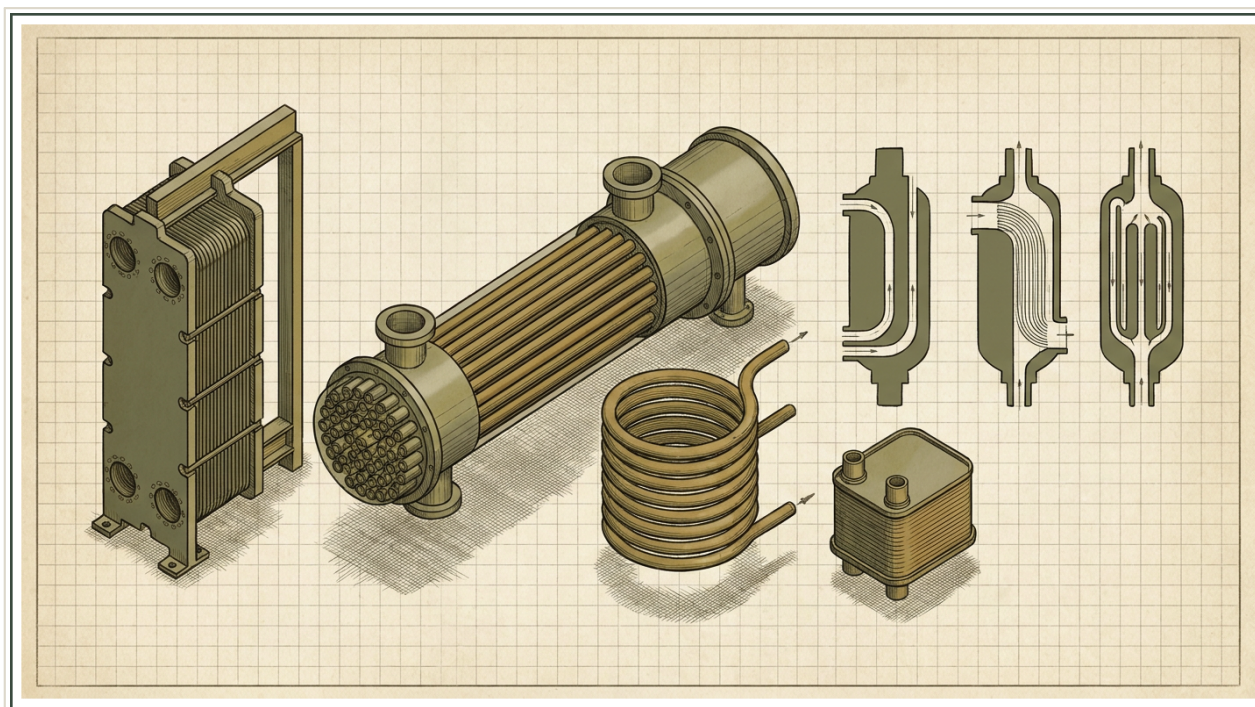


Пластинчатый или кожухотрубный:

сравнение

сравнение · что выбрать

Пластинчатый или кожухотрубный теплообменник: сравнение по k , габариту, давлению, температуре и типу среды, с быстрым алгоритмом выбора.



Сопоставление пластинчатого и кожухотрубного аппаратов при равной мощности

Пластинчатый или кожухотрубный — старейший спор теплотехники. Один компактен и эффективен, другой прочен и всеяден. Правильный ответ зависит не от моды, а от давления, температуры, среды и того, есть ли у вас пар. Разберём по параметрам и дадим таблицу, по которой выбор занимает минуту.

Коротко

Пластинчатый выигрывает в компактности, коэффициенте теплопередачи и лёгкости обслуживания. Кожухотрубный — в стойкости к высоким давлению и температуре, к пару и грязным средам. Для теплоснабжения зданий обычно берут пластинчатый.

1. Сравнительная таблица

Параметр	Пластинчатый	Кожухотрубный
Коэффициент k	3000–7000 Вт/(м ² ·К)	800–1500 Вт/(м ² ·К)
Габарит при равной мощности	В 3–5 раз меньше	Крупный, длинный
Давление	до 25 (разборн.) / 45 (паян.) бар	40–60+ бар
Температура	до 180–200 °С	до 400+ °С
Пар высокого давления	Ограниченно	Штатно
Грязные/вязкие среды	Плохо (узкие каналы)	Хорошо

Параметр	Пластинчатый	Кожухотрубный
Чистка	Разбор пакета	Пучок/трубы
Мин. температурный напор	до 1–2 °C	от 5–10 °C

2. Где сильнее пластинчатый

Высокий k и плотная упаковка каналов дают ему кратно меньший габарит и вес. Он «умеет» работать при малом температурном напоре (сблизить среды до 1–2 °C), что недостижимо для кожухотрубного — а это прямая экономия на температуре сетевой воды. Разборный ещё и легко чистится и наращивается. Отопление, ГВС, ИТП — его территория.

$$F_{\text{пласт}} / F_{\text{кожух}} \approx k_{\text{кожух}} / k_{\text{пласт}} \approx 1200 / 4500 \approx 0,27$$

при равной мощности площадь пластинчатого примерно вчетверо меньше

3. Где сильнее кожухотрубный

Пар высокого давления, температура выше 200 °C, давление за 25–45 бар, среды с крупной взвесью или высокой вязкостью, где узкие каналы пластинчатого забились бы. Круглое сечение труб держит давление, а широкое межтрубное пространство прощает грязь. Плюс — ремонт заглушкой одной трубы без остановки на разбор.

Знаете ли вы

Способность пластинчатого работать при напоре 1–2 °C позволяет в тепловых пунктах брать тепло от более холодной сетевой воды — кожухотрубному для той же задачи нужна вода горячее.

4. Как выбрать за минуту

- Есть пар высокого давления или $t > 200$ °C → кожухотрубный.
- Давление рабочей среды > 45 бар → кожухотрубный.
- Среда с крупной взвесью, вязкая, волокнистая → кожухотрубный или спиральный.
- Отопление, ГВС, вода-вода, нужен компактный аппарат → пластинчатый.
- Нужен малый температурный напор (близкие среды) → пластинчатый.

5. Частые вопросы

Что компактнее при равной мощности?

Пластинчатый — в 3–5 раз меньше и легче за счёт высокого k и плотной упаковки каналов. Кожухотрубнику той же мощности нужна намного большая поверхность.

Когда всё-таки нужен кожухотрубный?

При паре высокого давления, температуре выше 200 °C, давлении за 45 бар и на грязных/вязких средах. Там пластинчатый либо не выдержит, либо забьётся.

Правда ли пластинчатый греет «точнее»?

Да, он работает при малом температурном напоре (1–2 °C), сблизая среды теснее кожухотрубного (5–10 °C). Это экономит температуру греющего теплоносителя.

**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.

Темы документа: пластинчатый или кожухотрубный теплообменник, сравнение, выбор, давление, температура, габарит