

Уплотнения теплообменника: NBR, EPDM, витон — как выбрать

Три ходовых материала уплотнений и границы их применения по температуре и среде · TOO TEPLOOBMEN

KZT

Цена в тенге

прайс и КП в тенге

РК

Доставка РКАлматы, Астана,
регионы

СКЛ

Склад РК

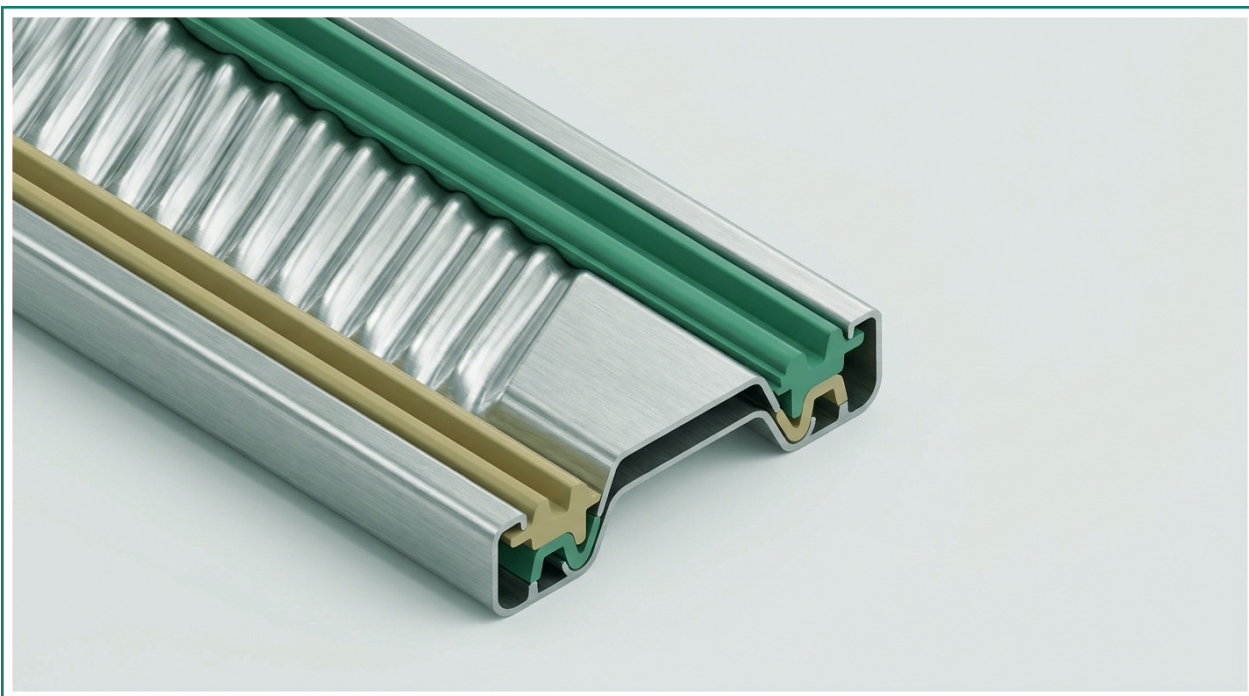
ходовые в наличии

EAC

ЕАЭС

ТР ТС, сертификат

Уплотнение — самая нагруженная резиновая деталь теплообменника: держит герметичность при перепадах температуры и постоянном контакте со средой. Разбираем три материала, которые встречаются чаще всего, и где какой уместен.



Уплотнение в пазе пластины теплообменника

Зачем уплотнение вообще важно

Уплотнение формирует канал между пластинами и не даёт средам смешаться или вытечь наружу. При этом оно постоянно в контакте с рабочей средой и терпит нагрев-охлаждение при каждом пуске и останове системы. Ошибка в материале уплотнения — самая частая причина преждевременной течи разборного теплообменника.

NBR (нитрильная резина)

Базовый и самый доступный материал. Хорошо держит масла, нефтепродукты, воду в типовом диапазоне температур отопления и ГВС. Верхний температурный предел ниже, чем у EPDM и витона — при постоянной работе на паре или высокой температуре ресурс NBR падает заметно быстрее.

EPDM (этилен-пропиленовый каучук)

Основной материал для воды и пара — держит заметно более высокую температуру, чем NBR, устойчив к воде, гликолям, многим щелочным средам. Слабое место EPDM — минеральные масла и нефтепродукты, с ними он несовместим и быстро разрушается.

Витон / FKM (фторкаучук)

Материал для самых требовательных условий — высокая температура вместе с химически агрессивной или масляной средой. Заметно дороже NBR и EPDM, поэтому его берут не по умолчанию, а именно там, где два предыдущих материала по паспорту не проходят по совместимости или температуре.

Материал	Типовой t max	Среда	Слабое место
NBR	до ~110 °C	вода, масла, нефтепродукты	высокая температура, пар
EPDM	до ~150-170 °C	вода, пар, гликоли	минеральные масла, нефтепродукты
Витон (FKM)	до ~200 °C и выше	агрессивная химия, масла при высокой t	цена, не для пара низкого качества

Типовые диапазоны: цифры в таблице — общеизвестные ориентиры по классам материалов, а не гарантия для конкретной марки резины. Точный предел уточняют по паспорту уплотнения конкретного производителя пластин. При выборе смотрят на два параметра одновременно — максимальную рабочую температуру контура и химический состав среды, и подбирают материал по худшему сочетанию: если по температуре подходит EPDM, но среда масляная, берут NBR или витон, а не EPDM.

Смотрите в каталоге

[Пластины и уплотнения](#) · [Пластинчатые теплообменники](#)

Частые вопросы

Чем EPDM лучше NBR?

EPDM держит более высокую температуру и хорошо работает с паром и водой, но разрушается в контакте с маслами — там, где нужна именно масляная совместимость, оставляют NBR.

Когда обязательно нужен витон?

Когда одновременно высокая температура и агрессивная или масляная среда, с которой NBR и EPDM по паспорту не совместимы.

Можно ли поставить NBR на паровой контур?

Не рекомендуется на постоянной высокой температуре пара — ресурс уплотнения резко падает. Для пара обычно берут EPDM или витон в зависимости от температуры и давления.

Как часто менять уплотнения теплообменника?

Зависит от материала и режима — общий ориентир от нескольких лет до 8-10 лет при правильном подборе материала и без превышения температурных пределов.

Термины

Термин	Что означает
NBR	нитрильная резина, базовый материал уплотнений для воды и масел
EPDM	этилен-пропиленовый каучук, материал для воды и пара с высокой термостойкостью
Витон (FKM)	фторкаучук, материал для агрессивных сред и высоких температур
Совместимость уплотнения	способность материала прокладки выдерживать контакт со средой без разрушения



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.

Ключевые темы: уплотнения теплообменника, прокладки NBR, уплотнения EPDM, витон FKM