

Гвс через теплообменник: подбор оборудования под задачу

teploobmennic.kz · Гвс через теплообменник

Разборные пластинчатые теплообменники обеспечивают нагрев горячей воды за счет передачи энергии от отопительного контура. Документ описывает принципы подбора, монтажа и обслуживания оборудования. Вы узнаете, как рассчитать площадь поверхности, выбрать материалы уплотнений и избежать типичных ошибок при эксплуатации систем ГВС в условиях Казахстана.

Подбор теплообменника для ГВС

Нагрев воды в пластинчатом аппарате происходит при встречном токе потоков. primary контур отдает тепло secondary среде через тонкие пластины. Важно обеспечить минимальную разницу температур на входе и выходе, чтобы избежать накипи. Обычно перепад составляет 5-10 градусов. Это сохраняет чистоту поверхностей и повышает КПД системы.

Для расчета необходимой площади поверхности используется формула: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. При подборе учитывают расход воды и требуемую температуру нагрева. Неправильный выбор приводит к перегреву или недостаточному подогреву.

Материалы уплотнений и температурные режимы

Выбор эластомера зависит от температуры теплоносителя. EPDM работает до 150 °C (исполнение HT — до 170 °C), NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Для систем ГВС часто применяют EPDM из-за стойкости к горячей воде и пара. NBR подходит для более холодных контуров. Фторкаучук используют при высоких температурах или агрессивных средах.

Уплотнение определяет герметичность и долговечность узла. При превышении допустимой температуры эластомер теряет эластичность или разрушается. Это приводит к утечкам и снижению эффективности. Перед заказом уточните максимально допустимую температуру для выбранного материала. Игнорирование этих параметров сокращает срок службы аппарата и требует частого ремонта.

Монтаж и настройка давления

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. После сборки проверяют герметичность гидравлическим испытанием. Подключают аппараты согласно схеме: вода и теплоноситель движутся встречно. Устанавливают манометры и термометры для контроля параметров.

Важно правильно подключить трубопроводы к патрубкам. Ошибки в присоединении меняют направление потока и снижают эффективность. Используйте прокладки соответствующего диаметра. Не допускайте перекосов при затяжке крепежа. Регулярно проверяйте состояние болтов и уплотнений. Это предотвратит внезапные аварии и простои системы.

Обслуживание и устранение неисправностей

Регулярная очистка пластин от накипи и отложений обязательна. Чем чище поверхность, тем выше теплопередача. Используют механическую или химическую мойку. При разборке маркируют положение пластин для правильной сборки. Проверяют целостность уплотнительных канавок.

Типичная ошибка — замена пластин без учета их взаимозаменяемости.

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Разница в площади ведет к нарушению теплового баланса. Всегда сверяйте параметры новой пластины со старой перед установкой.

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

Заполните опросный лист — вернём подбор с ценой и сроком: [скачать опросный лист](#)

Частые вопросы

Как правильно рассчитать количество пластин?

Используйте формулу $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Разделите требуемую площадь на площадь одной пластины и прибавьте два. Это обеспечит точный подбор оборудования под ваши задачи.

Какой материал уплотнений выбрать для ГВС?

Для систем ГВС обычно выбирают EPDM, так как он выдерживает температуры до 150 °C. Если температура выше 170 °C, применяют исполнение HT. NBR ограничен 110 °C, а FKM/Viton — 200 °C. Учитывайте температурный режим теплоносителя для долговечности уплотнений.

Почему течет теплообменник после сборки?

Вероятная причина — недотяжка пакета или повреждение уплотнений. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Проверьте затяжку болтов и целостность прокладок. Убедитесь, что пластины установлены правильно и не смещены относительно друг друга.

Можно ли использовать пластины от другого производителя?

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Разница в площади нарушит тепловой расчет. Всегда сверяйте геометрические параметры и площадь теплопередачи перед заменой.

Как часто нужно чистить теплообменник?

Частота очистки зависит от качества воды и нагрузки. Обычно рекомендуют профилактическую мойку раз в сезон. При образовании накипи эффективность падает. Используйте химическую промывку или механическую очистку. Регулярное обслуживание сохраняет КПД и предотвращает поломки оборудования.

Термины

Термин	Что означает
Теплообменник	Аппарат для передачи тепловой энергии от одного теплоносителя другому через разделяющую стенку.

Термин	Что означает
Пластина	Тонкий элемент из нержавеющей стали, формирующий каналы для прохождения теплоносителей.
Уплотнение	Эластомерная прокладка, обеспечивающая герметичность между пластинами и предотвращающая смешивание потоков.
Монтажный размер	Конечная толщина собранного пакета пластин, указанная на шильде аппарата.



Подбор, цена в тенге и поставка по Казахстану
Каталог, наличие на складе РК и заявка: teploobmennic.kz
Телефон: +7 (727) 310-71-46 · E-mail: info@teploobmennic.kz
ТОО «ТЕРЛООВМЕН» · БИН 250340010940 · Алматы, ул. Сатпаева 133/4 ·
Пн-Пт 9:00–18:00
Пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники,
водоподготовка, ЗИП — доставка по всему РК, сертификация ЕАЭС.
Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт teploobmennic.kz.