



Свидетельство об аккредитации оператора ЦКП  
№005 от 15.05.2023



**Протокол испытаний №21-24 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 стальном основании

**Поверхность основания:** сталь мостовая Ст10ХСНД толщиной 6 мм, основание было подготовлено методом струйно-абразивной очистки. Чистота поверхности металла отвечает 2-й степени очистки от окислов по ГОСТ 9.402-2004 (Sa 2,5 по ISO 8501-1)

**Код образца, присвоенный в лаборатории:** 213К-23/1.

**Виды испытаний:**

1. Испытания на отрыв ГИ от стального основания при +23°C по ГОСТ Р 59180-2021
2. Экспозиция в УФ камере, 168 часов
3. Испытания на отрыв ГИ от стального 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, ИП 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 [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	3,3	4,0 ± 1,3	≥3,0	Когезионное разрушение в третьем слое гидроизоляции. Адгезионное разрушение между последним слоем гидроизоляции и связующим.	23,2	Рис. 3	ГОСТ Р 59180-2021 <sup>1)</sup> . Тип отрыва – нормальный. Т= +23°С Графики испытаний единичных проб приведены на рис.1						
	3,1				23,4	Рис. 4							
	6,2				23,8	Рис. 5							
	3,3				23,5	Рис. 6							
	3,9				23,5	Рис. 7							
После УФ-старения	4,7	4,7 ± 0,8	≥3,0	Когезионное разрушение в третьем слое гидроизоляции. Адгезионное разрушение между последним слоем гидроизоляции и связующим	23,4	Рис. 8	ГОСТ Р 59180-2021 <sup>1)</sup> . Тип отрыва – нормальный. Т= +23°С УФ-облучение 168 часов, интенсивность (4,5 ± 0,5) Вт/кв.м, при длине волны λ ≥ 300 нм  Графики испытаний единичных проб приведены на рис.2						
	4,9							23,5	Рис. 9				
	3,8									23,4	Рис. 10		
	5,9											23,7	Рис. 11
	4,1												

<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 стальном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/1)

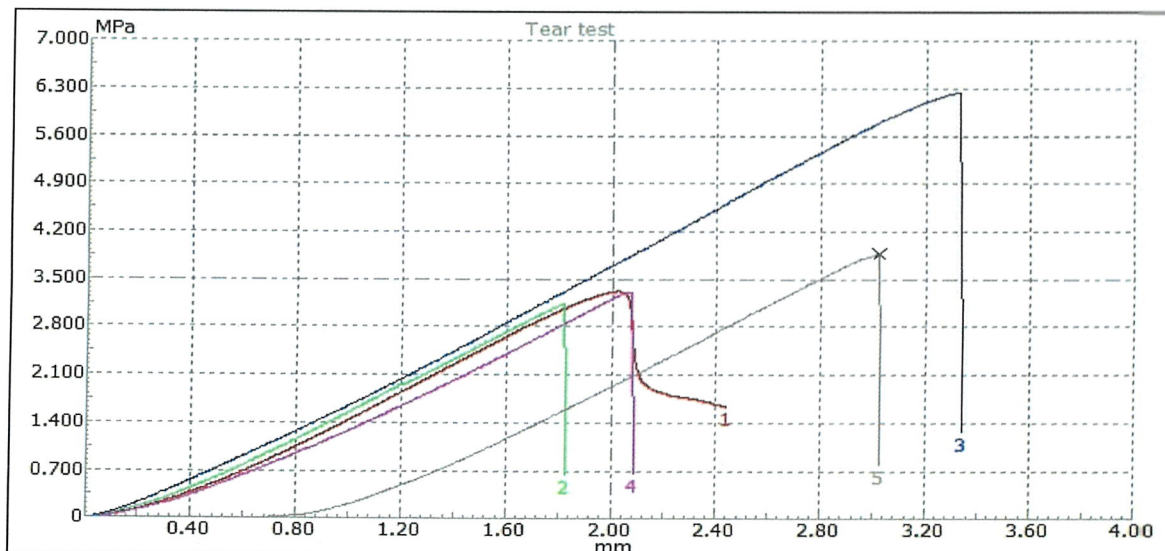
Test Date: 17-01-2024



23-300\_ТЗ № 213К-23 (Медиса) Покрытие на Ме (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 Ме <sup>(1)</sup>	1963	6518	3.32	2.0	Смешанный
2	Исход на Ме <sup>(2)</sup>	1963	6156	3.14	1.8	Смешанный
3	Исход на Ме <sup>(3)</sup>	1963	12261	6.24	3.3	Смешанный
4	Исход на Ме <sup>(4)</sup>	1963	6516	3.32	2.1	Смешанный
5	Исход на Ме <sup>(5)</sup>	1963	7587	3.86	3.0	Смешанный
---	---	---	---	---	---	---
Среднее	---	1963	7808	3.98	2.4	---
SD σ-1	---	0	2547	1.29	0.7	---
CV% N-1	---	0	33	32.55	27.3	---



**Рис.2.** Кривые прочность/удлинение при отрыве грибка от образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на стальном основании после УФ-облучения в течение 168 часов (код образца 213К-23/1)

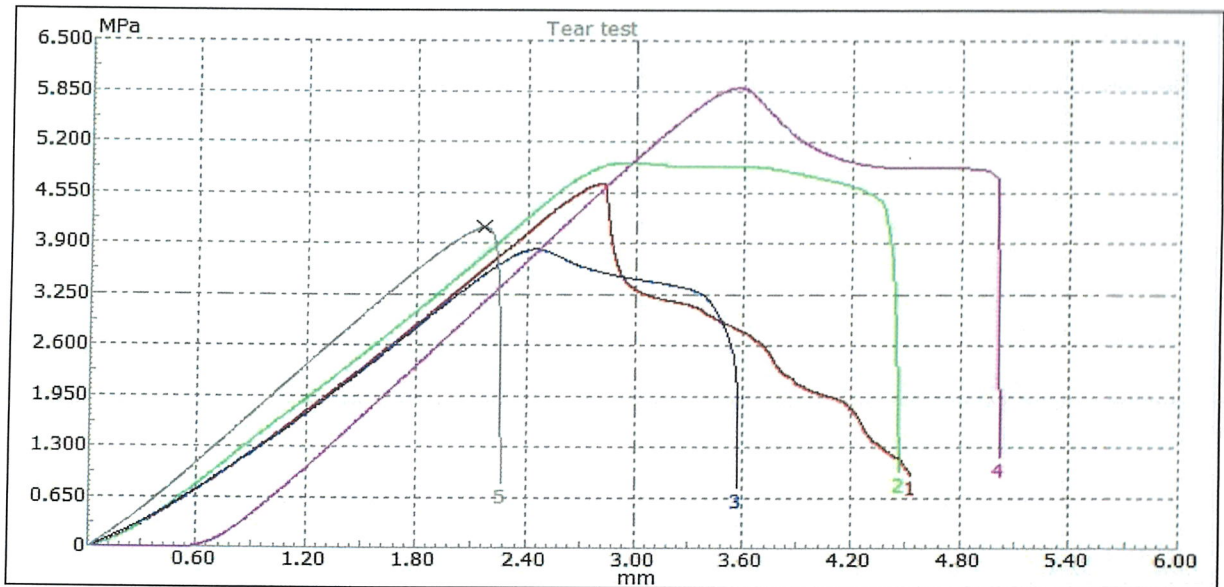


23-300\_ТЗ № 213К-23 (Медиса) Покрытие на Ме (после УФ)

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 Ме (1)	1963	9150	4.66	2.8	Смешанный
2	УФ на Ме (2)	1963	9704	4.94	3.0	Смешанный
3	УФ на Ме (3)	1963	7502	3.82	2.4	Смешанный
4	УФ на Ме (4)	1963	11584	5.90	3.6	Смешанный
5	УФ на Ме (5)	1963	8040	4.09	2.2	Смешанный
---	---	---	---	---	---	---
Среднее	---	1963	9196	4.68	2.8	---
SD σ-1	---	0	1594	0.81	0.5	---
CV% N-1	---	0	17	17.37	19.6	---



Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на стальном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/1)



Рис.3 Проба №1

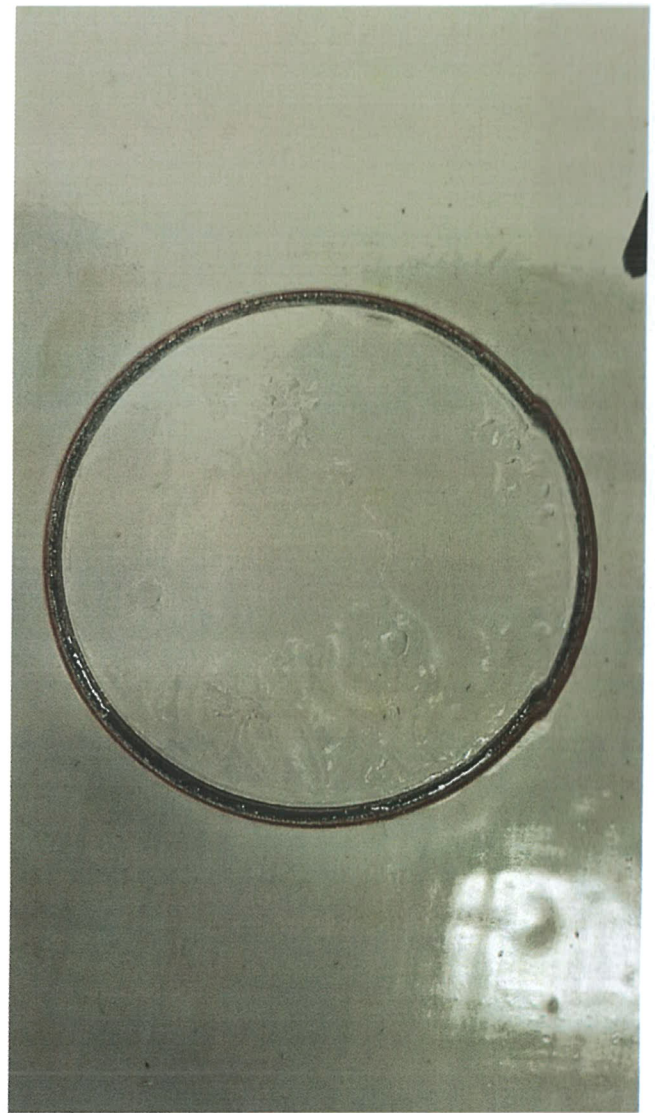
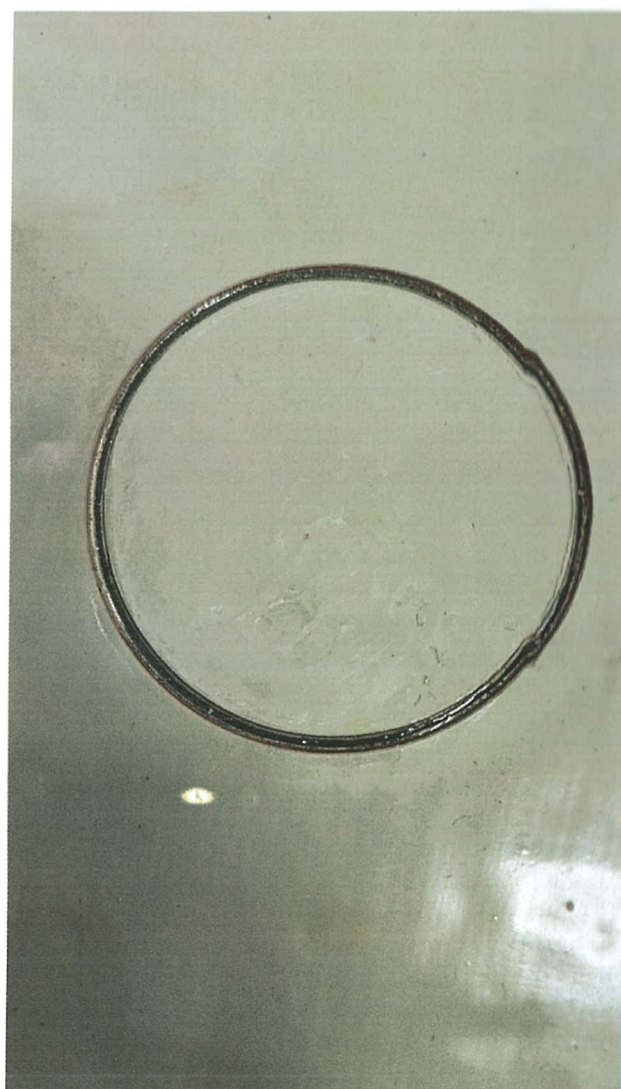


Рис. 4. Проба №2

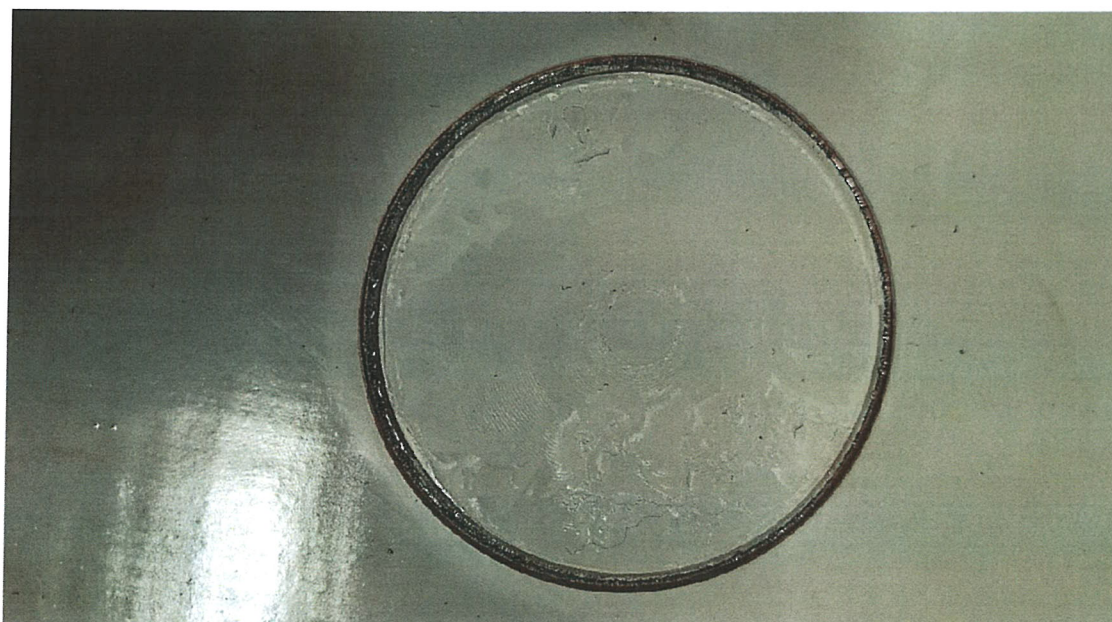
Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на стальном основании до УФ-облучения (код образца 213К-23/1)



**Рис.5** Проба №3



**Рис. 6.** Проба №4



**Рис. 7** Проба №5

Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на стальном основании после УФ-облучения в течении 168 часов (код образца 213К-23/1)

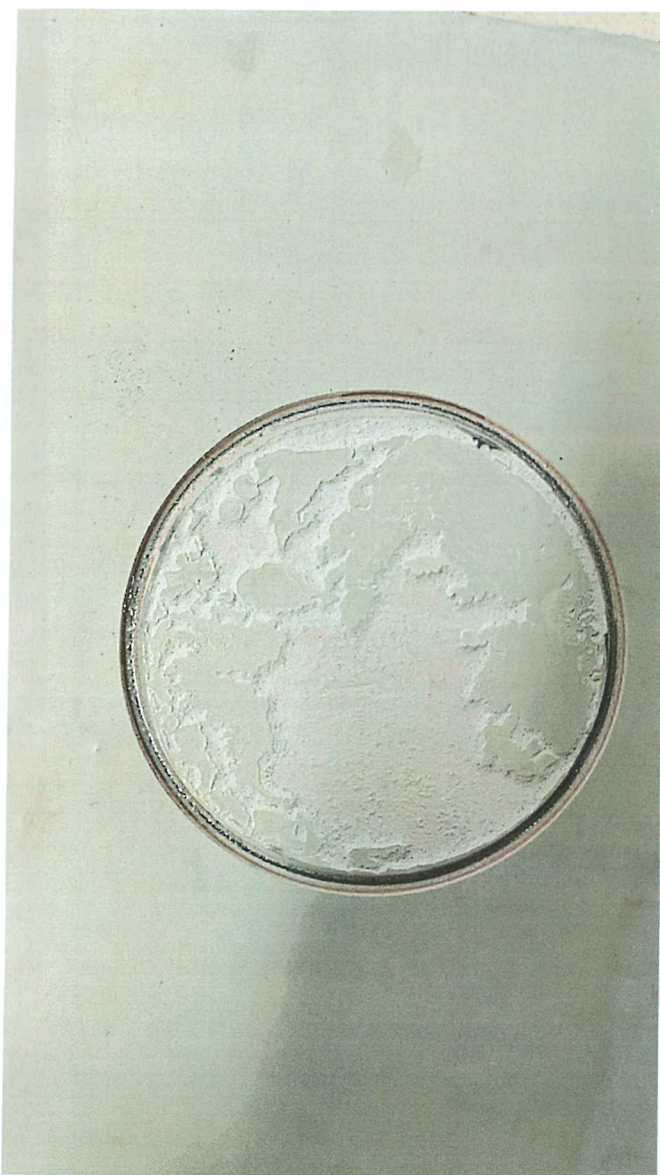


Рис.8 Проба №1



Рис. 9. Проба №2



Рис. 10 Проба №3

Фотографии поверхности образца Гидроизоляционной мембраны Рабберфлекс-55 на стальном основании после УФ-облучения в течении 168 часов (код образца 213К-23/1)



Рис.11 Проба №4

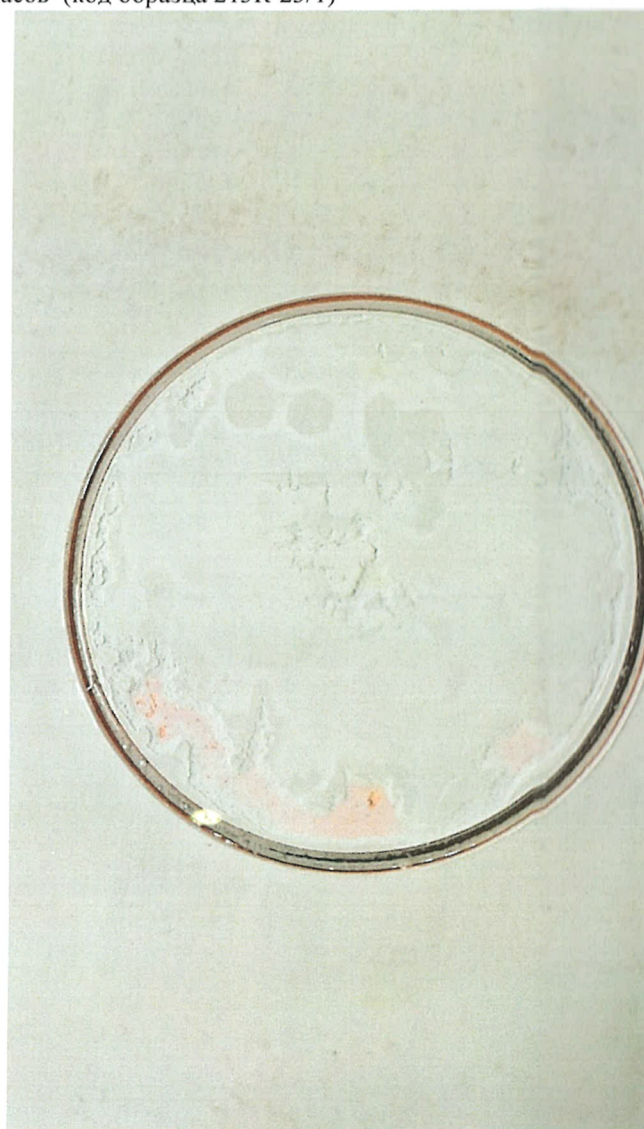
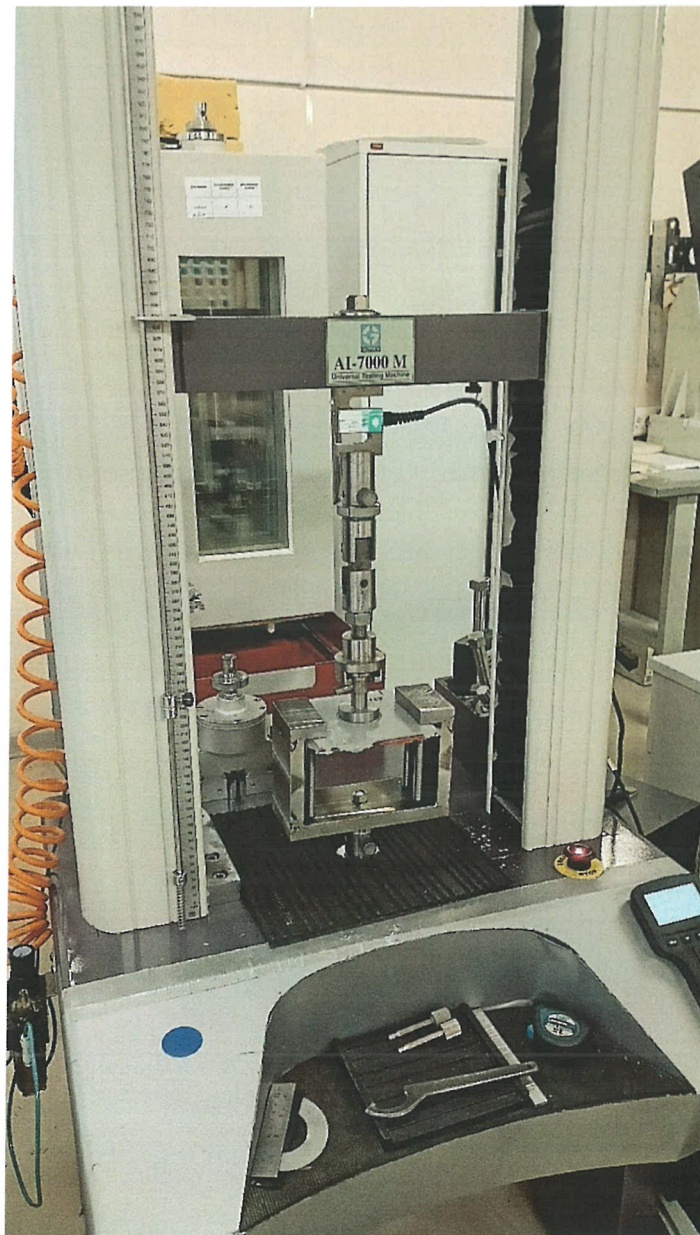


Рис. 12. Проба №5

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



**Испытание провел:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Начальник ОФМИ	Шеленков П.Г.	<i>[Handwritten Signature]</i>

**Протокол подготовил:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Специалист по документообороту	Усова П.В.	<i>[Handwritten Signature]</i>

**Примечание:**

Протокол испытаний касается только образцов, которые были представлены на испытания.

Запрещается полное или частичное перепечатывание и копирование протокола испытаний.

Протокол оформлен на 9 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».