

**Испытательный центр  
строительных материалов,  
конструкций и средств сохранности  
Аттестат аккредитации  
№ ВУ/112.02.1.0.1227 от 23.10.2006 г.  
220014, г. Минск, ул. Минина, 15**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор Испытательного центра  
строительных материалов,  
конструкций и средств сохранности

Г.А. Дмитраница  
2007 г

Протокол на 7-и листах  
в 2-х экземплярах

## Протокол типовых испытаний

№ A-182/07  
регистрационный

апрель 2007 г.

Наименование продукции

*Профили прессованные из алюминиевого сплава*

ТНПА на продукцию

*ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из  
алюминиевых сплавов для светопрозрачных  
ограждающих конструкций. ТУ»*

Изготовитель

*СООО "АлюминТехно"*

Адрес заявителя

*220075, г. Минск, ул. Инженерная, 4-16*

Заявитель на проведение испытаний

*СООО "АлюминТехно"*

ТНПА на методы испытаний

*ГОСТ 26602.1-99 «Блоки оконные и дверные. Методы  
определения сопротивления теплопередаче»*

Количество испытуемых образцов и  
их идентифицированные номера

*Профили прессованные из  
алюминиевого сплава коробки  
2шт.: №№153/1, 153/2  
Профили прессованные из  
алюминиевого сплава створки  
2шт.: №№153/3, 153/4*

Организация, проводившая отбор  
образцов на испытания

*СООО "АлюминТехно"*

**Программа проведения типовых испытаний  
профилей прессованных из алюминиевого сплава**

№ п/п	Наименование контролируемого показателя	Обозначение и пункт ТНПА, его устанавливающего требования к	
		продукции	методу испытаний
1	2	3	4
1	Приведенное сопротивление теплопередаче, $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ Класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче системы профилей	ГОСТ 22233 п. 4.6	ГОСТ 26602.1

Дата постановки образцов на испытания: 05.04.2007 г.

Дата окончания испытаний: 05.04.2007 г.

Условия проведения испытаний: - температура плюс  $18,0^\circ C$ ;  
- относительная влажность воздуха 72%;  
- атмосферное давление 98,5 кПа

Условия проведения испытаний на сопротивление теплопередаче:  
температура воздуха в теплой зоне климатической камеры - плюс  $18,4^\circ C$   
температура воздуха в холодной зоне климатической камеры - минус  $23^\circ C$

**Испытательное оборудование и средства измерений,  
применяемые при проведении испытаний**

№ п/п	Наименование и обозначение испытательного оборудования, средств измерений	Учетный номер	№ документа об аттестации (поверке). Дата аттестации (поверки). Срок действия документа об аттестации	Примечание
1	2	3	4	5
1	Стенд для испытаний ограждающих конструкций на сопротивление теплопередаче ОСБ 500	зав. №4	Свидетельство №448-47А 09.01.2006 г. Действит. до 09.01.2008 г.	
2	Гигрометр психрометрический ВИТ-1	зав. № П136	Паспорт 01.01.2006 г. Действит. до 01.01.2008 г.	
3	Рулетка РЗУЗД	—	Клеймо 10.2006 г Действит. до 10.2007г.	
4	Термометр метеорологический ТМ 8	зав. №73	Клеймо 12.2005 г. Действит. до 12.2009 г.	
5	Термометр метеорологический ТМ 9	зав. № 2103	Клеймо 01.12. 2005г.	

Действит. до 01.12.2009 г.  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИЙ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ

Результаты типовых испытаний профилей прессованных из алюминиевого сплава

П/П №	Наименование контролируемого показателя	Обозначение и пункт ТНПА, устанавливающего требования к		Нормированное значение контролируемого показателя	№№ образцов	Фактическое значение контролируемого показателя	Вывод о соответствии требованиям ТНПА
		продукции	методу испытаний				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Приведенное сопротивление теплопередаче, $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ Класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче системы профилей	ГОСТ 22233 п. 4.6	ГОСТ 26602.1	Расчетное сопротивление теплопередаче, $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ : 1 класс - 0,50-0,55, 2 класс - 0,45-0,50, 3 класс - 0,40-0,45, 4 класс - 0,35-0,40, 5 класс - 0,30-0,35, 6 класс - 0,20-0,30, 7 класс - менее 0,20	№153/1  №153/2  №153/3  №153/4	0,23  0,23  0,19  0,19	Соотв. 6 кл.  Соотв. 6 кл.  Соотв. 7 кл.  Соотв. 7 кл.

Технический институт  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИЙ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ

### Заключение о результатах испытаний

Представленные на испытания профили прессованные из алюминиевого сплава удовлетворяют требованиям п. 4.6 ГОСТ 22233-2001.

Профили прессованные полые из алюминиевого сплава соответствуют 6 и 7 классу по сопротивлению теплопередаче.

Данный протокол оформлен на 7-и листах в 2-х экземплярах:

- 1-й экземпляр - Испытательный центр строительных материалов, конструкций и средств сохранности;  
2-й экземпляр - СООО «АлюминТехно».

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Официальное размножение протокола возможно только с разрешения Испытательного центра строительных материалов, конструкций и средств сохранности.

**Испытания провели:**

Инженер Испытательного центра

  
В.Н. Поляков

Техник Испытательного центра

  
А.А. Антух

**Протокол проверил:**

Инженер Испытательного центра

  
А.А. Скарга

Приложение А     *Результаты измерений и расчета профилей прессованных из алюминиевого сплава на сопротивление теплопередаче*

Технический институт  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИЙ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ

Приложение А

**Анализ результатов испытаний профилей прессованных  
из алюминиевого сплава**

Сопротивление теплопередаче строительных конструкций, которые состоят из элементов с различными теплопроводящими характеристиками рассчитывается как приведенное сопротивление теплопередаче  $R_o^{np}$  :

$$R_o^{np} = 1/\alpha_B + R_K^{np} + 1/\alpha_H,$$

где  $R_K^{np}$  – приведенное термическое сопротивление оконного блока,  $m^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ,  
 $\alpha_B, \alpha_H$  – коэффициенты теплоотдачи внутренней и наружной поверхностей блока:

$$\alpha_B = 8,0 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}), \alpha_H = 23,0 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}).$$

Приведенное термическое сопротивление конструкции  $R_K^{np}$ ,  $m^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$  :

$$R_K^{np} = \sum S_i / \sum (S_i / R_i),$$

где  $S_i, R_i$  - площади и термическое сопротивление однородных зон.

Термическое сопротивление  $i$ -ой однородной зоны  $R_{ki}$ ,  $m^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ :

$$R_{ki} = (\tau_{vi} - \tau_{ni})/q_i,$$

где  $\tau_{vi}, \tau_{ni}$  – средние температуры соответственно внутренней и наружной поверхностей  $i$ -ой зоны за период измерений,  $^\circ\text{C}$ ;

$q_i$  - средняя плотность теплового потока, проходящего через  $i$ -ю зону за период измерений,  
 $\text{Вт}/\text{м}^2$

Измеренные и рассчитанные значения представлены в таблицах А.1, А.2.

Технический институт  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИЙ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ

Продолжение приложения А

Таблица А.1 - Результаты измерений и расчета профилей пресованных из алюминиевого сплава на сопригивление теплопередаче

Схема конструкции с указанием характерных участков	Характерная зона	Номер однородной зоны	Площадь характерной зоны S, м <sup>2</sup>	Средняя температура поверхности тв, °С	Средняя температура поверхности тн, °С	Средняя плотность теплового потока по площади qf, Вт/м <sup>2</sup>	Приведенное термическое сопротивление		Приведенное сопротивление теплопередаче Корр, м <sup>2</sup> °С/Вт
							характерной зоны Кк, м <sup>2</sup> °С/Вт	термическое Ккст, Ккр, м <sup>2</sup> °С/Вт	
Образец № 153/1									
S1	Коробка 1	S1	0,020	5,6	1,8	132,88	0,03	0,06	0,23
	Коробка 2	S2	0,020	5,6	1,8	132,50	0,03		
	Створка 1	S3	0,045	9,1	-3,5	110,56	0,11		
	Створка 2	S4	0,045	9,1	-3,5	111,87	0,11		
Образец № 153/2									
S2	Коробка 1	S1	0,020	5,5	1,8	133,06	0,03	0,06	0,23
	Коробка 2	S2	0,020	5,6	1,8	131,33	0,03		
	Створка 1	S3	0,045	9,1	-3,5	110,46	0,11		
	Створка 2	S4	0,045	9,1	-3,5	110,49	0,11		

Технический институт  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ

Продолжение приложения А

Таблица А.2 - Результаты измерений и расчета профилей прессованных из алюминиевого сплава на сопряжение теплопередаче

Схема конструкции с указанием характерных участков	Характерная зона	Номер однородной зоны	Площадь характерной зоны S, м <sup>2</sup>	Средняя температура поверхности тв, °С	Средняя температура поверхности тн, °С	Средняя плотность теплового потока по площади q <sub>п</sub> , Вт/м <sup>2</sup>	Приведенное термическое сопротивление R <sub>пр</sub> , Кр, м <sup>2</sup> С/Вт	Приведенное термическое сопротивление R <sub>кст</sub> , Кр, м <sup>2</sup> С/Вт	Приведенное сопротивление R <sub>контр</sub> , м <sup>2</sup> С/Вт
Образец № 153/3									
	Коробка 1	S1	0,045	-5,0	-8,6	233,77	0,02	0,02	0,19
	Коробка 2	S2	0,045	-4,8	-9,3	241,25	0,02	0,02	
	Створка 1	S3	0,090	2,2	-3,3	221,92	0,02	0,02	
	Створка 2	S4	0,090	2,2	-3,3	219,22	0,03	0,03	
Образец № 153/4									
	Коробка 1	S1	0,045	-5,0	-8,6	233,23	0,02	0,02	0,19
	Коробка 2	S2	0,045	-4,7	-9,3	238,42	0,02	0,02	
	Створка 1	S3	0,090	2,2	-3,3	222,72	0,02	0,02	
	Створка 2	S4	0,090	2,2	-3,3	219,70	0,03	0,03	

Технический институт  
сертификации и испытаний  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
КОНСТРУКЦИЙ И СРЕДСТВ  
СОХРАННОСТИ