

DAIKIN

ценность воздуха



ВОЗДУХ И
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
КАК ОСНОВНЫЕ
ЦЕННОСТИ МИРА

Кондиционеры DAIKIN

Производительность

Комфорт

Эффективность

Надежность

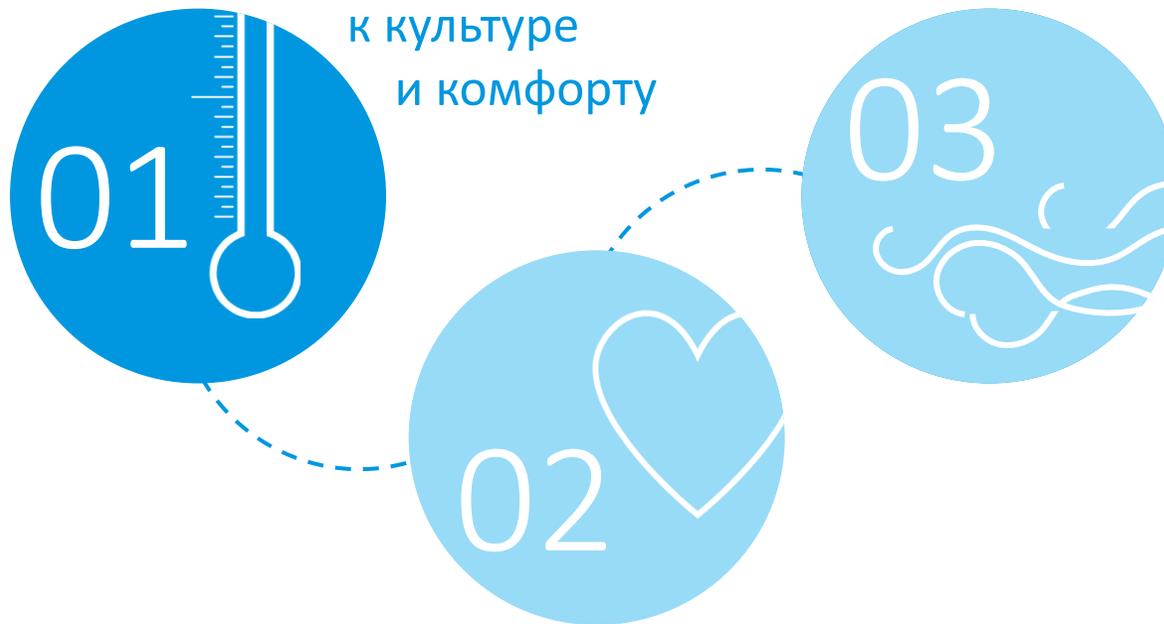
с заботой об окружающей среде

КОНДИЦИОНЕРЫ DAIKIN



КОНДИЦИОНЕРЫ DAIKIN

От базовой потребности
к культуре
и комфорту



ОТ

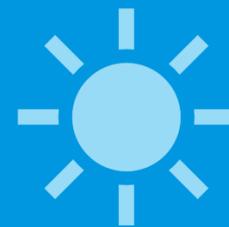
БАЗОВОЙ

ПОТРЕБНОСТИ

к культуре



и
комфарту



 **DAIKIN**

ВСЕ НАЧАЛОСЬ С ЖИЛИЩА

Никто и не подумает задаться вопросом «зачем нам отопление?». В силу природы человечества тепло считается обязательным условием если не комфорта, то выживания в принципе. Но тут возникает вопрос «как лучше отапливать?» с учетом элементов комфорта, стоимости, воздействия на окружающую среду и т. д.



ТЕПЕРЬ ЭТО ВОПРОС КОМФОРТА

Кондиционирование воздуха направлено на создание наилучших условий для людей в помещении, обеспечивая оптимальную влажность, чистоту воздуха и температуру, независимо от того, требуется охлаждение или обогрев.

И все это с наивысшей энергоэффективностью, минимальным уровнем шума, лучшей и максимально комфортной циркуляцией воздуха.

КАК ПРИДАТЬ ЦЕННОСТЬ ВОЗДУХУ

Воздух можно превратить в ценность,
сосредоточив внимание на следующем:

- Продукты
- Решения
- Важность воздуха



КАК ПРИДАТЬ ЦЕННОСТЬ ВОЗДУХУ

Продукты:

- Энергоэффективные продукты
- Разработка и внедрение хладагентов с низким воздействием на окружающую среду
- Стратегия безотходности для обеспечения низкого воздействия во время производства и всего срока эксплуатации



КАК ПРИДАТЬ ЦЕННОСТЬ ВОЗДУХУ

Решения:

- Энергосберегающие приложения для управления вашим блоком или всем домом
- Совместимость с системами коллекторов солнечной энергии, вентиляции
- Дальнейшее продвижение тепловых насосов не только для отопления, но и охлаждения



КАК ПРИДАТЬ ЦЕННОСТЬ ВОЗДУХУ

Важность воздуха:



Новейшие технологии

Изобилие свежего воздуха

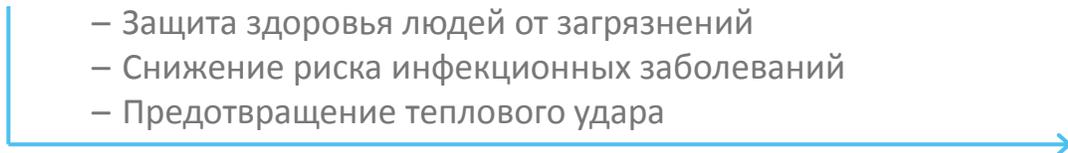
- Продуктивная атмосфера дома и в офисе
- Повышение способности к концентрации
- Более качественный сон

Здоровый комфортный воздух

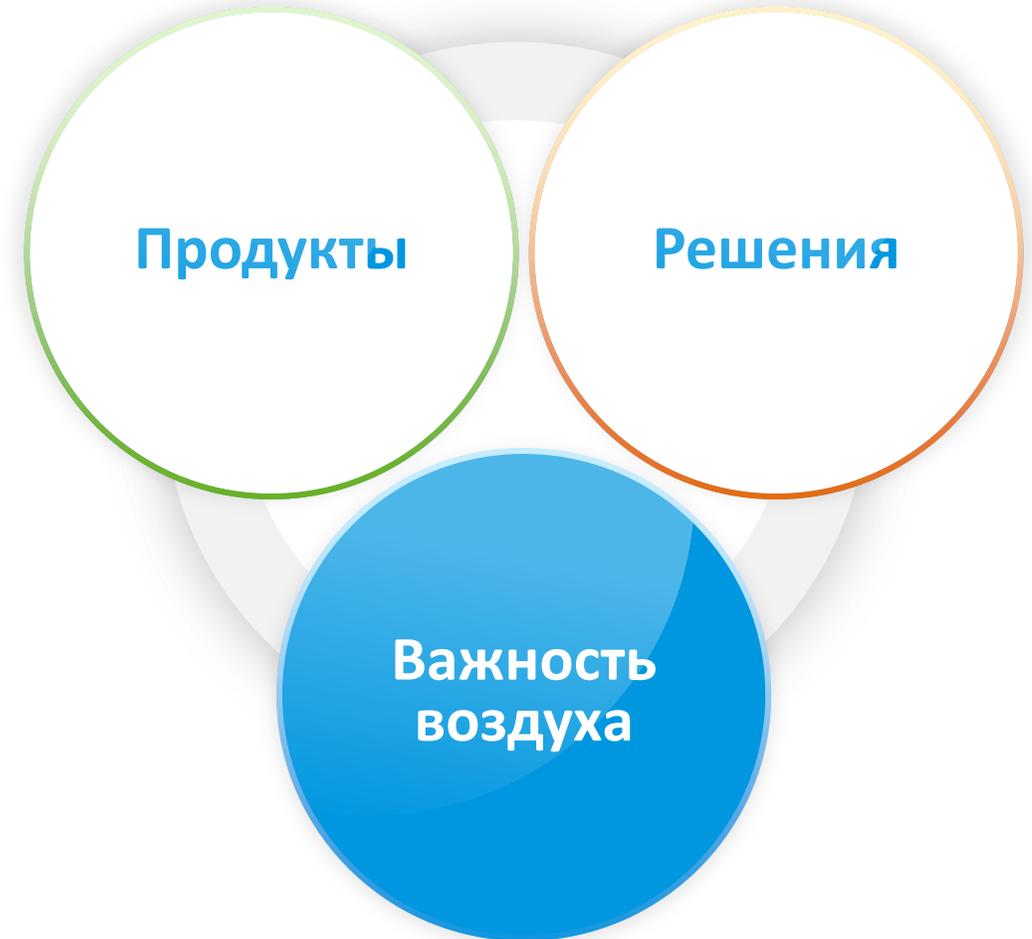
- Уменьшение расстройств сна
- Снятие стресса

Безопасный очищенный воздух

- Защита здоровья людей от загрязнений
- Снижение риска инфекционных заболеваний
- Предотвращение теплового удара



Различные потребности





6 измерений
комфорта Daikin



6

измерений
комфорта

DAIKIN



КАКОЙ КОМФОРТ СОЗДАЕТ КОНДИЦИОНЕР?

Комфорт — достаточно широкий термин, используемый в повседневной жизни. Кондиционирование воздуха является частью этого комфорта. И он включает несколько факторов:

Температура



Влажность



Распределение
воздуха



Чистота
воздуха



Уровень
шума



Вентиляция



ТЕМПЕРАТУРА

В зависимости от сезона, пола, возраста, температуры наружного воздуха, солнечного излучения и много другого — требования к настройке температуры различны у разных людей.

Если снаружи тепло, рекомендуется поддерживать температуру в помещении с разницей в 6–7°C.

Эксплуатация системы в рекомендуемом диапазоне температур позволит сэкономить электроэнергию:

- 26~28°C для охлаждения
- 20~24°C для обогрева



ВЛАЖНОСТЬ

Температура и влажность существенно влияют на ощущение комфорта.

Мягкие влажные зимы имеют более сильный эффект, чем холодный и сухой наружный воздух. Точно так же влажная тропическая среда менее комфортна, чем сухая жаркая погода.

Если уменьшить относительную влажность воздуха с 85% до 30% при охлаждении, температура по ощущениям снизится на 5–10°C.

Если увеличить относительную влажность с 20% до 50% при нагреве, температура по ощущениям также увеличится.





РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА

Идеальное распределение воздуха подразумевает равномерную температуру по всему помещению и предотвращение воздействия сквозняков на людей, находящихся в помещении.

Указанная цель достигается на 4-х уровнях:

- Воздушный поток: движение воздуха для создания циркуляции
- Направление воздушного потока: определяет, куда направить воздух
- Скорость потока воздуха: скорость движения воздуха в заданном направлении
- Температура на выходе: температура воздуха, выходящего из теплообменника



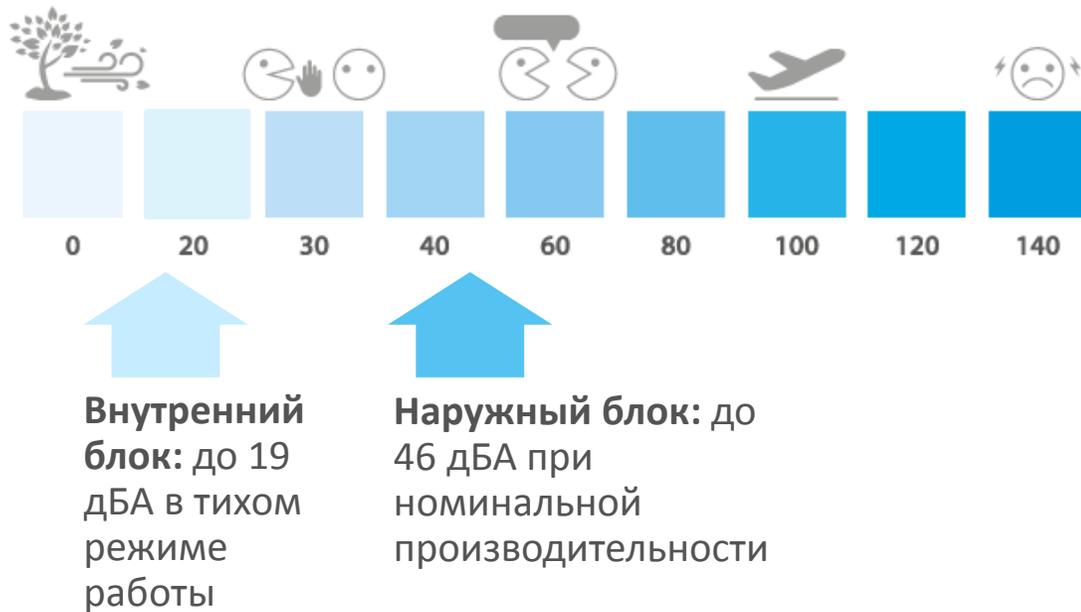
ЧИСТОТА ВОЗДУХА

Окружающий нас воздух содержит множество, в основном, невидимых частиц.

Частицы могут вызывать аллергию или влиять на наше самочувствие. Например, избыток CO₂ снижает производительность труда, а пыльца в воздухе может вызвать аллергическую реакцию.

Следовательно, для создания желаемого комфорта требуются фильтрация и подача свежего воздуха.

УРОВЕНЬ ШУМА



Естественное движение воздуха создает шум — он «ударяется» о листья или камни, и тем не менее, этот звук дает нам ощущение расслабления. Шум, производимый механическим устройством при выбросе воздуха, не даст такого комфорта.

Уровень шума сведен к минимуму благодаря

- Конструкции внутреннего и наружного вентилятора
- Изоляции компрессора
- Многоуровневой проверке уровня шума



УРОВЕНЬ ШУМА

Вентилятор внутреннего блока

Поскольку расстояние между теплообменником и вентилятором во внутреннем блоке довольно ограничено, в лопастях вентилятора были сделаны небольшие надрезы для увеличения воздушного потока и снижения уровня шума.

Эта уникальная особенность является результатом собственных исследований и разработок, направленных на достижение минимально возможного уровня шума.

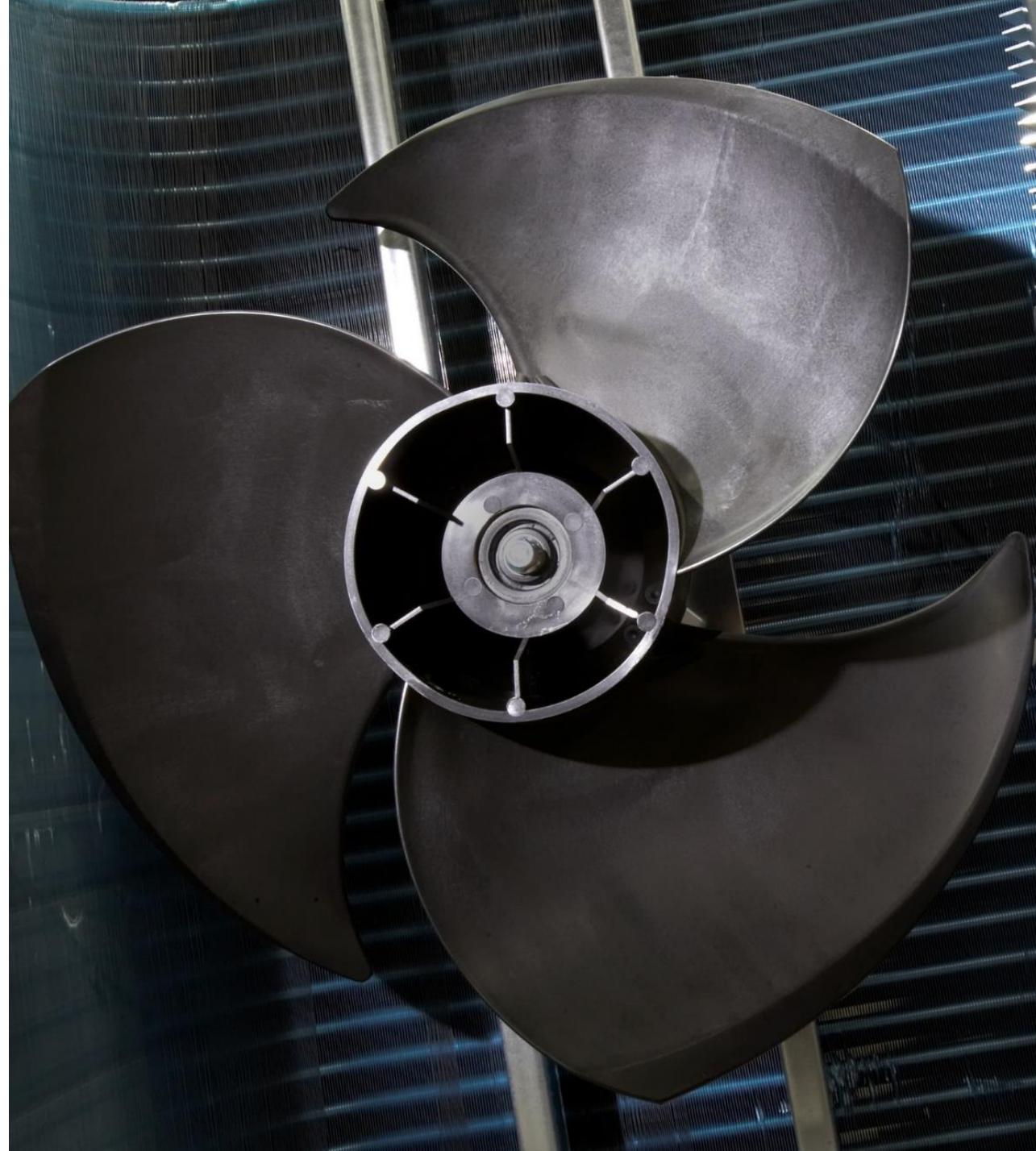
УРОВЕНЬ ШУМА

Вентилятор наружного блока

Лопастей в значительной степени определяют ожидаемую от вентилятора мощность.

Не только их размер, но и форма, скорость вращения и даже угол наклона могут повлиять на производительность наружного вентилятора.

Поэтому для калибровки вентилятора в идеальном положении и избежания проблем, связанных с вибрацией, устанавливаются балансировочные грузики.





УРОВЕНЬ ШУМА

Изоляция компрессора в основном используется для снижения уровня шума, но предлагает и другие преимущества:

Обеспечение теплоизоляции компрессора при низких температурах наружного воздуха

Уменьшение вероятности коррозии

Избежание контакта с окружающими медными трубами, обеспечивая амортизацию.

УРОВЕНЬ ШУМА

Многоуровневая проверка уровня шума

Во всех центрах разработки Daikin по всему миру имеются звукоизолированные помещения, в которых проводится тестирование внутренних и наружных блоков во всех их режимах работы.

Звуковые камеры позволяют определить, что и где следует улучшить.





ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция необходима для удаления из помещения избытка CO_2 и загрязняющих веществ (углекислого газа и запахов). Таким образом повышается качество воздуха в помещении

5 ПРИЧИН, ПОЧЕМУ ВЕНТИЛЯЦИЯ ВАЖНА

- Устранение загрязнителей
- Поддержание характеристик воздуха
- Устранение конденсации
- Естественное охлаждение
- Здоровая атмосфера

ВЕНТИЛЯЦИЯ

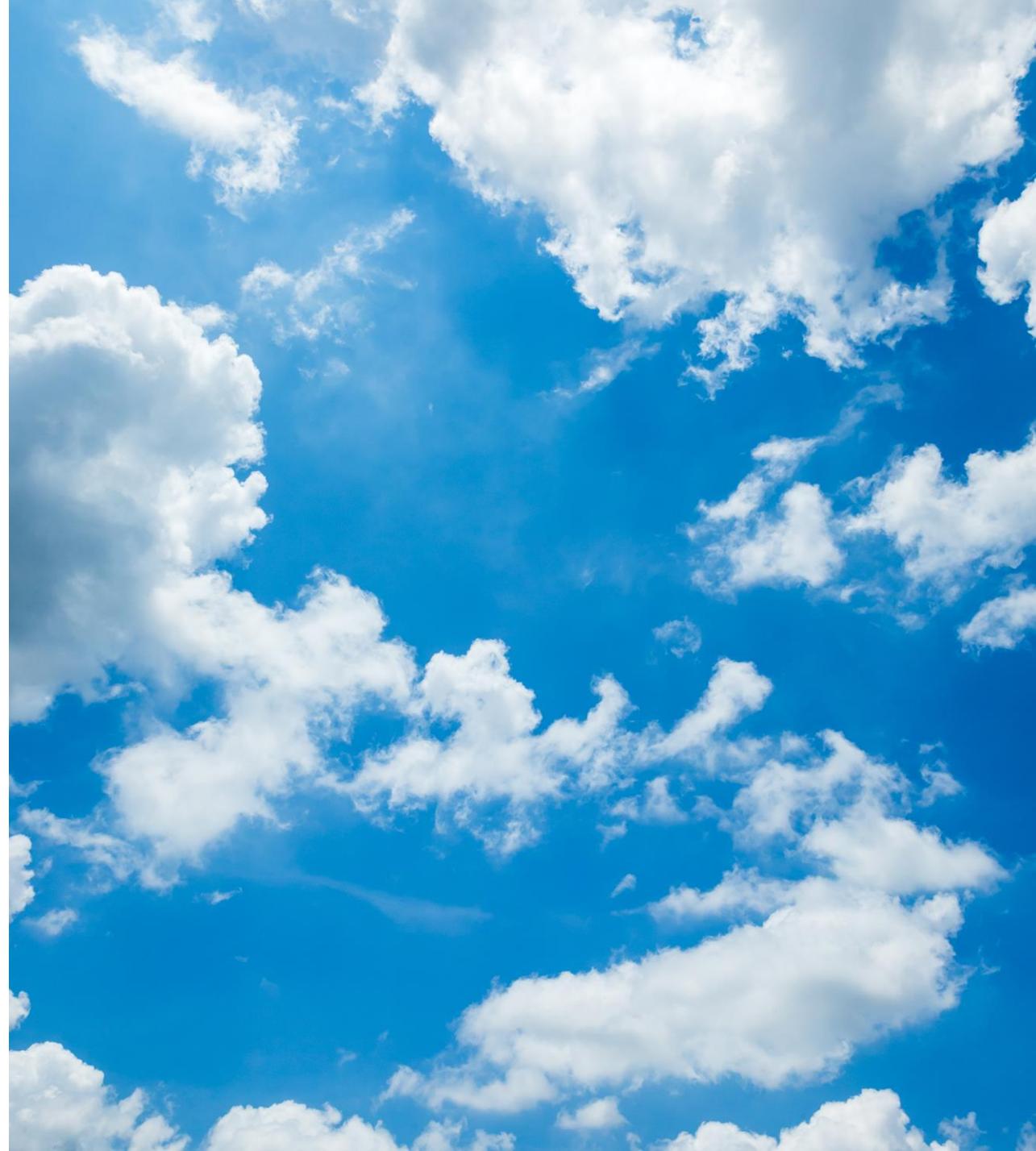
5 ПРИЧИН, ПОЧЕМУ ВЕНТИЛЯЦИЯ ВАЖНА

1. Устранение загрязнителей

Хорошая система вентиляции помогает предотвратить скопление загрязняющих веществ, влаги и неприятных запахов.

2. Поддержание характеристик воздуха

Хорошая вентиляция позволяет поддерживать характеристики воздуха, обеспечивая необходимый уровень чистоты и здоровый микроклимат.





ВЕНТИЛЯЦИЯ

3. Устранение конденсации

Конденсация может привести к образованию плесени и гниению поверхностей. Влажность и конденсация также могут вызывать у многих людей проблемы со здоровьем, такие как аллергические реакции и затруднение дыхания. Наличие хороших систем вентиляции помогает снизить эти риски.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

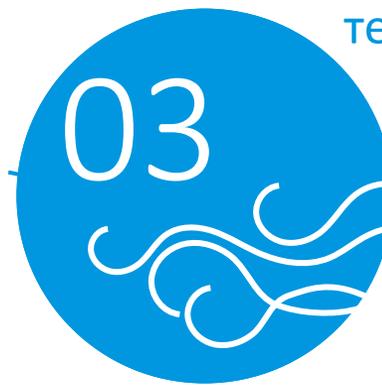
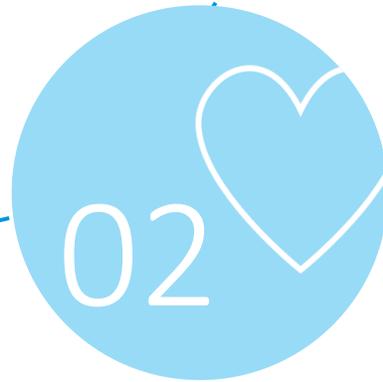
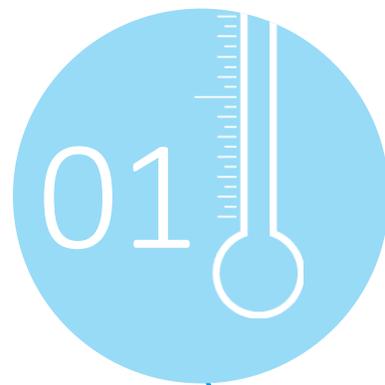
4. Естественное охлаждение

При большом скоплении людей в одном помещении может стать жарко и душно. В хорошо проветриваемом помещении сразу станет комфортнее.

5. Здоровая атмосфера

Еще одним преимуществом хороших систем вентиляции является их положительное влияние на здоровье и благополучие. Загрязнение воздуха в помещении в сочетании с плохой вентиляцией может привести к ряду проблем со здоровьем, включая головные боли, аллергию, астму, сыпь и синусит. Однако этого можно избежать, установив хорошую вентиляционную систему.





Принцип работы —
технические аспекты
кондиционирования
воздуха

ПРИНЦИП работы

технические аспекты

кондиционирования

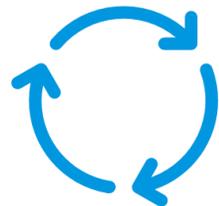
воздуха



ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ИСПАРЕНИЕ И КОНДЕНСАЦИЯ

Проще говоря, кондиционирование воздуха — это непрерывный цикл испарения и конденсации.



Испарение, на самом деле, представляет собой извлечение энергии. Это превращение жидкости в газ.



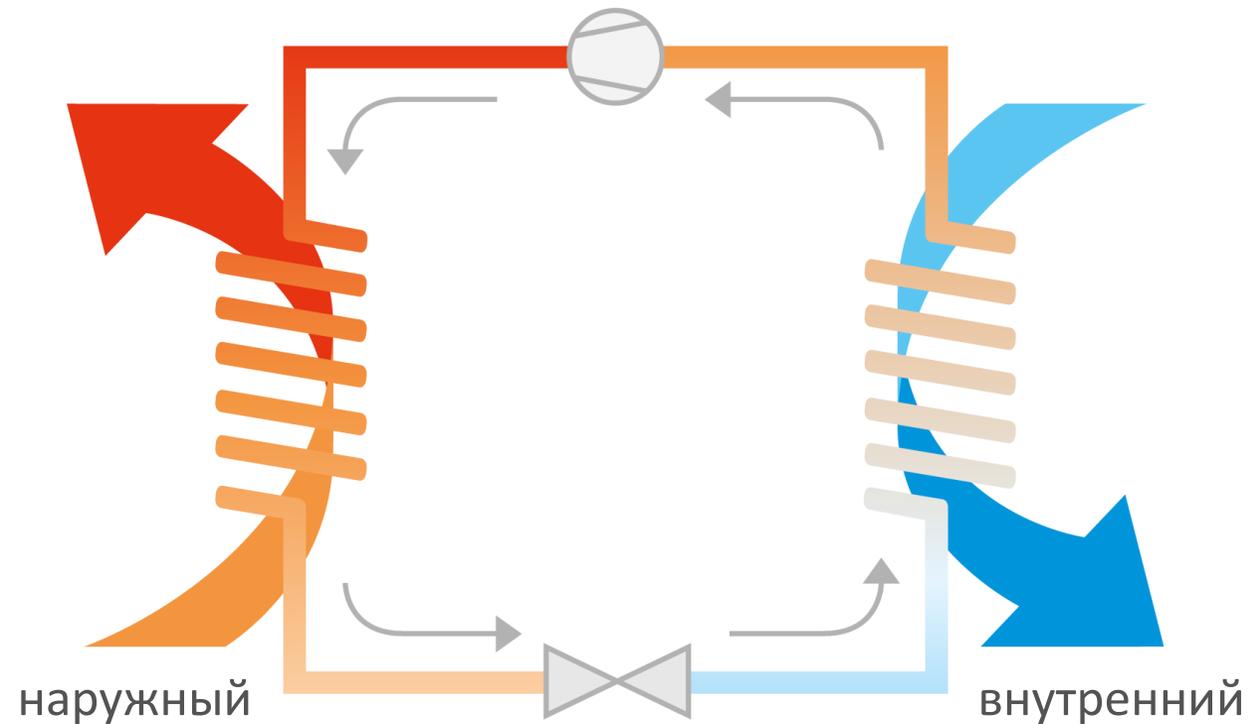
Конденсация — наоборот, возвращает газ в жидкое состояние, отдавая энергию окружающей среде.



ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ИСПАРЕНИЕ И КОНДЕНСАЦИЯ

Именно от этого непрерывного цикла передачи энергии в виде тепла и произошло название «тепловой насос», перекачивающий это тепло.

Такое постоянное испарение и конденсация создается внутри системы кондиционера. Поэтому кондиционер состоит из следующих основных элементов.



01.

ХЛАДАГЕНТ

Хладагент — это среда для передачи тепла. Кондиционеры передают тепло при циркуляции хладагента между внутренним и наружным блоками. Хладагент является важнейшим элементом кондиционера, его «кровотоком».

Спустя много лет был выбран более энергоэффективный хладагент, снижающий воздействие на окружающую среду.

На сегодняшний день R-32, разработанный и произведенный Daikin, является лучшим из имеющихся хладагентов.

Поэтому компания Daikin предоставила бесплатный доступ к своим патентам на R-32, чтобы его можно было использовать во всем мире.

Воздействие кондиционера на окружающую среду Хладагенты и тенденции

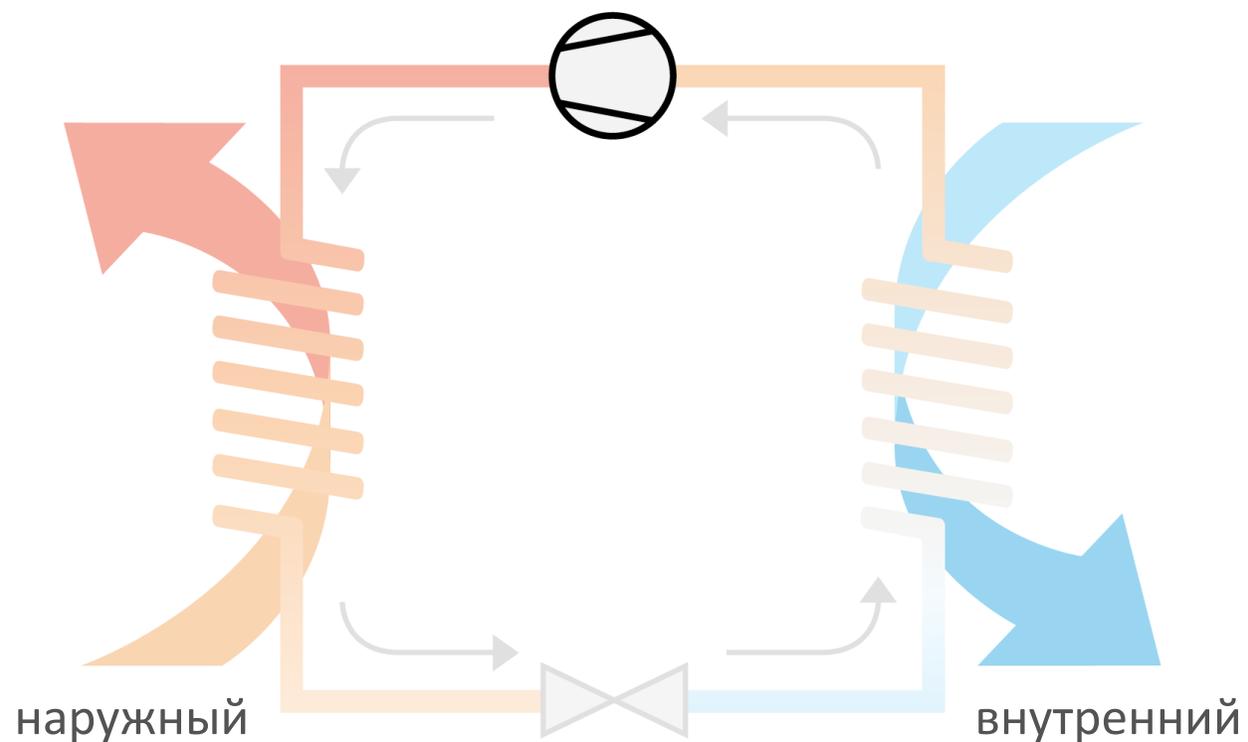
	Потенциал озонового истощения (Ozone Depletion Potential — ODP)	100-летний потенциал глобального потепления различных хладагентов*
R12 (CFC)	1,0	10 900
R22 (HCFC)	0,055	1810
R410A (HFC)	0	2090
R32 (HFC)	0	675

02.

КОМПРЕССОР

Компрессор выполняет 2 функции: обеспечивает циркуляцию газа в системе и, как следует из названия, сжимает газ, увеличивая давление в системе и, следовательно, повышая температуру.

При сжатии газа температура повышается, как при накачивании шин велосипеда.



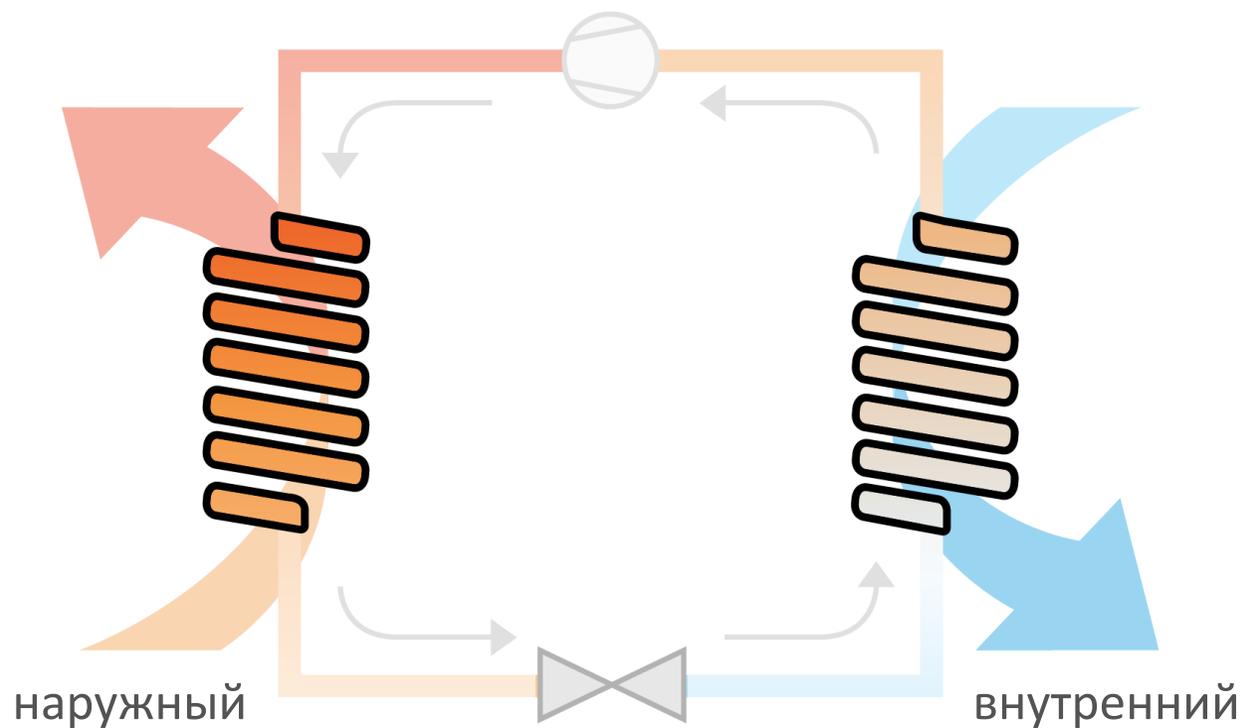
03.

2 ТЕПЛООБМЕННИКА

Один называется конденсатором, а другой — испарителем.

Как можно понять из названия, в конденсаторе горячий газ под давлением конденсируется, передавая свою температуру воздуху через теплообменник. При этом он переходит в жидкое состояние.

Другой теплообменник называется испарителем.

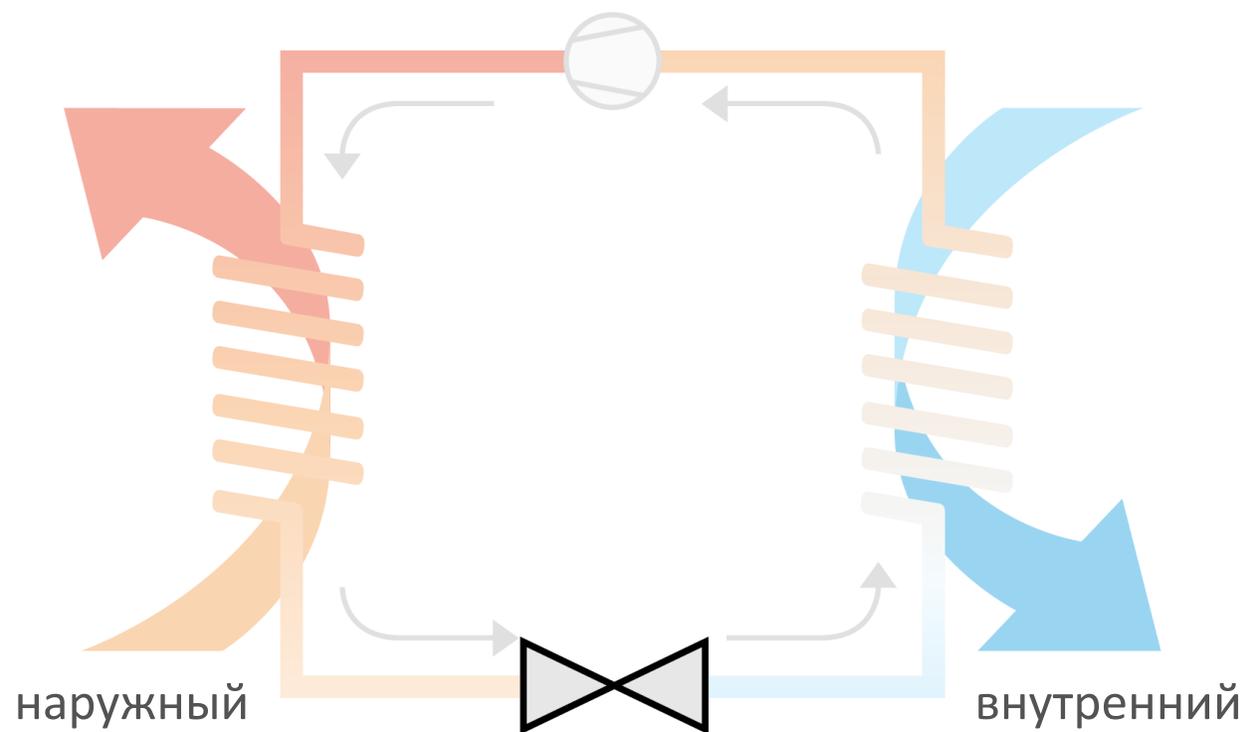


04.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Непосредственно перед испарителем расположен расширительный клапан с электронным управлением.

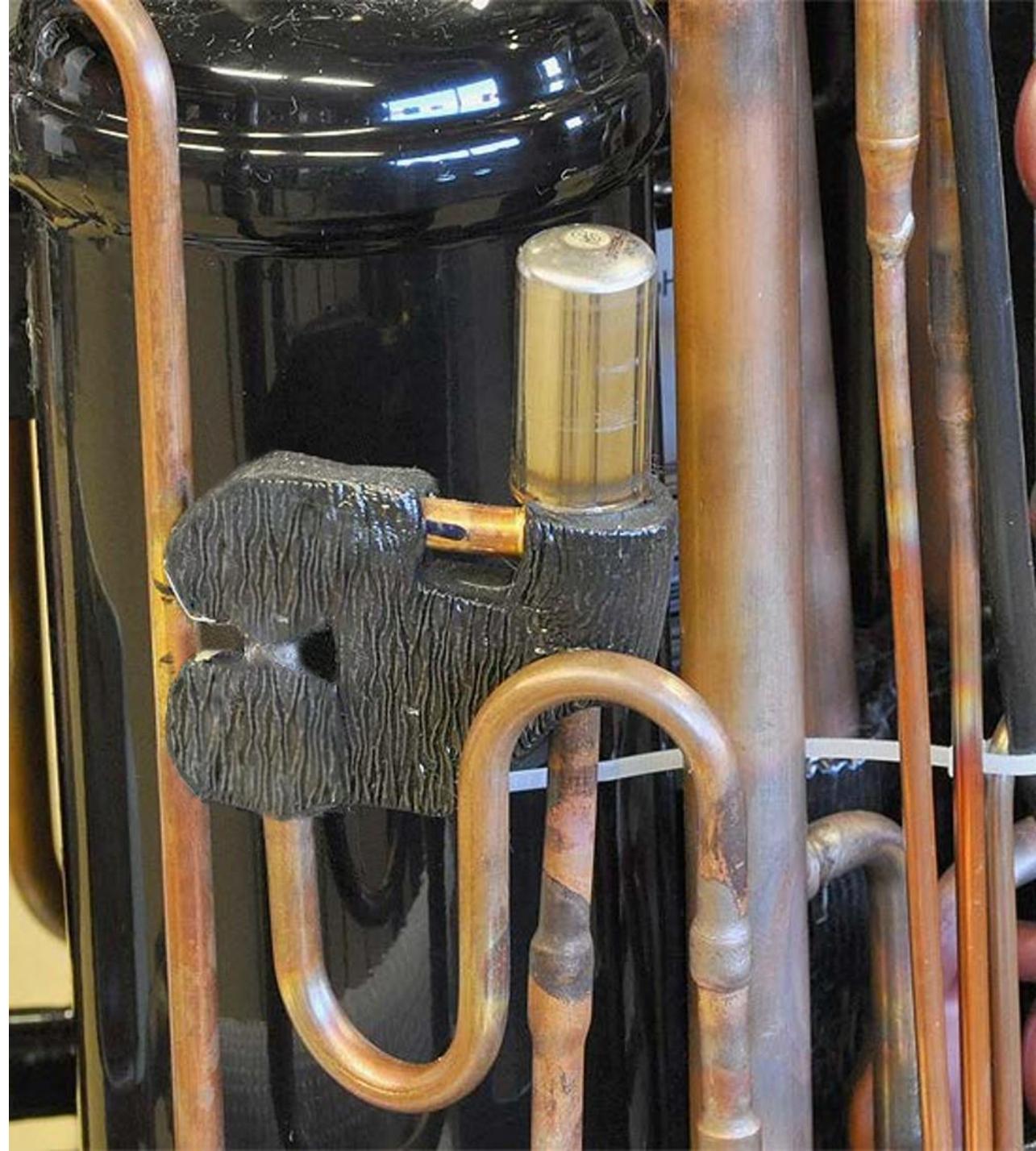
Этот тщательно контролируемый клапан выпускает сжиженный хладагент в испаритель, где созданы условия вакуума, и жидкость переходит в газообразное состояние, тем самым окружающей среды.



04.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Daikin использует только электронные расширительные клапаны. В отличие от обычных капиллярных трубок, применяемых некоторыми конкурентами, расширительные клапаны позволяют точно достигать требуемых температур в теплообменнике, обеспечивая максимальный комфорт и энергоэффективность.

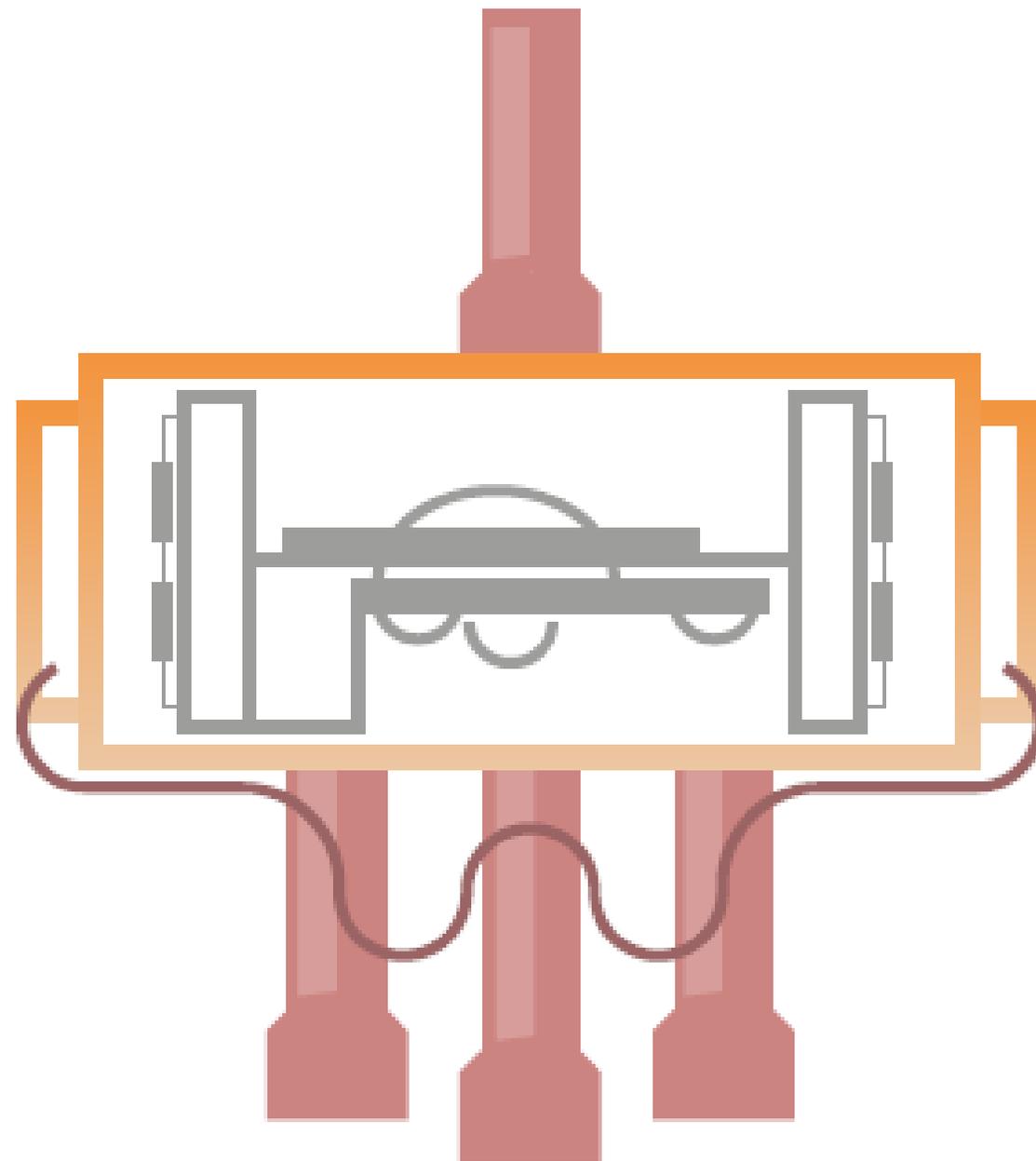


05.

4-ХОДОВОЙ КЛАПАН

Поскольку все кондиционеры, продаваемые Daikin, представляют собой реверсивные тепловые насосы, в них установлен 4-ходовой клапан, позволяющий обращать цикл и изменять функцию конденсатора на испаритель и наоборот.

Для обеспечения достаточного количества хладагента в системе на постоянной основе туда добавляется аккумулятор, собирающий жидкость и гарантирующий подачу фреона в исключительно газовой фазе в компрессор.



РЕЗУЛЬТАТ: ПРИДАНИЕ ЦЕННОСТИ ВОЗДУХУ



РЕЗУЛЬТАТ:
ПРИДАНИЕ
ЦЕННОСТИ ВОЗДУХУ

Спасибо!