

Спиральный компрессор Scroll: применение, подбор для РК

Таблица применений, разбор по хладагенту, цена в тенге · TOO TEPLOOBMEN



Цена в тенге
прайс и КП в тенге



Доставка РК
Алматы, Астана, регионы



Склад РК
ходовые в наличии



ЕАЭС
ТР ТС, сертификат

Спиральный (scroll) компрессор сжимает газ двумя спиралями без резких тактов — тише поршневого и надёжнее по механике за счёт меньшего числа движущихся частей, но конструктивно неразборный: при поломке меняется целиком. Ниже — таблица применений и разбор подбора для кондиционирования и торгового холода в Казахстане.

Как устроен спиральный компрессор

Вместо поршня в цилиндре здесь две спирали, одна неподвижная, другая совершает орбитальное движение — газ сжимается между ними постепенно, без резких тактов. Отсюда меньше вибрация, ниже шум и меньше пульсаций давления в системе по сравнению с поршневым той же холодопроизводительности.

Движущихся частей меньше, чем в поршневом, — теоретически выше надёжность при нормальном режиме эксплуатации. Но ремонт обычно не предусмотрен: компрессор меняют целиком, запчастей на разбор нет.

Где спиральный компрессор — правильный выбор

Задача	Спиральный подходит	Комментарий
Кондиционирование	да	стандартное применение, тихая работа
Торговый холод (0...-10°C)	да	тихо в торговом зале, стабильная характеристика
Тепловые насосы	да	распространённое применение в бассейновых и отопительных ТН
Глубокий минус (ниже -25°C)	ограниченно	поршневой NTZ обычно надёжнее в этом диапазоне
Частые пуски-остановки	с оговорками	важен подбор по циклу, износ пускового реле

Важно: спиральный компрессор чувствителен к направлению вращения (в трёхфазных сетях) и к возврату жидкого хладагента — при неправильном монтаже ресурс падает резко. Монтаж и обвязку доверяйте специалистам с допуском.

Подбор по параметрам — разбор на примере

Торговый зал в Павлодаре, среднетемпературная витрина на -5°C , хладагент R404A, компрессорный блок стоит рядом с кассовой зоной — шум критичен для персонала. Холодопроизводительность по расчёту теплопритоков ~ 3 кВт при этой температуре кипения. Спиральный компрессор соответствующего типоразмера даёт нужную холодопроизводительность при заметно более низком шуме, чем поршневой аналог — здесь оправдан именно scroll.

Как читается маркировка спирального компрессора

У спиральных компрессоров обозначение тоже разбирается по частям — на примере Danfoss MLZ048T4: MLZ — линейка (спиральный scroll Danfoss среднетемпературный); 048 — типоразмер (косвенно задаёт холодопроизводительность в линейке); T — исполнение/поколение; 4 — число полюсов двигателя. У других брендов логика похожа: буквенный код серии (например, ZB — среднетемпературный scroll, ZF — низкотемпературный) плюс число, привязанное к холодопроизводительности. Как и у поршневых, финальную цифру в кВт типоразмер даёт только вместе с хладагентом и температурой кипения.

Как отличить спиральный компрессор от поршневого по железу

Если шильд стёрт, тип определяют по конструкции. Спиральный — высокий вертикальный цилиндрический корпус без съёмной клапанной крышки (разбирать нечего), работает заметно тише и без выраженной вибрации, на корпусе почти всегда есть стрелка направления вращения — критичный признак scroll. Поршневой ниже и «пузатее», часто с болтовой крышкой клапанной группы, ощутимо вибрирует. По этим признакам плюс типоразмер с остатков маркировки подбирают аналог того же класса — обязательно сверяя холодопроизводительность в рабочей точке и хладагент.

Кейс: подбор спирального компрессора в Кокшетау

Супермаркет в Кокшетау, среднетемпературная витрина на -3°C рядом с зоной касс, хладагент R134a, требуемая холодопроизводительность по теплопритокам $\sim 3,5$ кВт, сеть трёхфазная. Поршневой аналог по шуму не проходил (рядом персонал и покупатели) — взяли спиральный MLZ среднего ряда под R134a. На пусконаладке первым делом проверили направление вращения по стрелке на корпусе: при обратном порядке фаз scroll не создаёт давление и быстро выходит из строя.

Климат РК и температура конденсации

Холодопроизводительность при рабочей температуре кипения, хладагент, напряжение и фазность питания — стандартный набор для подбора. Для РК отдельно считают температуру конденсации летом — она у нас выше среднеевропейской (жара до $+35...+40^{\circ}\text{C}$ в южных регионах), и компрессор без запаса на эту температуру летом работает на пределе.

Наличие в Казахстане и цена в тенге

Подбираем и поставляем спиральные компрессоры (включая Danfoss MLZ/MLM) под конкретную задачу, считаем цену в тенге по типоразмеру. После 2022 года часть европейских брендов идёт параллельным импортом, ходовые типоразмеры под R404A и R134a держим ближе к складу в РК. Доставка по Казахстану.

Смотрите в каталоге

Компрессорное оборудование

Частые вопросы

Спиральный компрессор дороже поршневого?

Обычно да, при сопоставимой холодопроизводительности. Разница окупается тишиной и меньшей вибрацией — важно там, где компрессорный блок рядом с людьми (торговый зал, офис).

Ремонтируется ли спиральный компрессор?

В большинстве случаев нет, конструктивно он неразборный — при поломке меняется в сборе. Это стоит учитывать при выборе для труднодоступных объектов.

Подойдёт спиральный компрессор для морозильной камеры -30°C?

Для такого глубокого минуса чаще берут низкотемпературный поршневой (например NTZ) или каскадную схему — обычный спиральный туда не рассчитан по режиму.

Можно ли поставить спиральный компрессор летом при жаре в РК?

Да, но нужно правильно рассчитать температуру конденсации с запасом под летний зной РК (+35...+40°C в южных регионах) — иначе компрессор будет работать на пределе режима.

Спиральный компрессор для чего чаще всего берут в РК?

Кондиционирование, среднетемпературный торговый холод и тепловые насосы для бассейнов — там, где важны тишина и стабильная работа.

Как узнать направление вращения на трёхфазной сети?

Проверяется при пусконаладке по факту создания давления компрессором — если давление не растёт при запуске, скорее всего перепутан порядок фаз, нужно поменять местами два провода.

Сколько служит спиральный компрессор?

При правильном монтаже и без частого возврата жидкого хладагента — сопоставимо с поршневым, годы стабильной работы. Основная причина ранней поломки — неправильная обвязка или направление вращения.

Термины

Термин	Что означает
Scroll	английское название спирального компрессора, часто встречается в маркировке
Орбитальное движение	траектория подвижной спирали компрессора, обеспечивающая сжатие газа
Возврат жидкости	попадание жидкого хладагента во всасывающую линию компрессора, опасно для ресурса
Температура конденсации	температура хладагента в конденсаторе, растёт с температурой наружного воздуха



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: спиральный компрессор, scroll компрессор, подбор, применение, поставка РК, тенге