

ЭТРА ЭТ: типоразмеры, площади, взаимозаменяемость

teploobmennic.kz · ЭТРА ЭТ

Разборные пластинчатые теплообменники ЭТРА ЭТ обеспечивают высокую эффективность теплопередачи при компактных габаритах. Документ описывает принципы подбора, монтажа и эксплуатации оборудования. Рассмотрены материалы пластин, расчет площади поверхности, правила сборки пакета и типичные ошибки обслуживания. Информация поможет правильно выбрать модель и избежать протечек или снижения КПД в промышленных и коммерческих системах.

Конструкция и материалы пластин

Аппараты серии ЭТРА ЭТ состоят из пакета гофрированных пластин, стянутых рамой и стяжными болтами. Гофрирование создает турбулентный поток, повышая коэффициент теплоотдачи. Крайние пластины служат только для создания каналов, в теплообмене не участвуя. Количество тепловых каналов всегда на один меньше общего числа пластин в пакете.

Материал пластин определяет стойкость к коррозии и температурам. Обычно применяются нержавеющие стали марок AISI 304 и AISI 316. Выбор стали зависит от агрессивности теплоносителя. Поверхность контакта рассчитывается как площадь одной пластины, умноженная на число пластин минус два. Это критично для точного подбора мощности оборудования.

Температурные пределы уплотнений

Выбор материала уплотнительных прокладок зависит от рабочей температуры и химической среды. Эластомерные материалы имеют строгие температурные ограничения. Резина EPDM выдерживает температуры до 150 градусов Цельсия, а ее специальное исполнение HT — до 170 градусов. Это оптимально для систем отопления и горячего водоснабжения.

Нитрильный каучук (NBR) ограничен диапазоном до 110 градусов, что подходит для низкотемпературных контуров. Фторкаучук (FKM/Viton) обеспечивает стойкость до 200 градусов, применяясь в агрессивных средах. Превышение температурного лимита ведет к деградации прокладки и потере герметичности. Всегда сверяйте паспортные данные с реальными параметрами теплоносителя перед монтажом.

Правила сборки и затяжки

Правильная сборка пакета гарантирует герметичность и долговечность аппарата. Пластины собираются в шахматном порядке, чередуя стороны каналов. Крайние пластины устанавливаются с уплотнениями, не участвующими в теплообмене. Пакет стягивается до строго определенного монтажного размера, указанного на шильде оборудования.

Использование динамометрического ключа обязательно для контроля усилия затяжки. Перетяжка болтов приводит к разрыву уплотнительных прокладок и деформации пластин. Недотяжка вызывает протечки теплоносителя между пластинами. Регулярная проверка момента затяжки при обслуживании предотвращает аварийные ситуации и сохраняет проектные характеристики теплообмена.

Взаимозаменяемость и подбор аналогов

При замене вышедших из строя пластин важно учитывать геометрию портов. Взаимозаменяемость определяется так называемым «кругом» — межцентровыми расстояниями входных и выходных патрубков. Совпадение круга доказывает физическую возможность установки пластины, но не гарантирует полную идентичность.

Площадь теплообмена у аналогов может существенно отличаться от оригинала. Это влияет на производительность всего теплообменника. Перед заказом запчастей необходимо сверить чертежи и параметры существующего аппарата. Использование несовместимых пластин может снизить КПД системы или привести к гидравлическим ударам. Всегда проверяйте совместимость по техническому паспорту.

ЭТРА: типоразмеры и круг для подбора ЗИП

Круг — межцентровые расстояния портов. По нему подбирают пластину и уплотнение: совпал круг — деталь встанет в раму.

Модель	Площадь, м ²	Круг, мм	Ду, мм
ЭТ-02с	0.027	—	25
ЭТ-004-3-16	0.04	65×336	32
ЭТ-004-5-16	0.04	65×336	32
ЭТ-004-2-16	0.04	65×336	32
ЭТ-004	0.04	65×336	32
ЭТ-004-1-16	0.04	65×336	32
ЭТ-004-1	0.04	65×336	32
ЭТ-004-2	0.04	65×336	32
ЭТ-004-3	0.04	65×336	32
ЭТ-004-4	0.04	65×336	32
ЭТ-004-5	0.04	65×336	32
ЭТ-004-4-16	0.04	65×336	32
ЭТ-005	0.04	70×381	32
ЭТ-004СМ	0.042	70×381	32
ЭТ-004С	0.042	70×381	32
ЭТ-04с	0.042	70×381	32
ЭТ-004с-моноблок	0.042	70×381	32
ЭТ-007С	0.073	126×394	50
ЭТ-007с-1.0	0.073	126×394	50
ЭТ-007с-1.6	0.073	126×394	50
ЭТ-07с	0.073	126×394	50
ЭТ-008-1	0.08	65×675	25
ЭТ-009	0.08	70×676	25

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
ЭТ-008	0.08	65×675	25
ЭТ-008-моноблок	0.08	65×675	25
ЭТ-008-2	0.08	65×675	25
ЭТ-008С	0.084	70×656	32
ЭТ-08с	0.084	70×656	32
ЭТ-008СМ	0.084	70×655	25
ЭТ-09с	0.09	192×381	65
ЭТ-009С	0.09	192×381	65
ЭТ-100-1.6-6	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.6-4	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-3	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.6-5	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-2	0.1	126×494	50
ЭТ-010	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.6-2	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.6-3	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-1	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-6	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-5	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.0-4	0.1	126×494	50
ЭТ-100-1.6-1	0.1	126×494	50
ЭТ-014СМ	0.15	126×694	50
ЭТ-014С	0.15	126×694	50
ЭТ-152с	0.15	126×694	50
ЭТ-160-1.6-3	0.16	126×694	50
ЭТ-160-1.0-2	0.16	126×694	50
ЭТ-160-1.0-3	0.16	126×694	50

Смотрите в каталоге

Каталог · Пластины и уплотнения

Опросный лист

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

Частые вопросы

Как рассчитать площадь поверхности теплообмена?

Умножьте площадь одной пластины на количество пластин, участвующих в теплообмене. Формула: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины не участвуют в процессе, поэтому их нужно вычесть из общего числа.

Что произойдет при перетяжке болтов?

Перетяжка стяжных болтов приводит к разрыву уплотнительных прокладок и деформации пластин. Это вызывает утечку теплоносителя и выход аппарата из строя. Всегда используйте динамометрический ключ и ориентируйтесь на размер с шильда.

Какая резина лучше для отопления?

Резина EPDM является стандартом для систем отопления. Она выдерживает температуры до 150 °C. Для экстремальных условий используется исполнение НТ до 170 °C. NBR подходит только для низких температур, а FKM — для агрессивных сред.

Можно ли использовать пластины от другого бренда?

Только при полном совпадении «круга» — межцентровых расстояний портов. Совпадение круга гарантирует посадку, но не площадь теплообмена. Площадь у аналогов может отличаться, что снизит эффективность. Всегда сверяйте чертежи перед установкой.

Как часто нужно проверять затяжку?

Проверку следует проводить после первого выхода на режим и регулярно при обслуживании. Недотяжка вызывает протечки, перетяжка — разрывы уплотнений. Строгое соблюдение монтажного размера с шильда — залог герметичности и долгого срока службы аппарата.

Термины

Термин	Что означает
EPDM	Этилен-пропиленовая резина, устойчива к пару и горячей воде, предел 150 °C, исполнение НТ до 170 °C.
NBR	Нитрильный каучук, стойкий к маслам, температурный предел до 110 °C, применяется в гидравлических системах.
FKM	Фторкаучук, высокая химическая стойкость и термостойкость до 200 °C, используется в агрессивных промышленных средах.
Монтажный размер	Итоговая длина стянутого пакета, указанная на шильде. Критический параметр для герметичности уплотнений.



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 «ТЕПЛООВМЕН» · 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.