

Общество с ограниченной ответственностью
"ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "КОМПЛЕКСНЫЕ СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ
ИСПЫТАНИЯ СТРОЙМАТЕРИАЛОВ"

(ООО «ИЦ «КСИС»)

426033, Россия, Удмуртская Республика, город Ижевск г.о., г. Ижевск, ул. Нижняя, д. 10, офис 5,
помещ. 11

Испытательная лаборатория

Адреса мест осуществления деятельности:

427022, Россия, Удмуртская Республика, муниципальный округ Завьяловский район, территория
Промышленная зона № 3 (Пирогово), строение 2;

347913, Россия, Ростовская область, город Таганрог, улица Николаевское шоссе, дом 10-в,
помещение 3, 3А.

тел. 8 (3412) 27-75-13, e-mail: info@ic-ksis.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21PB44



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ
А.В. Чалченко
«20» ноября 2024 г.

Протокол испытаний № 169.3 от 20.11.2024

- Наименование образца (объекта) испытаний:** Радиатор центрального отопления
алюминиевый секционный, торговой марки СТМ, модель S500F2, высотой 563 мм,
шириной 74 мм, глубиной 95 мм, количество секций 7, с боковым типом подключения
- Заказчик испытаний:** Орган по сертификации продукции и услуг ООО «УЦС»,
(наименование, юр. адрес, фактический адрес, ИНН)
адрес места нахождения: 426033, Россия, Удмуртская республика, город Ижевск, улица
Нижняя, дом 10, офис 5, помещ. 4, адрес места осуществления деятельности: 426033,
Россия, Удмуртская Республика, город Ижевск, улица Нижняя, дом 10, офис 5,
ИНН 1831085816
- Наименование и адрес заявителя:** Общество с ограниченной ответственностью
(наименование, юр. адрес, фактический адрес, ИНН)
«САЙСИ» (ООО «САЙСИ»), ИНН 7720432977
Адрес места нахождения: 105118, Г. МОСКВА, ВН. ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
ПЕРОВО, Ш ЭНТУЗИАСТОВ, Д. 34, ПОМЕЩ. 14/1
- Наименование и адрес предприятия-изготовителя объекта испытаний:**
Общество с ограниченной ответственностью «САС Индастриал» (ООО «САС Индастриал»)
(наименование, юр. адрес, фактический адрес, ИНН)
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 222223, Беларусь,
Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк
«Великий камень»
- Основание для проведения испытаний:** Направление № 26871/Н от 17.10.2024
Вид испытаний: Сертификационные испытания
- Акт приема образцов (проб):** № 169 от 24.10.2024
- Акт отбора образцов (проб):** № 26871/АО от 17.10.2024
Испытательная лаборатория не несет ответственности за стадию отбора образцов и информацию, предоставленную заказчиком
- Дата(ы) проведения испытаний:** 06.11.2024

9. Место проведения испытаний: 347913, Россия, Ростовская область, город Таганрог, улица Николаевское шоссе, дом 10-в, помещение 3, 3А.

10. Испытания провел: В.А. Игнатенко

11. Методики испытаний: ГОСТ Р 53583-2009 «Приборы отопительные. Методы испытаний»;
ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия»;
ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения»

12. Средства измерений (СИ) и испытательное оборудование (ИО):

Наименование СИ/ИО	Заводской номер	Свидетельство о поверке СИ №/ аттестат ИО №	Поверка/аттестация действительна до:
Люксметр «ТКА-Люкс»	33 17053	Свидетельство о поверке С-ВР/02-04-2024/328867152	01.04.2025
Прибор комбинированный Testo 608-H1	2283853339	Свидетельство о поверке С-ВР/13-05-2024/338388365	12.05.2025
Весы электронные товарные ФОРТ-П 836	10925	Свидетельство о поверке С-ВР/15-04-2024/331886117	14.04.2025
Калибр-пробка резьбовой 1" труб. КЛВ «ПР»	0032	Сертификат о калибровке К67.708806.24	07.07.2025
Калибр-пробка резьбовой 1" труб. КЛВ «НЕ»	0132	Сертификат о калибровке К67.708807.24	07.07.2025
Калибр-пробка резьбовой G1 В LH (ПР), (НЕ)	0132	Сертификат о калибровке К67.777749.24	09.10.2025
Линейка измерительная металлическая	126	Свидетельство о поверке С-ВР/15-05-2024/3391113577	14.05.2025
Блескомер фотоэлектрический БФ5М-45/45	246	Свидетельство о поверке С-МА/08-05-2024/337721722	07.09.2025
Лупа измерительная с подсветкой ЛИ-3-10	B1223	Свидетельство о поверке С-ЕВК/28-03-2024/327246013	27.03.2026
Рулетка измерительная металлическая RGK R-3	R3M0044	Свидетельство о поверке С-ВР/10-10-2024/377932815	09.10.2025
Секундомер электронный Интеграл С-01	429384	Свидетельство о поверке С-ВР/08-04-2024/330259225	07.04.2025
Штангенциркуль ШЦ-II	D1905001241	Свидетельство о поверке С-ВР/15-05-2024/339113574	14.05.2025
Микрометр МТ-25	3083	Свидетельство о поверке С-ВР/15-05-2024/339113571	14.05.2025
Линейка поверочная ШД-630	419	Свидетельство о поверке С-ВР/15-05-2024/339113565	14.05.2025
Щупы торговой марки «ИТО-Туламаш»	3875	Свидетельство о поверке С-ВР/15-05-2024/339113568	14.05.2025
Термометр стеклянный керосиновый СП-2	24	Свидетельство о поверке С-АВФ/18-05-2023/254449185	17.05.2025
Испытательный стенд для определения теплового потока отопительных приборов	1	Аттестат 67-122.23	25.05.2025
Стенд гидравлических испытаний отопительных приборов	СГИОП-001	Аттестат В-012/04-23	11.04.2025

13. Результаты испытаний:

Наименование показателя (характеристики)	Результат испытаний	Условия испытания	Метод (методика) испытаний	Норматив контроля (согласно НД)*
Товарная упаковка	Наличие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Наличие в соответствии с п. 5.18.2 ГОСТ 31311-2005
Маркировка	Соответствует	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Соответствует п. 5.18.1 ГОСТ 31311-2005
Комплектность	Соответствует	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Соответствует п. 5.17 ГОСТ 31311-2005
Заусенцы	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Отсутствие (ГОСТ 31311-2005 п. 5.6)
Острые кромки	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Отсутствие (ГОСТ 31311-2005 п. 5.6)
Трещины, сколы и другие дефекты и несоответствия	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 31311 п. 8.1	Отсутствие (ГОСТ 31311-2005 п. 5.6)
Блеск	55,8 ЕБ	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	-
Количество включений	1 шт./дм ²	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не более 1 шт./дм ² (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Размер включений	0,2 мм	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не более 1 мм (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Потеки	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не допускаются (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Волнистость	0,1 мм	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не более 2 мм (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Неоднородность рисунка	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не нормируется (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Разнооттеночность	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Не допускается (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)

Наименование показателя (характеристики)	Результат испытаний	Условия испытания	Метод (методика) испытаний	Норматив контроля (согласно НД)*
Шагрень	Наличие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Допускается (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Штрихи	Отсутствие	Освещенность 320 Лк	ГОСТ 9.032 приложение 4	Допускаются отдельные (ГОСТ 31311-2005 п.5.5 ГОСТ 9.032-74 Таблица 2 класс покрытия IV)
Размер резьбы (1 дюйм)	Соответствует	Проверяется калибром-пробкой резьбовым 1 дюйм (правая и левая резьба)	ГОСТ 31311 п. 8.2	Соответствует калибру резьбы 1 дюйм (ГОСТ 31311-2005 п. 5.7, технический паспорт на радиатор)
Номинальный тепловой поток (одна секция)	136 Вт	Температура в камере (+ 20 ± 1,5) °С; расход воды (0,1 ± 0,01) кг/с; температурный напор от 35 °С до 70 °С	ГОСТ Р 53583 п. п. 4.4.3 - 4.4.6	(Минус 4...+5) % от заявленного производителем номинального теплового потока одной секции 137 Вт (ГОСТ 31311-2005 п. 5.4, технический паспорт на радиатор)
Герметичность	Выдерживает 2,4 МПа	Испытание водой температурой 18 °С, давление 2,4 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.4	Выдерживает испытательное давление 2,4 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.2)
Прочность	Выдерживает 2,4 МПа	Испытание водой температурой 18 °С, давление 2,4 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.4	Выдерживает испытательное давление 2,4 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.2)
Статическая прочность	Выдерживает 4,8 МПа	Испытание водой температурой 18 °С, при повышении давления со скоростью 0,5 МПа/мин до 4,8 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.5	Выдерживает испытательное давление 4,8 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.3)
Толщина стенки	1,62 мм	Температура окружающей среды 22,6 °С	ГОСТ 31311 п. 8.2	Не менее 1,5 мм (ГОСТ 31311-2005 п. 5.11)

*Сведения предоставлены по требованию Заказчика. Испытательная лаборатория не несет ответственности за правильность применения указанных сведений.

Результаты испытаний относятся только к образцу (пробе), прошедшему испытания.

Приложение: Результаты определения номинального теплового потока на 4-х листах.

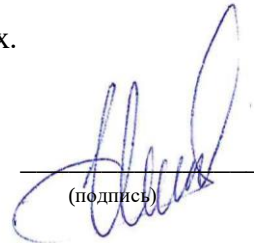
Приложение является неотъемлемой частью протокола испытаний.

Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения испытательной лаборатории ООО «ИЦ «КСИС».

Протокол испытаний составлен в 3-х экземплярах.

Дата выдачи протокола испытаний: 20.11.2024

Ответственный за проведение испытаний



(подпись)

В.А. Игнатенко

Конец протокола испытаний

Идентификация образца по конструкторской и нормативной документации

Наименование показателя (характеристики)	Результат измерений	Метод (методика) измерений	Заявленное производителем*	Норматив контроля (согласно НД)*
Линейные размеры (высота)	559 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	563 мм	± 5,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Линейные размеры (длина)	520 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	518 мм	± 5,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Линейные размеры (глубина)	96,0 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	95,0 мм	± 3,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Масса единицы изделия	5,20 кг	ГОСТ 31311 п. 8.3	4,97 кг	± 10,0 % (для класса точности 9 по ГОСТ Р 53464)
Водяной объем (вместимость)	1,9 дм³	ГОСТ Р 53583 п. 5.2.4	Не указано	Не регламентируется

*Сведения предоставлены по требованию Заказчика. Испытательная лаборатория не несет ответственности за правильность применения указанных сведений.

Определение номинального теплового потока**Условия проведения испытаний**

Испытания на определения номинального теплового потока проводились по электрическому методу (ГОСТ Р 53583-2009 п. 4.4.3) при условиях:

а) разности 35 °С между средней температурой воды в приборе и расчетной температурой воздуха в камере, расходе воды через отопительный прибор 360 кг/ч – точка 1;

б) разности 55 °С между средней температурой воды в приборе и расчетной температурой воздуха в камере, расходе воды через отопительный прибор 360 кг/ч – точка 2;

в) разности 70 °С между средней температурой воды в приборе и расчетной температурой воздуха в камере, расходе воды через отопительный прибор 360 кг/ч – точка 3.

Внутренний размер испытательной камеры, мм: 4000×4000×3000.

Движение воды в отопительном приборе по схеме «сверху - вниз». Расстояние от стены до задней стенки радиатора 35 мм, расстояние от пола до низа прибора 100 мм.

Стена за отопительным прибором охлаждается, и утеплена по всей длине на высоту 1 м, термическое сопротивление слоя теплоизоляции $R=2,9 \frac{m^2 \times ^\circ C}{Wt}$.

Измерения проводились по средним значениям три раза после стабилизации температуры воздуха в камере, расхода теплоносителя и температурного напора. Отчеты по режимам испытаний приведены в таблице 1. Обработанные показания приборов по трем точкам измерений представлены в таблице 2.

Дополнительные сведения

Заявленный изготовителем номинальный тепловой поток одной секции равен 137 Вт. Номинальный тепловой поток образца из 7-ми секций равен: **7 х 137 Вт = 959 Вт.**

Отчет по режимам испытаний

Таблица 1

Точка 1											
Дата	Время	t 1	t 2	t 0,05	t 1,5	barom	Q	Расход	Охл 1	Охл 2	t котла
06.11.2024	11:21:43	55,30	54,68	19,82	20,03	101,8	453,6	360,48	19,09	18,88	55,3
06.11.2024	11:22:43	55,30	54,68	19,82	20,03	101,8	454,2	360,41	19,08	18,91	55,3
06.11.2024	11:23:43	55,30	54,68	19,82	20,03	101,8	455,4	360,42	19,08	18,92	55,3
06.11.2024	11:24:43	55,30	54,68	19,81	20,03	101,8	456,3	360,44	19,09	18,94	55,3
06.11.2024	11:25:43	55,30	54,68	19,81	20,02	101,8	456,5	360,46	19,10	18,96	55,3
06.11.2024	11:26:43	55,30	54,68	19,81	20,02	101,8	456,8	360,46	19,11	18,96	55,3
06.11.2024	11:27:43	55,31	54,68	19,81	20,02	101,8	456,8	360,52	19,13	18,93	55,3
06.11.2024	11:28:43	55,31	54,69	19,81	20,02	101,8	456,6	360,47	19,14	18,93	55,3
06.11.2024	11:29:43	55,31	54,69	19,80	20,02	101,8	456,0	360,42	19,15	18,92	55,3

Дата	Время	t 1	t 2	t 0,05	t 1,5	barom	Q	Расход	Охл 1	Охл 2	t котла
06.11.2024	11:30:43	55,32	54,69	19,80	20,02	101,8	455,0	360,43	19,15	18,90	55,3
06.11.2024	11:31:43	55,32	54,70	19,80	20,02	101,8	453,8	360,50	19,14	18,91	55,3
06.11.2024	11:32:43	55,33	54,70	19,80	20,01	101,8	452,5	360,36	19,14	18,96	55,3
06.11.2024	11:33:43	55,33	54,71	19,80	20,01	101,8	451,3	360,25	19,14	18,97	55,3
06.11.2024	11:34:43	55,33	54,71	19,80	20,01	101,8	450,0	360,26	19,14	18,98	55,3
06.11.2024	11:35:43	55,33	54,71	19,80	20,01	101,8	448,8	360,30	19,15	18,99	55,3
06.11.2024	11:36:43	55,33	54,71	19,80	20,01	101,8	447,7	360,22	19,16	19,01	55,3
06.11.2024	11:37:43	55,33	54,71	19,80	20,01	101,8	447,6	360,42	19,17	19,03	55,3
06.11.2024	11:38:43	55,32	54,70	19,80	20,01	101,8	447,6	360,38	19,19	19,05	55,3
06.11.2024	11:39:43	55,32	54,70	19,80	20,01	101,8	448,0	360,35	19,20	19,08	55,3
06.11.2024	11:40:43	55,31	54,69	19,80	20,01	101,8	448,5	360,36	19,22	19,11	55,3
06.11.2024	11:41:43	55,31	54,69	19,80	20,02	101,8	449,3	360,44	19,23	19,12	55,3
06.11.2024	11:42:43	55,30	54,69	19,81	20,02	101,8	449,9	360,49	19,25	19,09	55,3
06.11.2024	11:43:43	55,30	54,68	19,81	20,02	101,8	451,0	360,25	19,27	19,03	55,3
06.11.2024	11:44:43	55,30	54,68	19,81	20,02	101,8	452,2	360,36	19,28	19,00	55,3
06.11.2024	11:45:43	55,30	54,68	19,81	20,03	101,8	453,1	360,34	19,27	18,94	55,3
06.11.2024	11:46:43	55,30	54,68	19,82	20,03	101,8	453,2	360,42	19,26	18,91	55,3
06.11.2024	11:47:43	55,30	54,68	19,82	20,04	101,8	453,2	360,33	19,24	18,87	55,3
06.11.2024	11:48:43	55,30	54,68	19,82	20,04	101,8	453,2	360,39	19,21	18,81	55,3
06.11.2024	11:49:43	55,31	54,69	19,82	20,04	101,8	453,0	360,43	19,18	18,84	55,3
06.11.2024	11:50:43	55,31	54,69	19,82	20,04	101,8	452,4	360,46	19,14	18,93	55,3
Точка 2											
Дата	Время	t 1	t 2	t 0,05	t 1,5	barom	Q	Расход	Охл 1	Охл 2	t котла
06.11.2024	13:54:45	75,65	74,36	19,67	20,08	101,8	799,3	360,40	18,59	18,38	75,65
06.11.2024	13:55:45	75,65	74,37	19,67	20,08	101,8	797,1	360,52	18,59	18,40	75,7
06.11.2024	13:56:45	75,65	74,37	19,67	20,07	101,8	796,2	360,33	18,61	18,42	75,7
06.11.2024	13:57:45	75,66	74,37	19,66	20,07	101,8	795,0	360,42	18,62	18,46	75,7
06.11.2024	13:58:45	75,66	74,37	19,66	20,07	101,8	794,9	360,60	18,64	18,48	75,7
06.11.2024	13:59:45	75,65	74,37	19,66	20,07	101,8	795,0	360,37	18,66	18,51	75,7
06.11.2024	14:00:45	75,65	74,37	19,66	20,07	101,8	795,0	360,52	18,68	18,54	75,7
06.11.2024	14:01:45	75,64	74,36	19,67	20,08	101,8	795,1	360,59	18,71	18,52	75,6
06.11.2024	14:02:45	75,64	74,36	19,67	20,08	101,8	795,3	360,65	18,73	18,48	75,6
06.11.2024	14:03:45	75,64	74,36	19,67	20,08	101,8	795,6	360,53	18,74	18,45	75,6
06.11.2024	14:04:45	75,63	74,36	19,67	20,08	101,8	796,4	360,63	18,75	18,43	75,6
06.11.2024	14:05:45	75,63	74,36	19,68	20,08	101,8	797,2	360,63	18,75	18,40	75,6
06.11.2024	14:06:45	75,63	74,35	19,68	20,09	101,8	798,1	360,71	18,74	18,38	75,6
06.11.2024	14:07:46	75,63	74,35	19,68	20,09	101,8	798,9	360,65	18,72	18,39	75,6
06.11.2024	14:08:46	75,63	74,35	19,68	20,10	101,8	800,0	360,60	18,70	18,42	75,6
06.11.2024	14:09:46	75,63	74,35	19,68	20,10	101,8	800,1	360,64	18,69	18,41	75,6
06.11.2024	14:10:46	75,63	74,35	19,68	20,10	101,8	800,0	360,60	18,68	18,42	75,6
06.11.2024	14:11:46	75,63	74,35	19,68	20,10	101,8	799,9	360,69	18,68	18,43	75,6
06.11.2024	14:12:46	75,64	74,35	19,68	20,10	101,8	799,3	360,75	18,68	18,45	75,6
06.11.2024	14:13:46	75,64	74,36	19,68	20,10	101,8	799,1	360,75	18,68	18,47	75,6
06.11.2024	14:14:46	75,64	74,36	19,68	20,10	101,8	798,2	360,67	18,69	18,47	75,6
06.11.2024	14:15:46	75,64	74,36	19,68	20,10	101,8	797,3	360,74	18,70	18,41	75,6
06.11.2024	14:16:46	75,65	74,37	19,68	20,10	101,8	797,2	360,75	18,71	18,36	75,7
06.11.2024	14:17:46	75,65	74,37	19,68	20,10	101,8	796,0	360,76	18,71	18,34	75,7
06.11.2024	14:18:46	75,65	74,37	19,68	20,11	101,8	795,6	360,27	18,69	18,32	75,7
06.11.2024	14:19:46	75,65	74,37	19,69	20,11	101,8	794,7	360,25	18,67	18,27	75,7
06.11.2024	14:20:46	75,64	74,37	19,69	20,11	101,8	794,0	360,20	18,65	18,24	75,6
06.11.2024	14:21:46	75,64	74,36	19,68	20,11	101,8	793,8	360,25	18,62	18,27	75,6
06.11.2024	14:22:46	75,64	74,36	19,68	20,10	101,8	794,1	360,41	18,59	18,29	75,6
06.11.2024	14:23:46	75,64	74,36	19,68	20,10	101,8	795,0	360,39	18,57	18,37	75,6

Точка 3											
Дата	Время	t 1	t 2	t 0,05	t 1,5	barom	Q	Расход	Охл 1	Охл 2	t котла
06.11.2024	18:26:31	90,98	89,06	19,59	20,09	101,9	1085,9	360,75	18,09	17,88	91,0
06.11.2024	18:27:31	90,97	89,06	19,58	20,08	101,9	1086,0	360,69	18,11	17,91	91,0
06.11.2024	18:28:31	90,96	89,05	19,58	20,08	101,9	1087,0	360,57	18,14	17,94	91,0
06.11.2024	18:29:31	90,95	89,04	19,57	20,07	101,9	1089,1	360,68	18,16	17,98	90,9
06.11.2024	18:30:31	90,95	89,03	19,57	20,07	101,9	1091,4	360,78	18,18	18,02	90,9
06.11.2024	18:31:31	90,94	89,03	19,57	20,06	101,9	1093,5	360,12	18,21	18,05	90,9
06.11.2024	18:32:31	90,94	89,02	19,57	20,06	101,9	1096,4	360,09	18,25	18,03	90,9
06.11.2024	18:33:31	90,94	89,02	19,57	20,06	101,9	1098,2	360,27	18,28	17,96	90,9
06.11.2024	18:34:31	90,94	89,02	19,58	20,06	101,9	1098,2	360,22	18,30	17,93	90,9
06.11.2024	18:35:31	90,94	89,02	19,58	20,07	101,9	1098,2	360,68	18,30	17,90	90,9
06.11.2024	18:36:31	90,95	89,03	19,58	20,08	101,9	1097,8	360,50	18,29	17,87	90,9
06.11.2024	18:37:31	90,95	89,04	19,58	20,08	101,9	1096,0	360,53	18,27	17,83	90,9
06.11.2024	18:38:31	90,96	89,05	19,59	20,08	101,9	1093,3	360,46	18,25	17,80	91,0
06.11.2024	18:39:31	90,97	89,05	19,59	20,08	101,9	1092,4	360,54	18,22	17,75	91,0
06.11.2024	18:40:31	90,97	89,06	19,59	20,09	101,9	1089,3	360,42	18,19	17,71	91,0
06.11.2024	18:41:31	90,98	89,06	19,59	20,09	101,9	1087,5	360,39	18,16	17,73	91,0
06.11.2024	18:42:31	90,97	89,06	19,58	20,08	101,9	1087,4	360,62	18,13	17,79	91,0
06.11.2024	18:43:31	90,97	89,06	19,58	20,08	101,9	1086,6	360,33	18,10	17,86	91,0
06.11.2024	18:44:31	90,96	89,06	19,57	20,08	101,9	1086,6	360,68	18,10	17,87	91,0
06.11.2024	18:45:31	90,96	89,05	19,57	20,07	101,9	1087,1	360,58	18,11	17,88	91,0
06.11.2024	18:46:31	90,95	89,04	19,56	20,07	101,9	1088,3	360,69	18,13	17,92	90,9
06.11.2024	18:47:31	90,95	89,04	19,56	20,06	101,9	1090,2	360,54	18,15	17,95	90,9
06.11.2024	18:48:31	90,94	89,03	19,56	20,06	101,9	1092,3	360,35	18,17	17,99	90,9
06.11.2024	18:49:31	90,94	89,03	19,56	20,06	101,9	1094,6	360,65	18,20	18,02	90,9
06.11.2024	18:50:31	90,94	89,02	19,56	20,05	101,9	1095,5	360,77	18,22	18,07	90,9
06.11.2024	18:51:31	90,94	89,02	19,56	20,05	101,9	1096,1	360,81	18,25	18,03	90,9
06.11.2024	18:52:31	90,94	89,02	19,56	20,05	101,9	1096,2	360,77	18,28	17,97	90,9
06.11.2024	18:53:31	90,94	89,03	19,57	20,06	101,9	1096,0	360,72	18,30	17,96	90,9
06.11.2024	18:54:31	90,95	89,03	19,57	20,06	101,9	1095,7	360,81	18,31	17,93	90,9
06.11.2024	18:55:31	90,95	89,03	19,57	20,07	101,9	1094,9	360,89	18,30	17,90	90,9

Результаты испытаний

Обработанные показания прибора по трем точкам измерений

Таблица 2

Задача (точка)	Температура воды в приборе, °С	Температура воздуха в камере, °С	Температурный напор, °С	Расход воды, кг/ч	Тепловой поток прибора при измерении, Вт	Атмосферное давление, гПа	Поправка на давление	Тепловой поток прибора приведенный к 1013,3 гПа, Вт
1	55,00	19,99	35,01	360,4	442,04	1018,0	0,999	442
2	75,00	20,00	55,00	360,5	714,21	1018,0	0,999	713
3	90,00	19,99	70,00	360,6	955,51	1019,0	0,998	954

Фактический номинальный тепловой поток отопительного прибора (при температурном напоре 70 °С, расходе воды 360 кг/ч и атмосферном давлении 1013,3 гПа) составляет **954 Вт**. Эмпирический показатель степени определяется методом наименьших квадратов и составляет **$n = 1,16$** .

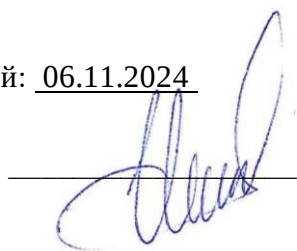
Характеристическое уравнение для определения теплового потока:

$$Q_i = 954 \times (\Delta T_i / 70)^{1,16}$$

Отклонение значения номинального теплового потока отопительного прибора от заявленного изготовителем **минус 0,52 %**.

Дата проведения испытаний: 06.11.2024

Испытания провел



В.А. Игнатенко