

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 № 921 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 OASIS 500/80, 6 секций.

Производитель – Zhejiang Youmay Industry ang Trade Ltd, Китай.

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 – 162 Вт. Примечание: «Теплоотдача указана при нормальных условиях – температура воды на входе $t_{вх}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$, на выходе $t_{вых}=70\text{ }^{\circ}\text{C}$, температура воздуха $t_{воз}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ».
- Высота секции – 560 мм, ширина секции – 80 мм, глубина секции – 80 мм.
- Масса секции (нетто/брутто) – 1,43/1,53 кг.
- Максимальная температура теплоносителя – 110 $^{\circ}\text{C}$.
- Рабочее давление – 25 бар, давление гидроиспытания – 35 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 – 25 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 № 921 АПРО

5. Результаты испытаний

5.1. Определение номинального 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	91,09	90,10
Энтальпия теплоносителя на входе i_1 , кДж/кг	381,87	381,84	377,67
Температура теплоносителя на выходе t_2 , °C	89,25	89,20	88,26
Энтальпия теплоносителя на выходе i_2 , кДж/кг	374,12	373,90	369,95
Средняя температура теплоносителя t_m , °C	90,17	90,15	89,18
Расчетная температура воздуха $t_0,75$	20,00	20,50	20,10
Расход теплоносителя Мпр, кг/сек.	0,102	0,099	0,100
Разность между средней температурой теплоносителя в радиаторе и расчетной температурой воздуха, Δt , °C	70,170	69,641	69,074
Атмосферное давление, гПа	1008,0		
Номинальный тепловой поток, Вт	790,0	792,0	772,0
Среднее значение номинального теплового потока, Вт	785		

5.2. Испытание на герметичность

Испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 31311-2005.

Температура воды 21°C, давление 37,5 бар., выдержка в течение 5 минут.

Результаты испытания

Течи не обнаружены.

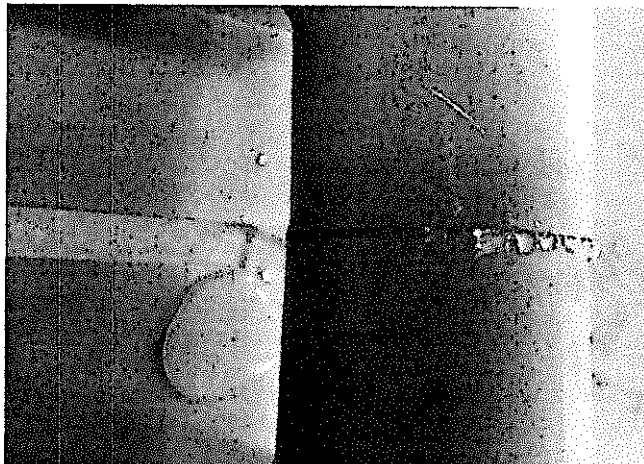
5.3. Испытания на статическую прочность

Испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 31311-2005.

Температура воды 21°C. Планируемое давления испытания – 62,5 бар.

Результаты испытания

При достижении давления 49 бар., обнаружена 2 капельные течи в месте соединения секций, после чего, испытания были прекращены.



Протокол испытаний № 921 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 полученному в результате испытаний
Номинальный тепловой поток радиатора	785 Вт	Нет данных	Заявленное значение должно быть в пределах от минус 4% до плюс 5%.	-
Номинальный тепловой поток секции***	131 Вт ***	162 Вт* 197,9 Вт** (пересчет)		Фактическое значение ниже на 23,7% цифры, указанной в паспорте
Герметичность	37,5 бар	35 бар	1,5 x 25 = 37,5 бар	При давлении 37,5 бар течь не обнаружена. Значение давления, заявленное в паспорте не соответствует ГОСТ 31311-2005.
Статическая прочность	62,5 бар	-	2,5 x 25 = 62,5 бар	Капельная течь в 2 местах соединения секций при давлении 49 бар.
Масса радиатора, кг	7,925	-	Не регламентируется	-
Масса секции, кг	1,321****	1,43 (нетто)		Ниже заявленного в Паспорте значения на 7%

Примечания

* Примечание в Паспорте:

«Теплоотдача указана при нормальных условиях – температура воды на входе $t_{вх}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$, на выходе $t_{вых}=70\text{ }^{\circ}\text{C}$, температура воздуха $t_{воз}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Тепловой выход (Q) радиаторов при Δt , отличающемся от $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, пересчитывается по формуле $Q=Q_{(\Delta t=70\text{ }^{\circ}\text{C})}/(\Delta t/70\text{ }^{\circ}\text{C})^n$, где $n=1,3$.»

Согласно данному Примечанию, указанная теплоотдача секции радиатора соответствует $\Delta t=60\text{ }^{\circ}\text{C}$, а не $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Приведенная формула пересчета теплоотдачи не верна.

** Пересчет на $\Delta t=70\text{ }^{\circ}\text{C}$ проведен по следующей формуле: $Q=Q_{(\Delta t=60\text{ }^{\circ}\text{C})}(\Delta t/60\text{ }^{\circ}\text{C})^n = 162(70/60)^{1,3} = 197,9\text{ Вт}$.

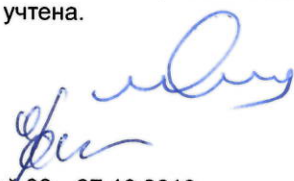
*** Номинальный тепловой поток секции по результатам испытания рассчитывался как отношение номинального теплового потока радиатора к количеству секций.

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

Начальник лаборатории

Инженер

Дата проведения испытаний 26...27.10.2016

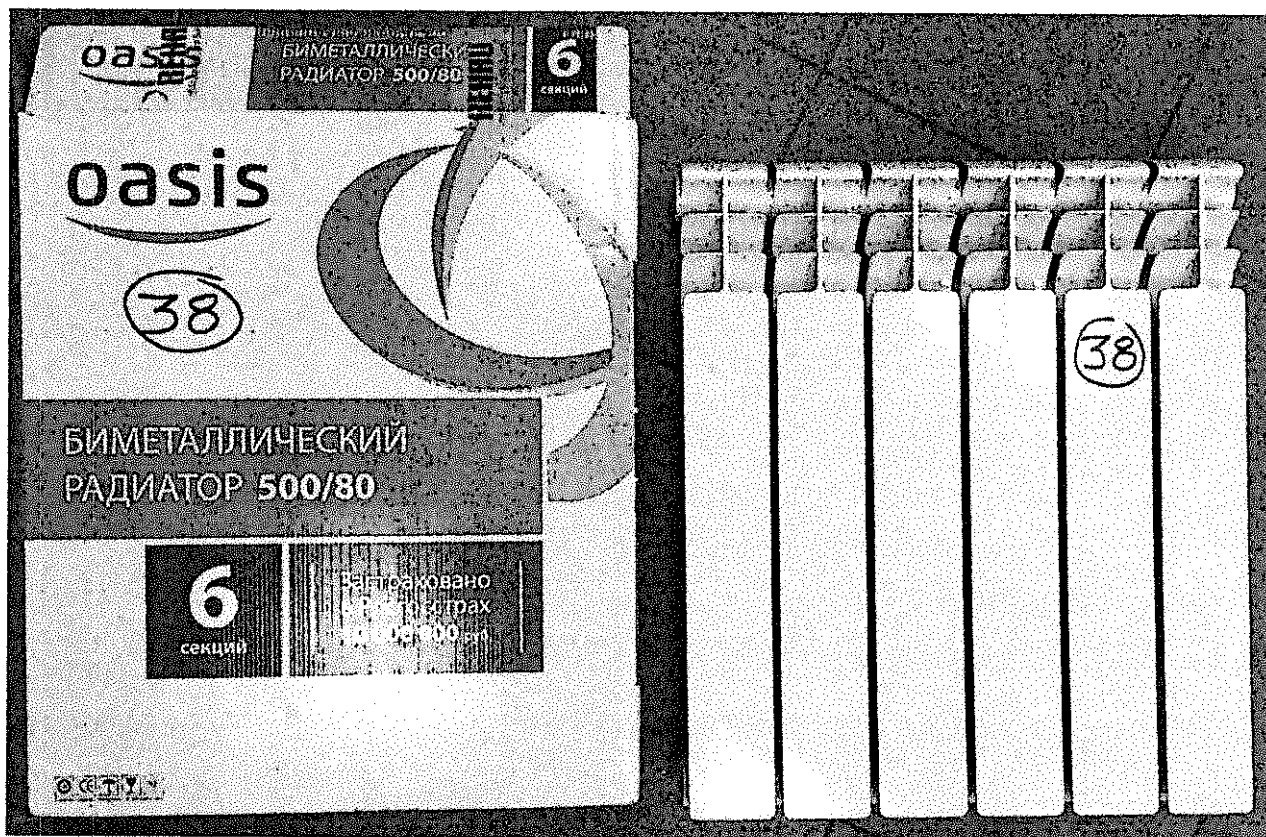


М.И. Тимофеев

Ф.В. Шаповалов



Протокол испытаний № 921 АПРО
Приложение. Фото отопительного прибора



Производитель:
METAL GROUP CO., LTD.
(МЕТАЛ ГРУП КО. ЛТД.), КНР

