

Цена кожухотрубных теплообменников: цены, наличие и что влияет на стоимость

teploobmennic.ru · Цена кожухотрубных теплообменников

Стоимость кожухотрубных теплообменников зависит от площади поверхности, материалов корпуса и уплотнений, а также от рабочего давления. В материале разобраны факторы ценообразования, особенности расчета эффективности и критерии выбора оборудования. Вы узнаете, как техническое задание влияет на итоговую смету и какие параметры гарантируют надежность эксплуатации в промышленных условиях.

1. Факторы формирования стоимости

Цена формируется на основе площади теплообмена, которая зависит от диаметра и длины труб. Чем больше поверхность, тем дороже аппарат. Важную роль играет материал корпуса: углеродистая сталь дешевле, нержавеющая и титановые сплавы стоят значительно дороже из-за свойств металла и сложности обработки.

Также влияет рабочее давление и температура. Высокие параметры требуют увеличения толщины стенок и применения более прочных материалов, что удорожает производство. Сложность конструкции, наличие перегородок и тип фланцевых соединений напрямую корректируют базовую стоимость изделия.

2. Влияние материалов на цену

Выбор материалов труб и кожуха определяет не только цену, но и долговечность. EPDM работает до 150 °C, NBR до 110 °C, FKM/Viton до 200 °C. Для агрессивных сред или высоких температур применяются эластомеры дороже, например, FKM. Это увеличивает себестоимость уплотнений.

Корпус из нержавеющей стали устойчив к коррозии, но стоит дороже углеродистой стали. Титановые трубки применяются для морской воды, что многократно повышает цену. Инженер должен подбирать материалы, исходя из химического состава теплоносителей, чтобы избежать преждевременного выхода из строя и лишних затрат на замену.

3. Расчет поверхности и взаимозаменяемость

Поверхность разборного аппарата рассчитывается как $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Для кожухотрубных аппаратов площадь определяется геометрией пучка труб. Точный расчет необходим для подбора модели, соответствующей тепловому балансу.

Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. При замене важно проверять не только габариты, но и теплоэффективность. Ошибка в расчете площади приведет к недогреву или перерасходу энергоносителей.

4. Монтаж и типичные ошибки

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Это критическое правило для разборных аппаратов. Для кожухотрубных важно соблюдение зазоров и правильной ориентации фланцев. Ошибки при монтаже снижают КПД и вызывают утечки.

Типичная ошибка — игнорирование температурных расширений. Необходимо предусмотреть компенсацию, иначе разрушатся сварные швы или уплотнения. Также часто нарушают порядок подключения трубопроводов, что снижает эффективность теплопередачи. Строгое следование инструкции завода-изготовителя гарантирует долгую и безопасную эксплуатацию оборудования без простоев.

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 точно определить цену теплообменника?

Точную стоимость можно узнать только после расчета по техническому заданию. Она зависит от площади, материалов, давления и температуры. Запросите коммерческое предложение, указав параметры теплоносителей и требуемую мощность.

Влияет ли материал уплотнений на цену?

Да, существенно. EPDM до 150 °C, NBR до 110 °C, FKM до 200 °C. Чем выше термостойкость и химическая стойкость эластомера, тем дороже уплотнение, что отражается на общей стоимости аппарата.

Почему цена аналогов отличается при одинаковых габаритах?

Потому что совпадение круга портов не гарантирует равенство площади теплообмена. У аналога может быть иное количество труб или их диаметр. Разная поверхность означает разную эффективность и, следовательно, разную цену.

Как избежать переплаты при заказе?

Четко формулируйте ТЗ. Избегайте избыточного запаса мощности, если он не нужен. Выбирайте материалы, соответствующие условиям эксплуатации, без излишнего запаса. Консультация инженера поможет оптимизировать конструкцию под реальные задачи.

Что делать, если теплообменник течет после монтажа?

Проверьте размер стяжки. Пакет должен быть стянут до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвет уплотнение, недотяжка вызывает течь. Не перетягивайте болты выше нормы, это разрушит конструкцию.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Кожухотрубный теплообменник	Аппарат, где теплоносители движутся в трубах и в пространстве между ними и кожухом.
Монтажный размер	Габарит аппарата при правильной стяжке пакета пластин или фиксации пучка труб.
Тепловая площадь	Эффективная поверхность, участвующая в передаче тепла, рассчитываемая по формуле.

Термин	Определение
Эластомер уплотнения	Резиновый элемент, предотвращающий утечку; выбор зависит от температуры и среды.

**Нужна цена и срок — пришлите задачу**

Каталог и наличие: teploobmennic.ru

Запрос цены и подбор: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (804) 333-70-94 · E-mail: info@teploobmennic.ru

ООО «ТПЛ-СЕРВИС», ОГРН 1152225013368 — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.