



AB 014

CENTRUM TECHNIKI OKRĘTOWEJ S.A.

Maritime Advanced Research Centre



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

ОТДЕЛ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

ЛАБОРАТОРИЯ ОГНЕОПАСНЫХ ИСПЫТАНИЙ



NOTIFIED BODY
NB 2434



ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ

№ PC-22/B-031/E

Испытание на огнестойкость одностворчатой
деревянной двери Etna производства INTERDOOR со
скрытым многоосным исполнением
петли типа ESTETIC 978 производства POL-SOFT Sp.
z.o.o, SEMOM MOATTI Group, изготовленный в
соответствии с технической документацией «Описание
тестового элемента с петлей ESTETIC 978 12/2021».

Адрес:
65 Щецин
80-392 Гданьск
Польша

tel.: +48 58 511 62 28
e-mail: rs@cto.gda.pl

Дата:

21.07.2022

ИСПЫТАНИЕ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

1. **ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ:** Одностворчатая деревянная дверь Etna производства INTERDOOR с многоосными скрытыми петлями типа ESTETIC 978 производства POL-SOFT Sp. z.o.o, CEMOM MOATTI Group, изготовленный в соответствии с технической документацией: «Описание контрольного элемента с петлей ESTETIC 978 12/2021».

2. **ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:**

- Дверь: INTERDOOR, Gdańska 50, 84-206 Bieszkowice, Польша.
- Петли: POL-SOFT Sp. o.o. (CEMOM MOATTI Group), Бжозова 3, 77-400 Злотув, Польша.

2.1. **Дата производства:**

- Дверь: декабрь 2021 г.
- Петли: ноябрь 2021 г.

3. **ЗАКАЗЧИК:** POL-SOFT Sp. o.o. (CEMOM MOATTI Group), Бжозова 3, 77-400 Злотув, Польша.

3.1. **Номер и дата заказа:** письмо от 17.11.2021.

3.2. **Номер внутреннего заказа:** 8-771-04-222.

4. **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:** Два испытательных элемента с комплектом арматуры (ESTETIC 978) и технической документацией были доставлены в лабораторию Заказчиком 13.12.2021 (протокол приема № 8-771-04-222/1). Петли для испытаний были выбраны производителем петель.

5. **ДАТА ИСПЫТАНИЙ:** 15.12.2021.

6. **МЕТОД ИСПЫТАНИЙ:** Испытания на огнестойкость, включая определение огнестойкости и изоляции, проводились в соответствии со стандартами:

PN-EN 1363-1:2020 - Испытания на огнестойкость. Часть 1. Общие требования.

PN-EN 1634-1+A1:2018 - Испытания на огнестойкость и дымонепроницаемость дверных и ставенных конструкций, открываемых окон и элементов строительной фурнитуры. Часть 1. Испытание на огнестойкость дверных и ставенных конструкций и открываемых окон.

Были протестированы два дверных блока:

- дверной блок I – дверь, открытая снаружи печи, - дверной блок II – дверь, открытая внутри печи.

6.1. **Условия тестирования:**

Температура нагрева испытываемых элементов: по стандартной кривой температура – время в допустимых пределах, указанных в стандарте PN-EN 1363-1. Температуру внутри печи во время испытаний измеряли на расстоянии 100 мм от поверхности испытываемых элементов с помощью 10 пластинчатых термометров. Условия нагрева показаны на графиках 1 и 2.

Давление в печи: дифференциальное давление в печи, измеренное на высоте 50 см над уровнем пола печи, поддерживалось в соответствии с PN EN 1363-1. Уровень давления во время испытания показан на графике 3.

Температура окружающей среды: измеренная во время испытания на расстоянии 190 см от поверхности испытываемых элементов непосредственно перед испытанием, составила 18,0°C.

7. ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИСПЫТАНИЙ: Детали конструкции одностворчатой деревянной двери без фальца с многоосными скрытыми петлями представлены в технической документации, приложенной к настоящему отчету об испытаниях.

7.1. Описание двери:

Размеры дверного полотна: толщина 61мм, ширина 870мм, высота 1930мм; с учетом дверной коробки: ширина 852мм, высота 1926мм; Габаритные размеры: ширина 960 мм, высота 1980 мм (размеры по СТО), масса 67,0 кг (дверная группа I) и 67,0 кг (дверная группа II).

Конструктивные детали дверного полотна:

- каркас: вертикальные стойки и верхняя горизонтальная рейка сечением 31х54 мм, изготовлены из древесины сосны, мин. плотность 350кг/м³, производства Poldan,
- заполнение: трехслойная ДСП Prima FD60 толщиной 54 мм и мин. Плотность 630 кг/м³, производства Halspan Ltd., состоит из слоев:
 - средний толщиной 42 мм и мин. плотность 530 кг/м³,
 - внешние толщиной 6 мм и мин. плотность 780 кг/м³,
 - облицовка с обеих сторон: плита ХДФ толщиной 3 мм, мин. плотность 800 кг/м³, производства Homanit, • Шпон ПВХ на поверхности и кромках дверного полотна, толщиной 0,3мм, производства RENOLIT,
- вспучивающийся уплотнитель Promaseal LFCSK производства Promat:
- 2 шт. сечением 2х15 мм – по вертикали и верхней кромке дверного полотна, размещается в специально отфрезерованных пазах, под шпоном,
- 2 шт. сечением 2х20 мм – по обеим сторонам откидного уплотнителя, между откидным уплотнителем и заполнением створки,
- клей:
 - Dorus Aquense KL 072 производства Henkel (примерный расход 100-200 г/м²), используемый для соединения элементов дверного полотна,
 - DUOPUR 25 HV производства ADSystem (примерный расход 80-100 г/м²) – приклеивание шпона к обшивке полотна.

Дверь была оборудована:

- замок врезной однозапорный типа 115-1/2 18/55/72/8 PZ производства KfV с замочной вставкой типа WY500 40/40 YETI производства LOB ASSA ABLOY; замок с двух сторон защищен вспучивающимся материалом Promaseal HT производства PROMAT, размерами 1,6x82x163мм,
- ручка типа C-Form и розетка ZP производства 2M SYSTEM, расположенная на расстоянии 1105 мм от нижнего края дверного полотна до оси дверной ручки,
- 3 комплекта многоосевых скрытых петель ESTETIC 978 производства POL-SOFT, CEMOM MOATTI Group, расположенных на расстоянии 275мм и 643мм от верхнего края дверного полотна и 275мм от нижнего края дверного полотна до края. шарнирная ось (измерения СТО); петли высотой 95 мм, глубиной 30,5 мм (дверное полотно) и глубиной 22,5 мм (коробка) и шириной 23 мм, вмонтированные в дверное полотно 2шт. саморезов 5,0x35мм, а в дверной раме 2шт. шурупов 4,5x35мм, в соответствии с инструкцией по установке,
- опускающийся уплотнитель типа HS FH+RD/48dB, производства Planet, на нижней кромке дверного полотна,
- доводчик типа DC140, производства ASSA ABLOY, смонтированный на дверном полотне, расположен со стороны открывания дверного блока.

Конструктивные детали дверной коробки:

- стойки и рейки дверной коробки сечением 120x54 мм из клееной сосны, мин. Плотность 350 кг/м3, производство Poldan, соединение в углах шурупами 4x60 мм (по 4 шт. на угол) и клеем DORUS Aquence KL 072 производства HENKEL (примерный расход 100-200 г/м2),
- Шпон ПВХ толщиной 0,3 мм производства RENOLIT, наклеенный на коробку дверного полотна клеем DUOPUR 25 HV производства ADSsystem (примерный расход 80-100 г/м2),
- ответная планка замка типа 2KB/4FN производства KfV,
- Уплотнение EPDM типа S 6612/O производства Inter Deventer по периметру дверной коробки.

Монтаж дверной коробки:

- дюбели монтажные стальные сечением 7,5x152мм, 10 шт. (5 шт. на каждую вертикальную кромку), макс. расстояние 460 мм,
- монтажный зазор шириной 10-20 мм заполнен минеральной ватой ROCKMIN PLUS производства Rockwool плотностью 31 кг/м3,
- отделка: гипсовым раствором с обеих сторон.

7.2. Описание несущей конструкции: Две дверные коробки были смонтированы 13.12.2021 в стандартную жесткую несущую конструкцию малой плотности с соблюдением правильных

расстояний между ними и между их краями и краями топочной камеры. Несущая конструкция состояла из монтажной рамы размерами 3820x3640 мм, выполненной из профиля с заполнением

стенки толщиной 120 мм из газобетонных блоков. Имитация пола в виде газобетонных блоков толщиной 60 мм и слоя гипсокартона толщиной 12,5 мм уложена в соответствии со стандартом. Конструкция отверстия закрывала печь.

7.3. Проверка испытываемых элементов: Проверка испытываемых элементов проводилась до испытания, во время сборки и после испытания. Он включал в себя визуальный осмотр конструкции дверей и способа их сборки в несущей конструкции и петлях, установку их в дверь и оценку соответствия размеров документации, а также детальную проверку петель.

8. ПОДГОТОВКА ИСПЫТАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:

8.1. Кондиционирование: Дверные блоки были установлены в предварительно выдержанную несущую конструкцию и подвергнуты кондиционированию при средней температуре 19,6°C и относительной влажности 39,9%.

8.2. Предварительные приготовления:

8.2.1. Испытание на работоспособность: после установки тестовых элементов в опорную конструкцию и кондиционирования двери были вручную открыты на угол 90° и автоматически закрыты 25 раз в соответствии со стандартом PN EN 16034:2014.

8.3. Измерения закрывающего усилия: Среднее закрывающее усилие для дверей, измеренное перед испытанием, при открытии дверей на расстояние 100 мм составило: 58 Н для дверного блока I и 69 Н для дверного блока II.

8.4. Измерение зазоров: Результаты измерения зазоров, проведенного в лаборатории СТО, представлены в таблице 1.

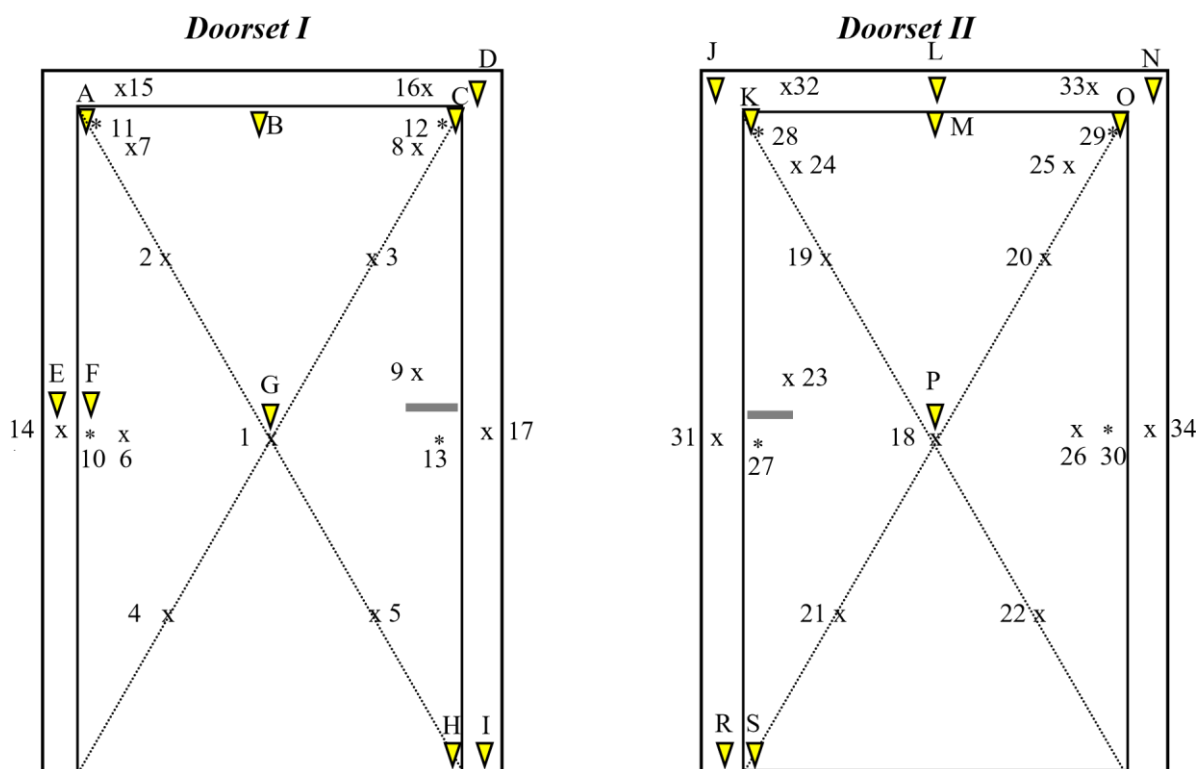
Таблица 1

ЗАЗОРЫ		Размеры, мм		
		Средний	Максимальный	Макс. Разреш.
Дверной блок I				
Вдоль горизонтальных краев	Вверху	4,7	4,8	6,8
	Внизу	4,9	5,1	7,0
Вдоль вертикальных краев	На стороне петель	2,9	3,3	5,1
	На стороне замка	3,3	4,6	5,9
Дверной блок II				
Вдоль горизонтальных краев	Вверху	4,8	5,3	7,1
	Внизу	4,1	4,2	6,2
Вдоль вертикальных краев	На стороне петель	2,6	3,4	5,0
	На стороне замка	3,6	4,5	6,1

8.5. Окончательная подготовка:

Двери были открыты непосредственно перед испытанием на расстояние около 30 см и автоматически закрылись, а ключ был удален. Перед испытанием дверные доводчики были отключены.

8.6 Расположение точек измерения температуры и прогиба на испытуемых элементах: Схемы расположения точек измерения температуры и прогиба на неэкспонируемой поверхности испытуемых элементов представлены на рис. 1.



x - точка измерения температуры в соотв. к нормальной процедуре

* - точка измерения температуры в соотв. к дополнительной процедуре

▼ - точка измерения отклонения

Термопары № 9 и 23 отошли от строительной арматуры, проходя насквозь на 100 мм.

Рисунок 1. Схема расположения точек измерения температуры и прогиба на неэкспонируемой стороне испытуемых элементов.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:**9.1. Температура и давление внутри печи:**

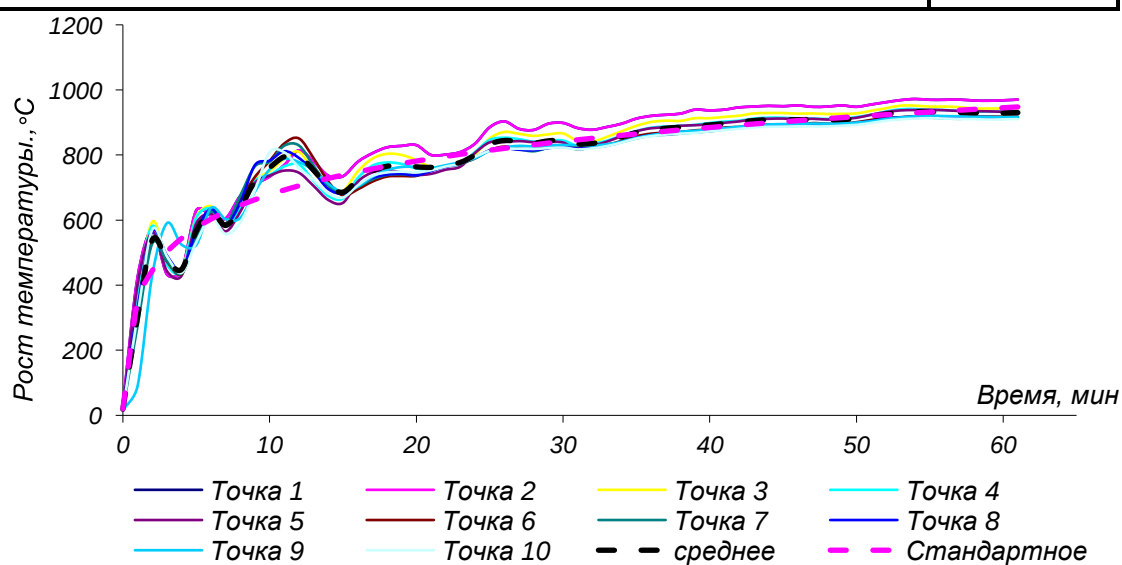


График 1. Температура в печи во время испытания.

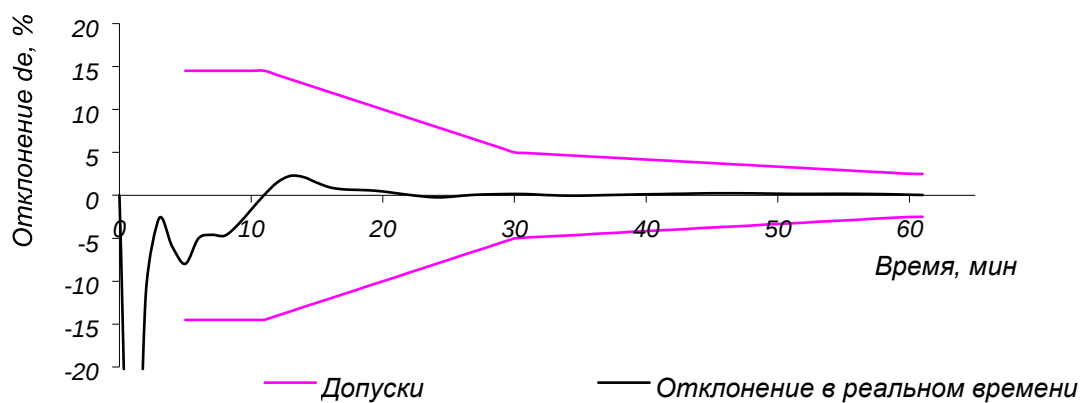


График 2. Отклонение de и допустимые пределы отклонения нагрева при испытании.

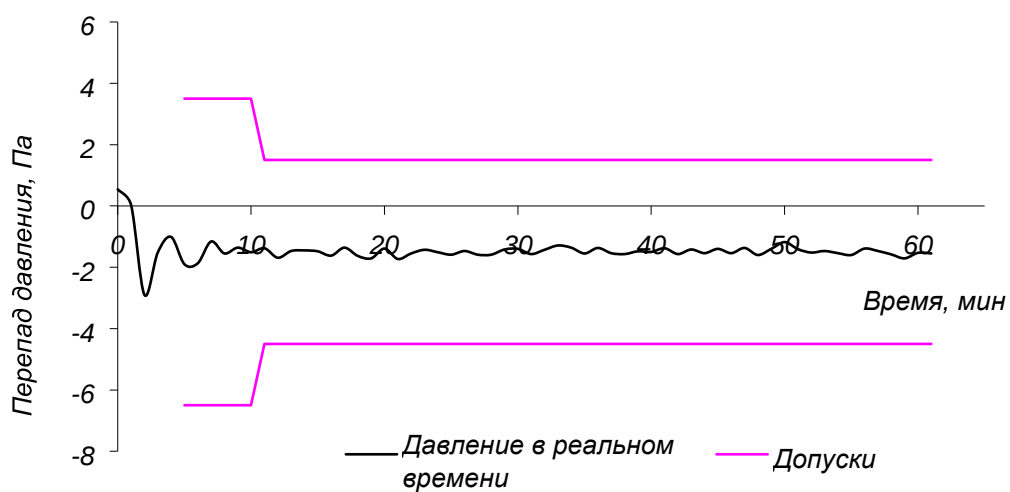


График 3. Давление внутри печи во время испытания.

9.2. Измерение прогиба: Измерения прогиба показаны в таблице 2.

Таблица 2

Отклонение в сторону печи «+» Прогиб вне печи „-“	Время, мин.	Значения прогиба в точках измерения, мм																	
		Дверной блок I									Дверной блок II								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S
	10	+12	+18	+19	+22	+2	+6	+6	+1	+1	+23	+24	+20	+19	+17	+17	+11	-1	+2
	20	+22	+24	+26	+31	+5	+3	+12	+0	+0	+30	+30	+23	+24	+21	+21	+12	-2	+1
	30	+27	+29	+33	+41	+7	+11	+12	-3	+0	+40	+39	+32	+32	+27	+30	+16	+0	-1
	40	+30	+33	+35	+46	+12	+13	+13	-7	+0	+43	+44	+36	+36	+29	+33	+18	-2	+1
	50	+32	+35	+40	+50	+13	+14	+12	-7	+0	+47	+46	+38	+37	+30	+35	+18	-2	+3
	55	+32	+35	+39	+50	+17	+16	+9	-7	+0	+50	+49	+40	+37	+32	+39	+16	-2	+0
	60	+35	+34	+44	+52	+17	+11	+4	-6	+0	+50	+50	+41	+37	+32	+41	+11	-2	+2

9.3 Наблюдения. Наблюдения, сделанные во время испытания, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Время, мин.(сек.)	Наблюдения
Дверной блок I	
1-2	Дым из всех углов дверного полотна и из замка.
5	Дым от нижнего края дверного полотна.
8	Усиление задымления от нижнего и верхнего края дверного полотна.
16	Изменение цвета верхнего профиля рамы.
40	Дым с нижней кромки и с середины верхней петлевой кромки дверного полотна.
43-44	Несколько 1-секундных вспышек пламени от нижнего края дверного полотна.
50	Обесцвечивание розетки замка. Вспучивающийся уплотнитель выскальзывает из замочной кромки дверного полотна.
54	Вспучивающийся уплотнитель выскальзывает из петли дверного полотна.
56	Вспучивающийся уплотнитель выскальзывает из верхнего края дверного полотна.
61:30	Конец теста.
Дверной блок II	
1-2	Дым из всех углов дверного полотна и из замка.
5	Дым от нижнего края дверного полотна.
30	Дым из замочной вставки. Изменение цвета в районе вкладыша замка.
54	Вспучивающийся уплотнитель выскальзывает из петли дверного полотна.
60-61:30	5-6-секундное пламя из замочной вставки.
61:15	Устойчивое пламя, длящееся более 10 с, из правого верхнего угла, между дверным полотном и коробкой.
61:30	Конец теста.

9.4 Превышение температуры на незащищенной поверхности двери – дверного блока I:

Таблица 4

ВРЕМЯ, мин.	ПОДЪЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТОЧКАХ, °С																	Средн. ΔТ в точках 1-5, °С	Макс. ΔТ в точках 1-9, °С	Макс. ΔТ в точках 10-13, °С	Макс. ΔТ в точках 14-17, °С
	Дверная створка													Дверная рама							
	Нормальная процедура									Дополнительная процедура											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
0	1,0	1,0	0,7	-0,1	0,2	2,7	2,8	3,5	3,0	2,2	2,4	2,0	1,7	4,0	4,2	4,7	-1,4	0,5	3,5	3,5	4,7
1	1,0	1,0	0,7	0,0	0,3	2,7	2,8	3,5	3,0	2,3	2,4	2,1	1,7	4,0	4,2	4,8	-1,4	0,6	3,5	3,5	4,8
2	0,9	0,9	0,7	-0,1	0,3	2,8	2,8	3,4	3,0	2,2	2,8	2,4	1,7	4,0	4,2	5,0	-1,4	0,5	3,4	3,4	5,0
3	1,1	0,9	0,7	0,0	0,3	2,7	2,8	3,5	3,0	2,2	2,7	2,4	1,7	4,0	4,2	5,2	-1,4	0,6	3,5	3,5	5,2
4	1,0	0,8	0,7	-0,1	0,3	2,8	2,8	3,4	3,0	2,2	2,8	2,5	1,7	4,0	4,4	5,2	-1,4	0,5	3,4	3,4	5,2
5	1,0	0,9	0,7	0,0	0,4	2,7	2,8	3,4	3,1	2,3	3,2	3,4	1,7	4,1	4,5	5,2	-1,4	0,6	3,4	3,4	5,2
6	1,1	0,9	0,7	0,0	0,5	2,8	2,8	3,5	3,2	2,3	3,8	3,6	1,8	4,1	4,8	5,5	-1,4	0,6	3,5	3,8	5,5
7	1,1	1,0	0,7	0,1	0,5	2,7	2,9	3,5	3,2	2,3	4,1	4,1	1,9	4,1	4,9	5,8	-0,6	0,6	3,5	4,1	5,8
8	1,1	1,0	0,7	0,1	0,5	2,8	3,2	3,8	3,1	2,4	4,2	4,1	2,2	4,2	13,9	11,1	-0,9	0,6	3,8	4,2	13,9
9	1,2	1,1	0,8	0,2	0,6	2,9	3,3	3,9	3,3	2,4	5,6	6,3	2,8	4,3	13,7	15,9	-1,1	0,7	3,9	6,3	15,9
10	1,2	1,1	1,1	0,2	0,8	2,9	3,2	3,6	4,2	2,5	5,7	5,2	2,7	4,4	12,0	25,6	-1,4	0,8	4,2	5,7	25,6
11	1,3	1,3	1,1	0,2	0,6	2,9	3,4	3,6	4,3	2,5	6,4	5,5	2,4	4,2	11,2	21,2	-1,4	0,9	4,3	6,4	21,2
12	1,3	1,3	1,3	0,4	0,8	3,0	3,6	3,6	5,1	2,8	6,5	6,3	2,4	4,2	12,0	22,4	-1,3	1,0	5,1	6,5	22,4
13	1,4	1,4	1,1	0,4	0,7	3,1	4,1	3,9	5,2	3,3	7,1	7,0	2,5	4,1	12,9	33,3	-1,3	1,0	5,2	7,1	33,3
14	1,6	1,6	1,3	0,6	0,9	3,2	4,9	4,2	5,3	3,9	7,7	8,0	3,0	4,1	12,5	31,6	-1,4	1,2	5,3	8,0	31,6
15	1,9	2,0	1,4	1,0	1,0	3,5	5,8	4,2	5,6	4,5	8,3	9,1	3,6	4,1	33,5	31,8	-1,4	1,4	5,8	9,1	33,5
16	2,4	2,5	1,9	1,5	1,2	3,9	6,9	4,5	6,5	5,2	8,9	10,2	4,4	4,2	20,7	29,7	-1,3	1,9	6,9	10,2	29,7
17	2,9	3,1	2,7	2,0	1,6	4,5	8,2	4,5	8,4	5,9	9,9	10,9	5,2	4,2	17,9	28,5	-1,4	2,4	8,4	10,9	28,5
18	3,4	3,8	3,2	2,6	2,0	5,3	9,6	5,0	9,5	6,5	10,7	12,0	6,1	4,2	13,9	23,6	-1,2	3,0	9,6	12,0	23,6
19	4,1	4,5	3,9	3,4	2,5	6,1	10,9	5,6	10,1	7,3	11,5	12,8	7,1	4,2	11,4	20,2	-1,4	3,6	10,9	12,8	20,2
20	4,6	5,3	4,4	4,0	3,0	7,1	12,3	6,4	11,2	7,9	12,4	13,7	8,2	4,4	10,7	17,5	-1,3	4,2	12,3	13,7	17,5
21	5,4	6,2	5,2	4,8	3,5	8,0	13,6	7,3	12,0	8,6	13,4	14,5	9,3	4,4	10,2	16,3	-1,2	5,0	13,6	14,5	16,3
22	5,9	6,8	5,8	5,4	3,9	8,9	14,8	7,9	13,2	9,3	32,9	15,1	10,4	4,4	10,7	15,0	-1,2	5,5	14,8	32,9	15,0
23	6,6	7,7	6,6	6,1	4,4	9,9	16,1	8,9	14,5	9,9	26,1	15,6	11,6	4,6	10,4	14,3	-1,2	6,2	16,1	26,1	14,3
24	7,2	8,7	7,3	6,8	5,0	10,9	17,5	9,7	15,1	10,5	2,5	16,4	12,7	4,5	11,5	14,3	-1,2	7,0	17,5	17,5	14,3
25	7,9	9,5	8,0	7,5	5,6	12,0	18,6	10,8	15,9	11,1	-2,0	17,3	13,8	4,6	11,6	13,9	-1,3	7,7	18,6	18,6	13,9

26	8,5	10,3	8,8	8,2	6,1	13,0	20,0	12,1	17,0	11,6	-3,2	17,8	15,0	4,6	12,1	13,2	-1,4	8,3	20,0	20,0	13,2
27	9,2	11,2	9,6	8,8	6,7	14,0	21,1	13,4	18,0	12,2	-3,3	18,4	16,2	4,6	12,6	12,8	-1,4	9,1	21,1	21,1	12,8
28	9,8	12,0	10,3	9,5	7,3	15,0	22,2	14,6	19,1	12,7	-3,7	18,8	17,5	4,6	15,0	12,4	-1,4	9,7	22,2	22,2	15,0
29	10,5	12,7	11,2	10,3	8,0	16,0	23,3	15,9	20,2	13,3	-1,6	19,4	18,6	4,8	12,2	11,5	-1,3	10,5	23,3	23,3	12,2
30	11,0	13,5	11,9	11,0	8,7	17,0	24,4	17,0	21,0	13,7	-2,2	19,7	19,8	4,7	12,4	10,9	-1,2	11,2	24,4	24,4	12,4
31	11,7	14,2	12,7	11,7	9,5	17,9	25,4	18,1	22,0	14,3	1,5	20,2	21,0	4,9	17,9	10,6	-1,2	11,9	25,4	25,4	17,9
32	12,5	15,1	13,5	12,5	10,1	18,9	26,0	19,3	23,0	14,9	12,5	20,5	22,1	5,1	18,8	10,6	-1,2	12,7	26,0	26,0	18,8
33	13,3	15,9	14,4	13,4	11,0	20,0	27,2	20,7	24,0	15,6	15,7	21,0	23,3	5,2	19,8	10,4	-1,1	13,6	27,2	27,2	19,8
34	14,0	16,6	15,2	14,1	11,7	20,9	28,3	21,9	24,9	16,0	17,7	21,3	24,2	5,3	20,8	10,5	-1,0	14,3	28,3	28,3	20,8
35	14,8	17,4	16,0	14,9	12,7	21,8	29,3	23,1	26,0	16,8	19,2	21,7	25,2	5,6	21,8	10,7	-0,8	15,1	29,3	29,3	21,8
36	15,6	18,2	16,9	15,8	13,6	22,8	30,4	24,2	26,9	17,4	20,4	22,2	26,2	5,9	22,9	11,0	-0,6	16,0	30,4	30,4	22,9
37	16,4	19,1	17,8	16,6	14,5	23,8	31,4	25,6	27,9	18,1	21,6	22,9	27,3	6,4	24,1	11,4	-0,3	16,8	31,4	31,4	24,1
38	17,2	19,7	18,7	19,3	15,5	24,7	32,3	26,6	28,8	18,7	22,4	23,4	28,2	6,6	24,9	11,5	-0,1	18,0	32,3	32,3	24,9
39	18,1	20,6	19,6	20,6	16,7	25,6	33,3	27,7	29,8	19,6	23,4	24,1	29,3	7,2	25,9	11,9	0,2	19,1	33,3	33,3	25,9
40	19,0	21,5	20,4	18,6	17,7	26,6	34,1	28,8	30,7	20,3	24,4	25,0	30,4	7,7	26,8	12,4	0,4	19,4	34,1	34,1	26,8
41	20,1	22,5	21,4	17,3	18,8	27,5	34,9	30,2	31,8	21,2	25,6	26,2	31,8	8,4	27,7	12,8	0,6	20,0	34,9	34,9	27,7
42	21,1	23,3	22,3	16,5	20,0	28,4	35,8	31,1	32,7	22,3	26,9	27,6	33,1	9,0	28,8	13,1	1,2	20,6	35,8	35,8	28,8
43	22,1	24,3	23,3	16,3	21,2	29,4	36,6	32,3	33,6	23,4	28,4	29,3	34,8	9,9	29,6	13,7	1,6	21,4	36,6	36,6	29,6
44	23,1	25,2	25,5	16,5	22,6	30,4	37,5	33,4	34,7	24,5	30,0	31,0	36,6	10,7	30,7	14,6	2,1	22,5	37,5	37,5	30,7
45	24,3	26,2	25,9	16,6	23,8	31,5	38,3	34,3	35,6	25,7	31,6	32,5	38,4	11,5	31,5	15,5	2,7	23,3	38,3	38,4	31,5
46	25,5	27,3	24,3	16,8	25,2	32,3	39,2	35,3	36,6	27,1	33,1	34,3	40,4	12,4	32,2	16,8	2,9	23,8	39,2	40,4	32,2
47	26,7	28,3	23,6	17,4	26,7	33,3	39,9	36,6	37,6	28,6	34,5	35,8	42,6	13,4	33,3	18,8	3,5	24,5	39,9	42,6	33,3
48	27,9	29,5	23,6	18,2	28,3	34,4	40,8	37,6	38,5	30,5	36,0	37,3	44,8	14,5	34,1	20,3	3,9	25,5	40,8	44,8	34,1
49	29,3	30,7	24,0	19,0	29,9	35,3	41,9	38,5	39,5	32,3	37,3	38,3	47,1	15,6	34,8	21,1	4,9	26,5	41,9	47,1	34,8
50	30,8	32,2	24,8	20,1	31,5	36,6	42,1	39,6	40,5	34,5	38,9	39,7	49,6	16,8	35,9	22,2	5,0	27,8	42,1	49,6	35,9
51	32,3	33,6	25,7	20,5	33,2	37,8	41,7	40,7	41,5	37,2	40,5	41,1	52,3	18,1	37,3	22,7	6,1	29,0	41,7	52,3	37,3
52	33,8	35,1	26,6	20,8	35,1	39,0	41,8	41,7	42,4	40,4	42,2	42,4	55,1	19,5	38,2	23,7	6,6	30,2	42,4	55,1	38,2
53	35,4	36,6	27,8	21,5	36,9	40,4	42,0	42,6	43,5	44,1	44,3	43,9	58,3	21,1	39,5	24,9	6,9	31,6	43,5	58,3	39,5
54	37,1	38,3	29,2	21,9	38,8	41,7	41,7	43,9	44,6	48,8	46,2	45,5	62,5	22,5	40,1	26,0	7,5	33,0	44,6	62,5	40,1
55	38,8	40,0	30,6	22,7	40,8	43,0	41,9	45,0	45,6	55,6	48,0	47,3	68,3	24,3	40,6	27,3	8,5	34,5	45,6	68,3	40,6
56	40,3	41,6	31,8	23,7	42,5	44,4	42,4	46,0	46,8	63,4	50,6	48,9	73,5	26,6	41,6	28,5	9,6	35,9	46,8	73,5	41,6
57	42,0	43,4	33,3	24,4	44,4	45,8	43,0	47,3	48,0	70,9	54,2	50,7	75,4	29,0	42,6	29,6	9,9	37,5	48,0	75,4	42,6
58	43,8	45,2	35,1	25,6	46,3	47,2	43,7	48,3	49,1	77,4	59,2	52,6	76,2	31,5	43,4	29,9	10,3	39,2	49,1	77,4	43,4
59	45,5	46,8	36,6	26,7	48,1	48,6	44,6	49,0	50,1	78,8	65,4	54,7	76,6	34,5	44,8	31,1	10,7	40,7	50,1	78,8	44,8
60	47,1	48,4	38,1	28,1	50,0	50,1	45,5	49,8	51,1	79,2	71,5	56,9	77,0	37,5	45,8	32,3	11,3	42,3	51,1	79,2	45,8
61	48,8	49,9	39,8	29,7	51,7	51,3	46,3	50,9	52,2	79,5	74,8	59,3	76,9	40,8	47,3	33,4	11,8	43,9	52,2	79,5	47,3

9.6. Повышение температуры на незащищенной поверхности двери – дверного блока II:

Таблица 5

ВРЕМЯ, мин	ПОДЪЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТОЧКАХ, °С																	ΔТ средн. В точках 18-22,°С	ΔТ макс. В точках 18-26,°С	ΔТ макс. В точках 18-30,°С	ΔТ макс. В точках 31-34,°С
	Дверная створка												Дверная рама								
	Нормальная процедура								Дополнительная процедура												
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
0	-2,7	-2,4	-2,3	-2,6	-1,4	-1,1	-1,8	-0,3	-2,6	-3,1	-2,6	-1,1	-1,3	-2,7	-1,9	-1,4	-2,1	-2,3	-0,3	-0,3	-1,4
1	-2,7	-2,4	-2,3	-2,6	-1,2	-1,1	-1,9	-0,3	-2,6	-3,0	-2,2	0,2	-1,2	-2,7	-1,9	-1,3	-2,1	-2,3	-0,3	0,2	-1,3
2	-2,6	-2,4	-2,3	-2,6	-1,2	-1,1	-1,8	-0,3	-2,6	-3,0	-1,7	5,2	-1,3	-2,7	-1,9	-1,2	-2,1	-2,3	-0,3	5,2	-1,2
3	-2,6	-2,4	-2,2	-2,6	-1,2	-1,1	-1,8	-0,3	-2,6	-2,9	-1,6	5,6	-1,2	-2,5	-1,9	-1,2	-2,0	-2,2	-0,3	5,6	-1,2
4	-2,5	-2,4	-2,3	-2,5	-1,2	-1,1	-1,7	-0,2	-2,5	-2,9	-1,8	6,4	-1,2	-2,6	-1,9	-1,2	-2,0	-2,2	-0,2	6,4	-1,2
5	-2,6	-2,4	-2,3	-2,5	-1,2	-1,1	-1,7	-0,2	-2,5	-2,9	-1,6	7,4	-1,2	-2,6	-2,0	-1,2	-2,1	-2,2	-0,2	7,4	-1,2
6	-2,6	-2,4	-2,3	-2,5	-1,2	-1,0	-1,7	-0,2	-2,5	-2,9	-1,0	10,9	-1,2	-2,5	-1,9	-1,4	-2,0	-2,2	-0,2	10,9	-1,4
7	-2,5	-2,4	-2,3	-2,5	-1,1	-1,0	-1,8	-0,2	-2,6	-2,3	-0,6	10,7	-1,1	-2,5	-1,8	-1,3	-2,0	-2,2	-0,2	10,7	-1,3
8	-2,5	-2,4	-2,3	-2,4	-1,1	-0,9	-1,9	-0,2	-2,6	-2,0	0,0	11,1	-1,2	-2,5	-2,1	-1,1	-2,0	-2,2	-0,2	11,1	-1,1
9	-2,5	-2,4	-2,2	-2,4	-1,1	-0,6	-1,9	-0,1	-2,6	-1,5	0,2	11,0	-1,1	-2,4	-1,9	-1,0	-1,9	-2,2	-0,1	11,0	-1,0
10	-2,5	-2,3	-2,2	-2,4	-1,1	-0,7	-1,6	0,2	-2,6	-2,4	0,9	12,1	-1,1	-2,4	-1,9	-0,9	-1,9	-2,1	0,2	12,1	-0,9
11	-2,4	-2,2	-2,2	-2,3	-1,0	-0,6	-1,2	0,4	-2,5	-2,4	1,6	12,4	-1,1	-2,4	-1,8	-0,7	-2,0	-2,1	0,4	12,4	-0,7
12	-2,3	-2,2	-2,0	-2,3	-0,9	-0,6	-1,2	0,5	-2,4	-1,9	1,8	10,5	-1,0	-2,4	-1,7	-0,6	-1,9	-2,0	0,5	10,5	-0,6
13	-2,1	-2,1	-1,9	-2,0	-0,8	-0,5	-1,2	0,9	-2,3	-1,5	2,1	10,4	-1,0	-2,3	-1,6	-0,5	-1,9	-1,8	0,9	10,4	-0,5
14	-1,8	-1,9	-1,6	-1,8	-0,5	-0,2	-1,1	1,2	-2,1	-1,4	2,3	11,0	-1,0	-2,2	-1,4	-0,7	-2,0	-1,6	1,2	11,0	-0,7
15	-1,4	-1,5	-1,2	-1,3	0,0	0,4	-0,9	1,6	-1,7	-1,4	3,1	11,8	-1,0	-2,2	-1,2	-0,4	-2,0	-1,1	1,6	11,8	-0,4
16	-0,9	-1,2	-0,7	-0,9	0,6	1,2	-1,0	1,9	-1,2	-1,4	3,1	12,8	-0,9	-2,1	-0,8	-0,5	-2,1	-0,7	1,9	12,8	-0,5
17	-0,5	-0,6	-0,1	-0,3	1,3	2,0	-1,0	2,3	-0,7	-1,3	3,6	13,4	-0,6	-2,0	-0,1	-0,2	-2,1	-0,1	2,3	13,4	-0,1
18	0,2	0,0	0,7	0,5	2,1	3,0	-0,9	3,2	0,1	-1,1	4,3	14,2	-0,5	-1,8	0,5	0,1	-2,0	0,7	3,2	14,2	0,5
19	0,9	0,8	1,5	1,4	2,9	4,1	-0,7	4,1	0,9	-0,9	4,9	15,0	-0,2	-1,6	1,5	0,1	-2,0	1,5	4,1	15,0	1,5

20	1,6	1,6	2,4	2,2	3,8	5,3	-0,7	5,0	1,8	-0,6	5,5	15,7	0,2	-1,5	1,9	0,5	-2,0	2,3	5,3	15,7	1,9
21	2,4	2,4	3,2	3,1	4,5	6,4	-0,6	5,9	2,7	-0,2	6,3	16,3	0,5	-1,4	3,0	0,6	-1,9	3,1	6,4	16,3	3,0
22	3,1	3,5	4,2	4,2	5,5	7,8	-0,4	7,3	3,6	0,3	7,2	17,1	1,0	-0,9	3,7	0,6	-2,0	4,1	7,8	17,1	3,7
23	3,8	4,3	5,1	5,1	6,3	9,0	-0,2	8,2	4,5	0,7	8,2	18,1	1,6	-0,8	4,4	0,8	-1,9	4,9	9,0	18,1	4,4
24	4,5	5,2	6,0	5,9	7,1	10,2	-0,1	9,7	5,5	1,2	9,1	19,0	2,3	-0,4	5,3	1,0	-1,9	5,7	10,2	19,0	5,3
25	5,2	6,1	6,9	6,6	7,8	11,4	0,0	10,9	6,4	1,5	10,1	20,0	2,8	-0,1	6,1	1,2	-2,1	6,5	11,4	20,0	6,1
26	5,9	7,1	7,9	7,4	8,6	12,7	-0,1	12,1	7,5	2,0	10,8	21,1	3,5	0,4	6,8	1,6	-2,0	7,3	12,7	21,1	6,8
27	6,6	8,0	8,8	8,3	9,4	13,8	0,0	13,4	8,4	2,4	11,9	22,3	4,5	0,8	7,1	1,5	-2,1	8,2	13,8	22,3	7,1
28	7,3	8,9	9,7	9,1	10,2	14,9	0,2	14,5	9,5	2,9	13,2	23,5	5,5	1,3	7,8	1,6	-2,1	9,0	14,9	23,5	7,8
29	7,9	9,9	10,7	10,0	10,9	16,0	0,5	15,7	10,7	3,5	14,8	24,7	6,5	1,9	8,5	1,8	-2,1	9,8	16,0	24,7	8,5
30	8,6	10,7	11,6	10,6	11,6	17,0	0,8	16,9	11,8	4,1	16,3	26,2	7,7	2,5	8,9	2,2	-2,1	10,6	17,0	26,2	8,9
31	9,3	11,6	12,6	11,5	12,4	18,2	1,4	18,2	13,0	4,5	18,0	27,4	8,9	3,1	9,9	2,5	-2,1	11,4	18,2	27,4	9,9
32	10,0	12,5	13,5	12,2	13,1	19,1	2,0	19,3	14,1	5,2	19,6	28,5	10,1	3,8	10,2	3,1	-1,9	12,2	19,3	28,5	10,2
33	10,7	13,4	14,6	13,1	13,9	20,3	3,0	20,7	15,2	5,7	21,5	30,1	11,3	4,5	10,0	3,1	-1,8	13,1	20,7	30,1	10,0
34	11,4	14,3	15,6	13,9	14,7	21,4	3,9	21,8	16,4	6,4	23,3	31,8	12,8	5,1	10,1	3,2	-1,7	13,9	21,8	31,8	10,1
35	12,2	15,1	16,4	14,6	15,4	22,3	4,8	22,9	17,5	7,1	25,6	33,1	14,2	6,0	11,2	3,6	-1,6	14,7	22,9	33,1	11,2
36	12,9	16,0	17,4	15,4	16,3	23,3	5,6	24,0	18,7	7,7	27,5	34,8	15,6	7,0	11,7	3,8	-1,5	15,6	24,0	34,8	11,7
37	13,8	16,8	18,4	16,1	17,1	24,2	6,5	25,2	19,8	8,4	29,6	36,6	17,0	8,4	11,7	4,0	-1,5	16,4	25,2	36,6	11,7
38	14,6	17,7	19,3	16,9	17,9	25,2	7,4	26,3	20,8	9,1	31,8	38,8	18,5	9,7	12,0	4,4	-1,4	17,2	26,3	38,8	12,0
39	15,4	18,6	20,2	17,8	18,9	26,1	8,4	27,4	21,9	9,8	34,1	40,6	19,9	11,3	13,2	4,8	-1,1	18,1	27,4	40,6	13,2
40	16,2	19,4	21,1	18,7	19,8	27,0	9,4	28,6	22,9	10,4	37,0	42,8	21,3	12,3	13,2	5,5	-1,0	19,0	28,6	42,8	13,2
41	17,0	20,1	21,9	19,5	20,3	27,8	10,7	29,6	23,6	11,2	39,4	45,9	22,7	14,3	13,0	5,6	-0,7	19,7	29,6	45,9	14,3
42	17,8	21,0	22,9	20,1	21,1	28,5	11,2	30,5	24,7	12,2	42,5	49,2	24,3	15,5	14,2	6,7	-0,5	20,5	30,5	49,2	15,5
43	18,8	21,8	23,8	21,0	22,2	29,3	10,3	31,6	25,8	13,0	45,2	52,9	25,7	17,4	14,5	7,2	-0,2	21,5	31,6	52,9	17,4
44	19,7	22,6	24,7	21,8	23,1	30,1	10,1	32,5	26,8	14,1	48,4	59,5	27,5	19,0	14,7	7,5	0,0	22,3	32,5	59,5	19,0
45	20,6	23,5	25,7	22,6	23,8	30,9	10,3	33,3	27,8	15,0	51,8	71,3	29,4	20,5	15,9	8,2	0,2	23,2	33,3	71,3	20,5
46	21,6	24,3	26,6	23,6	24,7	31,7	10,7	34,2	28,8	15,9	55,7	75,5	31,3	22,0	16,0	8,8	0,5	24,1	34,2	75,5	22,0
47	22,5	25,1	27,5	24,3	25,6	32,2	12,1	35,0	29,6	17,1	59,8	76,2	33,3	24,0	16,7	9,4	0,9	25,0	35,0	76,2	24,0
48	23,5	26,1	28,4	25,2	26,4	33,0	12,7	35,9	30,6	18,4	64,3	76,4	35,6	25,7	16,3	9,7	1,4	25,9	35,9	76,4	25,7
49	24,5	26,8	29,3	26,1	27,5	33,8	13,0	36,8	31,5	20,1	68,9	76,4	38,1	27,3	17,4	10,3	1,7	26,8	36,8	76,4	27,3
50	25,6	27,8	30,4	27,2	28,6	34,8	13,1	37,5	32,5	21,7	73,1	76,9	40,8	28,7	18,2	11,4	2,2	27,9	37,5	76,9	28,7
51	26,7	28,6	31,4	28,1	29,6	35,6	13,0	38,5	33,5	23,5	75,1	76,6	43,9	30,4	17,8	11,8	2,6	28,8	38,5	76,6	30,4
52	27,8	29,6	32,4	29,1	30,6	36,4	13,7	39,3	34,4	25,5	76,7	77,9	47,7	31,9	18,9	12,4	2,8	29,9	39,3	77,9	31,9
53	28,9	30,5	33,5	30,1	31,8	37,4	14,2	40,3	35,5	27,5	77,6	79,7	52,3	33,6	19,7	12,9	3,2	30,9	40,3	79,7	33,6
54	30,3	31,6	34,7	31,3	33,0	38,4	14,6	41,0	36,4	30,3	78,9	82,3	59,1	35,5	19,9	14,6	4,0	32,1	41,0	82,3	35,5
55	31,3	32,5	35,6	32,3	34,0	39,2	15,2	41,8	37,3	34,3	80,9	86,6	66,6	37,2	19,9	15,0	4,5	33,1	41,8	86,6	37,2

56	32,4	33,3	36,7	33,3	35,3	40,3	15,9	42,7	38,3	39,6	83,7	97,8	71,4	39,1	20,6	16,0	4,8	34,2	42,7	97,8	39,1
57	33,7	34,4	37,8	34,6	36,6	41,1	16,6	43,6	39,3	46,2	87,6	123,5	73,6	40,8	22,1	17,7	5,6	35,4	43,6	123,5	40,8
58	35,0	35,5	38,9	35,8	37,8	42,1	16,9	44,4	40,2	52,6	93,5	150,0	74,5	42,4	22,0	20,9	5,8	36,6	44,4	150,0	42,4
59	36,3	36,5	40,1	37,0	39,1	43,2	17,2	45,3	41,3	57,7	103,6	184,3	75,3	43,7	22,1	24,9	6,5	37,8	45,3	184,3	43,7
60	37,5	37,4	41,3	38,2	40,4	43,9	17,6	46,2	42,3	61,2	118,2	232,1	75,6	45,4	23,4	30,1	7,1	38,9	46,2	232,1	45,4
61	38,9	38,6	42,5	39,3	41,6	51,5	20,4	49,8	43,1	63,6	133,9	348,6	76,1	47,6	26,2	41,2	7,4	40,1	51,5	348,6	47,6

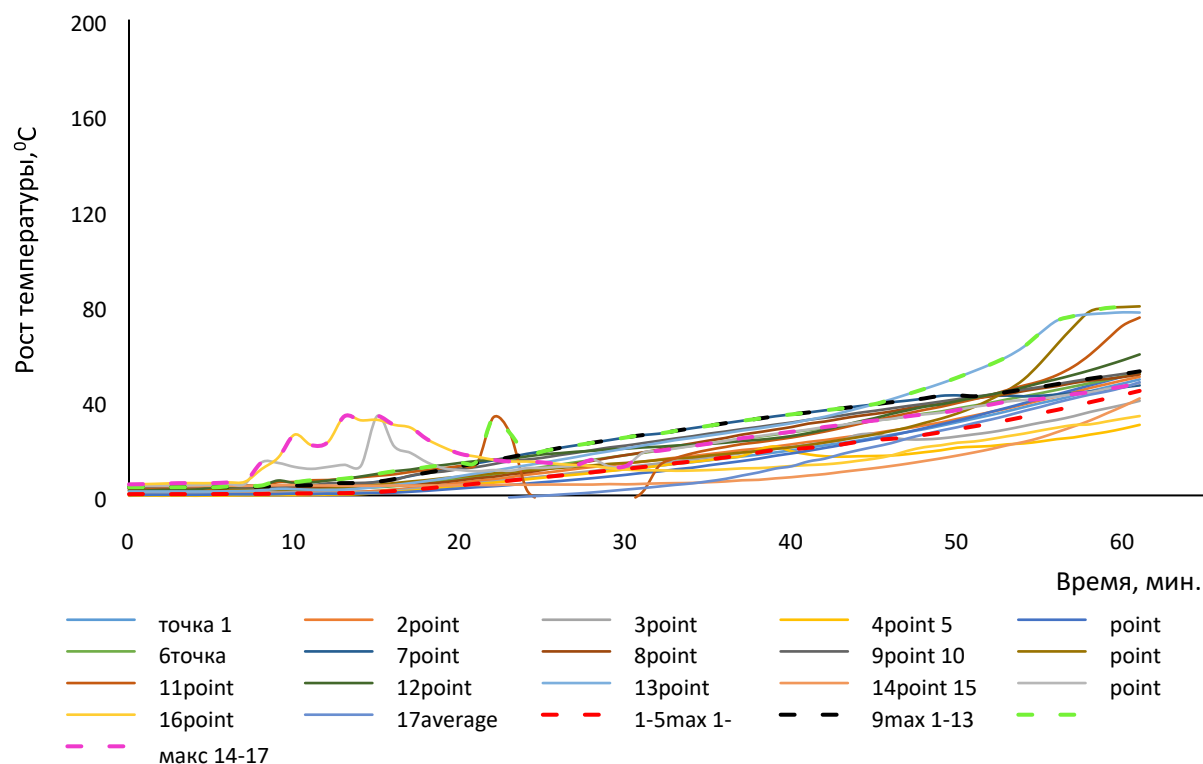


График 4. Повышение температуры на незащищенной стороне дверного полотна дверного блока I.

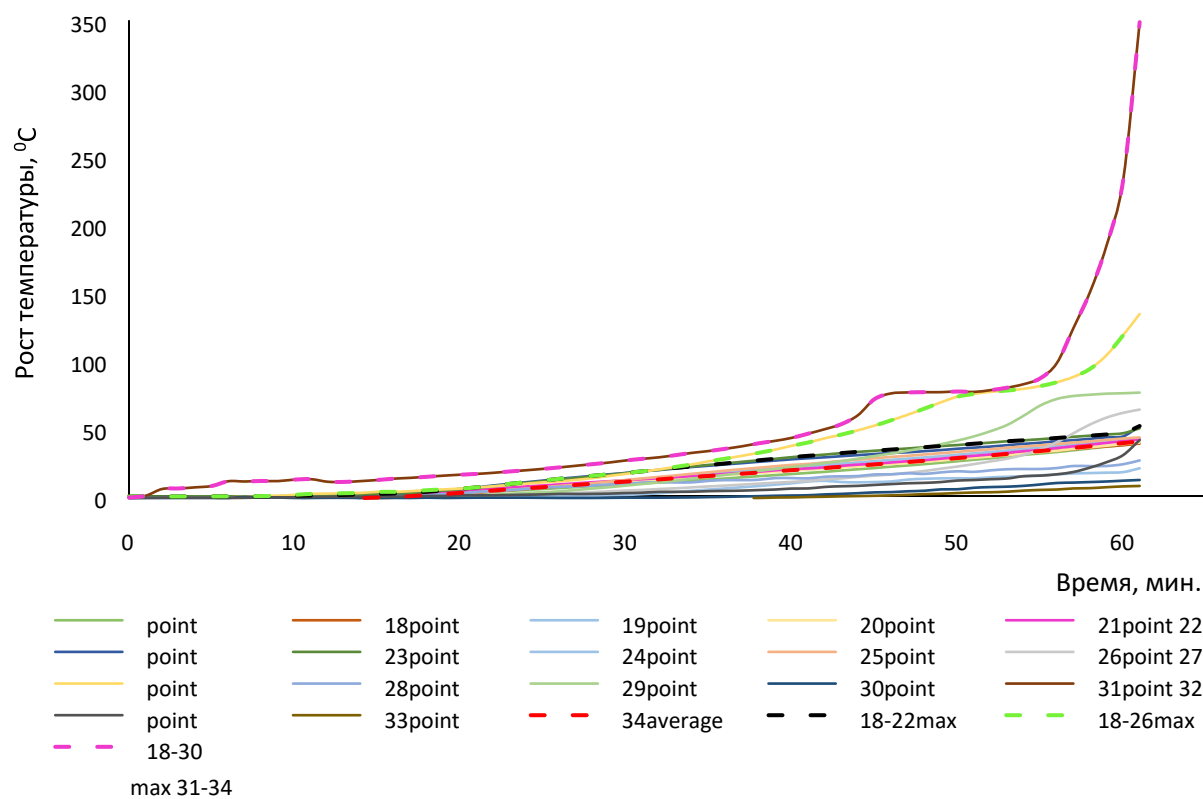


График 5. Повышение температуры на незащищенной стороне дверного полотна
дверного блока II.

8. ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

8.1. Вид петель:

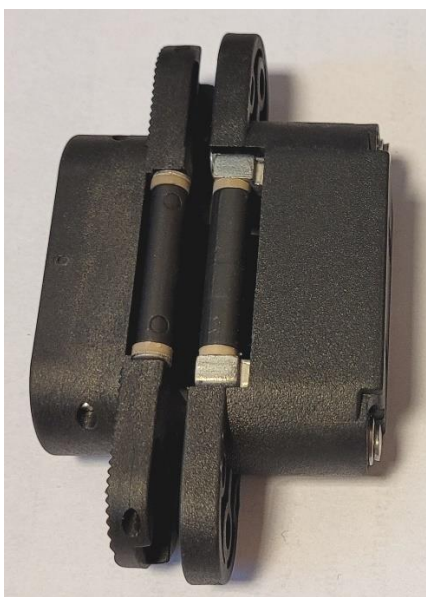
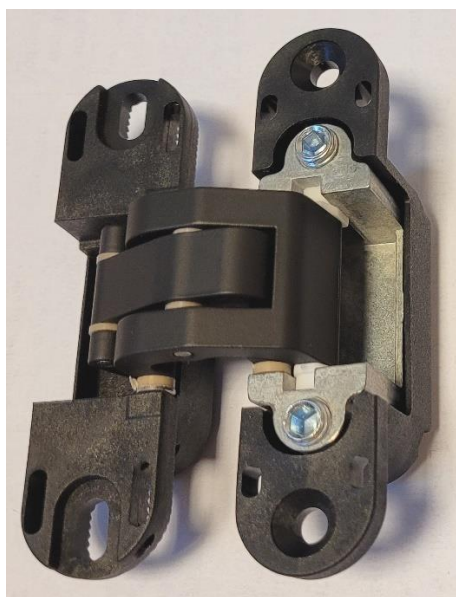


Фото. 1. Вид петель ESTETIC 978

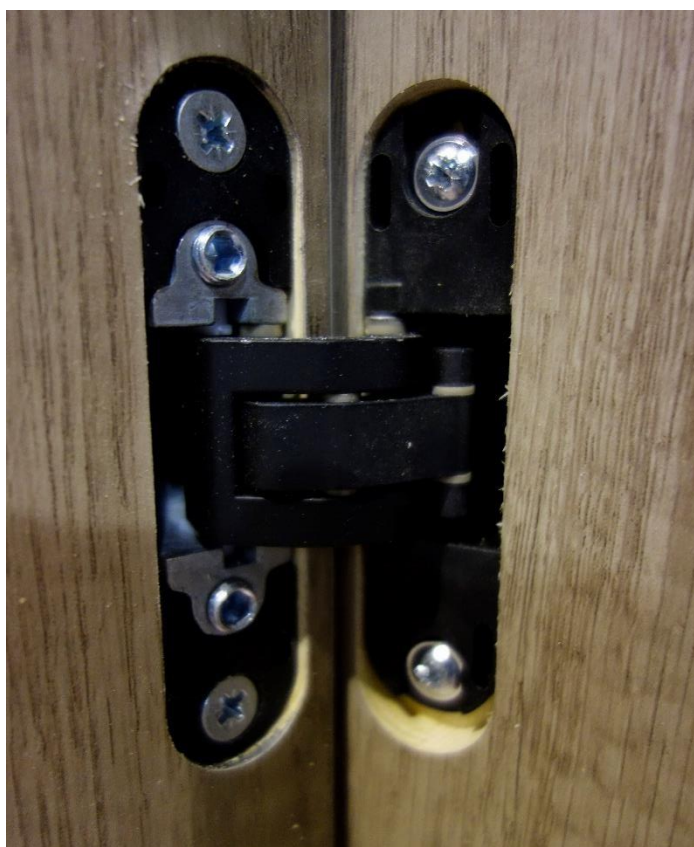


Фото. 2. Петли на двери перед тестом.

8.2. Вид на двери с незащищенной стороны:

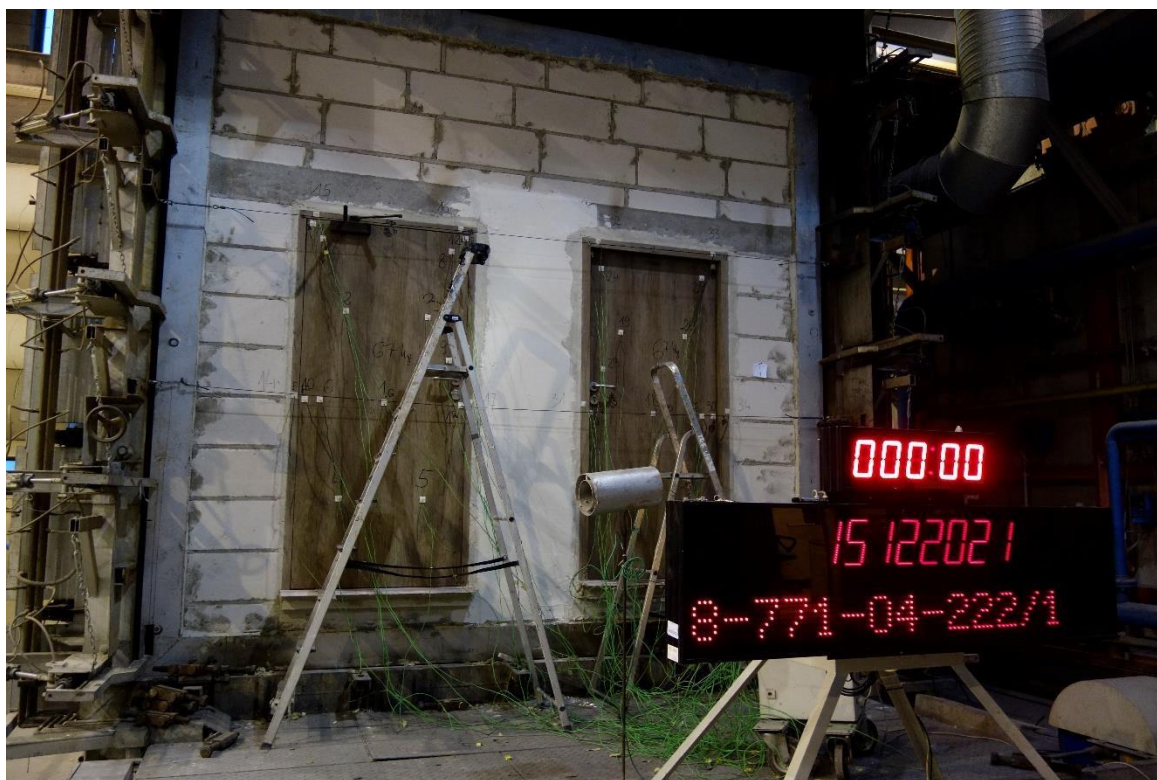


Фото. 3. Перед тестом.



Фото. 4. После теста.

8.3. Вид на двери с открытой стороны:



Фото. 5. Перед тестом.



Фото. 6. После теста

9. РЕЗЮМЕ: Результаты испытаний двери с петлями на огнестойкость, представленные в таблицах 1-6, графиках 1-5, рисунке 1 и фотографиях 1-6, относятся только к конструкции, описанной в пункте 7.

Таблица 6. Сводка результатов испытаний.

Производительность	Тип критерия	Время и место отказа критерия		Результат теста
		Дверной блок I	Дверной блок II	
Теплоизоляция I ₂	Среднее повышение температуры (140°C)	нет провала	нет провала	61 мин.
	Максимальная температура подъема (180°C)	нет провала	нет провала	
	Максимальное повышение температуры на дверной раме (360°C)	нет провала	нет провала	
Теплоизоляция I ₁	Среднее повышение температуры (140°C)	нет провала	нет провала	58 мин.
	Максимальная температура подъема (180°C)	нет провала	59 мин., точка 29	
Целостность E	Устойчивое пламя, продолжающееся более 10 с.	нет провала	61 ¹⁵ мин., правый верхний угол	61 мин.
	Зазоры, дисквалифицирующие продукт	-	-	
	Воспламенение ватного диска	нет провала	-	
Максимальное отклонение		+52 мм на 60 мин. в точке D		
Продолжительность теста: 61 ³⁰ мин.				

Из-за характера испытаний на огнестойкость и, как следствие, сложности количественной оценки неопределенности измерения огнестойкости невозможно обеспечить заявленную степень точности результата.

В этом отчете подробно описывается метод изготовления, условия испытаний и результаты, полученные при испытании описанного здесь конкретного элемента конструкции в соответствии с процедурой, изложенной в PN-EN 1363-1. Любое существенное отклонение в отношении размера, конструктивных деталей, нагрузок, напряжений, состояния краев или концов, кроме тех, которые разрешены в области прямого применения, содержащейся в стандарте PN-EN 16341, не охватывается этим отчетом.

10. ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩИЕ УЧАСТИЕ В ИСПЫТАНИЯХ:

Представитель POL-SOFT: Миколай Лещинский.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ: Техническая документация «Описание контрольного элемента с шарниром ESTETIC 978 12/2021» (2 листа), чертежи X.2479.01_v1 (4 чертежа)

Ведущий специалист

Уполномоченный

Начальник отдела

Test report No.: RS - 22/B – 031/E	Лист 19 /16
------------------------------------	----------------

специалист

А. Сенкевич

A.S

Описание испытанных дверных комплектов с петлями ESTETIC 978 12/2021

Описание дополняет техническую документацию в виде чертежа с №:

- X.2479.01_v1

1. Техническое описание двери в сборе

1.1. Структура дверного полотна

Дверное полотно изготовлено из трехслойной ДСП HALSPAN Prima FD60 толщиной 54 мм (наружные слои 6 мм плотностью не менее 780 кг/м³ и средний слой толщиной 42 мм плотностью не менее 530 кг/м³). По верхнему и вертикальному краям плиты HALSPAN Prima FD60 приклеены планки из древесины сосны сечением 31x54 и плотностью не менее 350 кг/м³ производства POLDAN. Поверхность дверного полотна отделана с двух сторон обшивкой из ДСП ХДФ толщиной 3 мм плотностью 800 кг/м³. Детали дверного полотна склеивались клеем DORUS Aquence KL 072 (прежнее название DORUS MD 072/6) производства HENKEL; расход клея 100-200г/м². Два вспучивающихся уплотнителя PROMAT Promaseal 50329 LFCSK сечением 2x15 мм размещены в специально отфрезерованных канавках по верхнему и вертикальному краям. Нижняя кромка защищена противоударным герметиком HS FH+RD/48 dB от Planet, который с двух сторон закрыт вспучивающимся герметиком PROMAT Promaseal 50329 LFCSK сечением 2x20 мм. Замок был защищен с двух сторон вспучивающимся материалом Promaseal HT 1.6 размером 82x163 мм фирмы PROMAT. Точное расположение пломб показано на чертежах, приложенных в Приложении № X.2479.01_v1. Поверхность дверного полотна была покрыта ПВХ-шпоном (толщина 0,3 мм) фирмы «Ренолит», приклеена клеем DUOPUR 25 HV фирмы ADSystem, норма расхода 80-100г/м².

1.2. Каркасная структура

Каркасная конструкция изготовлена из клееных ламинированных реек сечением 54x120 мм, изготовленных из сосновой фанеры плотностью не менее 350 кг/м³ фирмы POLDAN. Для соединения углов рамы используется клей DORUS Aquence KL 072 производства HENKEL, норма расхода 100-200 г/м². Детали рамы соединялись между собой с помощью 8 шурупов 4,0 x 60 мм, по 4 на угол. Прокладка рамы типа 6612/O от Inter-Deventer была помещена вдоль рамы рамы в специально выфрезерованный паз. Поверхность каркаса была покрыта белым ПВХ шпоном фирмы Renolit, толщиной 0,3 мм, с использованием клея DUOPUR 25 HV фирмы ADSystem, норма расхода 80-100г/м².

1.3. Аппаратное обеспечение

Испытываемые дверные блоки комплектовались следующей фурнитурой:

- встраиваемые, скрытые, многоосевые, регулируемые в 3D скрытые петли ESTETIC 978 (3 шт.), каждая петля крепится к раме 2 шурупами из нелегированной стали 4,5 x 35 и к полотну двери 2 шурупами из нелегированной стали 5,0 x 35 мм ; расстояние между петлями указано на чертежах, приложенных в Приложении № X.2479.01_v1
- Замок тип 115-1/2 18/55/72/8 ПЗ с ответной планкой 2KB/4ФН, оба производства КФВ
- Запатентованный цилиндр WY500 40/40 YETI производства LOB ASSA ABLOY,
- Дверная ручка C-FORM с розеткой ZP, обе производства 2M SYSTEM,
- Дверной доводчик DC140 производства ASSA ABLOY

1/2

1.4. Способ крепления рамы

Крепление дверных коробок к стене осуществлялось с использованием 10 шт стальных монтажных анкеров.

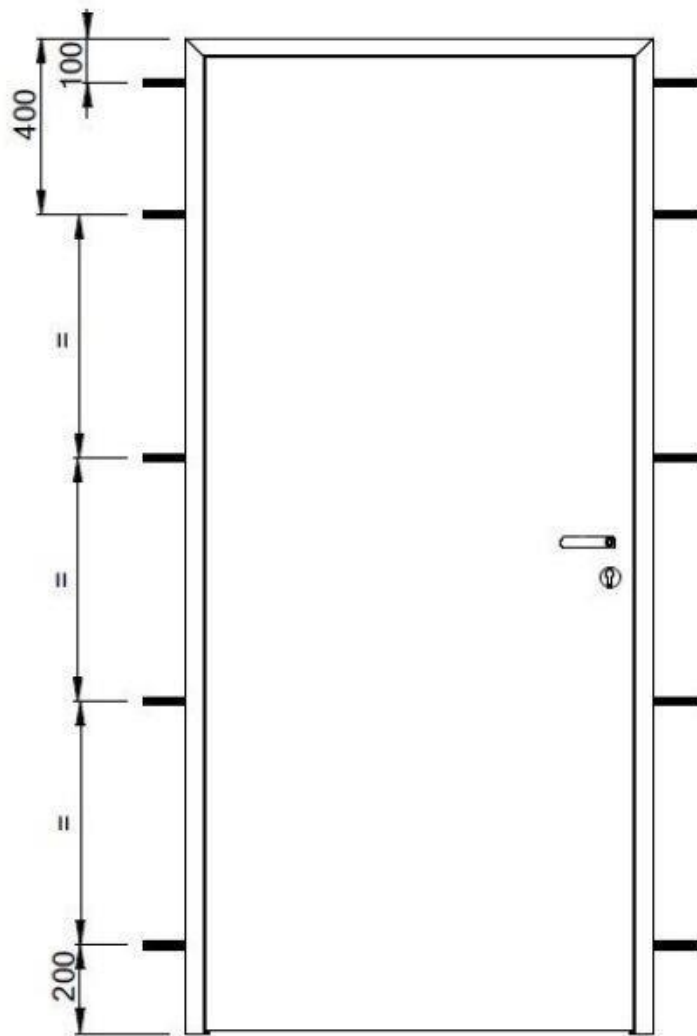
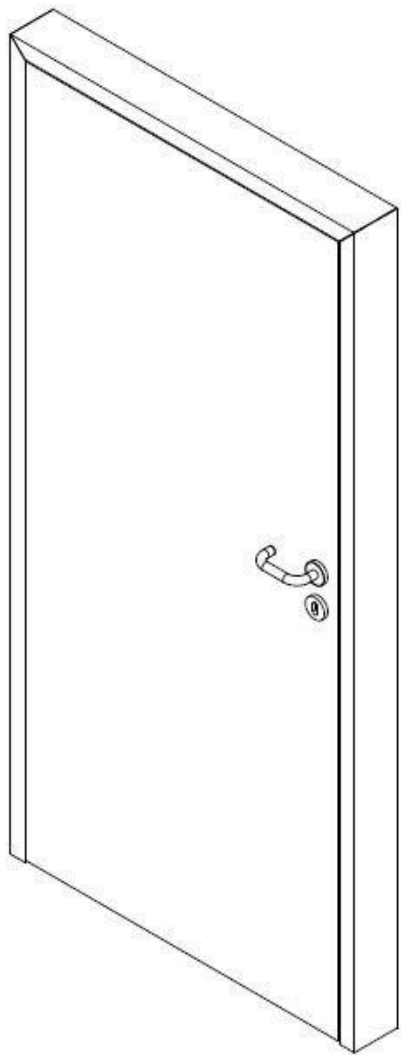
7,5x152 мм (по 5 шт на каждую вертикальную раму, шаг указан на чертежах, приложенных в Приложении № X.2479.01_v1). Зазоры шириной 10-20 мм между рамой и монтажной конструкцией заполнены минеральной ватой Rockwool ROCKMIN PLUS плотностью 31 кг/м3 и заделаны с обеих сторон гипсовым раствором.

2. Материалы, используемые для отдельных утепленных, скрытых, многоосевых, регулируемых в 3D скрытых петель.

2.1. ЭСТЕТИК 978

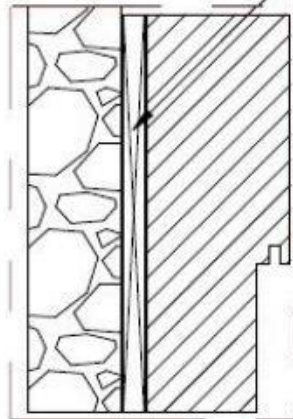
- Замак (дверная вставка, кронштейны),
- Композитные (корпуса, несущие детали, т.е. втулки и ползуны)
- Легированная сталь (соединительные штифты, усиливающие пластины), • Нелегированная сталь (винт с эксцентриком),
- ABS (передние крышки).

Change	Description of the change	Date



installation points

Gap between wall and frame filled with mineral woll Rockwool ROCKMIN PLUS with a density of 31 kg/m³ and finished with gypsum mortar



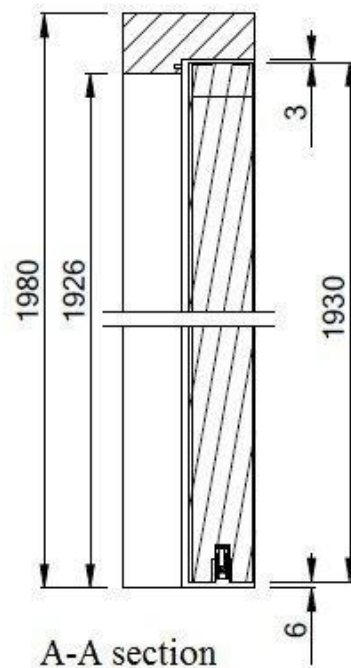
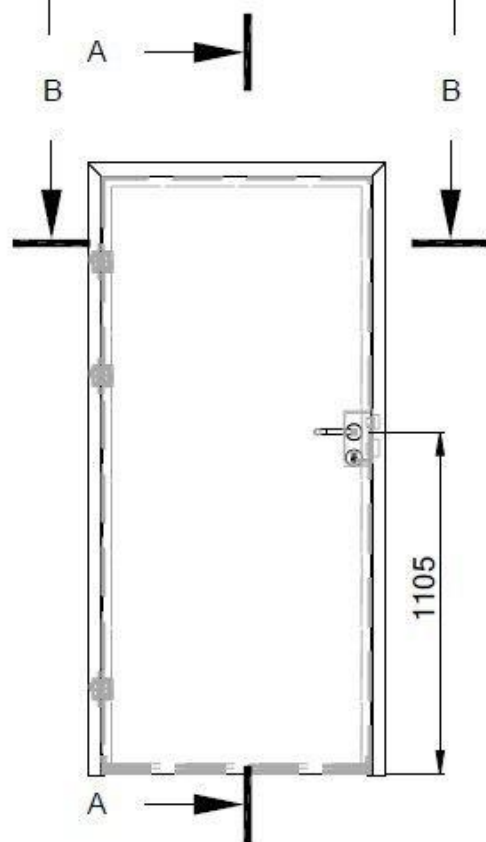
10 to 20 mm

SPACING OF MOUNTING ANCHORS
7,5x152 mm (10 pcs)

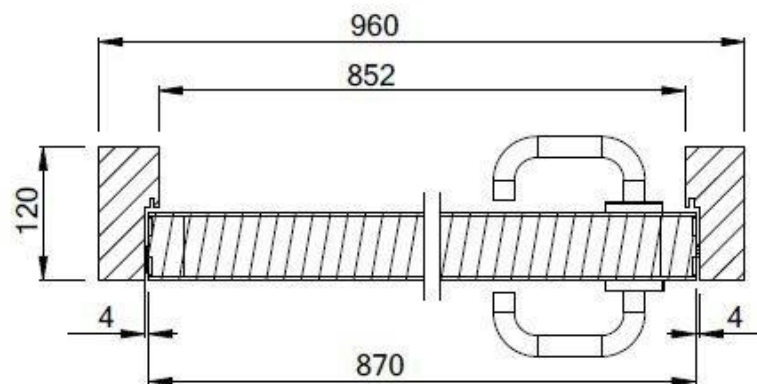
Left-handed door

INTER DOOR		Name of the item		
		Etna door		
Drawn by	TR	Drawing number	Index of the component	Date of issue of the 1st version
Checked by	AM	X.2479.01		2021-11-02
Approved by	TR			Version
				1

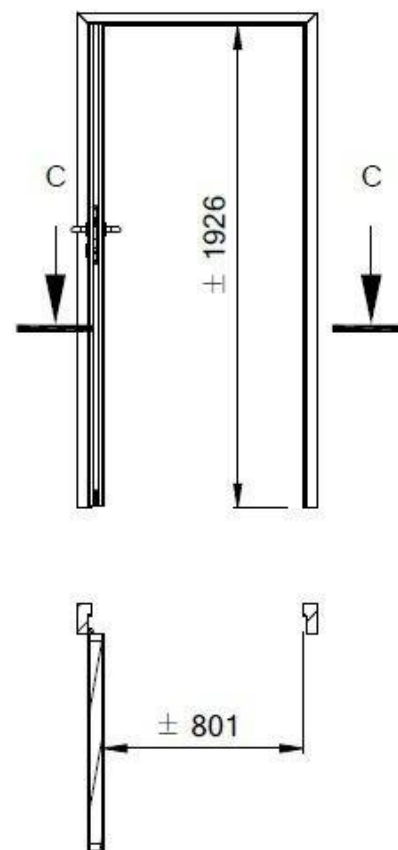
Change	Description of the change	Date
--------	---------------------------	------



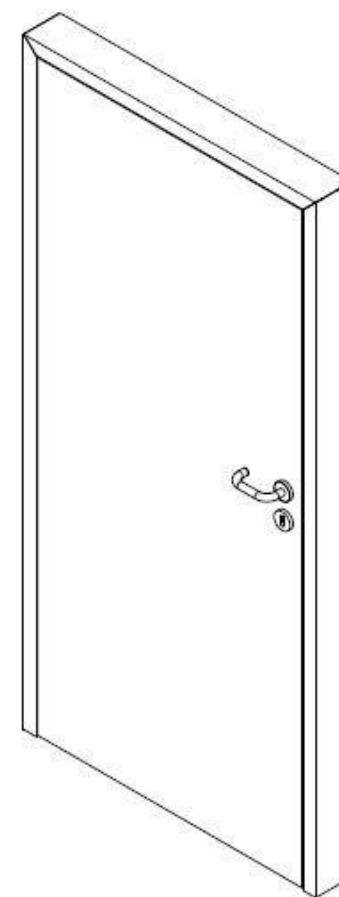
A-A section



B-B section



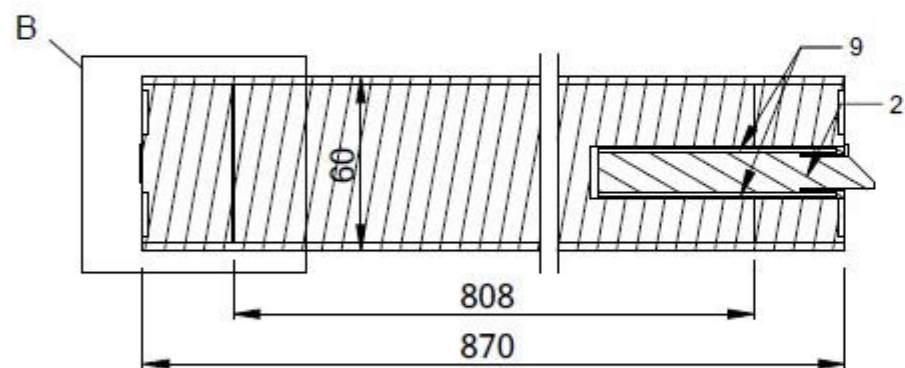
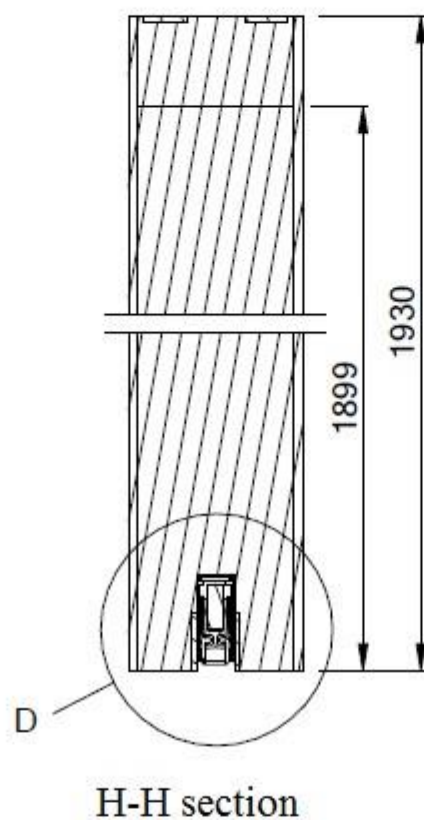
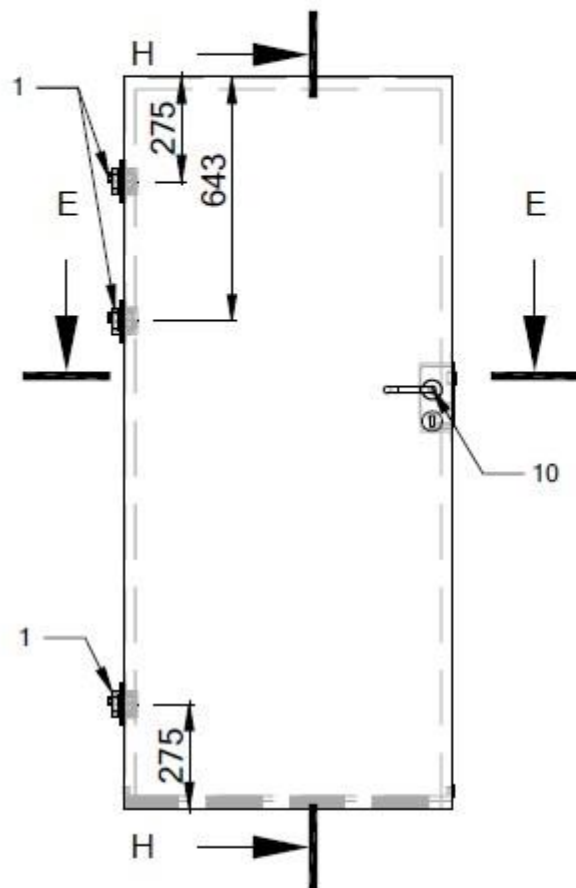
C-C section



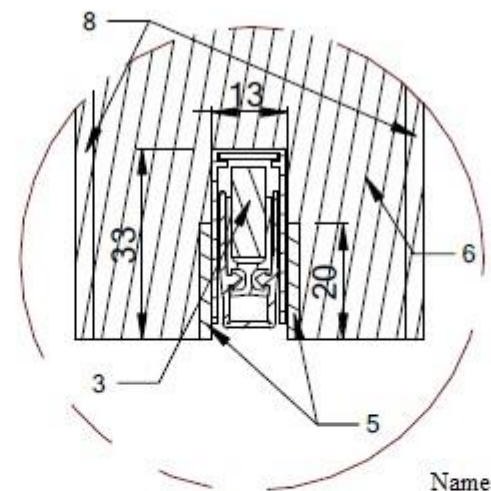
Left-handed door

		Name of the item Etna door		
Drawn by	TR	Drawing number X.2479.01	Index of the component	Date of issue of the 1st version 2021-11-02
Checked by	AM			Version 1
Approved by	TR			

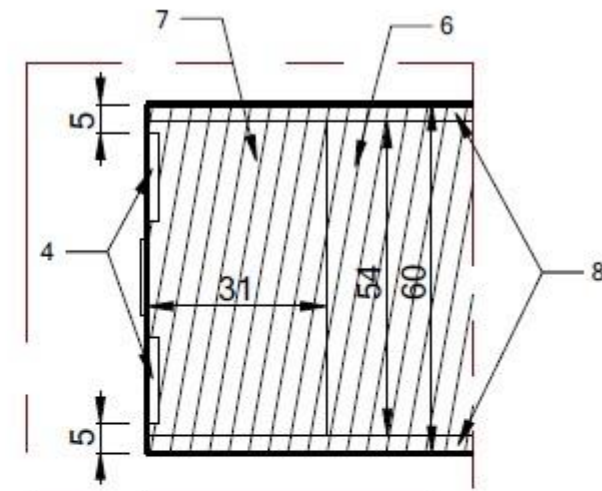
Change	Description of the change	Date	Door leaf parts glued with Dorus Aquence KL 072 glue Veneer glued with DUOPUR 25 HV glue



E-E section



Detail D



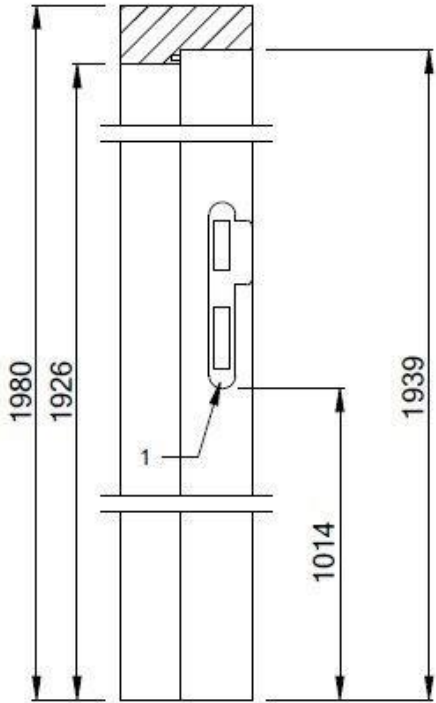
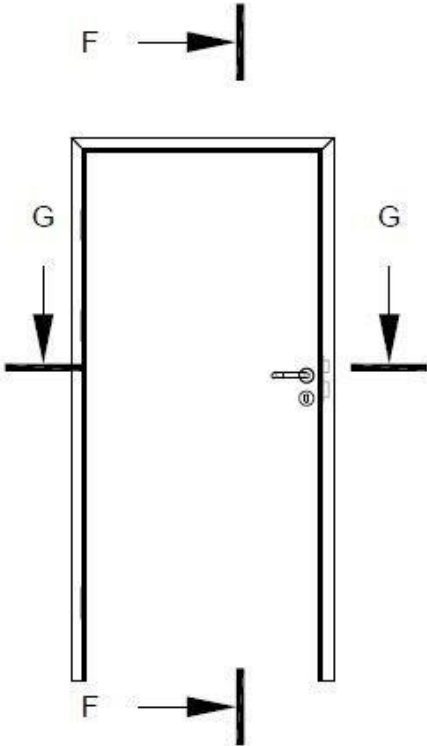
Detail B

LP	Name	Producer	Type	Model	Q-ty
1	Hinge	POL-SOFT CEMOM Group	-	Estetic 978, Estetic 27, Estetic A601	3
2	Lock	KFV	-	115-1/2 18/55/72/8 PZ	1
3	Falling threshold	Planet	-	HS FH+RD/ 48dB	1
4	Intumescent seal	Promat	2x15mm	Promaseal LFCSK	-
5	Intumescent seal	Promat	2x20mm	Promaseal LFCSK	-
6	Wypelnienie	Halspan	54mm	Prima FD60 - 630kg/m3	1
7	Pinewood strip	Poldan	31x54	not less than 350 kg/m3	-
8	External plate	Homanit	-	HDF 3mm not less than 800 kg/m3	2
9	Lock cover	Promat	82x163	Promaseal HT 1,6mm	2
10	Handle + rosette	2M SYSTEM	-	C-Form	-
11	Door closer	ASSA ABLOY	-	DC140	1
12	Lock insert	LOB	-	WY500 40/40 YETI LOB ASSA ABLOY	1
13	Veneer	RENOLIT	PVC	0,3mm	-

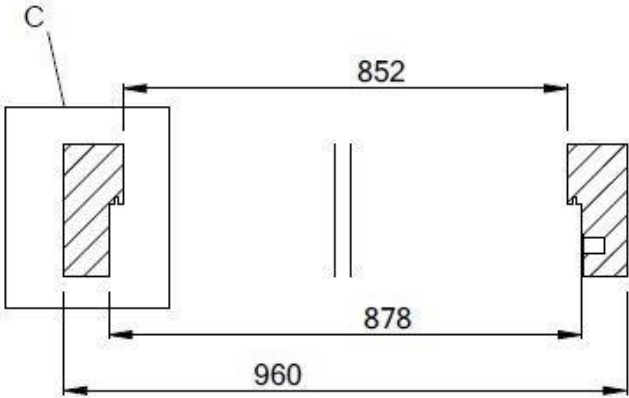
Left-handed door

		Name of the item Etna door		
Drawn by	TR	Drawing number X.2479.01	Index of the component	Date of issue of the 1st version 2021-11-02
Checked by	AM			Version 1
Approved by	TR			

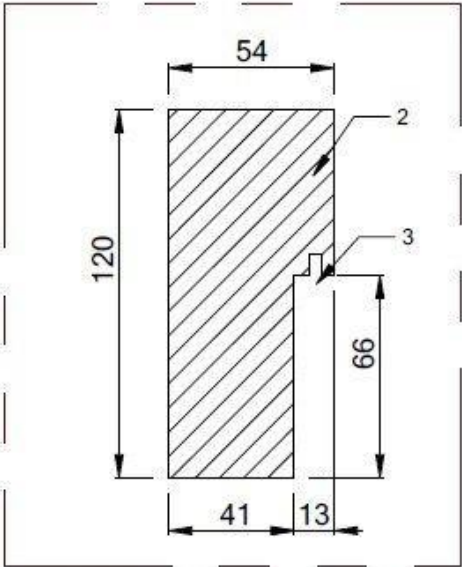
Change	Description of the change	Date



F-F section



G-G section



Detail C

No	Name	Producer	Type	Model	Q-ty
1	Lock hook	KFV	-	2KB/4FN	1
2	Pinewood strip	Poldan	54x120	not less than 350 kg/m3	-
3	Frame seal	InterDeventer	6612/O	-	-
4	Veneer	RENOLIT	PVC	0,3mm	-

Left-handed door

		Name of the item			
		Etna door			
Drawn by	TR	Drawing number	Index of the component	Date of issue of the 1st version	
Checked by	AM	X.2479.01		2021-11-02	
Approved by	TR			Version	
				1	

