

Гидротерм Инжиниринг FP: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

sn22.ru · Гидротерм Инжиниринг FP

Разборные теплообменники серии FP от Гидротерм Инжиниринг обеспечивают эффективный теплообмен за счет пластинчатых модулей. Документ описывает конструкцию, подбор уплотнений, монтаж и обслуживание. Вы узнаете, как рассчитать площадь поверхности, выбрать материал прокладок и правильно стянуть пакет, избегая утечек.

1. Конструктивные особенности и принцип работы

Аппараты серии FP представляют собой разборные пластинчатые теплообменники (ПТО), где теплопередача происходит через тонкие гофрированные пластины. Межпластинчатые каналы формируются чередованием потоков горячего и холодного теплоносителей. Герметичность каналов обеспечивается эластомерными уплотнениями, установленными в пазах пластин.

Конструкция позволяет легко демонтировать пакет для технического обслуживания. Края пластин имеют специальные отверстия для фиксации прокладок. Это решение обеспечивает высокую площадь теплообмена при компактных габаритах и позволяет адаптировать оборудование под изменяющиеся условия эксплуатации путем добавления или удаления пластин.

2. Подбор уплотнений и материалов

Выбор материала уплотнений критичен для безопасности и эффективности. Резина EPDM выдерживает температуру до 150 °С, а исполнение НТ — до 170 °С. Для агрессивных сред или высоких температур применяется FKM/Viton, работающий до 200 °С. Нитрильная резина NBR ограничена 110 °С и подходит для менее требовательных сред.

Уплотнения должны точно соответствовать профилю паза пластины. Неправильный подбор приводит к протечкам или выдавливанию прокладки под давлением. При замене изношенных элементов необходимо использовать оригинальные комплектующие или сертифицированные аналоги с идентичными химическими и термическими характеристиками.

3. Монтаж и затяжка пакета

Сборка пакета требует точного соблюдения монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Пакет стягивается стяжными болтами до строго определенного значения. Перетяжка приводит к разрыву уплотнений и деформации пластин, а недотяжка вызывает течь теплоносителя между каналами.

Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия затяжки. Неравномерная затяжка болтов вызывает перекос пластин и неравномерное распределение давления. Перед запуском системы необходимо проверить герметичность соединений и отсутствие протечек через уплотнительные кольца.

4. Обслуживание и диагностика

Регулярное обслуживание включает визуальный осмотр и промывку. При росте перепада давления более чем на треть от паспортного значения требуется химическая промывка. Физическая очистка пластин щетками запрещена, так как повреждает защитное покрытие и уплотнительные канавки.

При обнаружении течи через прокладки необходимо заменить уплотнения. Если течь идет через сварные швы или корпус, аппарат подлежит замене или сложному ремонту. Паяные аналоги, в отличие от FP, не обслуживаются разборкой и меняются целиком при неисправности.

5. Диагностика неисправностей теплообменников серии FP

Признак неисправности	Возможная причина	Действие по устранению
Течь через прокладки	Износ или повреждение уплотнений	Заменить комплект уплотнений
Течь через прокладки	Недостаточная затяжка пакета	Подтянуть стяжные болты до нормы
Течь через прокладки	Перетяжка болтов (разрыв прокладки)	Ослабить болты, заменить уплотнения
Рост перепада давления	Загрязнение каналов накипью или грязью	Провести химическую промывку аппарата
Снижение производительности	Неправильный подбор площади пластин	Пересчитать проект, добавить пластины
Течь через корпус	Деформация или трещина корпуса	Заменить теплообменник целиком

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

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

6. Частые вопросы

Как определить совместимость пластин разных производителей?

Совместимость определяется по межцентровым расстояниям портов (кругу). Совпадение круга гарантирует посадку, но не одинаковую площадь теплообмена. Перед установкой необходимо сверить геометрические размеры и тип паза для уплотнений.

Можно ли использовать теплообменник FP при температуре выше 150 °С?

Да, при использовании уплотнений из EPDM в исполнении НТ, которые работают до 170 °С. Стандартный EPDM ограничен 150 °С. Для температур выше 170 °С требуются уплотнения FKM/Viton, выдерживающие до 200 °С.

Чем отличается разборный FP от паяного теплообменника?

FP — разборный, стягивается болтами, имеет уплотнения и съемные пластины. Паяный аппарат неразборный, пластины спаяны медью или никелем. К паяным моделям нет сменных пластин и ремкомплектов, их обслуживание — только безразборная промывка.

Как рассчитать площадь поверхности теплообмена?

Площадь одной пластины умножается на число пластин минус два. Крайние пластины не участвуют в теплообмене. Точное значение зависит от геометрии конкретной пластины,

указанной в паспорте модели.

Что делать при протечке через стяжные болты?

Проверить затяжку болтов динамометрическим ключом согласно значению на шильде. Если затяжка в норме, проверить целостность уплотнений. Поврежденные прокладки подлежат замене. Перетяжка болтов без замены уплотнений приведет к их разрыву.

7. Глоссарий

Термин	Определение
ПТО	Пластинчатый теплообменник: аппарат, где теплоносители разделены гофрированными пластинами.
Монтажный размер	Конечный размер пакета пластин после стяжки болтами, указанный на шильде.
Круг (межцентровое расстояние)	Геометрический параметр портов, определяющий взаимозаменяемость пластин разных брендов.
ЭПДМ	Этиленпропиленовая резина, материал уплотнений, работающий до 150-170 °С.
ФКМ	Фторкаучук (Viton), материал уплотнений, устойчивый к агрессивным средам до 200 °С.



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.