когезия гидроиз
4	УФ на Бе (4)	1963	9801	4.99	3.2	Когезия гидроиз
5	УФ на Бе (5)	1963	9363	4.77	1.7	Когезия гидроиз
---	---	---	---	---	---	---
Среднее	---	1963	9239	4.70	2.6	---
SD σ-1	---	0	618	0.31	0.7	---
CV% N-1	---	0	7	6.69	25.4	---



Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/2)

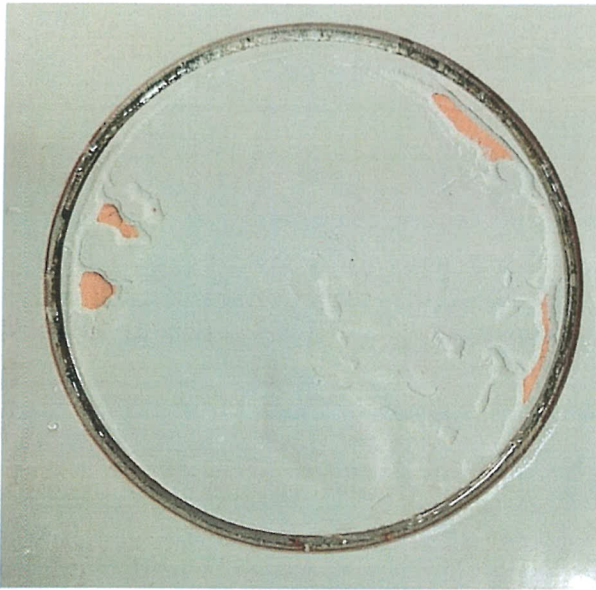


Рис.3 Проба №1

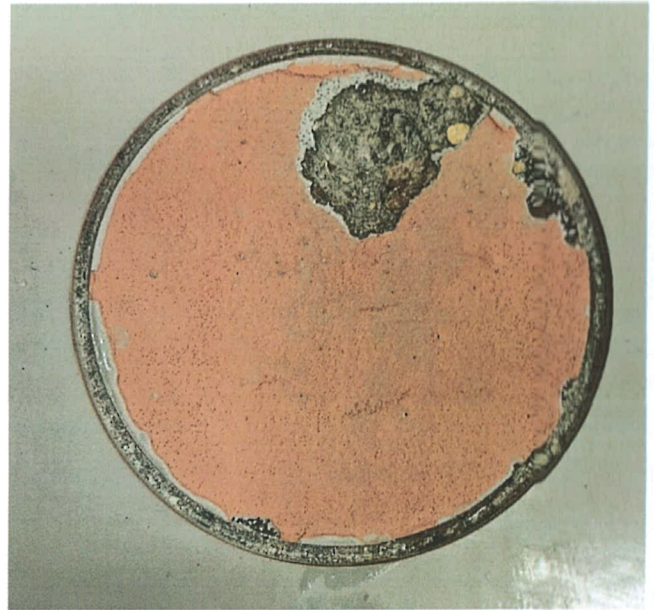


Рис. 4. Проба №2

Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/2)



Рис.5 Проба №3



Рис. 6. Проба №4

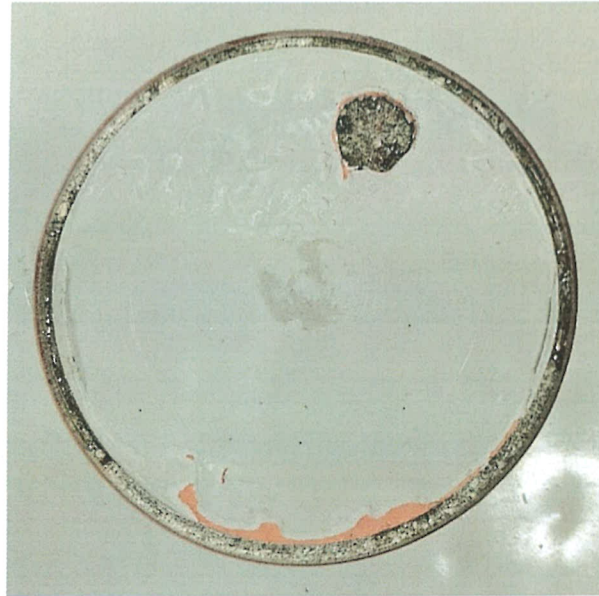


Рис. 7 Проба №5

Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании после УФ-облучения в течении 168 часов (код образца 213К-23/2)

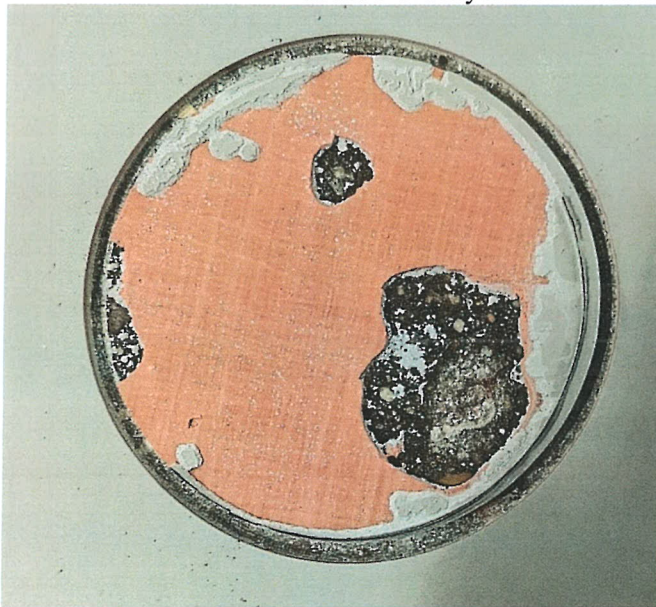


Рис.8 Проба №1

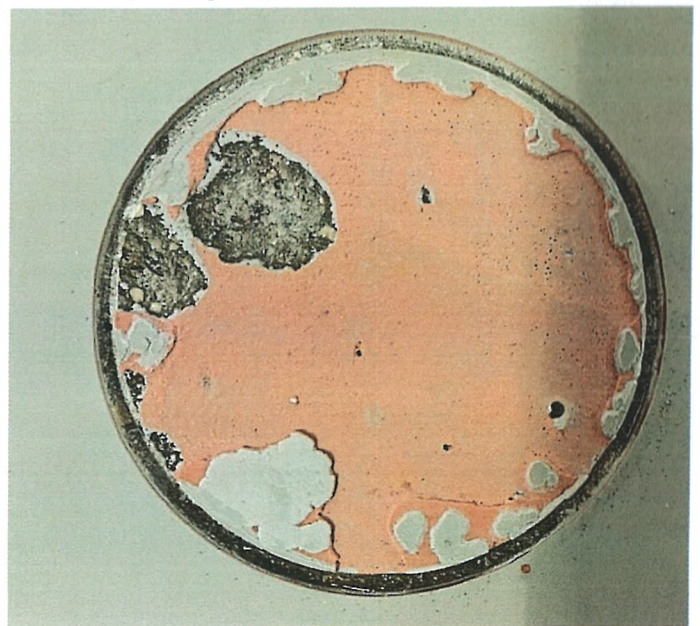


Рис. 9. Проба №2

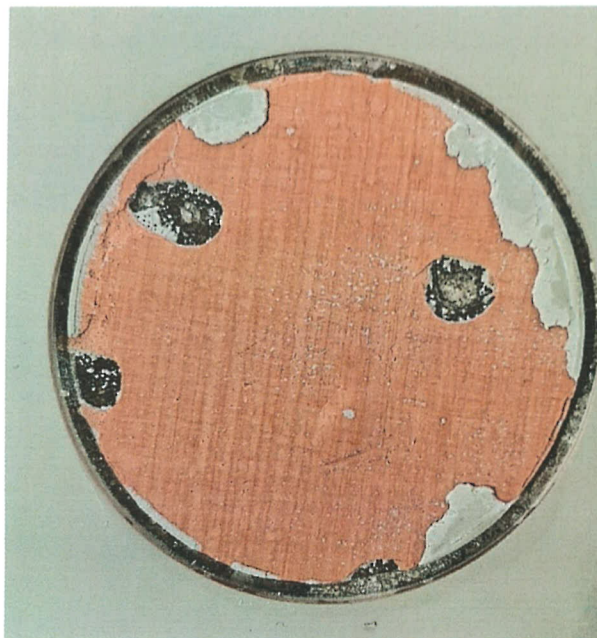


Рис. 10 Проба №3

Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании после УФ-облучения в течении 168 часов (код образца 213К-23/2)

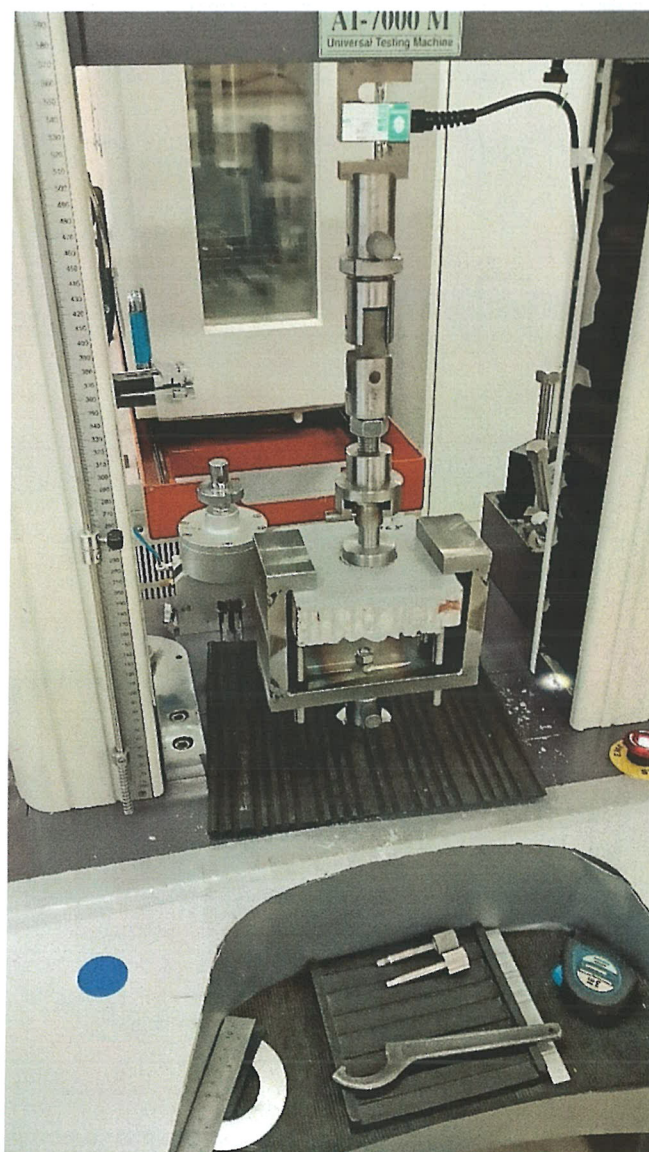


Рис.11 Проба №4



Рис. 12. Проба №5

**Рис.13.** Фото крепления испытуемого образца гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на бетонном основании в испытательной машине.



**Испытание провел:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Начальник ОФМИ	Шеленков П.Г.	

**Протокол подготовил:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Специалист по документообороту	Усова П.В.	

**Примечание:**

Протокол испытаний касается только образцов, которые были представлены на испытания. Запрещается полное или частичное перепечатывание и копирование протокола испытаний.

Протокол оформлен на 8 листах в 2-х экземплярах и направлен:

1. ООО «Медиса»
2. ЦКП ООО «МЕТАКЛЭЙ Исследования и Разработки»

Копии протокола испытаний действительны только в случае их заверения в центре коллективного пользования ООО «МЕТАКЛЭЙ Исследования и Разработки».