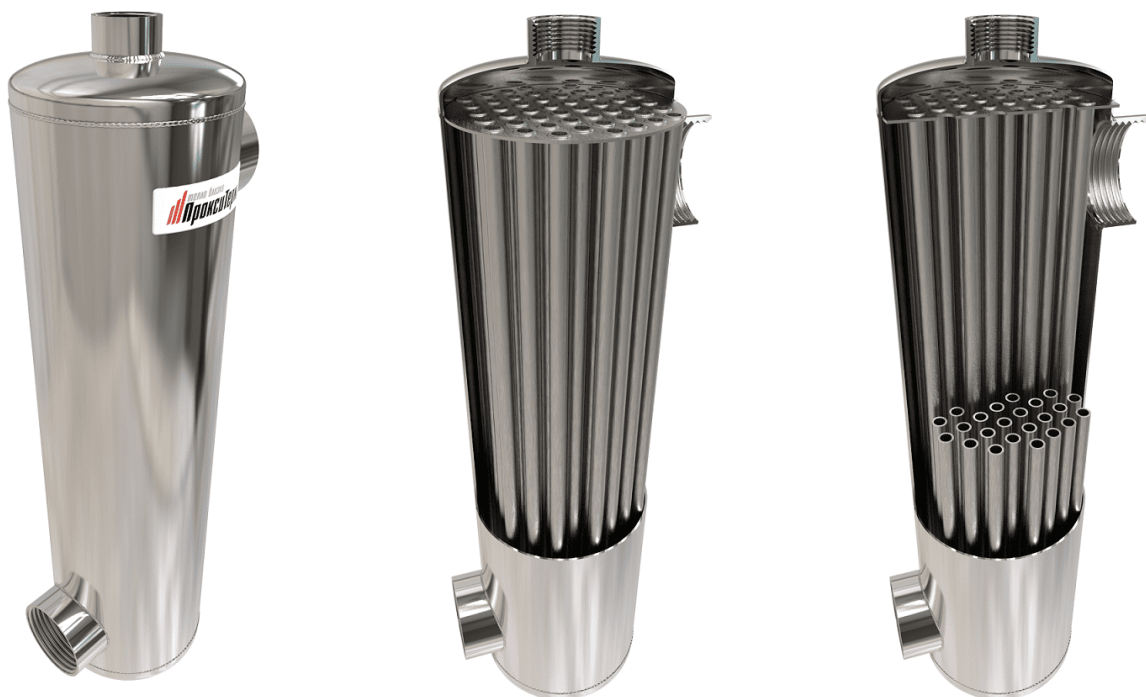


Технический паспорт

Теплообменник вертикальный из нержавеющей стали ТО ХХ

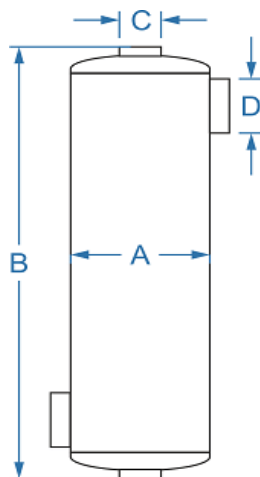


Назначение

Теплообменник предназначен для нагрева воды и поддержания заданной ее температуры в частных и общественных бассейнах, гидромассажных ваннах и искусственных водоемах.

Первичный контур теплообменника выполнен в виде трубок. Изделие изготовлено из стали AISI304 (аналог 12X18H10T), стойкой к воздействию агрессивных сред и соответствует ТУ 3113-002-78053291-2006

Технические характеристики



Модель	кВт	A (мм)	B (мм)	C	D
ТО 13	13	90	230	3/4"	1"
ТО 20	20	90	300	3/4"	1 1/2"
ТО 40	40	129	425	1"	1 1/2"
ТО 60	60	129	540	1"	1 1/2"
ТО 75	75	129	670	1"	2"
ТО 120	120	129	1170	1 1/2"	2"

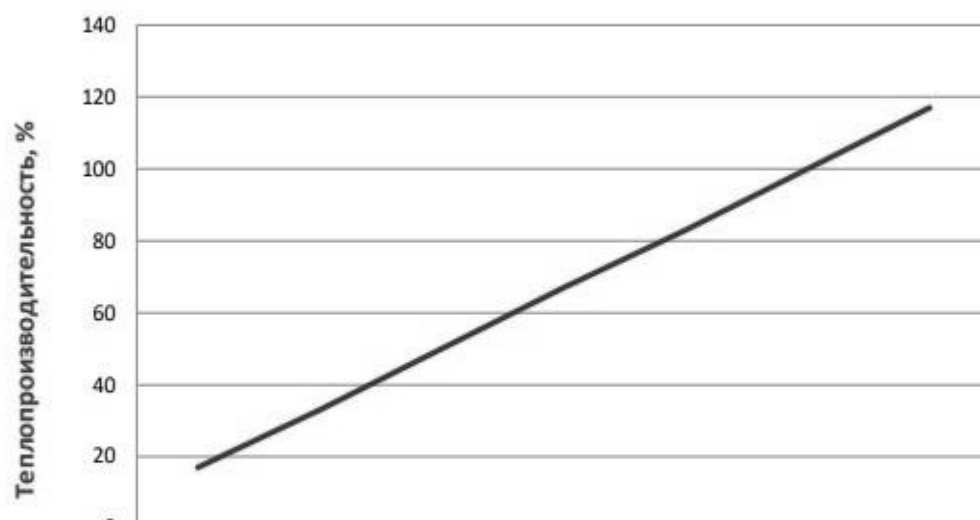
Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра					
		ТО 13	ТО 20	ТО 40	ТО 60	ТО 75	ТО 120
Температура воды	°C	+2...+30	+2...+30	+2...+30	+2...+30	+2...+30	+2...+30
Температура теплоносителя	°C	+60...+90	+60...+90	+60...+90	+60...+90	+60...+90	+60...+90
Номинальная мощность	кВт	13	20	40	60	75	120
Площадь поверхности теплообмена	м2	0,3	0,4	0,6	0,75	0,9	1,7
Максимальное давление	бар	10	10	10	10	10	10
Объем уличного бассейна	м3	13	20	40	60	75	120
Объем бассейна в помещении	м3	20	30	50	80	100	160
		Основными параметрами для подбора теплообменника являются объем бассейна и место его расположения (крытый или на улице). Мощность теплообменников для уличных бассейнов в кВт = объем бассейна в м3. (при t окр. среды выше + 21 гр С) Мощность теплообменников для бассейнов внутри помещений в кВт = 0,75 * объема бассейна в м3. (при t окр. среды выше + 20 гр С)					

Модель	Мощность, кВт	Первичный контур, котловой			Контур бассейна, вторичный		
		Номинальный поток, л/мин	Гидравлическое сопротивление, м	ΔТ теплоносителя, °C	Номинальный поток, л/мин	Гидравлическое сопротивление, м	ΔТ теплоносителя, °C
ТО 13	13	23	0,2	7	200	0,6	1
ТО 20	20	25	0,4	13	200	0,8	1,5
ТО 40	40	30	0,5	18	200	0,8	3
ТО 60	60	40	0,2	21	300	1,4	3
ТО 75	75	40	0,4	29	350	1,8	3
ТО 120	120	50	0,7	38	360	2,4	4,5

Мощность и ΔТ указаны при разнице температур в контурах 60°C

График А Номинальная теплопроизводительность

Отображает зависимость величины производительности теплообменника от разницы температур в первичном и вторичном контурах системы. Производительность фактически пропорциональна разнице температур в контурах.



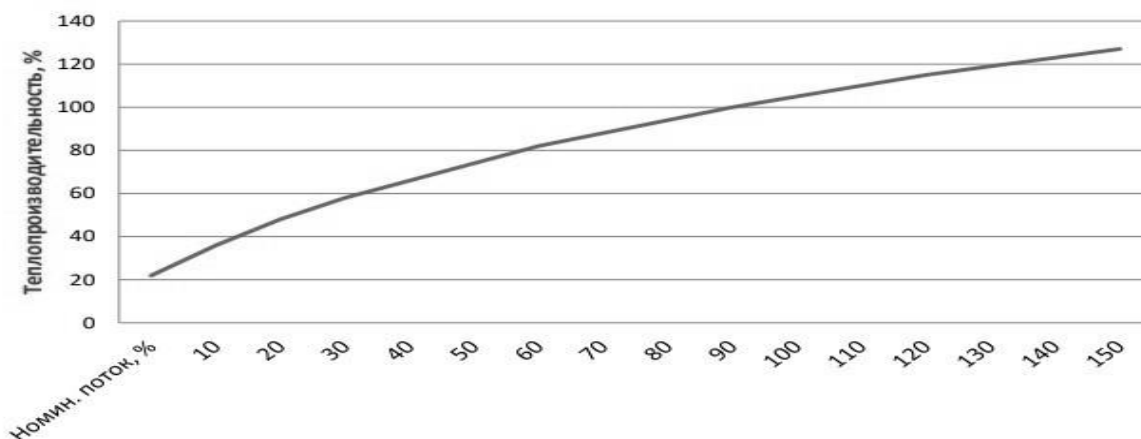
	1	2	3	4	5	6	7
ΔТ 60°C, разница температур первичного и вторичного контуров	10	20	30	40	50	60	70
ΔТ 70°C, разница температур первичного и вторичного контуров	20	30	40	50	60	70	80
— Теплопроизводительность, %	17	33	50	67	83	100	117

График Б. Номинальная теплопроизводительность

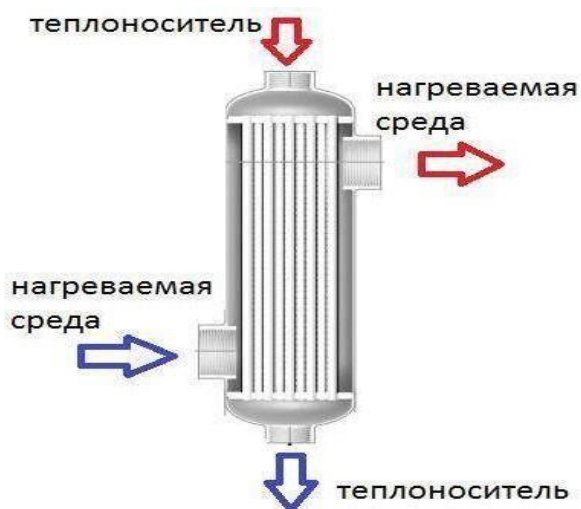
Отображает зависимость производительности теплообменника от изменения величины потоков в первичном и вторичном контурах системы относительно номинальных. Номинальные потоки для контуров приведены в технических характеристиках и соответствуют 100% производительности.

Если потоки в контурах имеют пропорциональное отличие от номинальных, то производительность можно взять непосредственно из графика.

Если потоки в контурах теплообменника отличаются не пропорционально от приведенных в таблицах, то следует вычислить поток, как среднее арифметическое между значениями потоков в контурах.



Описание работы



Принцип работы теплообменника основан на разнице температур теплоносителя и воды бассейна. Теплообменник подключается к системе центрального отопления, либо системе обогрева бассейна отдельным независимым контуром. Теплоноситель подается на первичный контур при помощи циркуляционного насоса. Вода из бассейна поступает на вторичный контур с помощью фильтрационного насоса.

Для одностороннего движения теплоносителя, а также для предотвращения попадания в теплообменник химических веществ на входе и выходе необходима установка обратного клапана. Для защиты оборудования от механических примесей, присутствующих в системе водоснабжения, необходима комплектация системы сетчатым фильтром.

Для предотвращения возникновения «воздушных пробок» рекомендуется комплектация

линии первичного контура краном для удаления воздуха.

Дополнительное оборудование (циркуляционный насос, электромагнитный клапан, обратный клапан, термостат, сетчатый фильтр, кран удаления воздуха), необходимое для работы теплообменника, в комплект поставки не входит и приобретается отдельно.

Мощность теплообменника подбирается в основном в зависимости от объема воды в бассейне. Для бассейна, который находится в помещении, теплообменник подбирается из расчета 1 кВт мощности теплообменника на 1 м³ воды в бассейне. Если бассейн находится на улице, теплообменник стоит подбирать из расчета от 1,5 кВт до 3 кВт мощности теплообменника на 1 м³ воды в бассейне, в зависимости от конструкции и годового периода использования бассейна. Т.е. если бассейн уличный, не утепленный и бассейн предполагается использовать до поздней осени (либо так же и зимой), то теплообменник стоит использовать более мощный (из расчета до 4 кВт на 1 м³ воды в бассейне, если бассейн будет эксплуатироваться и зимой).



При превышения температуры, заданной на термостате, происходит срабатывание электромагнитного клапана и блокировка работы циркуляционного насоса.

При однонаправленном движения теплоносителя, а также для предотвращения попадания в теплообменник химреагентов на ветке возврата необходима установка обратного клапана.

Для защиты оборудования от механических примесей, присутствующих в системе водоснабжения, необходима комплектация системы сетчатым фильтром.

Для избежание возникновения , воздушных пробок,, рекомендуется комплектация линии первичного контура краном для удаления воздуха.

Руководство по монтажу

Монтаж оборудования должен производиться квалифицированными специалистами в соответствии с нормами и правилами безопасности жизнедеятельности и охраны труда при проведении соответствующих видов работ.

Запрещается осуществлять монтаж теплообменника в помещениях с температурой ниже 0°, в условиях, предполагающих воздействие агрессивной внешней среды, способной разрушить или повредить корпус теплообменника.

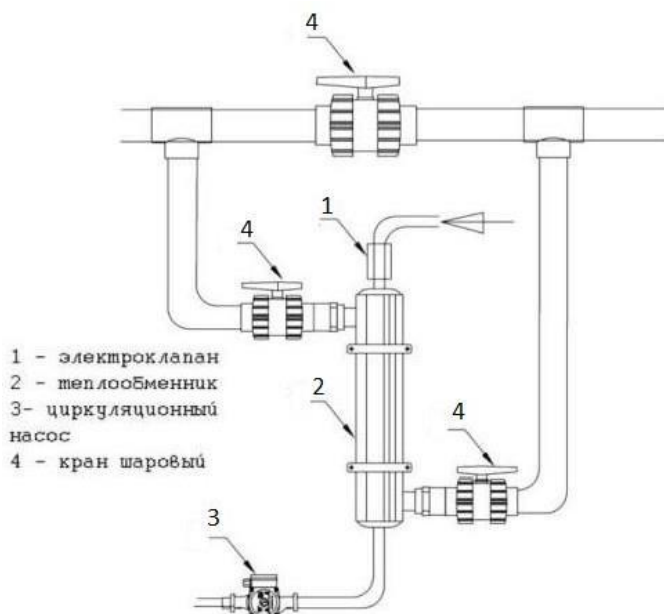
Запрещается установка теплообменника на поверхностях, подверженных вибрациям.

Расположение оборудования должно обеспечивать свободный доступ для обслуживания.

Теплообменник должен быть установлен после фильтрационного и насосного оборудования и до систем дозирования химреагентов и установок очистки воды с использованием озона.

Перед монтажом необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений, деформаций корпуса, а также обеспечить чистоту резьбовых подсоединений. Первичный и вторичный контуры теплообменника, а также подводящие трубопроводы должны быть свободны от посторонних предметов и загрязнений.

После монтажа подводящего и отводящего трубопроводов системы водоподготовки следует убедиться в отсутствии протечек в местах соединений. Порядок действий при демонтаже изделия: 1. Отключите электропитание циркуляционного насоса и электромагнитного клапана. 2. Закройте вентили шаровых кранов (п. 4 монтажной схемы). 3. Ослабив разъемные муфты теплообменника, слейте из него воду. Соблюдайте меры предосторожности – теплоноситель имеет высокую температуру! Риск термических ожогов! 4. Полностью открутите разъемные муфты и снимите хомуты. 5. Перед дальнейшим хранением необходимо полностью высушить теплообменник и осуществлять хранение в условиях, соответствующих п. 7



Условия эксплуатации и техническое обслуживание

В целях предотвращения порчи и повреждения корпуса запрещается эксплуатация теплообменника в бассейнах с «морской» водой, с использованием электролизера, а также в иных условиях, не соответствующих указанным требованиям к качеству воды: Хлор – не более 3 мг/л; Хлориды – не более 200 мг/л; pH – 7,2-7,8; Общая жесткость – не более 7,0 ммоль/л.

Запрещается эксплуатация изделия при температуре воздуха ниже 0° С.

Не допускается выполнение технического обслуживания во время работы циркуляционного насоса и электромагнитного клапана.

Во избежание появления царапин запрещается удалять загрязнения с помощью очистительного средства, содержащего абразивные частицы.

Не допускается выполнение технического обслуживания во время работы циркуляционного насоса и электромагнитного клапана.

Запрещается эксплуатация оборудования во время проведения ремонтно-строительных и сварочных работ в техническом помещении без обеспечения защиты корпуса теплообменника и дополнительного оборудования.

В процессе эксплуатации регулярно проверяйте работу теплообменника и дополнительного оборудования.

Необходимо контролировать и обеспечивать: - герметичность поводящих трубопроводов, корпуса теплообменника, резьбовых соединений; - корректность работы термостата; - требуемые параметры качества воды; - чистоту сетчатого фильтра; - техническое состояние циркуляционного насоса и электромагнитного клапана.

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует безотказную работу изделия при соблюдении условий транспортировки, монтажа, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 24 месяца со дня отгрузки.

В течении указанных сроков Поставщик обязуется своими силами и за свой счет отремонтировать или заменить вышедшее из строя изделие.

Вышедшее из строя изделие принимается на экспертизу. Сроки проведения экспертизы – 2 недели с момента получения дефектного изделия Поставщиком. На основании заключения экспертизы в течении 5 рабочих дней производится отгрузка изделия Покупателю.

Гарантия не включает в себя работу по демонтажу пришедшего в негодность и монтажу замененного изделия.

Претензии по качеству не принимаются, если установлено, что выход из строя оборудования произошел ввиду механического повреждения, неправильного монтажа, или неправильной эксплуатации.

Гарантия не распространяется на какой-либо вытекающий или косвенный ущерб.

Гарантия не распространяется на оборудование, которое было отремонтировано не представителем Поставщика или уполномоченным им лицом.

Транспортировка и хранение

Изделие транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на принятом для перевозок транспорте.

Хранение необходимо осуществлять в закрытом сухом складском помещении, исключающем агрессивное воздействие внешней среды.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов – 7 или 9 по ГОСТ

15150.Комплект поставки:

Теплообменник	1 шт.
Комплект крепления (нержавеющая сталь)	1 шт.
Технический паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Свидетельство о приемке

Теплообменник, артикул _____ соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата отгрузки _____