

Аттестат аккредитации Федерального агентства
Воздушного транспорта (Росавиация)
№ИЛ-012 до 25.12.2022 г.

Заместитель начальника
Испытательного центра
ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ

Испытательный центр
Федерального Государственного Унитарного предприятия
«Всероссийский научно-исследовательский
Институт авиационных материалов»
Государственного научного центра Российской Федерации
«ИЦ ВИАМ»

Луценко А.Н.
Дата утверждения: 15.10.2020 г.

105005, Москва, ул. Радио, 17
Телефоны: (499) 263-88-44, Факс: (499) 267-86-09

Протокол испытаний № 08305-636-2020

«Измерение теплопроводности в диапазоне температур от -160 до 25 °С»
(Наименование испытаний)

1. Заказчик: ООО «Завод Лоджикруф»

наименование организации, адрес заказчика, № лаборатории

2. Основание для испытаний: Договор № 433-20-20 от 04.06.2020 г.

№ гарантийного письма, № договора/контракта, шифр темы, н/з

3. Продукция: Плиты PIR CRYO

марка материала, тип полуфабриката, технологические особенности

4. Код продукции ОКПД2: -

5. Предприятие изготовитель: ООО «Завод Лоджикруф»

адрес, телефон, факс

6. НД на продукцию: -

ГОСТ, ТУ и т.д.

7. Образцы на испытания: Образцы в виде плит с размерами 300x300x30 мм, кол-во 2 шт.
Акт отбора образцов № 13/636-2020-636 от 09.10.2020 г.

характеристики образцов, количество образцов, шифр образцов, номер акта отбора (передачи) образцов

8. Дата получения образцов: 09.10.2020 г.

9. Дата проведения испытаний: 09.10.2020, 12.10.2020, 13.10.2020, 14.10.2020, 15.10.2020 г.

10. НД на испытания: ГОСТ 7076-99

11. Наименование ИО/СИ, зав. №: Измеритель теплопроводности GHP 456 зав. №GHP4560A-031, сертификат о калибровке №СК 0221067 от 03.09.2019 г. Термогигрометр ИВА-6, модификация ИВА-6Н, зав. № 961Е, свидетельство и поверке №СП 2777087, действ. до 15.10.2020 г.

тип (марка), дата и номер документа об аттестации ИО и поверке (калибровке) СИ

12. Количество листов протокола испытаний 3

Протокол испытаний относится только к образцам прошедшим испытания

Частичная и полная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЦ ВИАМ запрещена.

Условия проведения испытаний:

Дата	Температура воздуха в помещении, °С	Относительная влажность воздуха в помещении, %
09.10.2020	22,2	35,2
12.10.2020	22,8	46,1
13.10.2020	24,8	45,9
14.10.2020	24,0	48,9
15.10.2020	23,8	42,3

Измерения теплопроводности образцов плит PIR CRYO проводились стационарным методом (горизонтальное расположение нагревателя и холодильника, разность температур лицевых граней образцов 20°C) на 2 образцах в диапазоне температур от -160 до 25°C в среде азота. Значения теплопроводности образцов и соответствующих параметров измерения приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Значения теплопроводности образцов плит PIR CRYO с маркировками 1 и 2 и соответствующих параметров измерения

Параметр	Значение				
Толщина образцов, м	0,0304				
Длина образцов, м	0,3				
Ширина образцов, м	0,3				
Плотность образцов, кг/м ³	42				
Относительное изменение массы образцов вследствие сушки	-				
Относительное изменение массы образцов при испытании	-				
Средняя температура образцов, °С	-160	-140	-120	-100	-80
Разность температур лицевых граней образцов, °С	20	20	20	20	20
Температуры лицевых граней образцов, °С	-170/-150	-150/-130	-130/-110	-110/-90	-90/-70
Теплопроводность, Вт/(м·К)	0,013	0,016	0,018	0,020	0,021
Среднеарифметическое значение теплопроводности, Вт/(м·К)	-				
Термическое сопротивление, (м ² ·К)/Вт	2,34	1,90	1,69	1,52	1,45
Среднеарифметическое значение термического сопротивления, (м ² ·К)/Вт	-				
Тепловой поток через образец, Вт/м ²	8,6	10,5	11,8	13,2	13,8

Таблица 1 – Значения теплопроводности образцов плит PIR CRYO и соответствующих параметров измерения

Параметр	Значение					
	Толщина образцов, м	0,0304				
Длина образцов, м	0,3					
Ширина образцов, м	0,3					
Плотность образцов, кг/м ³	42					
Относительное изменение массы образцов вследствие сушки	-					
Относительное изменение массы образцов при испытании	-					
Средняя температура образцов, °С	-60	-40	-20	0	10	25
Разность температур лицевых граней образцов, °С	20	20	20	20	20	20
Температуры лицевых граней образцов, °С	-70/-50	-50/-30	-30/-10	-10/10	0/20	15/35
Теплопроводность, Вт/(м·К)	0,022	0,023	0,024	0,024	0,025	0,025
Среднеарифметическое значение теплопроводности, Вт/(м·К)	-					
Термическое сопротивление, (м ² ·К)/Вт	1,38	1,32	1,27	1,27	1,22	1,22
Среднеарифметическое значение термического сопротивления, (м ² ·К)/Вт	-					
Тепловой поток через образец, Вт/м ²	14,5	15,1	15,8	15,8	16,4	16,4

Перед испытанием сушка образцов не осуществлялась. Значение плотности образцов предоставлено Заказчиком. Масса и влажность образцов не определялась. Изменение массы и влажности образцов в процессе измерения не определялось. Погрешность измерения теплопроводности $\pm 3\%$. Время измерения образцов при каждой средней температуре составило 8 ч.

Начальник лаборатории № 36

подпись

Мараховский П.С. 15.10.2020

Ф.И.О.

Ответственный исполнитель

подпись

Баринов Д.Я. 15.10.2020

Ф.И.О.

Ответственный по качеству

подпись

Воробьев Н.Н. 15.10.2020

Ф.И.О.