

Число пластин теплообменника: как определяет мощность

Почему количество пластин — не произвольный параметр, а результат расчёта ·
TOO TERPLOOBMEN

KZT**Цена в тенге**

прайс и КП в тенге

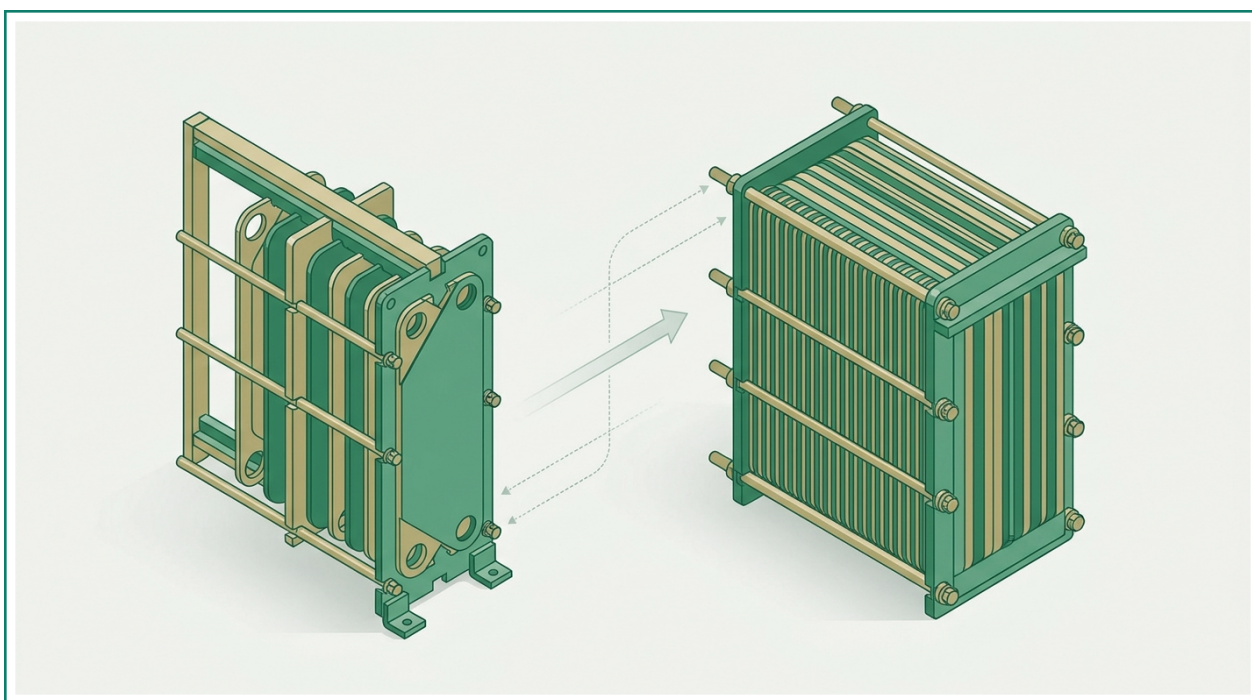
РК**Доставка РК**Алматы, Астана,
регионы**СКЛ****Склад РК**

ходовые в наличии

ЕАС**ЕАЭС**

ТР ТС, сертификат

Число пластин в пакете напрямую задаёт площадь теплообмена, а значит и мощность аппарата. Но добавить пластины «про запас» не всегда правильное решение — разбираем, как число пластин связано с расчётом и что будет, если промахнуться.



Пакет пластин теплообменника: от числа пластин зависит мощность

Прямая связь: пластины — площадь — мощность

Каждая пластина даёт фиксированную площадь теплообмена — она известна для конкретного типоразмера. Общая площадь теплообменника — это площадь одной пластины, умноженная на число рабочих пластин в пакете. От суммарной площади при заданном температурном напоре и зависит, сколько тепла аппарат способен передать в час.

Почему нельзя просто взять «побольше»

Число пластин — не единственная переменная в расчёте. Оно завязано на расход, скорость потока в канале и допустимые потери давления. При слишком малом числе пластин на заданный расход скорость потока в узких каналах вырастет, а с ней и потери давления,

которые может не потянуть циркуляционный насос. При слишком большом числе пластин скорость упадёт настолько, что режим потока станет менее турбулентным и эффективность теплопередачи на пластину снизится.

Что входит в расчёт

Расчётная программа подбирает число пластин исходя из требуемой мощности, расходов и температур с обеих сторон, допустимых потерь давления и, часто, выбранного профиля пластины (Н, L или смешанный пакет). Это не линейная арифметика «чем больше, тем лучше», а оптимизация под конкретные ограничения системы.

Число пластин	Скорость в канале	Гидропотери	Риск
Занижено	высокая	высокие	насос не тянет, перерасход энергии
Расчётное	оптимальная	в пределах допустимых	штатная работа
Завышено	низкая	низкие	снижение эффективности теплопередачи, лишние затраты

Про запас пластин: небольшой запас по площади (типовая практика — 10-20%) закладывают на загрязнение теплообменника со временем, а не для «увеличения мощности на будущее». Для будущего роста мощности проще пересчитать заново под новые условия.

Как узнать нужное число пластин

Расчёт делают по исходным данным — расходы, температуры, допустимые потери давления по обеим средам. Дайте эти параметры, и число пластин, площадь и типоразмер подберём под задачу, а не будем угадывать по аналогии с прошлым объектом.

Смотрите в каталоге

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

Частые вопросы

Можно ли увеличить мощность теплообменника, просто добавив пластины?

В разборной конструкции — да, если рама и штанги позволяют нарастить пакет, но правильнее делать это по расчёту, а не произвольно, чтобы не нарушить баланс скорости потока и гидропотерь.

От чего ещё зависит мощность, кроме числа пластин?

От температурного напора между средами, расхода, профиля гофры пластины (Н или L) и схемы подключения (прямоток или противоток).

Что будет, если пластин слишком мало для нужной мощности?

Аппарат не выйдет на требуемую тепловую мощность, а скорость потока и потери давления в узких каналах вырастут — насос может не справиться с прокачкой.

Нужен ли запас пластин при подборе?

Небольшой запас площади на загрязнение — обычная практика, но избыточный запас снижает скорость потока и эффективность, поэтому запас закладывают расчётом, а не «на глаз».

Термины

Термин	Что означает
Площадь теплообмена	суммарная рабочая площадь всех пластин или труб, через которую передаётся тепло
Пакет пластин	весь набор рабочих пластин, собранных между плитами рамы
Запас по площади	дополнительная площадь теплообмена сверх расчётной, закладываемая на будущее загрязнение
Типоразмер	модель теплообменника определённого размера пластины и диапазона мощностей



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: число пластин теплообменника, площадь теплообмена, мощность теплообменника, расчёт пластин