

(ООО «ИЦ «КСИС»)

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 Т

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

Мамченко А.В. Чалченко

«20» ноября 2024 г.

1. **Наименование образца (объекта) испытаний:** Радиатор центрального отопления
алюминиевый секционный, торговой марки СТМ, модель S500A4, высотой 580 мм,
шириной 80 мм, глубиной 96 мм, количество секций 6, с боковым типом подключения
2. **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
3. **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
4. **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, Смоленский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк
«Великий камень»
5. **Основание для проведения испытаний:** Направление № 26871/Н от 17.10.2024
Вид испытаний: Сертификационные испытания
6. **Акт приема образцов (проб):** № 169 от 24.10.2024
7. **Акт отбора образцов (проб):** № 26871/АО от 17.10.2024
Испытательная лаборатория не несет ответственности за стадию отбора образцов и информацию, предоставленную заказчиком
8. **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-П	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	58,5 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)	157 Вт	Температура в камере $(+ 20 \pm 1,5) ^\circ\text{C}$; расход воды $(0,1 \pm 0,01) \text{ кг/с}$; температурный напор от $35 ^\circ\text{C}$ до $70 ^\circ\text{C}$	ГОСТ Р 53583 п. п. 4.4.3 - 4.4.6	(Минус $4...+5$) % от заявленного производителем номинального теплового потока одной секции 158 Вт (ГОСТ 31311-2005 п. 5.4, технический паспорт на радиатор)
Герметичность	Выдерживает 1,95 МПа	Испытание водой температурой $18 ^\circ\text{C}$, давление 1,95 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.4	Выдерживает испытательное давление 1,95 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.2)
Прочность	Выдерживает 1,95 МПа	Испытание водой температурой $18 ^\circ\text{C}$, давление 1,95 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.4	Выдерживает испытательное давление 1,95 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.2)
Статическая прочность	Выдерживает 4,0 МПа	Испытание водой температурой $18 ^\circ\text{C}$, при повышении давления со скоростью 0,5 МПа/мин до 4,0 МПа в течение 30 с	ГОСТ 31311 п. 8.5	Выдерживает испытательное давление 4,0 МПа в течение не менее 30 с (ГОСТ 31311-2005 п. 5.3)
Толщина стенки	1,9 мм	Температура окружающей среды $22,6 ^\circ\text{C}$	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.

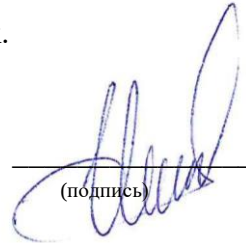
Приложение является неотъемлемой частью протокола испытаний.

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)	575 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	580 мм	± 5,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Линейные размеры (длина)	479 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	480 мм	± 5,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Линейные размеры (глубина)	97,1 мм	ГОСТ 31311 п. 8.2	96,0 мм	± 3,6 мм (для класса точности 11т по ГОСТ Р 53464)
Масса единицы изделия	5,82 кг	ГОСТ 31311 п. 8.3	5,70 кг	± 10,0 % (для класса точности 9 по ГОСТ Р 53464)
Водяной объем (емкостимость)	2,44 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 158 Вт. Номинальный тепловой поток образца из 6-ти секций равен: **6 x 158 Вт = 948 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	23:08:20	55,26	54,71	19,78	20,02	102,1	447,9	360,74	19,03	18,81	55,3
06.11.2024	23:09:20	55,26	54,70	19,78	20,02	102,1	449,7	360,75	19,03	18,83	55,3
06.11.2024	23:10:20	55,25	54,70	19,78	20,01	102,1	451,5	360,77	19,03	18,84	55,3
06.11.2024	23:11:20	55,25	54,69	19,78	20,01	102,1	453,3	360,77	19,04	18,85	55,3
06.11.2024	23:12:20	55,25	54,69	19,77	20,01	102,1	454,6	360,84	19,04	18,79	55,3
06.11.2024	23:13:20	55,26	54,69	19,77	20,01	102,0	454,6	360,92	19,05	18,76	55,3
06.11.2024	23:14:20	55,26	54,70	19,77	20,01	102,1	454,5	360,86	19,05	18,75	55,3
06.11.2024	23:15:20	55,27	54,70	19,77	20,01	102,0	454,0	360,80	19,04	18,73	55,3
06.11.2024	23:16:20	55,27	54,71	19,77	20,01	102,1	453,2	360,83	19,02	18,68	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	23:17:20	55,28	54,72	19,77	20,00	102,0	452,0	360,83	19,01	18,65	55,3
06.11.2024	23:18:20	55,29	54,72	19,76	20,00	102,0	450,8	360,83	18,99	18,69	55,3
06.11.2024	23:19:20	55,29	54,73	19,76	20,00	102,0	449,6	360,80	18,96	18,75	55,3
06.11.2024	23:20:20	55,29	54,73	19,76	19,99	102,0	449,4	360,86	18,94	18,76	55,3
06.11.2024	23:21:20	55,30	54,73	19,75	19,99	102,0	449,4	360,82	18,94	18,79	55,3
06.11.2024	23:22:20	55,30	54,73	19,75	19,99	102,0	449,4	360,75	18,95	18,81	55,3
06.11.2024	23:23:20	55,30	54,74	19,75	19,98	102,0	448,9	360,74	18,97	18,83	55,3
06.11.2024	23:24:20	55,30	54,74	19,75	19,98	102,0	448,7	360,82	18,99	18,86	55,3
06.11.2024	23:25:20	55,30	54,74	19,74	19,98	102,0	448,7	360,81	19,01	18,89	55,3
06.11.2024	23:26:20	55,30	54,74	19,74	19,98	102,0	448,4	360,84	19,03	18,91	55,3
06.11.2024	23:27:20	55,30	54,74	19,74	19,98	102,0	448,2	360,81	19,05	18,95	55,3
06.11.2024	23:28:20	55,30	54,74	19,74	19,97	102,0	448,2	360,72	19,07	18,94	55,3
06.11.2024	23:29:20	55,30	54,74	19,74	19,97	102,0	448,1	360,80	19,10	18,89	55,3
06.11.2024	23:30:20	55,30	54,74	19,75	19,98	102,0	448,1	360,88	19,12	18,86	55,3
06.11.2024	23:31:20	55,30	54,73	19,75	19,98	102,0	448,1	359,20	19,12	18,84	55,3
06.11.2024	23:32:20	55,30	54,73	19,75	19,98	102,0	448,1	360,29	19,12	18,80	55,3
06.11.2024	23:33:20	55,30	54,73	19,76	19,98	102,0	448,2	360,55	19,11	18,79	55,3
06.11.2024	23:34:20	55,30	54,73	19,76	19,99	102,0	448,2	360,68	19,09	18,81	55,3
06.11.2024	23:35:20	55,30	54,73	19,76	19,99	102,0	448,1	360,58	19,07	18,80	55,3
06.11.2024	23:36:20	55,30	54,74	19,76	19,99	102,0	448,2	360,54	19,06	18,79	55,3
06.11.2024	23:37:20	55,30	54,73	19,76	19,99	102,0	448,2	360,52	19,05	18,80	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
07.11.2024	01:29:22	75,61	74,35	19,59	20,01	102,1	798,3	360,03	18,38	18,15	75,61
07.11.2024	01:30:22	75,61	74,35	19,58	20,01	102,1	799,7	360,18	18,37	18,13	75,6
07.11.2024	01:31:22	75,61	74,34	19,58	20,01	102,1	800,0	360,08	18,37	18,16	75,6
07.11.2024	01:32:22	75,61	74,34	19,58	20,00	102,1	801,6	360,27	18,39	18,21	75,6
07.11.2024	01:33:22	75,61	74,34	19,58	20,00	102,1	801,8	360,23	18,40	18,25	75,6
07.11.2024	01:34:22	75,62	74,35	19,58	19,99	102,1	801,9	360,31	18,42	18,28	75,6
07.11.2024	01:35:22	75,62	74,35	19,57	19,99	102,1	801,9	360,37	18,45	18,31	75,6
07.11.2024	01:36:22	75,63	74,35	19,57	19,99	102,1	801,7	360,37	18,48	18,35	75,6
07.11.2024	01:37:22	75,63	74,36	19,57	19,99	102,1	801,4	360,36	18,51	18,30	75,6
07.11.2024	01:38:22	75,63	74,36	19,58	19,99	102,1	800,7	360,49	18,54	18,24	75,6
07.11.2024	01:39:22	75,64	74,37	19,58	19,99	102,1	799,0	360,41	18,55	18,22	75,6
07.11.2024	01:40:22	75,64	74,37	19,58	19,99	102,1	798,5	360,38	18,55	18,20	75,6
07.11.2024	01:41:22	75,64	74,38	19,59	20,00	102,1	797,1	360,58	18,54	18,16	75,6
07.11.2024	01:42:22	75,64	74,38	19,59	20,01	102,1	796,4	360,52	18,53	18,13	75,6
07.11.2024	01:43:22	75,64	74,38	19,59	20,01	102,1	795,0	360,53	18,51	18,10	75,6
07.11.2024	01:44:22	75,64	74,38	19,59	20,01	102,1	793,4	360,53	18,48	18,09	75,6
07.11.2024	01:45:22	75,64	74,38	19,59	20,01	102,1	792,0	360,62	18,46	18,11	75,6
07.11.2024	01:46:22	75,64	74,38	19,59	20,01	102,1	791,9	360,56	18,43	18,13	75,6
07.11.2024	01:47:22	75,63	74,37	19,59	20,01	102,1	792,4	360,73	18,42	18,16	75,6
07.11.2024	01:48:22	75,63	74,37	19,58	20,01	102,1	793,4	360,81	18,41	18,19	75,6
07.11.2024	01:49:22	75,62	74,37	19,58	20,01	102,1	794,6	360,67	18,42	18,20	75,6
07.11.2024	01:50:22	75,61	74,36	19,58	20,01	102,1	796,7	360,73	18,43	18,22	75,6
07.11.2024	01:51:22	75,61	74,35	19,58	20,01	102,1	799,2	360,68	18,44	18,26	75,6
07.11.2024	01:52:22	75,61	74,35	19,58	20,01	102,1	801,9	360,73	18,46	18,25	75,6
07.11.2024	01:53:22	75,61	74,34	19,58	20,01	102,1	802,2	360,73	18,48	18,21	75,6
07.11.2024	01:54:22	75,61	74,34	19,58	20,01	102,1	802,1	360,79	18,50	18,21	75,6
07.11.2024	01:55:22	75,61	74,34	19,58	20,01	102,1	802,4	360,70	18,50	18,21	75,6
07.11.2024	01:56:22	75,62	74,35	19,58	20,00	102,1	802,5	360,71	18,50	18,19	75,6
07.11.2024	01:57:22	75,62	74,35	19,58	20,00	102,1	802,2	360,76	18,50	18,17	75,6
07.11.2024	01:58:22	75,63	74,36	19,58	20,00	102,1	801,3	360,81	18,49	18,17	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
07.11.2024	03:44:25	90,99	89,06	19,43	19,98	102,1	1082,8	360,35	18,08	17,72	91,0
07.11.2024	03:45:25	90,99	89,07	19,43	19,98	102,1	1061,8	360,34	18,10	17,68	91,0
07.11.2024	03:46:25	90,99	89,07	19,43	19,99	102,1	1079,0	360,44	18,09	17,67	91,0
07.11.2024	03:47:25	90,98	89,07	19,43	20,00	102,1	1078,6	360,59	18,08	17,63	91,0
07.11.2024	03:48:25	90,98	89,07	19,44	20,00	102,1	1077,4	360,45	18,05	17,58	91,0
07.11.2024	03:49:25	90,97	89,07	19,44	20,02	102,1	1077,0	360,49	18,03	17,53	91,0
07.11.2024	03:50:25	90,96	89,06	19,44	20,02	102,1	1077,3	360,52	18,00	17,49	91,0
07.11.2024	03:51:25	90,96	89,06	19,44	20,03	102,1	1076,8	360,68	17,96	17,53	91,0
07.11.2024	03:52:25	90,95	89,05	19,43	20,03	102,1	1078,7	360,67	17,93	17,58	90,9
07.11.2024	03:53:25	90,94	89,04	19,43	20,03	102,1	1081,1	360,59	17,91	17,66	90,9
07.11.2024	03:54:25	90,93	89,03	19,43	20,02	102,1	1084,0	360,65	17,90	17,69	90,9
07.11.2024	03:55:25	90,93	89,02	19,43	20,02	102,1	1087,3	360,56	17,92	17,71	90,9
07.11.2024	03:56:25	90,92	89,03	19,43	20,02	102,1	1087,9	360,60	17,94	17,75	90,9
07.11.2024	03:57:25	90,92	89,02	19,43	20,02	102,1	1088,6	360,68	17,96	17,78	90,9
07.11.2024	03:58:25	90,92	89,03	19,43	20,01	102,1	1088,3	360,71	17,99	17,82	90,9
07.11.2024	03:59:25	90,93	89,02	19,43	20,01	102,1	1089,0	360,87	18,02	17,84	90,9
07.11.2024	04:00:25	90,93	89,02	19,43	20,01	102,1	1089,9	360,86	18,05	17,81	90,9
07.11.2024	04:01:25	90,93	89,02	19,43	20,01	102,1	1090,9	360,91	18,08	17,77	90,9
07.11.2024	04:02:25	90,94	89,03	19,43	20,01	102,1	1090,4	360,70	18,10	17,69	90,9
07.11.2024	04:03:25	90,94	89,03	19,44	20,02	102,1	1090,4	360,69	18,10	17,68	90,9
07.11.2024	04:04:25	90,95	89,03	19,44	20,02	102,1	1089,9	360,73	18,09	17,65	90,9
07.11.2024	04:05:25	90,96	89,04	19,44	20,03	102,1	1087,8	360,74	18,07	17,60	91,0
07.11.2024	04:06:25	90,96	89,05	19,44	20,03	102,1	1085,7	360,93	18,04	17,55	91,0
07.11.2024	04:07:25	90,97	89,06	19,44	20,04	102,1	1081,4	359,88	18,01	17,50	91,0
07.11.2024	04:08:25	90,97	89,07	19,44	20,04	102,1	1078,9	359,47	17,98	17,53	91,0
07.11.2024	04:09:25	90,97	89,07	19,44	20,04	102,1	1078,3	360,86	17,95	17,57	91,0
07.11.2024	04:10:25	90,97	89,06	19,43	20,03	102,1	1078,1	360,83	17,92	17,66	91,0
07.11.2024	04:11:25	90,96	89,06	19,43	20,03	102,1	1077,2	360,88	17,91	17,68	91,0
07.11.2024	04:12:25	90,96	89,06	19,43	20,03	102,1	1076,9	360,28	17,92	17,70	91,0
07.11.2024	04:13:25	90,95	89,05	19,43	20,03	102,1	1078,3	360,07	17,94	17,74	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	55,01	19,99	35,01	360,7	439,53	1020,2	0,998	439
2	74,99	20,00	54,99	360,5	716,22	1021,0	0,998	715
3	90,00	19,99	70,00	360,6	945,59	1021,0	0,998	944

Фактический номинальный тепловой поток отопительного прибора (при температурном напоре 70 °С, расходе воды 360 кг/ч и атмосферном давлении 1013,3 гПа) составляет **944 Вт**. Эмпирический показатель степени определяется методом наименьших квадратов и составляет **n = 1,13**.

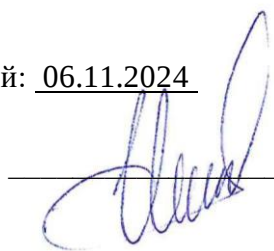
Характеристическое уравнение для определения теплового потока:

$$Q_i = 944 \times (\Delta T_i / 70)^{1,13}$$

Отклонение значения номинального теплового потока отопительного прибора от заявленного изготовителем **минус 0,42 %**.

Дата проведения испытаний: 06.11.2024

Испытания провел



В.А. Игнатенко