

Автоматическое регулирование для различных прикладных задач



Теплообменники дополняют номенклатуру автоматических регуляторов фирмы «Дanfoss» для тепловых пунктов систем централизованного теплоснабжения, которая включает в себя:

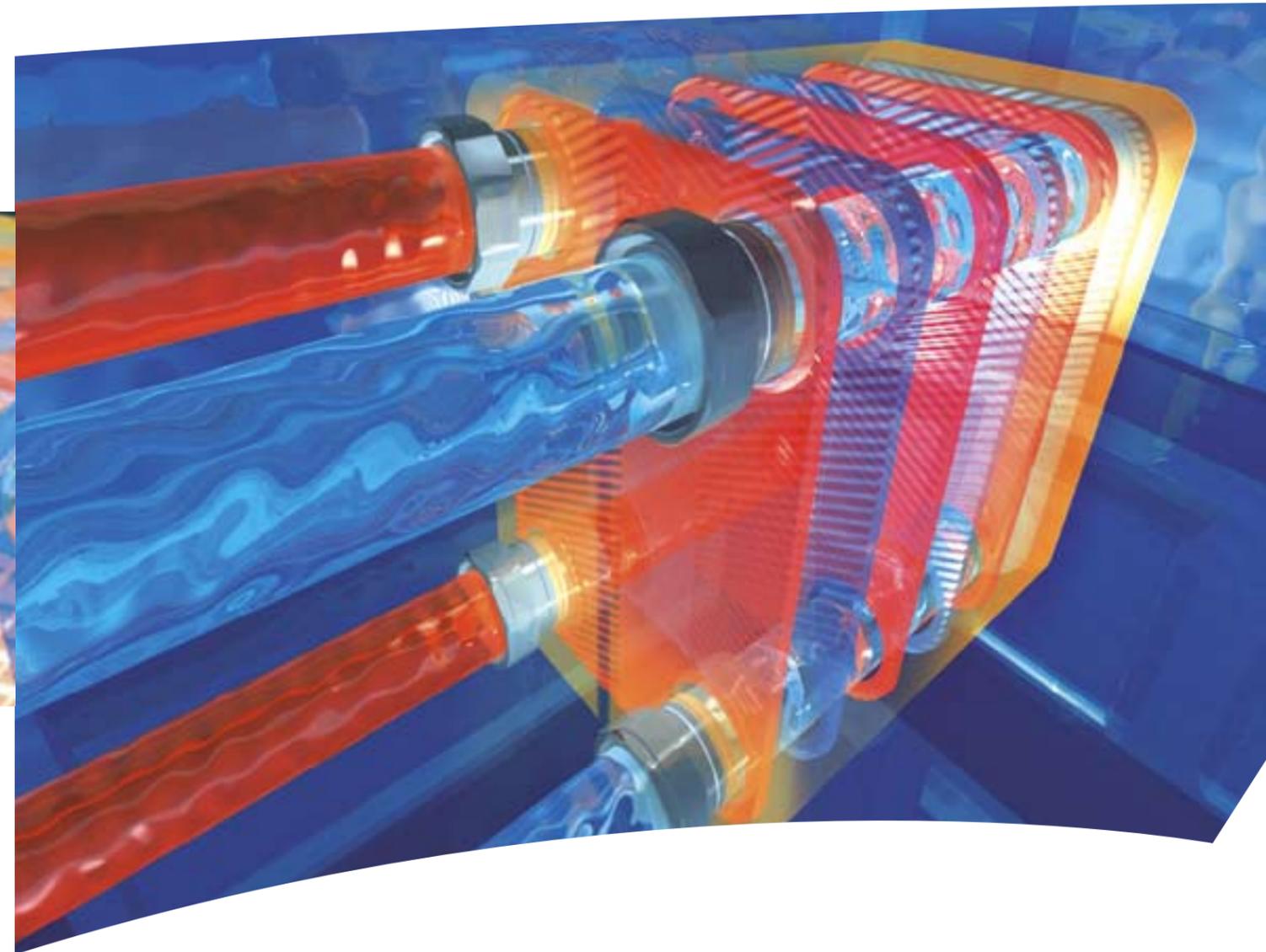
- Электронные регуляторы температуры.
- Регулирующие клапаны с электрическими приводами.

- Гидравлические регуляторы давления и расхода.
- Регуляторы температуры прямого действия.
- Трубопроводную арматуру.

Широкий диапазон изделий позволяет оснащать ими как крупные и сложные центральные тепловые пункты для целых микрорайонов, так и маленькие,

предназначенные для индивидуальных жилых зданий.

Имея многолетний опыт производства и применения приборов и устройств для систем теплоснабжения во многих странах мира, мы готовы помочь Вам в выборе оптимальных решений при реализации любых прикладных задач.



Выбор оптимального решения для любой прикладной задачи

Пластинчатые теплообменники для систем централизованного теплоснабжения

ЗАО «Дanfoss» Центральный офис Россия

127018, Москва, ул. Полковая, 13.

Тел.: (095) 792 57 57 • Факс: (095) 792 57 59 • E-mail: info@danfoss.ru • Адрес в Internet: www.danfoss.ru

Региональные представительства

Санкт-Петербург	Тел./факс: (812) 3202099	Пермь	Тел./факс: (3422) 361686
Омск	Тел./факс: (3812) 248271	Красноярск	Тел./факс: (3912) 237264
Самара	Тел./факс: (8462) 337094	Тюмень	Тел./факс: (3452) 359121
Саратов	Тел./факс: (8452) 231723	Иркутск	Тел./факс: (3952) 324669
Казань	Тел./факс: (8432) 381067	Ростов-на-Дону	Тел./факс: (8632) 923295
Нижний Новгород	Тел./факс: (8412) 377121	Хабаровск	Тел./факс: (4212) 311662
Новосибирск	Тел./факс: (3832) 225860	Уфа	Тел./факс: (3472) 775527
Екатеринбург	Тел./факс: (343) 3658379		

Компания «Дanfoss» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Дanfoss», логотип «Danfoss», являются торговыми марками компании ЗАО «Дanfoss». Все права защищены.

Теплообменники такого типа предназначены для систем централизованного теплоснабжения и холодоснабжения

Пластинчатые теплообменники (HEX) разработаны специально для систем централизованного теплоснабжения. Широкая номенклатура теплообменников позволяет оснащать ими не только теплоиспользующие системы, например отопление и горячее водоснабжение, но и системы холодоснабжения установок для вентиляции и кондиционирования воздуха.

Пластинчатые теплообменники типа HEX изготавливаются различных типоразмеров с тем, чтобы обеспечить оптимальные решения, отвечающие любым требованиям систем инженерного обеспечения зданий.

Теплообменники выпускаются двух типов: паяные и разборные, которые позволяют произвести их очистку или модернизацию. Пластины теплообменников изготавливаются из нержавеющей стали, которая отвечает условиям работы в системах централизованного теплоснабжения.



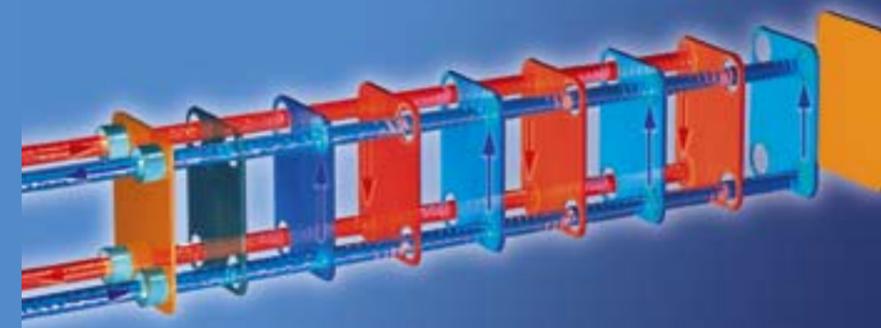
Компьютерная программа по расчету теплообменников фирмы «Данфосс» служит основным инструментом для выбора наиболее эффективных решений. Она базируется на таких характеристиках ваших систем, как требуемая теплопроизводительность, температура теплоносителя и допустимая потеря давления. Для получения CD-диска с программой, пожалуйста, обращайтесь в ЗАО «Данфосс» и его региональные отделения.

Общие характеристики

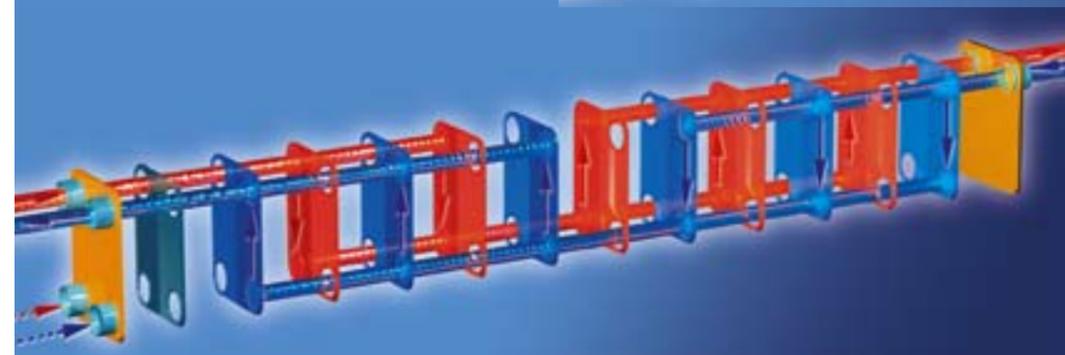
- Теплообменники предназначены для систем централизованного теплоснабжения.
- Поверхности нагрева теплообменников выполняются на основе двух базовых размеров пластин.
- Пластины разработаны таким образом, чтобы турбулентность потока и принцип «противотока» обеспечивали эффективную теплопередачу и регулирование температуры.
- С помощью программы фирмы «Данфосс» по выбору теплообменников Вы всегда получите самое экономичное решение, согласованное с требуемыми характеристиками системы.
- Широкая стандартная номенклатура теплообменников всегда имеется на складе и подготовлена к немедленной отгрузке.



Одноходовой теплообменник



Двухходовой теплообменник



Одноходовые и двухходовые схемы

Поверхности нагрева теплообменников собираются из штампованных гофрированных пластин из нержавеющей стали, между которыми образованы каналы для прохода теплоносителя. Эффективность теплообмена обеспечивается высокой турбулентностью потока и противоточной схемой прохождения теплоносителя.

«Данфосс» производит одноходовые и двухходовые пластинчатые теплообменники. В одноходовых — все штуцеры для присоединения трубопроводов систем размещаются на одной и той же стороне теплообменника, что существенно упрощает монтаж. Двухходовые теплообменники имеют более компактную конструкцию и могут быть использованы при решении многочисленных и разнообразных прикладных задач.

Двухходовая конструкция рекомендуется для применения в следующих случаях:

- Там, где требуется низкая разность температур теплообмениваемых сред.
- В двухступенчатых системах с предварительным подогревом или охлаждением.
- Для больших систем горячего водоснабжения с циркуляционной линией.
- Двухходовой теплообменник соответствует двум одноходовым теплообменникам, включенным последовательно.

Диапазон пластинчатых теплообменников фирмы «Данфосс»

Теплообменники

Тип теплообменника	Вид присоединений	Ру, бар	Диапазон температур, °С	Греющая поверхность пластин, м²	Макс. кол-во пластин	Многоконт. двух-вой	Макс. кол-во пластин (многоконтурный)	Диаметр присоединительных штуцеров, Ду
XB 10	Резьбовое	25	-10 - 180	0,029	70	да	60/60	1"
XB 20	Резьбовое	25	-10 - 180	0,039	70	да	60/60	1"
XB 30	Резьбовое	25	-10 - 180	0,046	100	да	50/50	1"
XB 40	Резьбовое	25	-10 - 180	0,071	100	нет		1"
XB 50	Резьбовое	25	-10 - 180	0,098	120	да	70/70	2"
XB 60	Фланцевое	25	-10 - 180	0,124	160	нет		Ду 65
XB 70	Фланцевое	25	-10 - 180	0,239	200	нет		Ду 65/ Ду 100

** По специальному заказу. Теплообменник типа XG только одноконтурный.

Тип теплообменника	Вид присоединений	Ру, бар	Диапазон температур, °С	Греющая поверхность пластины м²	Макс. кол-во пластин	Диаметр присоединительных штуцеров, Ду
XG 10	Резьбовое	16	-10 - 150	0,025	70	1"
XG 20	Резьбовое	16	-10 - 150	0,123	140	2"
XG 30	Фланцевое	16	-10 - 150	0,134	140	Ду 65
XG 40	Фланцевое	16	-10 - 150	0,310	200	Ду 125
XG 50	Фланцевое	16	-10 - 150	0,430	200	Ду 125
XG 60	Фланцевое	16	-10 - 150	0,450	**	Ду 125
XG 70	Фланцевое	16	-10 - 150	0,580	**	Ду 125

Как читать таблицы

XB-20-2-60/60

Паяный	Размер	Двуххо-	60 пластин в первой ступени
HEX	пластин	довой	60 пластин во второй ступени

Система отопления – одноходовые теплообменники с четырьмя присоединительными штуцерами

Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T11	80	100	100	120	130	130	130	135
Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T12	40	45	45	65	55	70	80	75
Температура теплоносит. в подающем трубопр. системы отопления, °С	T22	70	60	80	85	70	90	90	90
Температура теплоносит. в обратном трубопр. системы отопления, °С	T21	30	40	40	60	50	65	70	70
Тепловая мощность, кВт	20	XB 40-1 10	XB 20-1 10	XB 40-1 10	XB 20-1 10	XB 10-1 10	XB 10-1 16	XB 10-1 8	XB 10-1 10
	30	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 10-1 16	XB 10-1 20	XB 10-1 10	XB 10-1 16
	40	XB 40-1 16	XB 20-1 20	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 10-1 16	XB10-1 26	XB 10-1 16	XB 10-1 16
	50	XB 40-1 20	XB 20-1 26	XB 40-1 16	XB 20-1 20	XB 10-1 20	XB 10-1 30	XB 10-1 20	XB 10-1 20
	75	XB 40-1 26	XB 20-1 36	XB 40-1 26	XB 20-1 30	XB 10-1 26	XB 20-1 26	XB 10-1 26	XB 10-1 30
	100	XB 40-1 30	XB 20-1 50	XB 40-1 30	XB 20-1 36	XB 10-1 36	XB 20-1 36	XB 10-1 36	XB 10-1 36
	150	XB 40-1 50	XB 20-1 70	XB 40-1 50	XB 20-1 60	XB 10-1 60	XB 20-1 50	XB 10-1 60	XB 10-1 60
	200	XB 40-1 60	XB 30-1 90	XB 40-1 60	XB 20-1 70	XB 10-1 70	XB 20-1 70	XB 10-1 70	XB 10-1 70
	300	XB 40-1 90	XB 50-1 60	XB 40-1 90	XB 50-1 50	XB 50-1 60	XB 50-1 50	XB 50-1 60	XB 50-1 60
	400	XB 60-1 100	XB 50-1 80	XB 60-1 90	XB 50-1 70	XB 50-1 80	XB 50-1 70	XB 50-1 80	XB 50-1 80
500	XB 60-1 120	XB 50-1 100	XB 60-1 120	XB 50-1 80	XB 50-1 100	XB 50-1 80	XB 50-1 100	XB 50-1 100	
750	XB 70-1 160	XB 70-1 60	XB 70-1 140	XB 70-1 120	XB 70-1 60	XB 60-1 110	XB 70-1 60	XB 70-1 60	

Паяные пластинчатые теплообменники

Система отопления – одноходовые теплообменники с четырьмя присоединительными штуцерами

Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T11	80	100	100	120	130	130	130	135
Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T12	40	45	45	65	55	70	80	75
Температура теплоносит. в подающем трубопр. системы отопления, °С	T22	70	60	80	85	70	90	90	90
Температура теплоносит. в обратном трубопр. системы отопления, °С	T21	30	40	40	60	50	65	70	70
Тепловая мощность, кВт	20	XG 20-1 20	XG 10-1 20	XG 20-1 20	XG 10-1 30	XG 10-1 20	XG 10-1 20	XG 10-1 10	XG 10-1 20
	30	XG 30-1 20	XG 10-1 30	XG 30-1 20	XG 10-1 40	XG 10-1 20	XG 10-1 30	XG 10-1 20	XG 10-1 20
	40	XG 30-1 30	XG 10-1 40	XG 20-1 30	XG 10-1 50	XG 10-1 30	XG 10-1 40	XG 10-1 20	XG 10-1 30
	50	XG 30-1 30	XG 10-1 50	XG 30-1 30	XG 30-1 10	XG 10-1 30	XG 10-1 50	XG 10-1 30	XG 10-1 30
	75	XG 30-1 50	XG 10-1 70	XG 30-1 40	XG 20-1 20	XG 10-1 40	XG 10-1 60	XG 10-1 40	XG 10-1 50
	100	XG 30-1 60	XG 20-1 20	XG 30-1 60	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 10-1 60
	150	XG 20-1 110	XG 30-1 20	XG 30-1 80	XG 20-1 30	XG 20-1 20	XG 30-1 20	XG 10-1 70	XG 20-1 20
	200	XG 30-1 110	XG 30-1 30	XG 30-1 100	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 20
	300	XG 50-1 50	XG 30-1 40	XG 50-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30
	400	XG 50-1 50	XG 30-1 50	XG 50-1 50	XG 30-1 60	XG 30-1 40	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 40
500	XG 50-1 60	XG 30-1 60	XG 50-1 60	XG 30-1 70	XG 30-1 50	XG 30-1 60	XG 30-1 50	XG 30-1 50	
750	XG 50-1 90	XG 30-1 90	XG 50-1 80	XG 30-1 100	XG 30-1 70	XG 30-1 80	XG 30-1 70	XG 30-1 70	

Разборные пластинчатые теплообменники

Система горячего водоснабжения – одноходовые теплообменники с четырьмя присоединительными штуцерами

Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T11	60	60	65	65	70	70	75	90
Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T12	20	25	20	25	20	25	25	25
Температура горячей воды, °С	T22	50	50	50	55	50	55	55	60
Температура холодной воды, °С	T21	10	10	10	10	10	10	10	10
Тепловая мощность, кВт	30	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-26	XB 40-1-10	XB 30-1-20	XB 30-1-16	XB 30-1 10
	40	XB 40-1-20	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-26	XB 30-1-16	XB 30-1 16
	50	XB 40-1-26	XB 40-1-20	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-20	XB 30-1-16
	75	XB 40-1-36	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-20	XB 30-1-30	XB 30-1-20
	100	XB 40-1-50	XB 40-1-36	XB 40-1-30	XB 40-1-30	XB 40-1-30	XB 40-1-26	XB 30-1-36	XB 30-1-26
	150	XB 40-1-60	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 50-1-40	XB 30-1-50	XB 30-1-36
	200	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 40-1-60	XB 40-1-60	XB 40-1-60	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 50-1-30
	250	XB 40-1-100	XB 40-1-80	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 50-1-40	XB 50-1-30
300	XB 60-1-110	XB 40-1-90	XB 40-1-90	XB 40-1-90	XB 50-1-90	XB 50-1-60	XB 50-1-50	XB 50-1-36	

Система горячего водоснабжения – одноходовые теплообменники с четырьмя присоединительными штуцерами

Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T11	60	60	65	65	70	70	75	90
Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T12	20	25	20	25	20	25	25	25
Температура горячей воды, °С	T22	50	50	50	55	50	55	55	60
Температура холодной воды, °С	T21	10	10	10	10	10	10	10	10
Тепловая мощность, кВт	30	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 10-1 40
	40	XG 30-1 40	XG 30-1 20	XG 20-1 30	XG 20-1 30	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 10
	50	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 30-1 20
	75	XG 30-1 60	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 20-1 20
	100	XG 30-1 80	XG 30-1 50	XG 30-1 50	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 20
	150	XG 40-1 60	XG 30-1 60	XG 30-1 80	XG 30-1 70	XG 20-1 70	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 30
	200	XG 40-1 80	XG 30-1 80	XG 30-1 100	XG 30-1 90	XG 30-1 70	XG 30-1 60	XG 30-1 50	XG 30-1 40
	250	XG 50-1 50	XG 30-1 100	XG 30-1 120	XG 30-1 120	XG 30-1 90	XG 30-1 80	XG 30-1 60	XG 30-1 40
300	XG 50-1 50	XG 30-1 120	XG 30-1 140	XG 30-1 140	XG 30-1 100	XG 30-1 90	XG 30-1 70	XG 30-1 50	

Система горячего водоснабжения – двухходовые теплообменники с шестью присоединительными штуцерами

Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T11	60	60	65	65	70	70	75	90
Температура теплоносит. в подающем трубопр. тепловой сети, °С	T12	20	25	20	25	20	25	25	25
Температура горячей воды, °С	T22	50	50	50	55	50	55	55	60
Температура холодной воды, °С	T21	10	10	10	10	10	10	10	10
Тепловая мощность, кВт	50	XB 30-2-20/20	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20
	75	XB 30-2-26/26	XB 10-2-30/30	XB 10-2-36/36	XB 10-2-36/36	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20
	100	XB 20-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-40/40	XB 10-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-30/30	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26
	150	XB 20-2-56/56	XB 10-2-50/50	XB 20-2-46/46	XB 20-2-46/46	XB 10-2-46/46	XB 10-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-36/36
	200	XB 50-2-36/36	XB 20-2-60/60	XB 20-2-60/60	XB 20-2-56/56	XB 10-2-56/56	XB 10-2-50/50	XB 10-2-46/46	XB 10-2-46/46
	250	XB 50-2-40/40	XB 50-2-40/40	XB 50-2-40/40	XB 50-2-36/36	XB 50-2-40/40	XB 50-2-36/36	XB 10-2-60/60	XB 10-2-56/56
300	XB 50-2-46/46	XB 50-2-40/40							

Макс. ΔР первичного/вторичного контура теплообменника - 20/20 кПа.

Отклонение от номинального размера - 5%.

По требованию можно заказать версии для различных сред, присоединений и теплопроизводительности.

Макс. ΔР первичного/вторичного контура теплообменника - 20/20 кПа.

Отклонение от номинального размера - 5%.

По требованию можно заказать версии для различных сред, присоединений и теплопроизводительности.



Монтажные кронштейны

Кронштейны облегчают монтажные работы при установке теплообменников и минимизируют нагрузку на трубопроводы.



Тепловая изоляция

На теплообменниках рекомендуется установка тепловой изоляции. Фирма «Данфосс» предлагает различные типы изоляции, например полиуретан.



Присоединительные штуцеры

Стандартные теплооб

Одно производство реализует две принципиальные концепции



Паяные пластинчатые теплообменники типа XB

Паяные теплообменники типа XB изготавливаются из штампованных и спаянных между собой пластин, которые образуют каналы для прохода теплоносителя. Турбулентность потока и противоточная схема обеспечивают эффективность теплопередачи.

Количество пластин зависит от требуемой теплопроизводительности, диапазона температур и допустимого уровня потери давления. Присоединительные штуцеры, как правило, располагаются с одной стороны теплообменника. Вместе с тем паяные пластинчатые теплообменники могут изготавливаться и в двухходовом варианте.

Основные достоинства конструкции:

- Способность к самоочищению.
- Высокие удельные весовые характеристики (отношение теплопередающей поверхности к массе).
- Простой и быстрый монтаж в результате компактности теплообменника и малого веса.
- Прочность конструкции.
- Сочетание превосходных тепловых качеств с надежностью конструкции.
- Легкая очистка с помощью промывочного насоса и специального раствора.



Разборные пластинчатые теплообменники типа XG

Разборные пластинчатые теплообменники типа XG состоят из двух опорных плит и зажатыми между ними штампованными пластинами с уплотнительными прокладками. Пластины теплообменника зафиксированы очень точно с помощью направляющих штырей. В разборных теплообменниках используются пластины нескольких размеров. Число пластин зависит от требуемой теплопроизводительности, диапазона температур и допустимого перепада давлений. Точная производительность теплообменника обеспечивается подбором необходимого числа пластин.

Такой теплообменник может разбираться для очистки пластин или модернизации. Поэтому такая конструкция часто рекомендуется для систем горячего водоснабжения. Разборные пластинчатые теплообменники могут устанавливаться непосредственно на гладком полу без использования специального фундамента.

Основные достоинства конструкции:

- Возможность разборки теплообменника для очистки или замены пластин и уплотнительных прокладок.
- Простота модернизации теплообменника в соответствии с новыми требованиями по теплопроизводительности путем изменения числа пластин.
- Не требуется специальный фундамент, что снижает затраты на монтажные работы.
- Надежные характеристики при расчетных параметрах, выдаваемых теплосетями.

Номенклатура теплообменников типа XB и XG позволяет подобрать стандартную установку для большинства местных требований к тепловым пунктам систем централизованного теплоснабжения. Они всевозможных серий и моделей всегда имеются на складе.