

Пластинчатые теплообменники российского производства: подбор ЗИП по модели

sn22.ru · Пластинчатые теплообменники российского производства

Справочник по разборным пластинчатым теплообменникам (ПТО) российского производства. Разборные аппараты имеют уплотнения и стяжные болты, в отличие от паяных и кожухотрубных. Документ содержит технические параметры, формулы расчета площади, правила монтажа и обслуживания.

1. Конструкция и материалы пластин

Разборный теплообменник состоит из пакета пластин, стянутых рамными болтами. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому эффективная площадь равна произведению площади одной пластины на число пластин минус два. Уплотнения фиксируются в пазах, обеспечивая герметичность каналов.

Материал пластин — нержавеющая сталь AISI 316. Эластомеры уплотнений подбираются по температуре среды. EPDM выдерживает до 150 °C, NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор материала критичен для предотвращения разрушения прокладок при перегреве или химическом воздействии.

2. Монтаж и затяжка пакета

Пакет стягивается до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Перетяжка приводит к разрыву уплотнений и потере герметичности, недотяжка вызывает утечку теплоносителя. Затяжку проводят динамометрическим ключом в строгом соответствии с регламентом производителя.

После монтажа необходимо проверить отсутствие течей. При эксплуатации перепады давления могут свидетельствовать об отклонении от нормы. Регулярный контроль размеров стяжки и состояния уплотнений предотвращает аварийные остановки оборудования и сохраняет теплообменную эффективность.

3. Взаимозаменяемость и подбор

Взаимозаменяемость пластин определяется межцентровыми расстояниями портов, называемыми «кругом». Совпадение круга гарантирует посадку пластины, но не гарантирует идентичность площади теплообмена. У аналогов поверхность может отличаться, что влияет на производительность.

Для подбора требуется исходный режим: расходы, температуры, допустимые перепады давления. Расчет производится по формуле $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Важно учитывать, что паяные теплообменники неразборны, к ним нет сменных пластин, и их обслуживание ограничивается промывкой.

4. Типичные неисправности

Утечка по пластине обычно связана с деформацией края или повреждением уплотнения. Причина — перетяжка болтов или износ эластомера. Решение: замена прокладки и контроль усилия затяжки до паспортного значения. Течь между пластинами требует разборки и химической промывки.

Засор каналов возникает при наличии осадков или биологических обрастаний. Признак — рост перепада давления на треть от паспортного. Решение: безразборная промывка реагентом или разборка аппарата. Для паяных теплообменников разборка невозможна, применяется только химическая промывка или замена аппарата.

5. Диагностика неисправностей пластинчатых теплообменников

Признак неисправности	Причина возникновения	Что делать
Утечка по контуру	Разрыв уплотнения	Замена прокладки, контроль затяжки
Утечка между пластинами	Засор каналов	Химическая промывка или разборка
Рост перепада давления	Отложение накипи	Промывка реагентом при росте на 33%
Деформация пластины	Перетяжка болтов	Замена пластины, калибровка усилия
Несоответствие мощности	Неверный подбор	Расчет по режиму, проверка площади

Смотрите в каталоге

Каталог · Пластины и уплотнения

Опросный лист

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

6. Частые вопросы

Какой максимальный температурный режим для EPDM?

EPDM работает до 150 °С. Исполнение НТ выдерживает до 170 °С. Для температур выше 150 °С необходимо использовать эластомеры FKM/Viton, которые работают до 200 °С.

Можно ли заменить пластину в паяном теплообменнике?

Нет. Паяные теплообменники неразборны, пластины спаяны медью или никелем. Сменных пластин и уплотнений не существует. При течи или неисправности аппарат меняют целиком.

Как рассчитать площадь теплообмена разборного аппарата?

Площадь равна произведению площади одной пластины на число пластин минус два. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин.

Что делать при утечке между пластинами?

Необходимо провести безразборную химическую промывку реагентом. Если это не помогло, требуется разборка аппарата, замена уплотнений и повторная затяжка пакета до монтажного размера.

Чем отличается разборный теплообменник от паяного?

Разборный аппарат стягивается болтами и имеет уплотнения. Паяный неразборный, уплотнений не имеет. К паяным не продаются ремкомплекты, обслуживание — только промывка или замена.

7. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник. Аппарат с пакетом пластин, стянутых болтами, и эластомерными уплотнениями.
Монтажный размер	Заданная производителем длина пакета пластин, до которой производится затяжка рамными болтами.
Круг	Межцентровые расстояния портов теплообменника, определяющие взаимозаменяемость пластин.
ФКМ	Фторкаучуковый эластомер (Viton), устойчивый к температурам до 200 °С и агрессивным средам.

**Нужен ЗИП или подбор по модели — напишите нам**

Каталог, наличие и цены: sn22.ru

Подбор ЗИП по вашей модели: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · E-mail: teplo@sn22.ru

sn22.ru — поставка теплообменников, пластин и уплотнений.

Наведите камеру телефона на QR — откроется форма подбора.