
ЛАБОРАТОРИЯ ИСПЫТАНИЙ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ООО «ДАНФОСС»

Россия, 143581, Московская область, Истринский район, с./пос. Павло-Слободское,
д. Лешково, д. 217, Телефон +7(495) 792-57-57 Факс +7(495) 792-57-58\59.

Аттестат Аккредитации Испытательной Лаборатории № RU.ACK.ИЛ.320
Зарегистрирован в Реестре Органа по аккредитации «Система Аксеко»
От 06 мая 2016 г. Действителен по 05 мая 2020 г.



Протокол испытаний № 919 АПРО

Испытания проведены в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 31311-2005 Приборы отопительные. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 53583-2009 Приборы отопительные. Методы испытаний.

1. Отопительный прибор

Радиатор биметаллический ROMMER Optima Bm500, 6 секций.

Производитель – в паспорте нет данных.

Количество – 1 шт.

Монтажные кронштейны, заглушки и проходные пробки отсутствуют.

Дата получения – 24.10.2016

Сопроводительная документация – Паспорт.

Упаковка – картонная коробка, полиэтилен.

Заявленные характеристики

- Количество секций – 6 шт.
- Теплоотдача секции – 160 Вт при $\Delta t = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Высота секции – 557мм, ширина секции - 77 мм, глубина секции – 78 мм.
- Вес секции – 1,22 кг.
- Максимальная температура теплоносителя - 110 $^{\circ}\text{C}$.
- Рабочее давление – 18 бар, давление гидроиспытания – 24 бар.

Фото отопительного прибора в Приложении.

2. Заказчик испытаний - Ассоциация производителей радиаторов отопления (АПРО).

3. Измерительные приборы

- Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 – 3 шт. - замер температур теплоносителя и воздуха в испытательной камере.
- Расходомер - счетчик электромагнитный "Sitrans FM" – замер расхода теплоносителя.
- Барометр цифровой фирмы «Halstrup» BA-90 – 1 шт. - замер атмосферного давления.
- Манометр в составе: Индикатор электронный встраиваемый (пр. класс 0403604073) и Преобразователь давления MBS 3000 (пр. класс 0403604032) – определение давления при испытаниях на прочность и герметичность.
- Лабораторные весы AND FC-50K – замер массы радиатора.

4. Условия испытаний:

4.1. Испытания на определение номинального теплового потока проводились при стабилизированной температуре воздуха в Испытательной камере.

Замер температур воздуха производился в точке, расположенной на высоте 0,75 м от пола и на центральной оси симметрии Испытательной камеры, перпендикулярной к основанию испытательной камеры.

- Расстояние от пола до низа радиатора - 100 мм, расстояние от радиатора до задней стены Испытательной камеры – 30 мм, участок стены за радиатором утеплен.

- Теплоноситель – вода, движение теплоносителя-сверху вниз.

4.2. Испытания на статическую прочность и герметичность проводились водой при температуре 21 $^{\circ}\text{C}$ при помощи гидравлического пресса REMS 115000.

4.3. Журнал измерений хранится в Лаборатории испытаний инженерного оборудования ООО «Данфосс».

Протокол испытаний № 919 АПРО

5. Результаты испытаний

5.1. Определение теплового потока

Номинальный тепловой поток определялся согласно требованиям ГОСТ Р 53583-2008.

Замерялись температуры теплоносителя, его расход и температура воздуха в испытательной камере после стабилизации указанных параметров.

Энтальпии теплоносителя определялись по «Рекомендации МИ 2412-97».

Результаты испытаний

Наименование параметра	Величина		
	Замер 1	Замер 2	Замер 3
Температура теплоносителя на входе t_1 , °C	91,10	91,13	91,10
Энтальпия теплоносителя на входе i_1 , кДж/кг	381,86	381,93	381,86
Температура теплоносителя на выходе t_2 , °C	89,30	89,35	89,31
Энтальпия теплоносителя на выходе i_2 , кДж/кг	374,30	374,47	374,35
Средняя температура теплоносителя t_m , °C	90,20	90,24	90,20
Расчетная температура воздуха $t_{0,75}$	20,04	20,15	20,10
Расход теплоносителя $M_{пр}$, кг/сек.	0,100	0,100	0,101
Разность между средней температурой теплоносителя в радиаторе и расчетной температурой воздуха, Δt , °C	70,151	70,088	70,097
Атмосферное давление, гПа	1018,2		
Номинальный тепловой поток, Вт	755,3	745,3	758,3
Среднее значение номинального теплового потока, Вт	753,0		

5.2. Испытание на герметичность

Испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 31311-2005.

Температура воды 21°C, давление 27 бар., выдержка в течение 5 минут.

Результаты испытания

Течи не обнаружены.

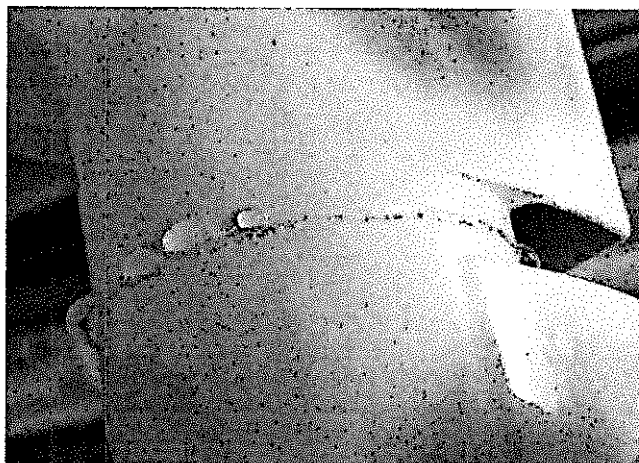
5.3. Испытания на статическую прочность

Испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 31311-2005.

Температура воды 21°C. Планируемое давления испытания – 45 бар.

Результаты испытания

При достижении давления 40 бар., обнаружены капельные течи в 2 местах соединения секций, после чего испытания были прекращены..



Протокол испытаний № 919 АПРО

Заключение по результатам испытаний

Параметр	Значение по результатам испытания	Значение, заявленное в Паспорте	Регламентированное в ГОСТ 31311-2005	Соответствие заявленного в Паспорте регламентированному в ГОСТ 31311-2005 или полученного в результате испытаний
Номинальный тепловой поток радиатора	753,0 Вт	160 x 6 = 960 Вт	Заявленное в Паспорте значение должно быть в пределах от минус 4% до плюс 5%.	-
Номинальный тепловой поток секции	125,5 Вт *	160 Вт		Фактическое значение ниже заявленного в Паспорте на 28%.
Герметичность	27 бар	24 бар	1,5 x 18 = 27 бар	При давлении 27 бар течь не обнаружена. Значение давления, заявленное в Паспорте, не соответствует ГОСТ 31311-2005.
Статическая прочность	45 бар	-	2,5 x 18 = 45 бар	Капельная течь в 2 местах соединения секций при давлении 40 бар.
Масса радиатора, кг	7,210	-	Не регламентируется	-
Масса секции, кг	1,202**	1,22		Ниже заявленного в Паспорте значения на 1,5%

Примечание

* Номинальный тепловой поток секции по результатам испытания рассчитывался как отношение номинального теплового потока радиатора к количеству секций.

** Масса секции по результатам испытаний рассчитывалась как отношение массы радиатора к количеству секций. Масса ниппелей не учтена.

Начальник лаборатории

Инженер

Дата проведения испытаний 26.10.2016



М.И. Тимофеев

Ф.В. Шаповалов

Протокол испытаний № 919 АПРО
Приложение. Фото отопительного прибора

