



федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)

Исх. от _____ № _____

Испытательный центр «ФАСАДЫ-СПК»

Почтовый адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд 21
Юридический адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд 21
Фактический адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд 21
Телефон/ факс: (495) 482-40-76, 482-40-60



“УТВЕРЖДАЮ”

Директор НИИСФ РААСН

И.Л. Шубин

(подпись)

10

марта 2025 г.

М.П.

ПРОТОКОЛ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 556/240

Основание для проведения испытаний Договор № 53240(2024) от 15 июля 2024 г.

№ договора на проведение испытаний

Наименование продукции Блок дверной раздвижной из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом, код ОКПД 2: 25.11.23.120
(наименование продукции, код ОКПД-2 по классификатору)

Заказчик ООО «Т.Б.М.», 141006, Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш, вл. 15, стр. 1, офис 603.

(наименование, адрес)

Изготовитель ООО «ОКНА ЛЕТА», 141607, Московская обл., г. Клин, Волоколамское шоссе д.31, стр. 8.

(наименование, адрес)

Сведения об испытанных образцах продукции Блок дверной раздвижной из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт, размером 2500х2500мм, состоящий из одного открывающегося и одного неоткрывающегося полотен. Открывающееся полотно с подъемно-раздвижным механизмом размером 1280х2390 мм (ШхВ), неоткрывающееся размером 1190х2500 мм.

В качестве светопрозрачного заполнения использованы стеклопакеты двухкамерные клееные строительного назначения СПД 63И-16-63-16-И63 (6 мм Energy Light зак. - 16 мм - 6 мм Planibel Clear + зак. - 16 мм - 6 мм Planibel Top N+ зак.), дистанционные рамки CHROMATECH Ultra.

Отношение площади остекления к площади блока дверного $\beta=0,81$.

Маркировка Испытательного центра ДБ(АI)-556/240/ИЦ-1

Методики испытаний ГОСТ 26602.1-2023, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.5-2001, ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012.

Дата получения образца 14.01.2025 г.

Дата испытания 20.01.2025 – 27.02.2025 г.

Результаты испытаний приведены в приложении № 1-6 и информационных приложениях 7-16.

Research Institute of Building Physics Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (NIISF RAACS)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Приведенное сопротивление теплопередаче блока дверного подъемно-раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД 63И-16-63-16-И63 по результатам испытаний в климатической камере при температуре в теплом отделении $t_{\text{в}} = +20,0^{\circ}\text{C}$ и в холодном $t_{\text{н}} = -20,0^{\circ}\text{C}$ составляет $R_0^{\text{np}} = 0,82 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, при $t_{\text{н}} = -30,0^{\circ}\text{C}$ - $R_0^{\text{np}} = 0,77 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Воздухопроницаемость блока дверного подъемно-раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД 63И-16-63-16-И63 при $\Delta P = 100 \text{ Па}$ составляет $-2,29 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$, при $\Delta P = 600 \text{ Па}$ - $8,29 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$; при $\Delta P = -100 \text{ Па}$ составляет $0,91 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$, при $\Delta P = -600 \text{ Па}$ - $1,74 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$.

Согласно испытаниям на водопроницаемость конструкция непроницаема при $\Delta P = 400 \text{ Па}$.

По сопротивлению ветровой нагрузке блока дверного подъемно-раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД 63И-16-63-16-И63 максимальный относительный прогиб по центру профиля импоста $L=2400 \text{ мм}$ при $\Delta P_1 = 2000 \text{ Па}$ составляет $1/275$ (8,72 мм), при $\Delta P_1 = -2000 \text{ Па}$ - $1/285$ (8,41 мм).

Тест на определение работоспособности пройден при $\Delta P_2 = \pm 1000 \text{ Па}$.

Испытания на проверку прочности (несущей способности) конструкции при однократном воздействии экстремального перепада давления пройдены успешно при $\Delta P_3 = +3000 \text{ Па}$ и $\Delta P_3 = -3000 \text{ Па}$.

Звукоизоляция воздушного шума потока городского транспорта блока дверного подъемно-раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД 63И-16-63-16-И63 составляет $R_w = 34 \text{ дБ}$, $R_{\text{Атранс}} = 30 \text{ дБА}$.

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»



Верховский А.А.
(Фамилия И.О.)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.1-2023 теплотехнических характеристик блока дверного раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158_HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД 63И-16-63-16-И63 при температуре в теплом отделении климатической камеры $t_b = +20,0^{\circ}\text{C}$:

Температура в холодном отделении климатической камеры, $t_n, ^{\circ}\text{C}$	Приведенное термическое сопротивление			Приведенное сопротивление теплопередаче конструкции, $R_0^{np}, \text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$
	светопрозрачного заполнения, $R_{спд}^{пр}, \text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	непрозрачного части, $R_{проф}^{пр}, \text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	Конструкции, $R_{пл}^{пр}, \text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	
-20,0 $^{\circ}\text{C}$	0,79	0,38	0,65	0,82
-30,0 $^{\circ}\text{C}$	0,70	0,38	0,60	0,77

Ведущий инженер ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

М.П.



Леон Х.К.
(Фамилия И.О.)

Верховский А.А.
(Фамилия И.О.)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.2-99 воздухопроницаемости блока дверного раздвижного из профилей из
алюминиевых сплавов Alumark S158_HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом СПД
63И-16-63-16-И63 при положительных перепадах давления:

Температура воздуха +20° С (293° К)

Площадь образца - 6,25 м²

Длина шва притвора створок - 7,34 м.

Перепад давления ΔP , Па	Время воздействия t , с	Объемный расход воздуха Q_v , м ³ /ч	Массовый расход воздуха G_v , кг/ч	Воздухопроницаемость		
				объемная Q_1 , м ³ /(ч·м ²)	объемная Q_2 , м ³ /(ч·м)	массовая G , кг/(ч·м ²)
50	10	4,3	5,18	0,69	0,59	0,83
100	10	14,3	18,49	2,29	1,95	2,96
150	10	21,2	25,54	3,39	2,89	4,08
200	10	26,3	31,68	4,21	3,58	5,07
300	10	33,8	40,72	5,41	4,60	6,51
400	10	39,3	47,35	6,29	5,35	7,58
500	10	45,4	54,70	7,26	6,18	8,75
600	10	51,8	62,41	8,29	7,05	9,98

Ведущий инженер ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»

(должность ответственного за проведение испытаний)

(подпись)

Леон Х.К.

(Фамилия И.О.)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»

(должность ответственного за проведение испытаний)

(подпись)

Верховский А.А.

(Фамилия И.О.)

М.П.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.2-99 воздухопроницаемости блока дверного раздвижного из профилей из
алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом
СПД 6ЗИ-16-63-16-И63 при отрицательных перепадах давления:

Температура воздуха $+20^{\circ}\text{C}$ (293°K)

Площадь образца - $6,25\text{ м}^2$

Длина шва притвора створок - $7,34\text{ м}$.

Перепад давления ΔP , Па	Время воздействия t , с	Объемный расход воздуха $Q_v, \text{м}^3/\text{ч}$	Массовый расход воздуха $G_v, \text{кг}/\text{ч}$	Воздухопроницаемость		
				объемная Q_1 , $\text{м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$	объемная Q_2 , $\text{м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м})$	массовая G , $\text{кг}/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$
-50	10	3,7	4,46	0,59	0,50	0,71
-100	10	5,7	6,87	0,91	0,78	1,09
-150	10	7,8	9,39	1,25	1,06	1,50
-200	10	10,2	12,29	1,63	1,39	1,97
-300	10	10,3	12,40	1,65	1,40	1,98
-400	10	10,7	12,89	1,71	1,46	2,06
-500	10	10,8	13,01	1,73	1,47	2,08
-600	10	10,9	13,13	1,74	1,48	2,10

Ведущий инженер ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

(подпись)

Леон Х.К.
(Фамилия И.О.)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

(подпись)

Верховский А.А.
(Фамилия И.О.)

М.П.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.2-99 водонепроницаемости блока дверного раздвижного из профилей из
алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом
СПД 63И-16-63-16-И63

Перепад давления, Па	Время воздействия, мин	Наличие протечек
0	15	Нет
50	5	Нет
100	5	Нет
150	5	Нет
200	5	Нет
300	5	Нет
400	5	Нет
500	5	Да, Приложение №15
600	5	Да, Приложение №16

Вывод: Конструкция водонепроницаема при $\Delta P = 400$ Па.

Ведущий инженер ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»

(должность ответственного за проведение испытаний)


(подпись)

Леон Х.К.

(Фамилия И.О.)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»

(должность ответственного за проведение испытаний)


(подпись)

Верховский А.А.

(Фамилия И.О.)



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.5-2001 сопротивления ветровой нагрузки блока дверного раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158 HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом
СПД 63И-16-63-16-И63

Длина вертикального элемента профиля дверного полотна на стороне запорных механизмов 2400 мм.

Перепад давления Δp , Па	Время воздействия t , с	Перемещение точки несущего элемента $\Delta M1$ мм.	Перемещение точки несущего элемента $\Delta M2$ мм.	Перемещение точки несущего элемента $\Delta M3$ мм.	Абсолютное значение прогиба	Относительный прогиб элемента
500	30	0,53	1,99	0,15	1,65	1/1454
1000	30	1,17	4,56	0,42	3,76	1/638
1500	30	2,10	7,71	0,83	6,24	1/384
2000	30	3,14	11,01	1,44	8,72	1/275
0	30	0,73	1,72	0,42	1,14	1/2105
-500	30	1,23	3,21	0,48	2,35	1/1021
-1000	30	2,00	5,93	1,04	4,41	1/544
-1500	30	2,72	8,83	2,02	6,46	1/371
-2000	30	3,45	11,67	3,06	8,41	1/285
0	30	0,04	0,65	0,23	0,51	1/4706

Ведущий инженер ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»
(должность ответственного за проведение испытаний)

М.П.



Леон Х.К.
(Фамилия И.О.)

Верховский А.А.
(Фамилия И.О.)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012 изоляции воздушного шума блока дверного раздвижного из профилей из алюминиевых сплавов Alumark S158_HI Стандарт с двухкамерным стеклопакетом
СПД 63И-16-63-16-И63

Условия испытаний:

Объем камеры высокого уровня – 200 м³.

Объем камеры низкого уровня – 112 м³.

Форма камеры- трапецеидальная с непараллельными стенами.

Температура воздуха – 20⁰ С.

Относительная влажность воздуха – 50%.

Среднегеометрические частоты 1/3- октавных полос f, Гц.	Изоляция воздушного шума R(f), дБ
100	22,8
125	15,4
160	21,8
200	22,3
250	27,2
315	30,9
400	33,8
500	34,6
630	31,5
800	31,8
1000	32,9
1250	33,7
1600	35,8
2000	32,4
2500	33,8
3150	40,3
Индекс изоляции воздушного шума, R_w дБ	34
Звукоизоляция, R_A тр., дБА	30

Ведущий инженер

(должность ответственного за проведение испытаний)

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК»

(должность ответственного за проведение испытаний)

М.П.

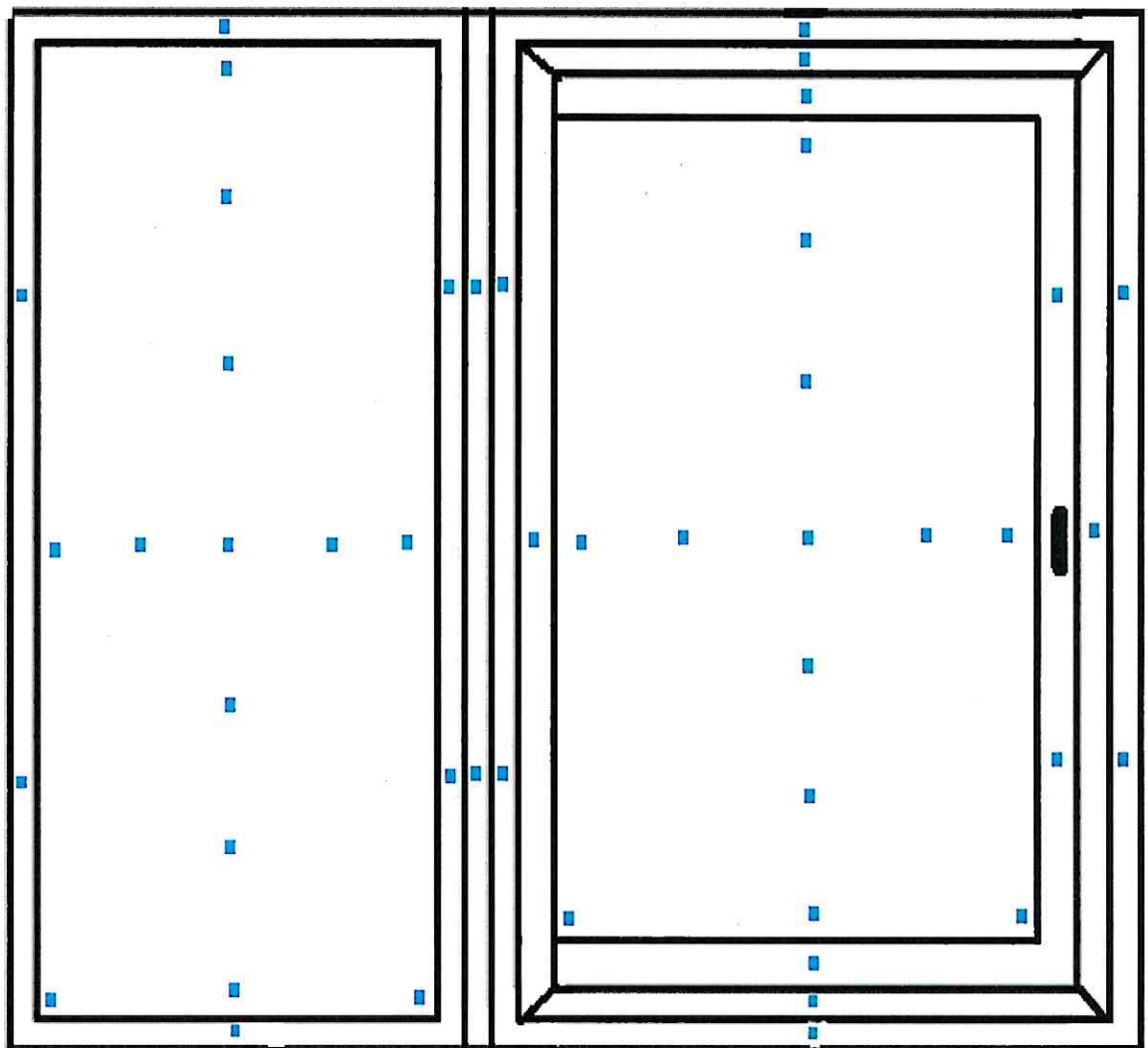


Любакова Е.В.

(Фамилия И.О.)

Верховский А.А.

(Фамилия И.О.)



Г.

Рис.1. Схема расстановки датчиков температуры и теплового потока.



Рис.2. Внешний вид блока дверного, установленного в климатической камере.

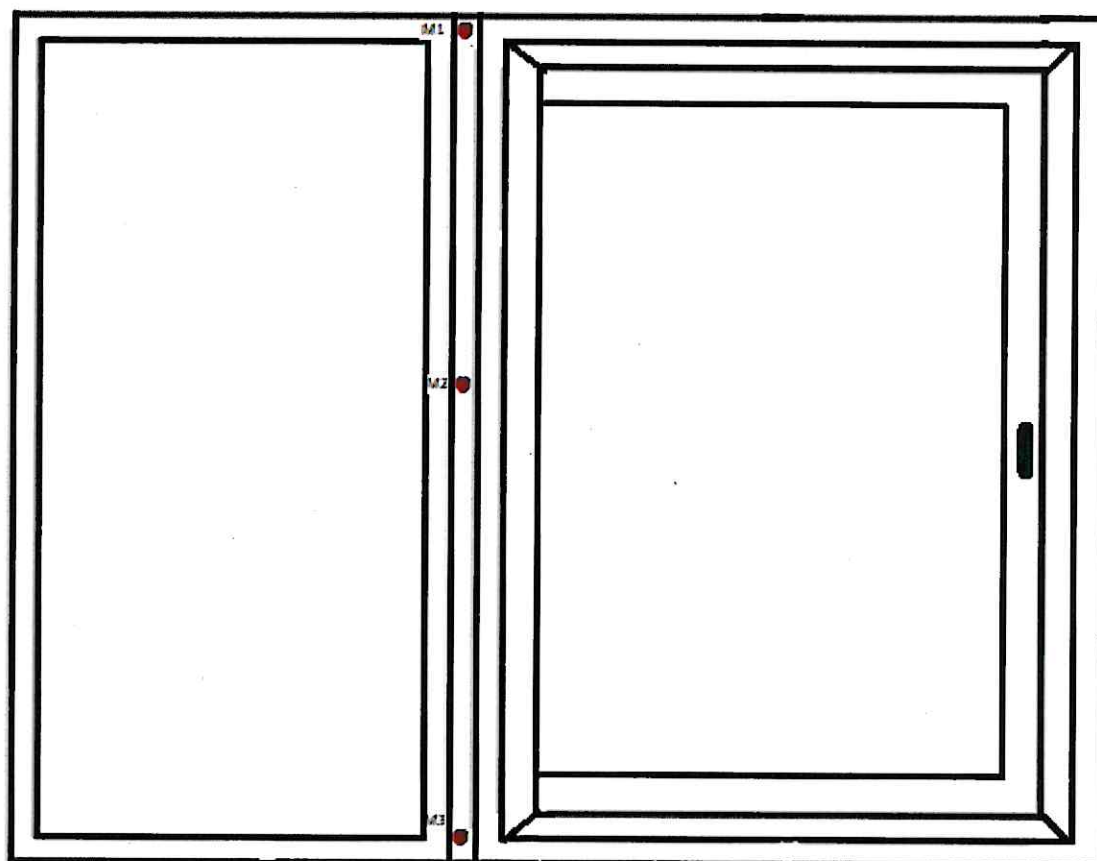


Рис.3 Схема установки датчиков линейных перемещений



Рис.4 Внешний вид блока дверного при проведении испытания на воздухопроницаемость



Рис. 5 Внешний вид блока дверного при проведении испытания на
водопроницаемость



Рис. 6 Внешний вид блока дверного при проведении испытания на сопротивление ветровой нагрузке, точки М1-М3.

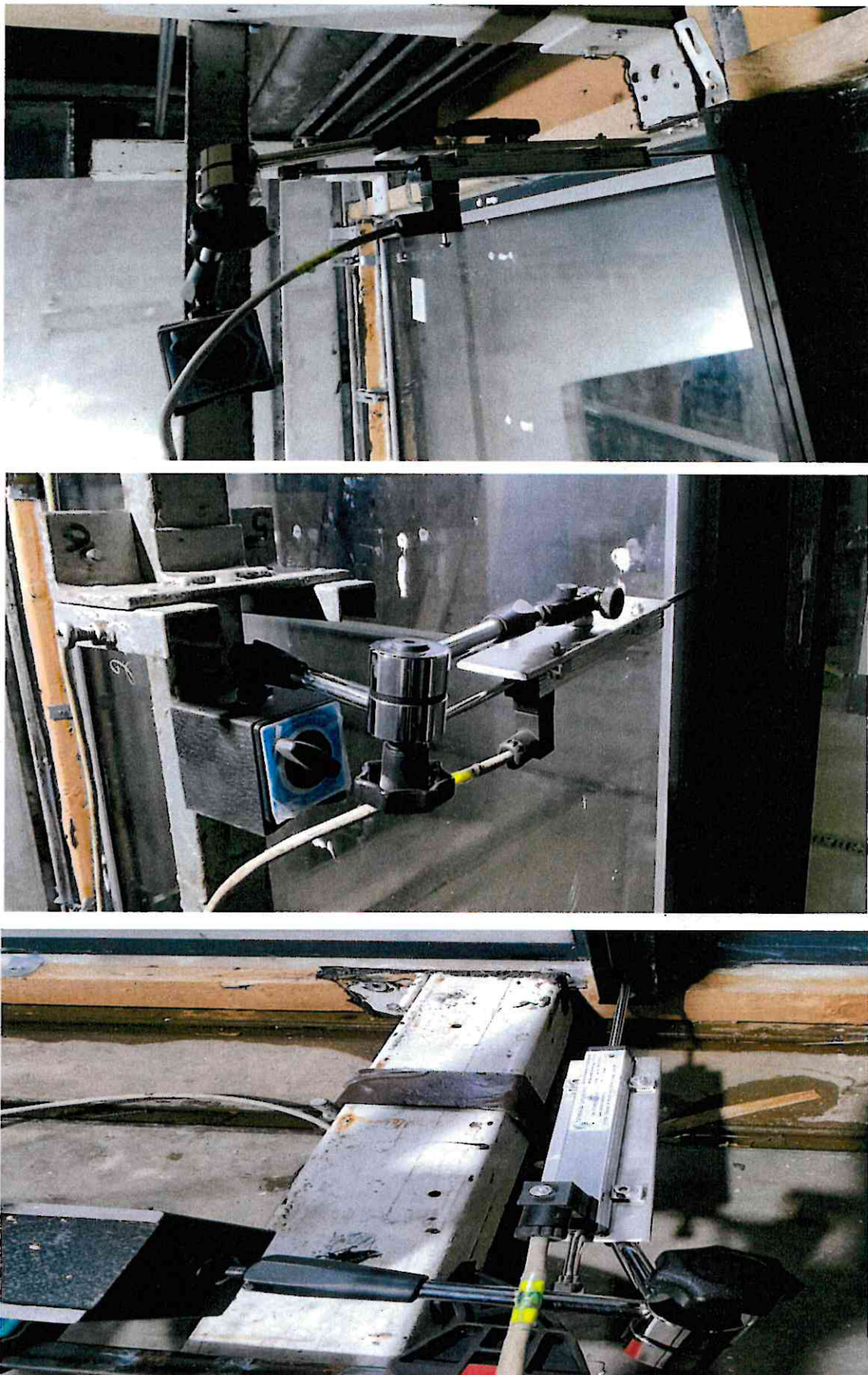


Рис. 7 Расположение датчиков линейных перемещений, точки М1-М3.



Рис. 8 Внешний вид блока дверного при проведении акустических испытаний



Рис. 9 Место протекания конструкции при $\Delta P=500$ Ра.



Рис. 10 Место протекания конструкции при $\Delta P=600$ Pa.