


Протокол № ИЛФОБОС-0111-2022/4583 от 01.11.2022 года

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
**Общество с ограниченной ответственностью «ФОБОС» (ИЛ ООО «ФОБОС»)**  
**Аттестат аккредитации № ST.RU.0001.A0003320**

**Юридический адрес:** 119121, Россия, город Москва,  
Муниципальный округ Хамовники, пер. Ружейный, д. 3,  
эт. 1, пом. X, ком. 2, офис 3-2  
телефон: +7 91 546 599 68 e-mail: 2022fobos@list.ru  
**Адрес места осуществления деятельности:** 142356,  
Россия, Московская обл., гор. округ Чехов, село Новоселки  
промышленная зона Новоселки, вл. 19, с. 5,  
телефон: +7 91 546 599 68 e-mail: 2022fobos@list.ru

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель  
ИЛ ООО «ФОБОС»

  
В.В. Денин  
01.11.2022 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ ИЛФОБОС-0111-2022/4583 от 01.11.2022 года**

1. Наименование образца испытаний: Тепловая изоляция из пенополиуретана для стальных труб и фасонных изделий с защитной оболочкой.
2. Наименование Заказчика: Общество с ограниченной ответственностью "Тепловые системы и коммуникации".  
юридический адрес Заказчика: Российская Федерация, Ростовская область, 344082, Ростов-на-Дону г, Б. Садовая, дом № 32/36, ком. 6.  
фактический адрес Заказчика: Российская Федерация, Ростовская область, 344082, Ростов-на-Дону г, Б. Садовая, дом № 32/36, ком. 6.
3. Наименование изготовителя: Общество с ограниченной ответственностью "Тепловые системы и коммуникации".  
юридический адрес изготовителя: Российская Федерация, Ростовская область, 344082, Ростов-на-Дону г, Б. Садовая, дом № 32/36, ком. 6.  
фактический адрес изготовителя: Российская Федерация, Ростовская область, 344082, Ростов-на-Дону г, Б. Садовая, дом № 32/36, ком. 6.
4. Проба отобрана: отобрано заказчиком
5. Условия доставки: проба предоставлена заявителем
6. Цель проведения испытаний:  
Подтверждение соответствия: ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».
7. Методика испытания: ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».
8. Дата проведения испытаний: испытания начаты: 18.10.2022 г. окончены: 01.11.2022 г.

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:**

Температура окружающей среды, °С	18-21 °С
Относительная влажность воздуха, %	36,0-70,0 %

Протокол № ИЛФОБОС-0111-2022/4583 от 01.11.2022 года

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

п/п	Наименование показателя	Показатели		Требования НД или методы испытаний
		нд	Испытания	
1	2	3	4	5
1	Плотность среднего слоя ППУ, кг/м, не менее	60	65	ГОСТ 17177 или ГОСТ 409
2	Прочность ППУ на сжатие при 10%-ной деформации в радиальном направлении, МПа, не менее	0,3	0,7	ГОСТ 17177 или ГОСТ 23206
3	Водопоглощение ППУ при кипячении в течение 90 мин, % по объему, не более	10	7,8	ГОСТ 307322020 п.9.13
4	Прочность на сдвиг в осевом направлении до и после старения, МПа, не менее, при температуре, °С: (23±2) (150±2)	0,12 0,08	0,15 0,12	ГОСТ 307322020 п.9.16, 9.17
5	Теплопроводность ППУ до старения, Вт/(м·°С), не более, при средней температуре 50°С	0,033	0,025	ГОСТ 7076
6	Прочность на сдвиг в тангенциальном направлении до и после старения, МПа, не менее, при температуре (23±2)°С	0,2	о д	ГОСТ 307322020 п.9.18
7	Радиальная ползучесть изоляции при температуре 150°С, мм, не более, в течение 1 000 ч	4,6	3,8	ГОСТ 307322020 п.9.20
8	Структура ППУ в разрезе  Средний размер ячеек ППУ в радиальном направлении не должен превышать 0,5 мм.  Допускаются пустоты (каверны) размером не более 1/3 толщины теплоизоляционного слоя	должна быть однородной, замкнутой, мелкоячеистой  0,5  1/3 толщины теплоизоляционного слоя	структура однородная, замкнутая мелкоячеистая  0,3  не обнаружены	ГОСТ 307322020 п.9.21

Протокол № ИЛФОБОС-0111-2022/4583 от 01.11.2022 года

**Примечания:**

1. Результаты исследований относятся только к образцам(пробам), прошедшим испытания.
2. Протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
3. В случае отбора пробы Заказчиком лаборатория не несёт ответственности за корректность отбора проб и связанные с отбором ошибки результатов исследований.
4. Обозначения в протоколе:  
«нп» - требование не применяется, испытания не проводились.  
«соотв.» - соответствует требованию или результат испытаний положительный.  
«не соотв.» - не соответствует требованию или результат испытаний отрицательный.  
«см. табл.» - результаты испытаний в таблицах в конце протокола.