Комплект пластин целиком или поштучно: расчёт на примере

Как правильно комплектовать замену, пример площади пакета, цена в тенге · ТОО

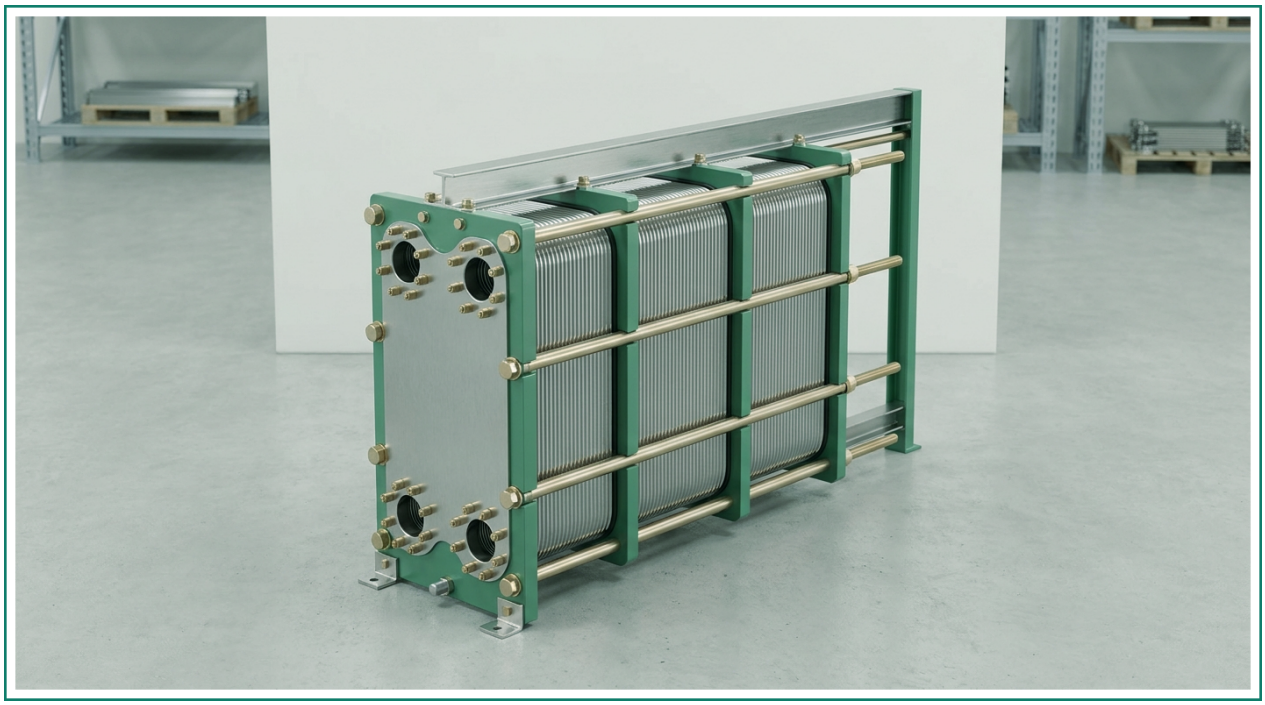
KZT **Цена в тенге** прайс и КП в тенге

РК **Доставка РК** Алматы, Астана, регионы

СКЛ **Склад РК** ходовые в наличии

ЕАС **ЕАЭС** ТР ТС, сертификат

Пластины меняют полным пакетом, а не по одной штуке: на типоразмере КС14 (площадь 0,135 м²) пакет из 40 пластин даёт 5,4 м² теплообмена — замена даже 2-3 пластин другой партии сбивает распределение потока по всему пакету. Разберём, почему и когда исключение всё-таки уместно.



Полный пакет пластин, собранный между рамами

Почему возникает вопрос

Логика понятная: сломалась одна пластина — зачем менять весь пакет, если остальные в порядке? На деле причина не в состоянии соседних пластин, а в том, как устроен сам теплообмен внутри аппарата.

Как устроен пакет пластин — на числах

Пластины в пакете чередуются — горячий и холодный поток идут по соседним каналам через одну пластину. Возьмём тот же типоразмер КС14: площадь одной пластины 0,135 м², пакет из 40 штук даёт суммарно 5,4 м². Если 3 пластины заменить на пластины другой партии с отклонением по толщине в 0,05-0,1 мм — гидравлика этих 3 каналов из 40 меняется, поток начинает распределяться неровно.

Ситуация	Что происходит при поштучной замене	Итог
Разный износ гофры	новая пластина 'работает' иначе соседних	неровный поток, потеря мощности
Другая партия того же типоразмера	отклонение по толщине 0,05-0,1 мм	риск неплотной посадки
Смешение старой и новой резины	разная упругость уплотнения	риск течи по стыку

Практика: поштучная замена оправдана только для пластин без теплового износа — например добавление в раму с запасом для наращивания мощности (тогда логика другая, не ремонт повреждённой пластины).

Пример: наращивание мощности

Рама рассчитана на 60 пластин, а стоит 40 (KC14, площадь 0,135 м²): текущая мощность пакета — 5,4 м², запас рамы — ещё 20 пластин, то есть до 2,7 м² дополнительно (итого 8,1 м²). Здесь можно доложить пластины без замены всего пакета — это не ремонт, а расширение в пределах конструктивного запаса.

Тот же типоразмер у других брендов

Комплект подбираем не по названию бренда, а по типоразмеру: он задаёт площадь пластины и Ду. Один типоразмер выпускается разными производителями на общей геометрии, поэтому пакет можно собрать из совместимого аналога — но перед заказом сверяем Ду, давление и тип посадки уплотнения по факту.

Наш KC	Sondex	Ридан НН	Alfa Laval (по площади)	Ду / площадь пластины
KC14	S14	НН-14	M6 (0,137 м²)	Ду50 · 0,135 м²
KC19	S19	НН-19	—	Ду65 · 0,209 м²
KC22	S22	НН-22	M10 (0,220 м²)	Ду100 · 0,237 м²
KC47	S47	НН-47	—	Ду100 · 0,491 м²

Ловушка одинакового номера: совпадение номера не гарантирует взаимозаменяемость на всей линейке. Ридан НН и Sondex собраны на одной платформе (Danfoss), а вот Ares совпадает с Sondex надёжно только до типоразмера ~19 — на S22 и выше геометрия расходится, комплект подбираем по фактическому замеру.

Определяем типоразмер по габаритам пластины

Если бренд неизвестен, снимаем два числа с одной пластины пакета — диаметр порта (Ду) и площадь (или габарит длина×ширина). Ду50 + площадь ~0,135 м² → типоразмер KC14/S14/НН-14; Ду65 + ~0,209 м² → KC19/S19/НН-19; Ду100 + ~0,237 м² → KC22/S22/НН-22. По этим числам считаем нужное количество пластин на комплект без паспорта аппарата.

Что делаем мы

При замене по повреждению или коррозии рекомендуем полный пакет или, минимум, существенную его часть — так сохраняется расчётная гидравлика аппарата. При наращивании мощности в свободную раму — отдельный расчёт по площади запаса, там поштучное добавление уместно.

Кейс из практики

Предприятие в Костанае докупило 5 пластин КС19 (площадь 0,209 м²) к существующим 45, чтобы поднять мощность аппарата в пределах рамы — расчёт запаса подтвердил, что рама рассчитана на 55, добавление прошло штатно. Другой клиент из того же города пытался заменить 2 повреждённые пластины из 45 при плановом ремонте — рекомендовали полный пакет, от частичной замены отказались из-за риска.

Цена в тенге

Полный комплект дороже разовой пластины, но экономит на повторных вызовах и простое — течь через несколько месяцев после частичной замены обходится дороже. Считаем КП в тенге по количеству, площади пакета и материалу.

Смотрите в каталоге

Пластины и уплотнения для теплообменников · Пластинчатые теплообменники

Частые вопросы

А если сломана только одна пластина, реально нельзя заменить только её?
Технически можно, но не рекомендуем при плановом ремонте по повреждению — есть риск неровной работы пакета. Обсудим ваш случай отдельно.

Почему нельзя докупить такую же пластину позже?
Даже одинаковый типоразмер разных партий штамповки может отличаться в допусках 0,05-0,1 мм по толщине — со временем это сказывается на плотности пакета.

Когда поштучное добавление пластин уместно?
При наращивании мощности в раму с конструктивным запасом — например докупить 5-10 пластин к существующим 40-45, если рама рассчитана на больший пакет.

А уплотнения тоже нужно менять все сразу?
Уплотнения чаще меняют полным комплектом при плановой замене — старая и новая резина по-разному сжимаются под давлением.

Сколько стоит полный комплект против одной пластины?
Дороже пропорционально количеству и суммарной площади пакета, но реже приходится возвращаться к ремонту. Посчитаем оба варианта, если нужно сравнить.

Термины

Термин	Что означает
Пакет пластин	полный набор пластин, собранных между рамами теплообменника
Гидравлика канала	распределение потока жидкости между соседними пластинами
Допуски штамповки	отклонения размеров пластины (обычно 0,05-0,1 мм) в пределах производственной нормы

Термин	Что означает
Запас рамы	разница между максимальным числом пластин по конструкции рамы и текущим пакетом

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
.
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: комплект пластин, пакет, замена, поштучно, теплообменник, площадь