Теплообменники пластинчатые паяные Dekna серии PHE

Модельный ряд паяных пластинчатых теплообменников нашего производства обладает определенными преимуществами, совмещающими в себе передовые технологии и высокую надежность. К ним относятся:

- Эргономичный размер
- Минимальный внутренний объем и разница температур сред, участвующих в теплообмене
- Высокая производительность
- Широкий диапазон максимальных рабочих давлений
- Большой ассортимент присоединительных патрубков

Паяные пластинчатые теплообменники Dekna могут быть выполнены под заказ, под Ваши специфические условия.

Данные, содержащиеся в этом каталоге, помогут Вам выбрать необходимый теплообменник, отвечающий Вашим потребностям.

Назначение изделия 5
Устройство теплообменника пластинчатого паяного серии PHE..... 6
Номенклатура и технические характеристики 7
Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-027..... 8
Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-052..... 10
Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-095..... 12
Теплообменник двухконтурный пластинчатый паяный, модификация PHE-095 (HDQ) 14
Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-210..... 16
Теплообменник двухконтурный пластинчатый паяный, модификация PHE-210 (HDQ) 18
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. Таблицы быстрого подбора 20
ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Данные присоединений теплообменников пластинчатых паяных серии PHE.. 24

Назначение изделия

Теплообменники пластинчатые паяные серии PHE предназначены для передачи тепловой энергии от одного теплоносителя к другому.

Область применения пластинчатых паяных теплообменников серии PHE:

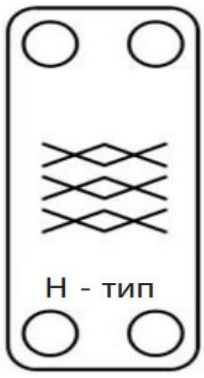
- Чиллеры (системы охлаждения жидкостей)
- Тепловые насосы
- Осушители воздуха
- Каскадные холодильные системы
- Системы с рекуперацией тепла
- Переохладители (экономайзеры, регенераторы)
- Охладители масла и т.д.

В качестве рабочих сред используются негорючие хладагенты (фторуглеводороды, аммиак, CO2 хлорфторуглеводороды,), технические и холодильные масла, вода для технических нужд и систем ГВС, спиртосодержащие растворы.



Внешний вид теплообменников паяных пластинчатых серии PHE

Теплообменники пластинчатые паяные серии PHE изготавливаются из теплообменных пластин типа H: каналы в пластинах этого типа расположены под тупым углом, что позволяет получить большую эффективность теплообмена и увеличить турбулентность потока жидкости.

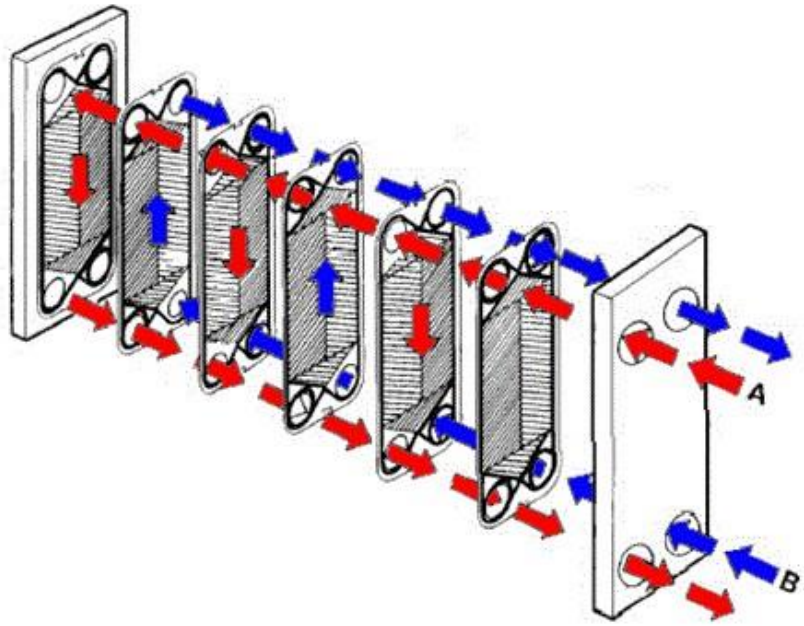


Теплообменная пластина типа H

Устройство теплообменника пластинчатого паяного серии PHE

Теплообменник паяный пластинчатый серии PHE состоит из рифленых тонкостенных теплообменных пластин из нержавеющей стали, спаянных между собой с помощью медного или никелевого припоя (для аммиачных холодильных установок). Между пластинами образуются каналы для прохода теплоносителя.

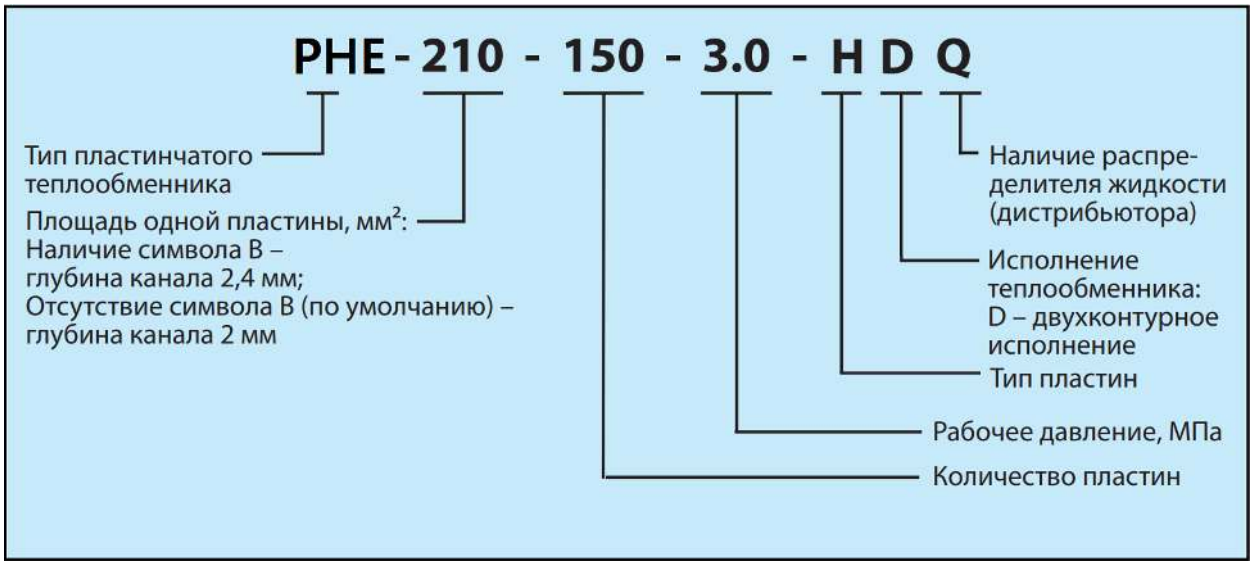
Высокая турбулентность потока и принцип противотока обеспечивают эффективный теплообмен. Теплообменник служит для передачи тепла от теплоносителя первичного контура к теплоносителю вторичного контура через пластины, которые позволяют избежать перемешивания потоков теплоносителя друг с другом.



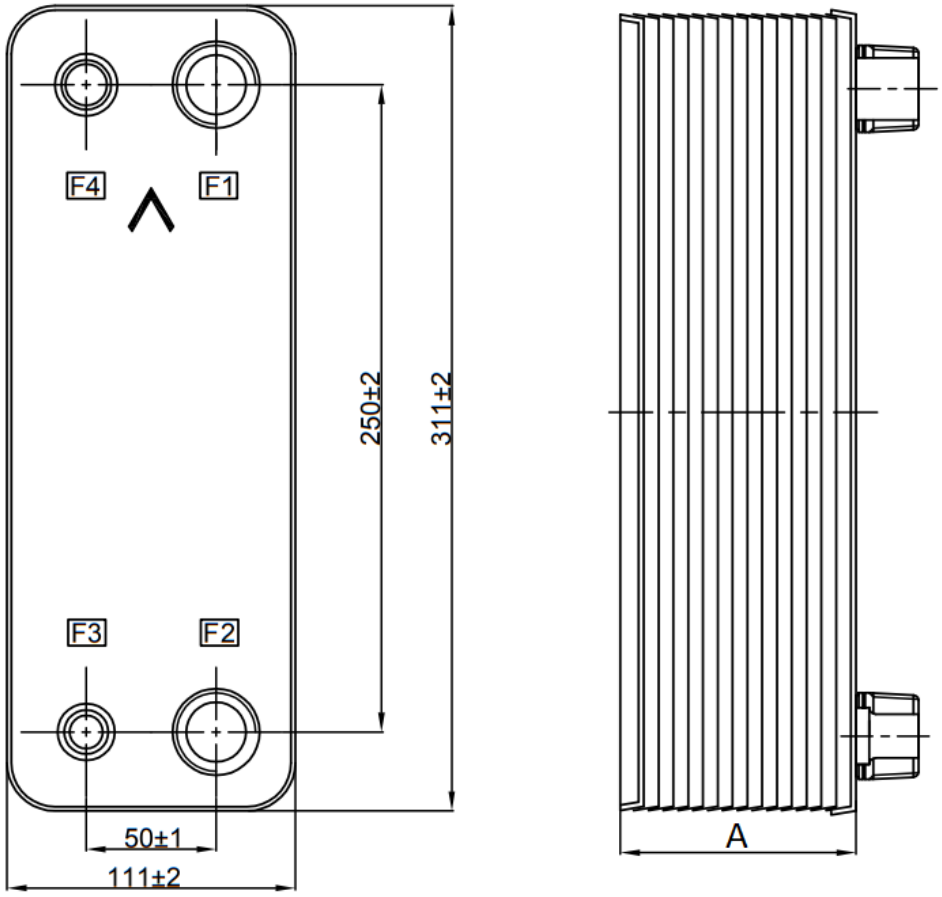
Поток А – Рабочая жидкость (вода, спиртосодержащие растворы и т.д)

Поток В – Холодильный агент

Номенклатура и технические характеристики



Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-027



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE-027

F1, F2, F3, F4 – патрубки теплообменника на передней пластине

A – глубина теплообменника

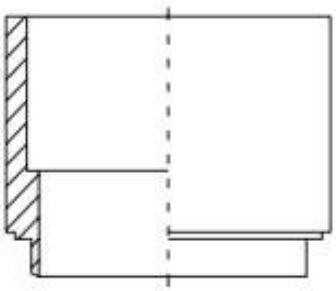
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопереводящей поверхности, $м^2$
n	9+2.4n	1.2+0.13n	F1:F2 0.05×0.5n F3:F4 0.05×0.5(n-2)	$(n-2) \times 0.026$

Технические характеристики

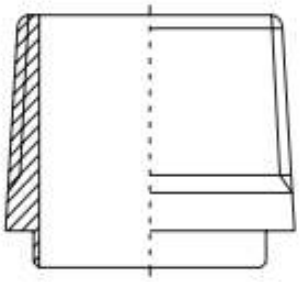
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	45
Давление испытания, бар	45	67,5
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	5-15	
Максимальное количество пластин	150	

Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 1 3/8″

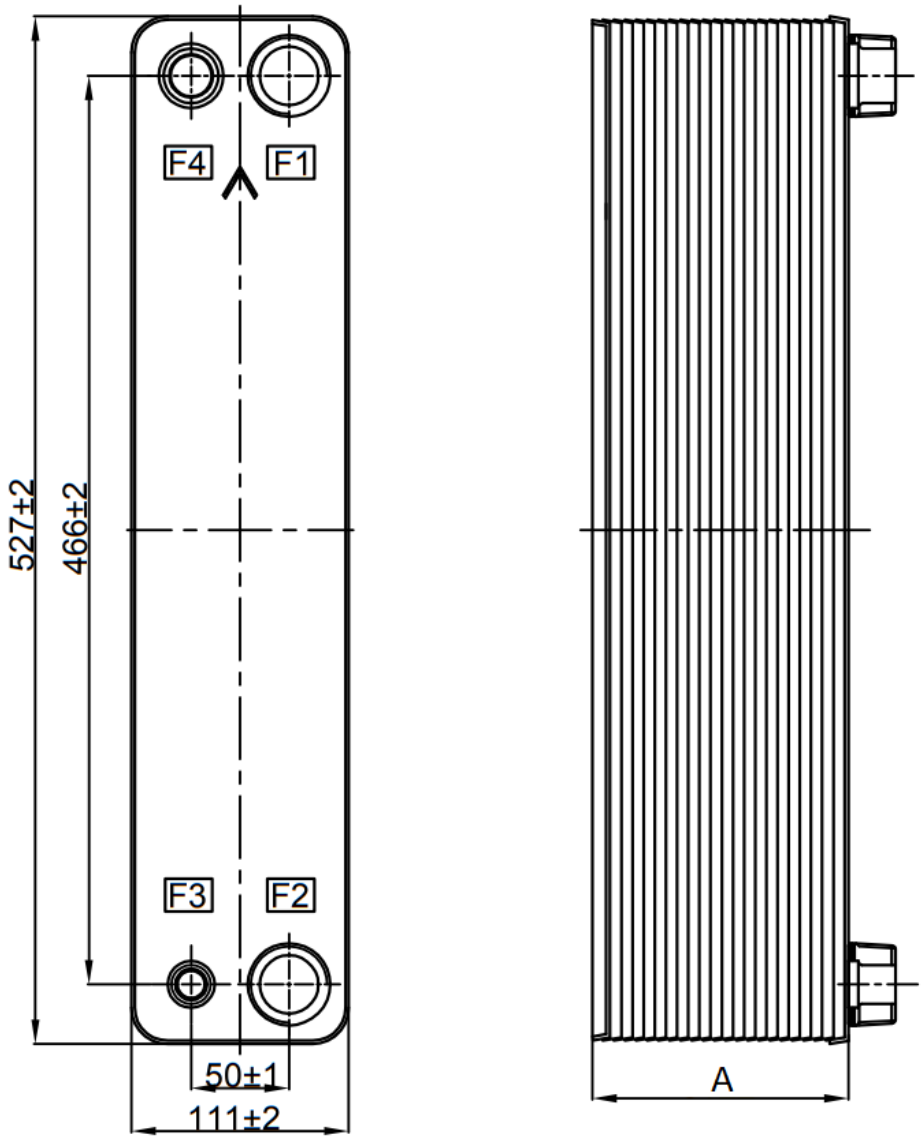
Резьбовое соединение



Максимальный диаметр под резьбу 1 1/4″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации PHE-027 осуществляются с различными типами присоединений.

Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-052



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE -052

F1, F2, F3, F4 – патрубки теплообменника на передней пластине

A – глубина теплообменника

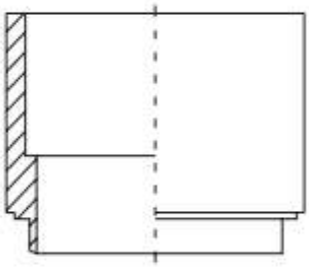
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопроводящей поверхности, $м^2$
n	9+2.4n	1.8+0.23n	F1:F2 0.094×0.5n F3:F4 0.094×0.5(n-2)	$(n-2)\times 0.050$

Технические характеристики

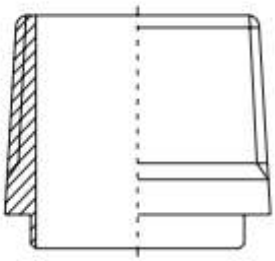
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	45
Давление испытания, бар	45	67.5
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	10-60	
Максимальное количество пластин	150	

Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 1 3/8″

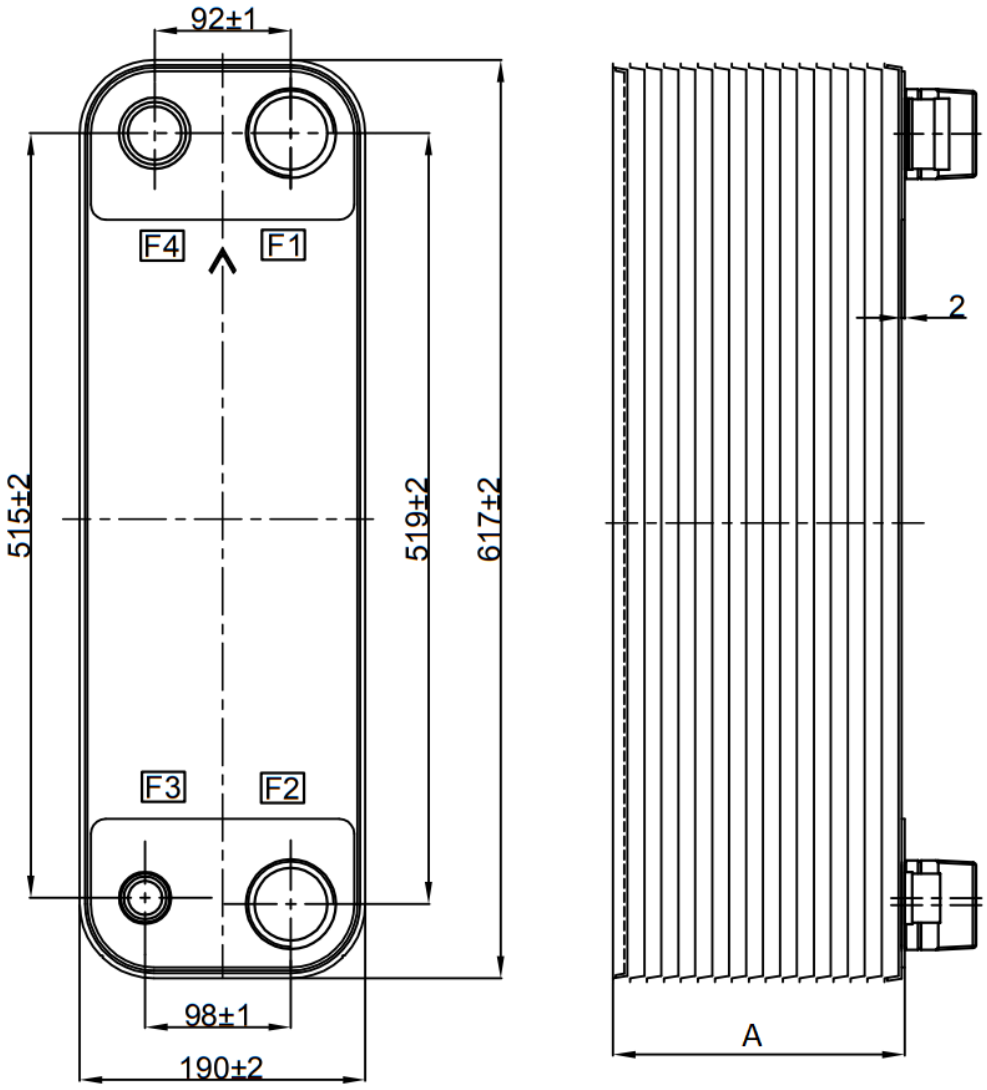
Резьбовое соединение



Максимальный диаметр под резьбу 1 1/4″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации PHE-052 осуществляются с различными типами присоединений.

Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-095



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE -095

F1, F2, F3, F4 – патрубки теплообменника на передней пластине

A – глубина теплообменника

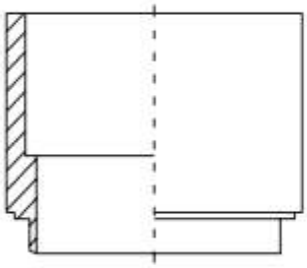
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопроводящей поверхности, $м^2$
n	10+2.4n	4.6+0.041n	F1:F2 0.25×0.5n F3:F4 0.25×0.5(n-2)	$(n-2) \times 0.095$

Технические характеристики

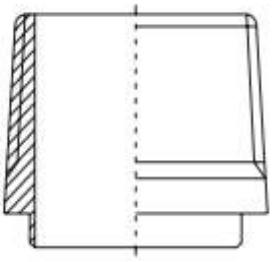
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	45
Давление испытания, бар	45	67.5
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	30-200	
Максимальное количество пластин	250	

Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 2 1/8″

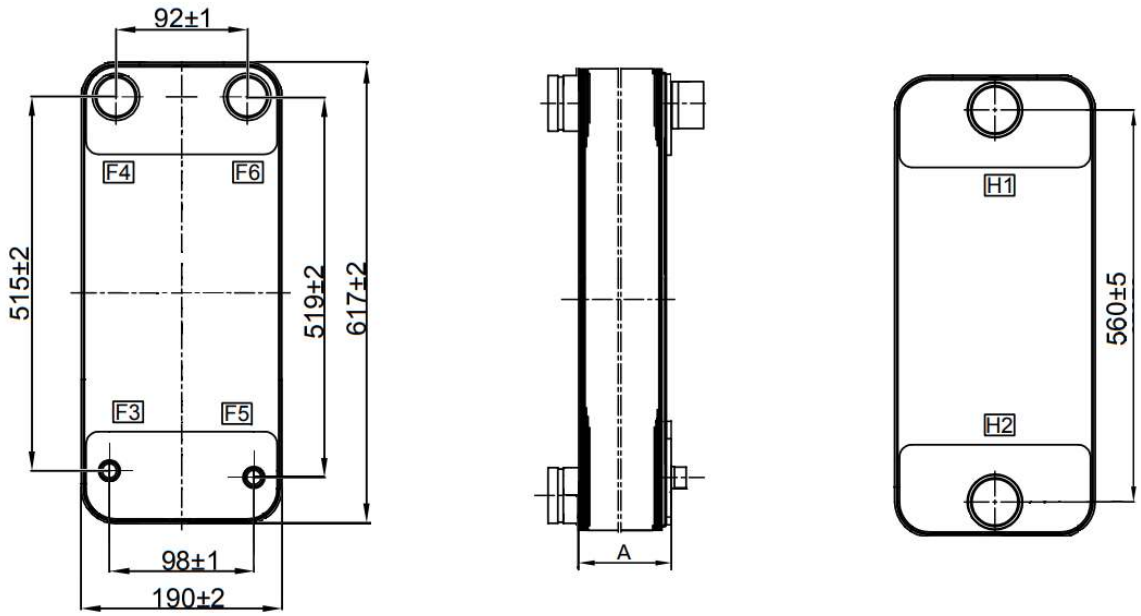
Резьбовое соединение



Максимальный диаметр под резьбу 2″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации PHE-095 осуществляются с различными типами присоединений.

Теплообменник двухконтурный пластинчатый паяный, модификация PHE-095 (HDQ)



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE -095

F3, F5, F4, F6 – патрубки теплообменника на передней пластине

H, H2 - патрубки теплообменника на задней пластине

A – глубина теплообменника

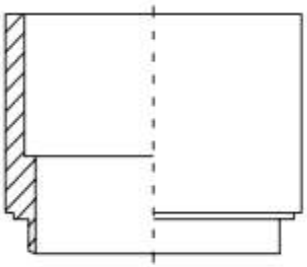
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопроводящей поверхности, $м^2$
n	10+2.4n	4.6+0.041n	F1:F2 0.25×0.5n F3:F4 0.25×0.5(n-2)	$(n-2) \times 0.095$

Технические характеристики

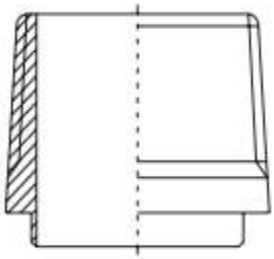
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	45
Давление испытания, бар	45	67.5
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	30-200	
Максимальное количество пластин	250	

Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 2 1/8″

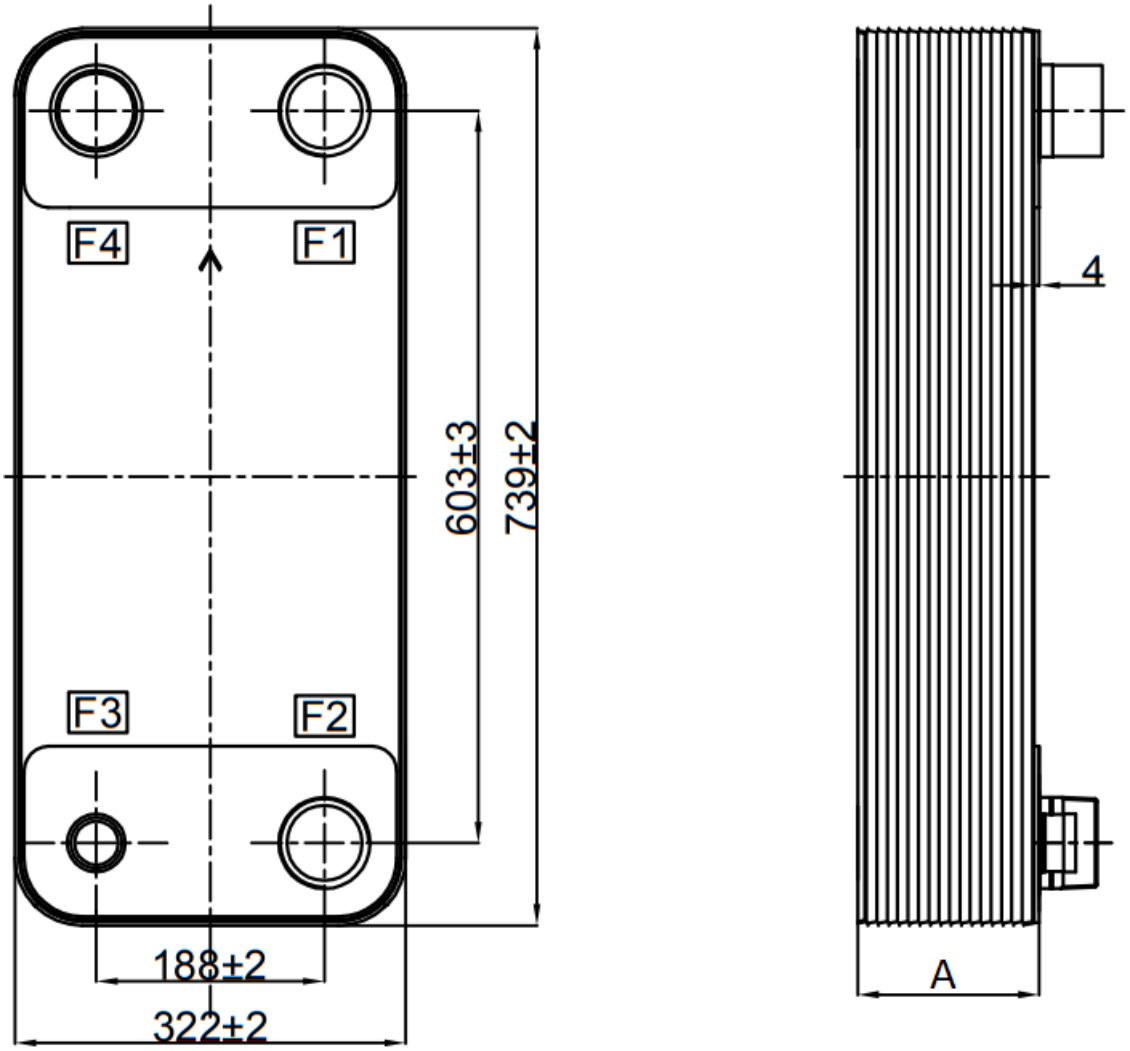
Резьбовое соединение



Максимальный диаметр под резьбу 2″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации PHE-095 осуществляются с различными типами присоединений.

Теплообменник пластинчатый паяный, модификация PHE-210



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE-210

F1, F2, F3, F4 – патрубки теплообменника на передней пластине

A – глубина теплообменника

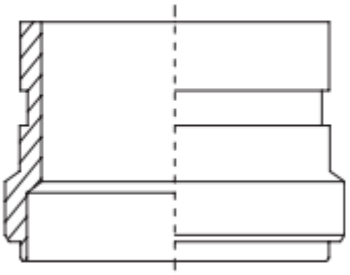
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопроводящей поверхности, м^2
n	13+2.8n	13+0.8n	F1:F2 0.4×0.25n F3:F4 0.4×0.25(n-2)	$(n-2) \times 0.210$

Технические характеристики

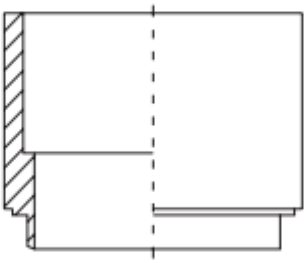
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	40
Давление испытания, бар	45	60
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	150-450	
Максимальное количество пластин	250	

Хомутное соединение



Максимальный диаметр 3 1/8″

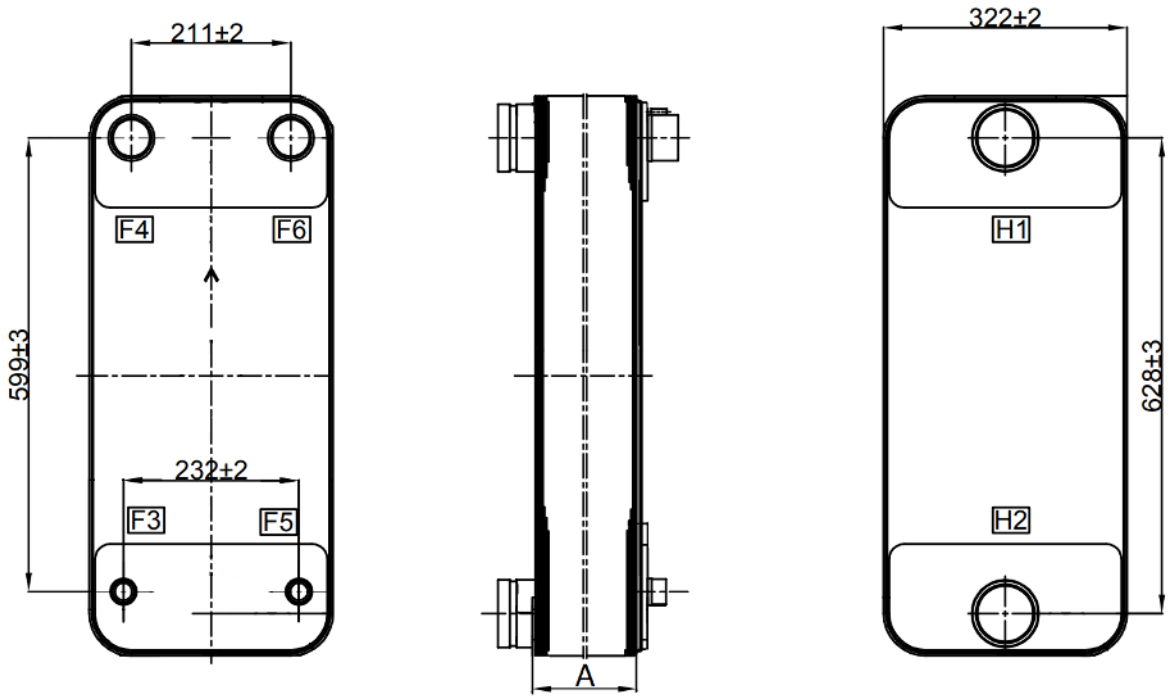
Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 3 1/8″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации РНЕ-210 осуществляются с различными типами присоединений/

Теплообменник двухконтурный пластинчатый паяный, модификация PHE-210 (HDQ)



Габаритные размеры и изображение теплообменника пластинчатого паяного PHE-210

F3, F5, F4, F6 – патрубки теплообменника на передней пластине

H, H2 - патрубки теплообменника на задней пластине

A – глубина теплообменника

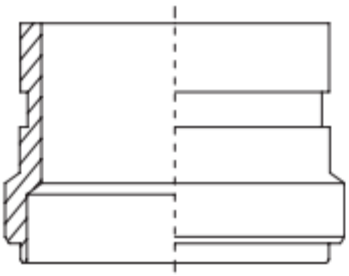
Материал стандартных пластин – медь

Число пластин, шт.	Глубина, мм	Масса, кг	Объем каналов, л	Площадь теплопроводящей поверхности, $м^2$
n	13+2.8n	13+0.8n	F1:F2 0.4×0.25n F3:F4 0.4×0.25(n-2)	$(n-2) \times 0.210$

Технические характеристики

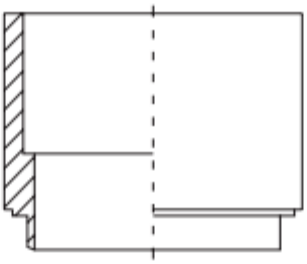
Параметр	Стандартное исполнение	Усиленное исполнение
Рабочее давление, бар	30	40
Давление испытания, бар	45	60
Рабочая температура, °С	От -196 до +200	
Тип пластин	H	
Диапазон производительности, кВт	150-450	
Максимальное количество пластин	250	

Хомутное соединение



Максимальный диаметр 3 1/8″

Соединение под пайку



Максимальный диаметр под пайку 3 1/8″

Поставки теплообменников пластинчатых паяных модификации PHE-210 осуществляются с различными типами присоединений/

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. Таблицы быстрого подбора

Испарители			
Одноконтурные пластинчатые теплообменники			
Модель	Холодопроизводительность испарителя, кВт		
	R404/507	R407C	R410a
PHE 027-20-HQ	4	5	5
PHE 027-30-HQ	6,5	8	8
PHE 027-40-HQ	9	11	11
PHE 052-20-HQ	12	14	14
PHE 052-30-HQ	18	21	21
PHE 052-40-HQ	25	28	28
PHE 052-50-HQ	32	35	35
PHE 052-60-HQ	39	42	42
PHE 052-70-HQ	46	49	49
PHE 052-80-HQ	53	56	56
PHE 095-40-HQ	33	37	37
PHE 095-50-HQ	42	47	47
PHE 095-60-HQ	51	58	58
PHE 095-70-HQ	60	70	70
PHE 095-80-HQ	69	79	79
PHE 095-90-HQ	78	89	89
PHE 095-100-HQ	87	99	99
PHE 095-110-HQ	96	110	110
PHE 095-120-HQ	105	121	121
PHE 210-40-HQ	80	95	95
PHE 210-50-HQ	103	119	119
PHE 210-60-HQ	126	147	147
PHE 210-70-HQ	149	170	170
PHE 210-80-HQ	172	198	198
PHE 210-90-HQ	195	224	224
PHE 210-100-HQ	218	249	249
PHE 210-110-HQ	241	274	274
PHE 210-120-HQ	262	298	302
PHE 210-130-HQ	285	329	338
PHE 210-140-HQ	308	358	371
PHE 210-150-HQ	330	384	395

Примечание: Фреон: T_o=2°C;Δt(o)=5K;Tc=45°C; Δt(c)=5K; Вода: Tin=12°C;Tout=7°C

Двухконтурные пластинчатые теплообменники			
Модель	Холодопроизводительность испарителя, кВт		
	R404/507	R407C	R410a
PHE 095-40-HDQ	33	37	37
PHE 095-50-HDQ	42	47	47
PHE 095-60-HDQ	51	58	58
PHE 095-70-HDQ	60	70	70
PHE 095-80-HDQ	69	79	79
PHE 095-90-HDQ	78	89	89
PHE 095-100-HDQ	87	99	99
PHE 095-110-HDQ	96	110	110
PHE 095-120-HDQ	105	121	121
PHE 210-40-HDQ	80	95	95
PHE 210-50-HDQ	103	119	119
PHE 210-60-HDQ	126	147	147
PHE 210-70-HDQ	149	170	170
PHE 210-80-HDQ	172	198	198
PHE 210-90-HDQ	195	224	224
PHE 210-100-HDQ	218	249	249
PHE 210-110-HDQ	241	274	274
PHE 210-120-HDQ	262	298	302
PHE 210-130-HDQ	285	329	338
PHE 210-140-HDQ	308	358	371
PHE 210-150-HDQ	330	384	395

Конденсаторы

Модель ППТО	Холодопроизводительность , кВт			
	R134a	R404A	R407C	R410A
PHE-027-10-H	2	2	1,5	3
PHE-027-20-H	5	4,5	3	6
PHE-027-30-H	7,5	7	4,5	10
PHE-027-40-H	10	9,5	6	14
PHE-027-50-H	12,5	12	7,5	18
PHE-027-60-H	15	14,5	9	22
PHE-027-70-H	17,5	17	10,5	26
PHE-027-80-H	20	19,5	12	30
PHE-052-10-H	3	5	2	6
PHE-052-20-H	8	11,5	5	13
PHE-052-30-H	13	18	8	20
PHE-052-40-H	18	24,5	11	27
PHE-052-50-H	23	31	14	34
PHE-052-60-H	28	37,5	17	41
PHE-052-70-H	33	44	20	48
PHE-052-80-H	38	50,5	23	55
PHE-095-10-H	6	8	4,5	10
PHE-095-20-H	15	19	10	23
PHE-095-30-H	23,5	30,5	15,5	36
PHE-095-40-H	32	42	21	49
PHE-095-50-H	40,5	53,5	26,5	62
PHE-095-60-H	49	65	32	75
PHE-095-70-H	57,5	76,5	37,5	88
PHE-095-80-H	66	88	43	101
PHE-095-90-H	74,5	99,5	48,5	114
PHE-095-100-H	83	111	54	127
PHE-095-110-H	91,5	122,5	59,5	140
PHE-210-30-H	75	78	38	80
PHE-210-40-H	101	105	52	105
PHE-210-50-H	127	132	66	130
PHE-210-60-H	153	159	80	155
PHE-210-70-H	179	186	94	180
PHE-210-80-H	205	213	108	205
PHE-210-90-H	231	240	122	230
PHE-210-100-H	257	267	136	255
PHE-210-110-H	283	294	150	280

Примечание : Фреон: T_c=50°C;Δt(c)=5K;Tin=75°C; Вода: Tin=40°C;Tout=45°C

Экономайзер -40/45 °C				
R404A	Холодопроизводительность		Характеристики	
Модель ППТО	Q_oкВт	Q_o(eco)	T_o(eco),°C	T(жид-ти), °C
PHE-027-18-H	18,09	9,25	-24,15	-14,15
PHE-027-18-H	21,5	10,75	-20,87	-10,87
PHE-027-18-H	25,6	12,37	-17,04	-7,04
PHE-027-20-H	30,7	14,27	-13,6	-3,06
PHE-027-20-H	35,6	16,11	-10,52	-0,52
PHE-027-22-H	41,7	18,44	-8,52	1,48
PHE-027-24-H	48,4	20,9	-6,52	3,48
PHE-027-24-H	51,5	21,7	-4,77	5,23
PHE-027-40-H	83,7	34,7	-4,38	5,62
PHE-027-40-H	102,5	40,4	-0,24	9,76

Экономайзер -30/45 °C				
R404A	Холодопроизводительность		Характеристики	
Модель ППТО	Q_oкВт	Q_o(eco)	T_o(eco),°C	T(жид-ти), °C
PHE-027-18-H	29,2	13,18	-14,04	-4,04
PHE-027-20-H	34,3	14,97	-10,88	-0,88
PHE-027 20-H	39,8	16,62	-7,21	2,79
PHE-027-20-H	47,7	18,86	-3,22	6,78
PHE-027-22-H	54,5	20,7	-0,67	9,33
PHE-027-24-H	65,2	24,1	0,98	10,98
PHE-027-30-H	74,8	26,6	3,15	13,15
PHE-027-30-H	78,5	27,1	4,73	14,73
PHE-027-50-H	129,2	43,3	5,41	15,41
PHE-027-50-H	158,9	50,3	8,5	18,5

Примечание: To=-40/-30Cº; Δt(o)=7K; Tc=45Cº; Δt(c)=0K

Qo – холодопроизводительность компрессора;

Qo(eco) – производительность экономайзера;

To(eco) – температура кипения в экономайзере;

T(жид-ти) – температура переохлажденного фреона.

Потери давления:

В фреоновом контуре – не превышает значений 200 кПа (кипение) 50 кПа (конденсация);

В водяном контуре – не превышает значения 50 кПа;

Запас теплопередающей поверхности – не менее 5%;

Направление движения сред – противоток.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Данные присоединений теплообменников пластинчатых паяных серии PHE

Одноконтурные паяные теплообменники				
Модель ППТО	Диаметр F1(in), дюйм	Диаметр F2(out), дюйм	Диаметр F3(in), дюйм	Диаметр F4(out), дюйм
PHE-027-20-HQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-027-30-HQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-027-40-HQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-027-50-HQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-052-20-HQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-052-30-HQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-052-40-HQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-052-50-HQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-052-60-HQ	1 1/4" G	1 1/4" G	5/8"	1 3/8"
PHE-052-70-HQ	1 1/4" G	1 1/4" G	5/8"	1 3/8"
PHE-052-80-HQ	1 1/4" G	1 1/4" G	7/8"	1 3/8"
PHE-052-90-HQ	1 1/4" G	1 1/4" G	7/8"	1 3/8"
PHE-092-50-HQ	1 1/2" G	1 1/2" G	7/8"	1 5/8"
PHE-092-60-HQ	1 1/2" G	1 1/2" G	7/8"	1 5/8"
PHE-092-70-HQ	2" G	2" G	1 1/8"	2 1/8"
PHE-092-80-HQ	2" G	2" G	1 1/8"	2 1/8"
PHE-092-90-HQ	2" G	2" G	1 1/8"	2 1/8"
PHE-092-100-HQ	2" G	2" G	1 1/8"	2 1/8"
PHE-092-110-HQ	2" G	2" G	1 1/8"	2 1/8"
PHE-210-50-HQ	2 1/2" G	2 1/2" G	1 1/8"	2 5/8"
PHE-210-60-HQ	2 1/2" G	2 1/2" G	1 1/8"	2 5/8"
PHE-210-70-HQ	2 1/2" G	2 1/2" G	1 1/8"	3 1/8"
PHE-210-80-HQ	2 1/2" G	2 1/2" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-90-HQ	3" G	3" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-100-HQ	3" G	3" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-110-HQ	3" G	3" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-120-HQ	3" G	3" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-130-HQ	3" G	3" G	1 3/8"	3 1/8"
PHE-210-140-HQ	3" G	3" G	1 5/8"	4"
PHE-210-150-HQ	3" G	3" G	1 5/8"	4"

Двухконтурные паяные теплообменники				
Модель ППТО	Диаметр H1, (дюйм)	Диаметр H2, (дюйм)	Диаметр F3,F5, (дюйм)	Диаметр F4,F6 (дюйм)
PHE-095-90-HDQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-095-100-HDQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-095-110-HDQ	1" G	1" G	1 1/2"	5/8"
PHE-210-70-HDQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-210-80-HDQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-210-90-HDQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-210-100-HDQ	1" G	1" G	5/8"	1 1/8"
PHE-210-110-HDQ	1 1/4" G	1 1/4" G	5/8"	1 3/8"
PHE-210-120-HDQ	1 1/4" G	1 1/4" G	5/8"	1 3/8"
PHE-210-130-HDQ	1 1/4" G	1 1/4" G	7/8"	1 3/8"
PHE-210-140-HDQ	1 1/4" G	1 1/4" G	7/8"	1 3/8"