

# Испытательная лаборатория «Экспресс-Тест»

Аттестат аккредитации: РОСС.RU.31532.04ИЖЧ0.ИЛ05



Утверждаю  
С.М. Терещенко

## Протокол испытаний № 61757Е от 28.09.2020 г

Заявитель, юридический и физический адрес	Общество с ограниченной ответственностью "Завод ТИС". Адрес: 620141, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА АРТИНСКАЯ, ДОМ 22-А
Изготовитель, юридический и физический адрес	Общество с ограниченной ответственностью "Завод ТИС". Адрес: 620141, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА АРТИНСКАЯ, ДОМ 22-А
Объект испытаний	Образцы плит марок 70 и 100 размером 1000x500x50мм и полуцилиндры (Ø 57,76,89,133,219,325,630,820,920) длиной 1000мм.
Наименование документации, по которой изготовлено изделие	ТУ 5768-001-86901126-2011, п. 1.3.1 табл. 1, п.1.3.2 табл. 2
Отбор образцов, идентификационный номер	дата получения образца 28 августа 2020г., акт отбора № 27/20 от 27.08.2020.
Методика проведения испытаний	ТУ 5768-001-86901126-2011, п. 1.3.1 табл. 1, п.1.3.2 табл. 2
Цель испытаний	Целью испытаний является установление соответствия «Изделия из пенополиуретана жесткого; литьевого» требованиям ТУ 5768-001-86901126-2011, п. 1.3.1 табл. 1, п.1.3.2 табл. 2
Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22°С. Относительная влажность воздуха 66...68%. Атмосферное давление 746...750 мм рт. ст.

## Испытательное оборудование

Наименование, марка, зав. номер оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Инв. №	Класс точности или погрешность	Предел измерений СИ	Дата очередной проверки, калибровки, аттестат
1. Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4(250) №445	2017	СИ 40	1-(-0,4)%	0,032-0,185 Вт/м·К	09.2021
2. Климатическая камера Bitzer LH104/54N-8.2Y, б/н	2018	ИО-1	±1°C	-25°C ДО -55°C	11.2020
3. Поверочный угольник, № Е	2018	СИ-12	±1 мм	H=160	09.2021
4. Секундомер механический СОП пр-2а-2-010 №4328	2019	СИ-25	класс 2	0-60с 0-30мин	02.2021
5. Штангенциркуль ШЦ-1, № 11160684	2019	СИ-15	±0,04 мм	0-300 мм	09.2021
6. Штангенциркуль электронный с удлиненными губками ТИП 3, № 911139	2019	СИ-16	±0,05 мм	0-500 мм	09.2021
7. Шкаф сушильный ШСП-025-100. № 13090	2017	ИО-2	±2	50-250 ОС	09.2021
8. Рулетка измерительная металлическая, 13	2018	СИ-9	±1	0 -3 м	09.2021
9. Гигрометр Психрометрический типа ВИТ -2, зав. № 29	2019	СИ-59	±2°C	(15-40) (20-90)%	08.2021
10. Металлическая линейка, №9 зав.304	2018	СИ-4	±1мм	0-50 см	09.2021
11. набор щупов, № зав. 3	2019	СИ-17	±0,1мм	0,02-0,5мм	09.2021
12. Угломер с нониусом, № 4-5060122	2018	СИ-11	±2	0-320°C	09.2021
13. Весы лабораторные электронные CUV 4200H, №D454610328	2019	СВ-44	к.т. высокий (II)	0-4200 г	07.2021
14. Пресс гидравлический ПМЗМГ4, №55	2020	СИ-55	±1%	1-100 кН	04.2021

## Результат испытаний

Наименование контролируемого показателя	Нормативная документация для испытаний	Требуемое значение образца	Значение образца при испытаниях
<b>Результаты испытаний изделий из пенополиуретана жесткого литьевого</b>			
Предельные отклонения от номинальных размеров, мм не более: - по длине для изделий длиной до 1000 мм	ГОСТ 17177-94	1000±5	1003;1000;1002 Среднее: 1002
- по ширине для изделия до 1000 мм	ГОСТ 17177-94	500±5	502, 502, 501 Среднее 502
- по толщине для изделий свыше 50 мм	ГОСТ 17177-94	50±3	49, 50, 49 Среднее 49
Отклонение от плоскостности грани плит, мм, не более	ГОСТ 17177-94	3 мм на 500 мм длины грани	2,0, 1,5, 2,5, 2,0, 1,5 Среднее 1,8 мм на 1000 мм
Разность диагоналей плит длиной до 1000, мм не более	ГОСТ 17177-94	±5	1,0; 2,0; 2,0; 2,0; 3,0; 1,0 Среднее 1,8
Предельные отклонения от номинального диаметра цилиндрических изделий, мм - до 100 мм,	ГОСТ 17177-94	57±5 76±5 89±5	59; 58 ; 58 Средн.:58 77; 76; 78 Средн.:77 92; 92; 92 Средн.: 92
- до 500 мм,	ГОСТ 17177-94	133±10 219±10 325±10	133; 134; 134 Средн. 134 220; 220; 218 Средн. 219 323; 325; 326 Средн. 325
- свыше 500 мм,	ГОСТ 17177-94	630±15 820±15 920±15	634; 631; 633 Средн. 633 823; 823; 825 Средн. 824 916; 918; 919 Средн. 918
<b>Результаты испытаний изделий из пенополиуретана жесткого литьевого марки ТИС-70</b>			
Внешний вид и структура образца ППУ на вертикальном срезе	ГОСТ 17177-94 п.5	Структура мелкая закраточаеистая, однородная, без трещин и полостей, внутри	Требование выполнено

		образца допускаются наличие отдельных укрупненных ячеек			
Плотность плоских и фасонных изделий, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 17177-94 П.7	50-70	62,8; 63,3; 62,4 Средн. 62,8		
Коэффициент теплопроводности при температуре (25±5) °С (в сухом состоянии), Вт/(м·К)	ГОСТ 7076-99	Не более 0,031	0,027; 0,027; 0,028 Средн. 0,027		
Расчетный коэффициент теплопроводности для условий эксплуатации А и Б, Вт/(м*°С)	СП 23-101-2004 ГОСТ 7076-99	Не более 0,033	0,029;0,030;0,029 Средн. 0,029		
Паропроницаемость, мг/(м·ч*Па)	ГОСТ 25898-2012	Не более 0,05	0,05; 0,04; 0,04 Среднее 0,04		
Линейная температурная усадка при температуре 130±3 °С, %	ГОСТ 20989-75	Не более 1,5	По длине: 0,51;0,43;0,46 Ср.:0,47 По ширине: 0,59;0,68;0,61 Ср.: 0,63 По ширине: 0,59;0,68;0,61 Ср.: 0,63 По толщине: 0,83; 0,80; 0,88 Ср.:0,84		
Линейная температурная усадка при одностороннем воздействии температуры 170±3°С, в течение 3 суток %	ГОСТ 20989-75, ТУ 5768-001- 86901126-2011, прилож.Б	Не более 1,5	По длине: 0,77;0,83;0,80 Ср.:0,80 По ширине: 0,74;0,70;0,79 Ср.: 0,74 По толщине: 0,97; 0,93; 0,94 Ср.:0,95		
Предел прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации, МПа	ГОСТ 17177-94 п.13	Не менее 0,31	0,32; 0,31; 0,33 Среднее: 0,32		
Водопоглощение при насыщении водой за 24 часа по объему	ГОСТ 17177-94 п.10	Не более 0,3	0,29; 0,29; 0,29 Среднее: 0,29		
Результаты испытаний изделий из пенополиуретана жесткого литьевого марки ТИС-100					
Внешний вид и структура образца ППУ на вертикальном срезе	ГОСТ 17177-94 п.5	ТИС-100		Требование выполнено	
		71-80	80-100		
		Структура мелкая закотоаячейстая, однородная, без трещин и полостей, внутри образца допускается наличие отдельных укрупненных ячеек			
Плотность плоских и фасонных изделий, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 17177-94 п.7	71-80	80-100	78,8; 76,9; 77,8 Среднее: 77,8	94,8; 95,3; 95,5 Среднее: 95,2
Коэффициент теплопроводности при температуре (25±5)°С (в сухом состоянии), Вт/(м*К)	ГОСТ 7076-99	Не более 0,031		0,027;0,027;0,027;0,028;0,027 Среднее: 0,027	
Расчетный коэффициент теплопроводности для условий эксплуатации А и Б, Вт/(м*°С)	СП 23-101-2004 ГОСТ 7076-99	Не более 0,033		0,029;0,030;0,029;0,029;0,030 Среднее: 0,029	
Паропроницаемость, мг/(м·ч*Па)	ГОСТ 25898-2012	Не более 0,05		0,05; 0,04; 0,04 Среднее: 0,04	
Линейная температурная усадка при температуре 130±3°С, %	ГОСТ 20989-75	Не более 1,5		По длине: 0,042;0,34;0,39 Ср.:0,38 По ширине: 0,51; 0,59; 0,55 Ср.: 0,55 По толщине: 0,84; 0,77; 0,85 Ср.:0,82	
Линейная температурная усадка при одностороннем воздействии температуры 170±3°С, в течение 3 суток %	ГОСТ 20989-75, ТУ 5768-001- 86901126-2011, прилож.Б	Не более 1,5		По длине: 0,072;0,70;0,64 Ср.:0,69 По ширине: 0,66; 0,54; 0,60 Ср.: 0,60 По толщине: 0,91; 0,80; 0,74 Ср.:0,82	
Предел прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации, МПа, не менее	ГОСТ 17177-94 п.13	0,5	0,6	0,63; 0,60; 0,61 Среднее: 0,61	0,70; 0,66; 0,68 Среднее: 0,68
Водопоглощение при насыщении водой за 24 часа по объему, % не более	ГОСТ 17177-94 п.10	0,3		0,28; 0,27; 0,27 Среднее: 0,27	

## Заключение

Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретно испытанным образцам.

Частичная или полная перепечатка, а также размножение данного Протокола испытаний не разрешается без письменного разрешения Испытательной лаборатории.

Эксперт



М.Н. Жуков