

ТИПЫ ИЗДЕЛИЙ

Данный раздел каталога относится к серии испарителей затопленного типа с прямыми трубками. Хладагент испаряется внутри кожуха, в то время как вторичная жидкость, в качестве которой может использоваться вода или другие жидкости (незамерзающие составы), протекает в трубах теплообменника.

СОВМЕСТИМЫЕ ЖИДКОСТИ

Теплообменники данного типа разработаны в соответствии с ограничениями по давлению и температуре и рассчитаны на применение материалов, описанных ниже. Основные данные теплообменника, согласно ст. 4 Приложения 1 Европейской директивы 2014/68/UE, указаны на паспортной табличке аппарата.

МАТЕРИАЛЫ

Выбор материалов, используемых при изготовлении испарителей, определяется результатами тщательных проверок качества, осуществляемых в соответствии с нормами Директивы по оборудованию, работающему под давлением (Директива 2014/68/UE), а также Европейскими нормами, регламентирующими изготовление сосудов, работающих под давлением.

Стандартными материалами являются:

- углеродистая сталь: коллектор, трубная решетка, кожух, соединительные элементы для линий воды и хладагента,
- медный сплав C12200 – EN12452/SB359 с оребренной внутренней поверхностью, подходящий для трубок теплообменников,
- безасбестовые прокладки, подходящие для использования с хладагентами на основе гидрохлорфторуглерода (HCFC), гидрофторуглерода (HFC), гидрофторолефина (HFO),
- пластмассовые перегородки из ПВХ,
- стальные крепежные винты, рассчитанные на температуры, возникающие в ходе эксплуатации изделия.

ИСПЫТАНИЯ И КАЧЕСТВО

Все испытания проводятся в соответствии с процедурами, определенными во внутреннем руководстве по обеспечению качества UNI EN ISO 9001. В частности, все испарители подвергаются следующим испытаниям:

- испытание под давлением контуров хладагента и воды (коэффициент x1,43),
- испытание сварных соединений проникающей жидкостью в соответствии с действующими нормами,
- отдельное испытание под давлением для каждого контура хладагента отдельно,
- гидростатическое испытание с использованием детектора утечки гелия (допустимый уровень составляет макс. 3 г/год для R22).

По завершении испытаний и перед поставкой заказчику выполняется просушивание контуров хладагента и их защита от влажности воздуха при помощи пакетов с поглотителями влаги.

МОДЕЛИ (затопленные) FME – FWE

Испарители затопленного типа обеспечивают такие энергоэффективность и интенсивность теплообмена, которые никогда не достигались в других моделях, соответствуя, тем самым, требованиям рынка и потребностям производителей холодильного оборудования. Испаритель затопленного типа был разработан, в основном, для систем кондиционирования воздуха с неазеотропными хладагентами; благодаря проведенным исследованиям и разработке специальных оребренных труб, наши изделия различных моделей позволяют решать широкий спектр практических задач, связанных с охлаждением, при минимальных перепадах температур, составляющих 1-1,5 К между температурой испарения и температурой охлаждаемой жидкости на выходе. Соответственно, такие модели способны обеспечить высочайшие показатели коэффициента преобразования теплоты и эффективности использования энергии при любых условиях эксплуатации. Наши испарители затопленного типа могут функционировать с любыми компрессорами – как безмасляного, так и винтового типа; в случае применения компрессоров, использующих вязкие, не смешиваемые с хладагентом масла, мы рекомендуем установку вторичных маслоотделителей серии RS. Все испарители серии FME могут изготавливаться в разных вариантах длины, в зависимости от характеристик конкретной установки. Связь между занимаемой площадью и условиями эксплуатации позволяет выбрать оптимальное техническое решение. Отличительной особенностью испарителей серии FWE является модульная конструкция с фиксированными значениями длины, в которой использованы высокоэффективные теплообменные трубы последнего поколения, обеспечивающие максимальную производительность.

В качестве дополнительного оснащения заказчиком предлагаются приварные опоры, пожароустойчивая теплоизоляция с толщиной слоя от 10 до 40 мм, смотровое стекло.

TYPES OF PRODUCT

This section of the catalogue refers to the flooded evaporator with straight tubes. The refrigerant evaporates inside the shell while the secondary fluid water or others (anti-freezing fluids) flow in the exchanger pipes.

COMPATIBLE FLUIDS

The heat exchangers are designed according to the pressure and temperature limits and with the materials described herebelow. The main data of the heat exchanger, according to Art. 4 of Annex 1 of the European Directive 2014/68/UE, are indicated on the unit's name plate.

MATERIALS

The choice of the materials used in the evaporators is the result of strict quality checks carried out in compliance with the PED norm (Dir. 2014/68/UE) and the European norms regulating the construction of pressure vessels.

The standard components are:

- carbon steel: head, tube sheet, shell and refrigerant and water connections,
- copper alloy C12200 – EN12452/SB359 with inner finned surface suitable for exchanger pipes,
- asbestos free gaskets suitable for the use of HCFC, HFC, HFO refrigerants,
- PVC plastic baffles,
- bonded steel bolts fit for the temperatures generated during the use.

TEST AND QUALITY

All tests comply with the procedures of our internal quality manual UNI EN ISO 9001 and specifically all the evaporators undergo the following:

- pressure test refrigerant and water side (coefficient x 1,43),
- test with penetration liquids (PT) on the weldings according to the norms,
- separate pressure test for each single refrigerant circuit,
- hydrostatic test with the use of a helium leakage detector (accepted max. level of 3 g/year of R22).

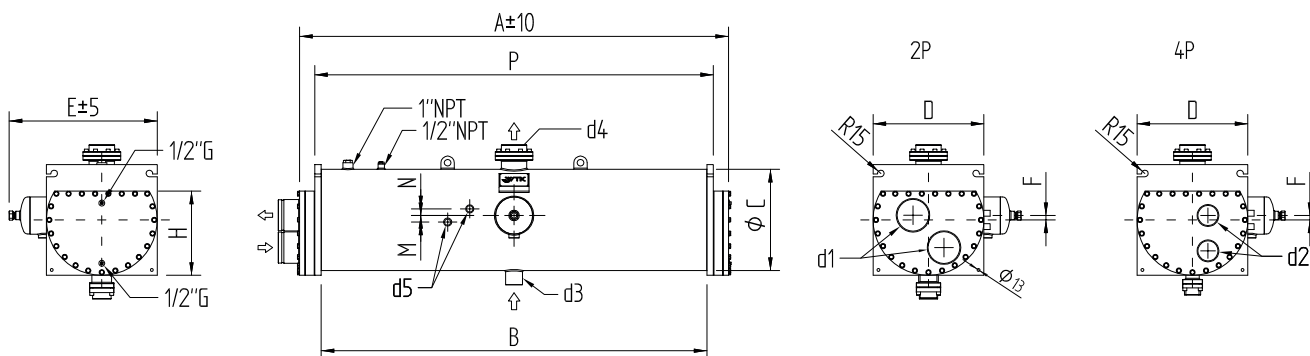
MODELS (flooded) FME – FWE

The flooded evaporators offer energy efficiency and heat exchange performance never achieved with other models, following in this way the market current needs and the ones of all the manufacturers of chillers. The flooded evaporator has been designed mainly for air conditioning using non-azeotropic refrigerants; thanks to some research and development of special finned tubes, our various models can cover a wide range of cooling duties with minimum temperature approaches, even 1-1,5 K between the evaporation temperature and the fluid outlet to be cooled down. Thus these models can give the highest levels of C.O.P. and energy efficiency at each operating condition. Our flooded evaporators can be installed with any type of compressor, both oil free and screw type; in case of compressors using oils rather viscous not mixable with the refrigerant we can advise to install our secondary oil separators model RS. All the evaporators series FME can be manufactured with variable lengths upon specific applications. The relation between the footprint and the working conditions results in this way always the best possible achievement. All the evaporators series FWE instead, have modular fixed lengths but are made with the last generation of high efficiency exchanger tubes, granting therefore the utmost performance.

The options available are welded feet, thermal insulation fireproof with thickness from 10mm to 40mm, sight glass.

ИСПАРИТЕЛИ ЗАТОПЛЕННОГО ТИПА – СЕРИЯ FME FLOODED EVAPORATORS - FME SERIES

Модель MODEL	A	B	C	D	E	F	H	N	M	P	d1 (2P)	d2 (4P)	d3	d4	d5	Макс. расход Flow Rate Max.	Vr	Vr cal	Vw	Категория PED	Вес (пустого) Weight (Empty)
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	Резьба/ Victaulic	Резьба/ Victaulic	мм	мм	мм	м3/ч	дм3	дм3	дм3	Gr. 1	кг
FME 110	1940	1750	324	350	520	0	230	30	30	1800	2.1/2"	2"	ODS 35	ODS 64/67 - OD 76	ODS 22	18	114,0	48,1	19,7	IV	181
FME 140	1940	1750	324	350	520	0	230	30	30	1800	2.1/2"	2"	ODS 35	ODS 64/67 - OD 76	ODS 22	24	108,1	43,1	24,5	IV	193
FME 180	1940	1750	324	350	520	0	230	30	30	1800	2.1/2"	2"	ODS 35	ODS 64/67 - OD 76	ODS 22	31	100,1	36,2	30,8	IV	211
FME 225	1940	1750	406	440	610	10	290	30	30	1800	3"	2.1/2"	ODS 42	ODS 80 - OD 89	ODS 22	38	173,4	80,8	39,4	IV	323
FME 270	1940	1750	406	440	610	10	290	30	30	1800	3"	2.1/2"	ODS 42	ODS 80 - OD 89	ODS 22	46	165,5	74,8	45,8	IV	339
FME 320	1940	1750	406	440	610	10	290	30	30	1800	3"	2.1/2"	ODS 42	ODS 80 - OD 89	ODS 22	55	155,6	64,9	53,8	IV	358
FME 385	1960	1740	457	500	660	30	380	30	30	1800	DN 100	DN 80	ODS 42	ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	66	199,1	93,5	68,7	IV	475
FME 440	1960	1740	457	500	660	30	380	30	30	1800	DN 100	DN 80	ODS 42	ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	75	189,2	88,6	76,6	IV	495
FME 535	2030	1740	558	620	770	30	480	40	40	1800	DN 125	DN 100	ODS 54	OD 141	ODS 22	91	298,6	136,9	108,0	IV	712
FME 640	2030	1740	558	620	770	30	480	40	40	1800	DN 125	DN 100	ODS 54	OD 141	ODS 22	110	278,9	119,1	124,0	IV	752
FME 750	2030	1740	610	670	820	50	510	40	40	1800	DN 125	DN 100	ODS 64/67	2 x OD 114	ODS 22	128	346,7	162,7	139,9	IV	916
FME 830	2030	1740	610	670	820	50	510	40	40	1800	DN 125	DN 100	ODS 64/67	2 x OD 114	ODS 22	142	330,9	146,9	152,7	IV	946
FME 930	2030	1740	710	770	920	70	590	40	40	1800	DN 150	DN 125	ODS 80	2 x OD 141	ODS 22	159	483,2	245,1	185,2	IV	1144
FME 1040	2030	1740	710	770	920	70	590	40	40	1800	DN 150	DN 125	ODS 80	2 x OD 141	ODS 22	177	463,4	227,4	201,1	IV	1183
FME 1100	2030	1740	710	770	920	70	590	40	40	1800	DN 150	DN 125	ODS 80	2 x OD 141	ODS 22	186	449,6	215,5	212,3	IV	1201



ODS = наружный диаметр трубы под пайку

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ - WORKING LIMITS

СЕРИЯ FME	T	Pr	Prp	Pw	Pwp
	[°C]	[бар]	[бар]	[бар]	[бар]
STD	-10 / +90	16,5	23,6	10	14,3

Модель MODEL	A	B	C	D	E	F	H	N	M	P	d1 (2P)	d2 (4P)	d3	d4	d5	Макс. расход Flow Rate Max.	Vr	Vr cal	Vw	Категория PED	Вес (пустого) Weight (Empty)
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	Резьба/ Victaulic	Резьба/ Victaulic	мм	мм	мм	м3/ч	дм3	дм3	дм3	Gr. 1	кг
FWE 170	2740	2550	324	350	520	0	230	30	30	2600	2.1/2"	2"	ODS 54	ODS 80 - OD 89	ODS 22	38	166,2	73,0	26,8	IV	221
FWE 220	2740	2550	324	350	520	0	230	30	30	2600	2.1/2"	2"	ODS 54	ODS 80 - OD 89	ODS 22	50	157,5	62,8	33,7	IV	232
FWE 285	2740	2550	324	350	520	0	230	30	30	2600	2.1/2"	2"	ODS 54	ODS 80 - OD 89	ODS 22	61	148,8	52,7	40,6	IV	250
FWE 350	2740	2550	406	440	610	10	290	30	30	2600	DN 100	3"	ODS 54	ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	77	255,6	122,0	52,0	IV	375
FWE 420	2740	2550	406	440	610	10	290	30	30	2600	DN 100	3"	ODS 54	ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	88	246,9	116,2	59,0	IV	391
FWE 500	2740	2550	406	440	610	10	290	30	30	2600	DN 100	3"	ODS 54	ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	107	232,4	104,7	70,5	IV	410
FWE 600	2760	2540	457	500	660	30	380	30	30	2600	DN 125	DN 100	ODS 64	2 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	126	299,1	138,7	87,3	IV	592
FWE 690	2760	2540	457	500	660	30	380	30	30	2600	DN 125	DN 100	ODS 64	2 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	145	284,7	127,1	98,8	IV	616
FWE 840	2830	2540	558	620	770	30	480	40	40	2600	DN 150	DN 125	2 x ODS 54	2 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	176	447,3	202,7	134,3	IV	824
FWE 1000	2830	2540	558	620	770	30	480	40	40	2600	DN 150	DN 125	2 x ODS 54	2 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	214	418,5	178,2	157,3	IV	863
FWE 1170	2830	2540	610	670	820	50	510	40	40	2600	DN 150	DN 125	2 x ODS 64	3 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	249	520,4	244,6	178,1	IV	1122
FWE 1310	2830	2540	610	670	820	50	510	40	40	2600	DN 150	DN 125	2 x ODS 64	3 x ODS 105/108 - OD 114	ODS 22	287	491,5	218,7	201,1	IV	1153
FWE 1460	2830	2540	710	770	920	70	590	40	40	2600	DN 200	DN 150	2 x ODS 80	3 x OD 141	ODS 22	318	468,5	195,6	219,6	IV	1478
FWE 1620	2830	2540	710	770	920	70	590	40	40	2600	DN 200	DN 150	2 x ODS 80	3 x OD 141	ODS 22	356	439,6	169,7	242,6	IV	1517
FWE 1740	2830	2540	710	770	920	70	590	40	40	2600	DN 200	DN 150	2 x ODS 80	3 x OD 141	ODS 22	379	422,3	155,2	256,4	IV	1531
FWE 1850	2830	2540	710	770	920	70	590	40	40	2600	DN 200	DN 150	2 x ODS 80	3 x OD 141	ODS 22	398	407,9	143,7	268,0	IV	1544

ODS = наружный диаметр трубы под лайку

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ - WORKING LIMITS

СЕРИЯ FWE	T	Pr	Prp	Pw	Pwp
	[°C]	[бар]	[бар]	[бар]	[бар]
STD	-10 / +90	16,5	23,6	10	14,3

