

Насос калпеда: устройство, параметры, таблицы

teploobmennic.kz · Насос калпеда

Разборная пластинчатая конструкция обеспечивает высокую эффективность теплообмена при компактных габаритах. Документ описывает принцип действия, ключевые узлы и правила монтажа. Вы узнаете, как правильно собрать пакет, выбрать материалы уплотнений под конкретную среду и избежать протечек или разрушения уплотнений при эксплуатации оборудования в промышленных системах.

Принцип работы и конструкция аппарата

Теплоносители движутся в чередующихся каналах между пластинами, разделенными эластичными прокладками. Конструкция создает противоток или прямоток, обеспечивая высокий коэффициент теплопередачи. Пластины гофрированы для турбулизации потока, что повышает интенсивность обмена теплом. Крайние пластины служат для формирования входных и выходных окон, в самом теплообмене они не участвуют, так как не имеют каналов.

Пакет пластин стягивается прижимной и неподвижной плитами с помощью шпилек. Герметичность каждого канала обеспечивается уплотнительными кольцами, установленными в пазы пластин. Передача тепла происходит через тонкую металлическую стенку пластины. Такая архитектура позволяет легко увеличивать или уменьшать площадь теплообмена путем добавления или удаления пластин из пакета.

Материалы пластин и уплотнений

Стандартные пластины изготавливаются из нержавеющей стали AISI 316, устойчивой к коррозии. Выбор материала уплотнений критичен для надежности. EPDM подходит для воды и пара, выдерживая температуру до 150 °C. Для агрессивных сред применяется FKM/Viton, рабочий диапазон которого достигает 200 °C. NBR используется реже, так как его предел составляет 110 °C.

Исполнение НТ из EPDM позволяет работать при температурах до 170 °C. Несоответствие материала прокладок температуре среды приводит к их деформации или разрушению. При выборе уплотнений необходимо учитывать химическую совместимость с теплоносителем. Ошибка в выборе материала вызывает утечку и быстрый выход аппарата из строя.

Монтаж и затяжка пакета

Сборка начинается с очистки поверхностей пластин от старых прокладок и загрязнений. Пластины укладываются в строгом чередовании согласно схеме каналов. Пакет стягивается до монтажного размера, указанного на шильде аппарата. Этот параметр зависит от количества пластин и их толщины.

Перетяжка шпилек приводит к разрыву уплотнений и повреждению пластин. Недотяжка вызывает протечки теплоносителя между каналами. Для контроля используется измеритель глубины или линейка. Регулировка производится равномерно по всем шпилькам. Строгое соблюдение монтажного размера гарантирует герметичность и долговечность работы теплообменника.

Взаимозаменяемость и подбор пластин

Замена пластин возможна только при совпадении геометрических параметров. Ключевым критерием является круг пластин, определяемый межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает возможность физической посадки новой пластины в корпус. Однако это не гарантирует сохранения площади теплообмена.

Поверхность аппарата рассчитывается как $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Аналогичные пластины могут иметь разную площадь, что изменит производительность. Крайние пластины не участвуют в теплообмене, поэтому их замена не влияет на расчетную площадь напрямую. Всегда сверяйте технические данные новой детали с паспортом аппарата.

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 затянуть шпильки теплообменника?

Затягивайте равномерно крест-накроть до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвет уплотнение, недотяжка вызывает течь. Используйте ключ с ограничителем момента.

Можно ли использовать пластины от другого производителя?

Только если совпадает круг пластин (расстояния портов). Совпадение круга не гарантирует идентичную площадь теплообмена. Производительность аппарата может измениться.

Какая температура допустима для EPDM уплотнений?

Стандартный EPDM работает до 150 °С. Исполнение НТ выдерживает до 170 °С.

Превышение температуры приводит к разрушению прокладок и утечкам.

Как рассчитать площадь теплообмена аппарата?

Формула: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют. Каналов на один меньше числа пластин.

Почему течет теплообменник после сборки?

Причина в недотяжке шпилек или повреждении прокладок. Также возможна установка несовместимых пластин. Проверьте монтажный размер и целостность уплотнений перед пуском.

Термины

Термин	Что означает
Круг пластин	Межцентровые расстояния портов, определяющие геометрическую совместимость пластин с корпусом аппарата.
Монтажный размер	Габаритная толщина стянутого пакета пластин, указанная на шильде, критичная для герметичности.
Площадь теплообмена	Эффективная поверхность передачи тепла, зависящая от количества и типа установленных пластин.
Шильд аппарата	Металлическая табличка с техническими данными, включая монтажный размер и рабочее давление.



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.