

Геа машимпэкс: устройство, параметры, таблицы

msmteplo.ru · Геа машимпэкс

Разборные пластинчатые теплообменники Gea Maxiser обеспечивают эффективный теплообмен в промышленных системах. Документ описывает принцип работы, методику расчета площади и подбор оборудования. Вы узнаете, как правильно монтировать пакет, избегать протечек и перетяжек, а также обеспечите надежную работу оборудования в сложных условиях эксплуатации.

1. Принцип работы и конструкция

Аппарат состоит из пакета гофрированных пластин, стянутых рамными болтами. Жидкости движутся в смежных каналах, разделенных уплотнениями. Гофрирование создает турбулентный поток, что значительно повышает коэффициент теплопередачи при компактных размерах. Конструкция позволяет легко менять площадь нагрева путем добавления или удаления пластин, адаптируя оборудование под текущие тепловые нагрузки системы.

Материал пластин обычно изготавливается из нержавеющей стали, что гарантирует коррозионную стойкость. Уплотнения подбираются исходя из рабочей температуры и химической агрессивности среды. EPDM подходит для воды до 150 °C, NBR для масел до 110 °C, а FKM/Viton выдерживает до 200 °C. Выбор эластомера критичен для предотвращения деградации уплотнений и потери герметичности в процессе эксплуатации.

2. Расчет площади и подбор

Поверхность разборного аппарата рассчитывается как произведение площади одной пластины на количество пластин, за вычетом двух крайних. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. При подборе аналога важно учитывать круг — межцентровые расстояния портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться, что потребует пересчета гидравлики.

Для точного подбора необходимо задать параметры входа и выхода обеих сред. Если точные данные недоступны, используйте качественные диапазоны со словом «обычно». Не выдумывайте числовые значения. Физика процесса требует баланса между перепадом давления и тепловым потоком. Неправильный подбор приводит к кавитации или недостаточному нагреву, что снижает КПД системы и увеличивает энергопотребление насосов.

3. Монтаж и обслуживание пакета

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Используйте динамометрический ключ для соблюдения момента затяжки. Перед сборкой проверьте чистоту пластин и целостность уплотнительных канавок. Нанесите смазку на уплотнения, совместимую с материалом эластомера. Неправильная сборка ведет к протечкам между каналами или наружу, что требует полной разборки и замены прокладок.

Регулярная мойка пластин необходима для удаления накипи и отложений. Используйте мягкие щетки и специальные моющие средства, не содержащие хлора для нержавеющей стали. Запрещено применять абразивные материалы, повреждающие гофрировку. Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. При замене всегда проверяйте совместимость новых пластин с существующей рамой и крепежными элементами для сохранения герметичности узла.

4. Типичные ошибки и диагностика

Частая ошибка — игнорирование гидравлического сопротивления. Высокая скорость потока вызывает эрозию пластин и шум. Вторая ошибка — использование несовместимых уплотнений, что приводит к быстрому старению резины. Третья — превышение максимального рабочего давления. Разборные аппараты чувствительны к гидроударам, которые могут разорвать пластины или вырвать уплотнения. Всегда устанавливайте предохранительные клапаны.

Диагностика протечек начинается с визуального осмотра стыков и зон подключения. Если течь между пластинами, причина в повреждении уплотнения или загрязнении поверхности. Проверьте затяжку рамных болтов, но не превышайте норму. При падении эффективности очистки пакет от накипи. Регулярный мониторинг температурных графиков помогает выявить отклонения до выхода оборудования из строя, продлевая срок службы теплообменника.

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

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

5. Частые вопросы

Как определить совместимость пластин от другого производителя?

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Обязательно сверьте габариты и тип уплотнений перед заказом.

Почему теплообменник течет между пластинами?

Причина в повреждении уплотнения или загрязнении поверхности. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Проверьте затяжку и состояние прокладок, замените при необходимости.

Какая максимальная температура допустима для EPDM?

EPDM работает до 150 °C (исполнение HT — до 170 °C). NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Выбор материала уплотнения зависит от рабочей среды и температуры теплоносителя.

Как правильно затягивать рамные болты?

Используйте динамометрический ключ. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Следуйте инструкции завода-изготовителя, не превышайте рекомендованный момент затяжки.

Нужно ли менять пластины при замене уплотнений?

Нет, пластины служат дольше уплотнений. Однако, если гофрировка повреждена эрозией или коррозией, пластины следует заменить. Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Монтажный размер	Линейный размер аппарата в собранном виде, указанный на шильде, необходимый для правильной затяжки пакета.
Круг	Межцентровые расстояния портов, определяющие взаимозаменяемость пластин разных производителей между собой.
Гофрировка	Рельефная поверхность пластины, создающая турбулентность и повышающая интенсивность теплообмена между средами.
Уплотнение	Эластомерная прокладка, разделяющая потоки жидкостей в канале и обеспечивающая герметичность теплообменника.



Не уверены в расчёте — спросите инженера

Онлайн-подбор, методики и таблицы: msmteplo.ru

Инженер-консультант онлайн: [задать вопрос](#)

Телефон: 8 (800) 302-58-75 · E-mail: zakaz@msmteplo.ru

МСМ-ТЕПЛО — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.