Если холод работает на Ваш бизнес

Передовые технологии для коммерческого холода

Альфа Лаваль

у Вас на службе

Если вы создаете или проектируете системы охлаждения или руководите супермаркетом, то ваш бизнес напрямую связан с технологией сохранения свежих и замороженных продуктов. Наш бизнес – снабдить вас такими теплообменными аппаратами, которые обладают наивысшим КПД и полностью соответствуют вашим требованиям. Мы здесь для того, чтобы служить вам.

PHOTO: HEKAN BENGTSSON

Передовые комплектующие
Альфа Лаваль, мировой лидер в области технологии теплопередачи, представляет на рынке широчайший спектр воздушных и жидкостных теплообменников. Наши высоко технологичные воздухоохладители, «сухие» градирни, конденсаторы и испарители специально разработаны для обеспечения максимального КПД Вашей холодильной установки.

Воздушные, пластинчатые, кожухотрубные теплообменники, весь широкий спектр нашего оборудования, все то, что необходимо для холодильной системы, гарантирует безопасную работу и эффективность Вашей холодильной установки день за днем, из года в год.

Возьми самое совершенное
Проектируешь или монтируешь холодильную систему? Поставь теплообменники Альфа Лаваль. Все наши изделия дают оптимальные характеристики, их работа может также быть оптимизирована, а это гарантирует их согласованную работу.

Это не только предложение множества технических преимуществ, это также средство уменьшения инвестиций и эксплуатационных затрат. Наше оборудование может работать на большинстве основных хладагентов и хладоносителях, наша цель – использование новых и натуральных хладагентов. Вследствие всё большего и большего ужесточения природоохранного законодательства в определенных странах, эти законы становятся обязательными для сетей супермаркетов во многих странах мира.

Какой хладагент и хладоноситель Вы должны выбрать для Вашей системы? Какие вызывают коррозию? Способны ли они вызывать загрязнение? Нет проблем. Наши «ноу-хау» помогут вам разработать такую систему, которая будет работать с максимальной производительностью, предельно низкими эксплуатационными затратами и требовать минимального технического обслуживания.

Один поставщик – богатый мир возможностей
Телефонный звонок одному поставщику поможет в реконструкции или расширении Вашей холодильной системы и улучшит эффективность ее работы в будущем. Один поставщик – средство уменьшения затрат на администрирование и экономия нескольких человеко-часов. Получи преимущество с помощью нашего обширного банка знаний, который непрерывно пополняется новейшими разработками в различных отраслях промышленности.

Приоритет – качеству
Пластинчатые теплообменники Альфа Лаваль проходят испытания на соответствие заявленным техническим характеристикам в местных лабораториях и независимых институтах. Наши воздушные теплообменники прошли испытание в соответствии с требованиями Eurovent.

Конструкция пластинчатых теплообменников соответствует национальным и мировым стандартам искусственного охлаждения и правилам, применяемым к емкостям высокого давления.

Производство прошло сертификацию на соответствие национальным и международным системам качества, таким как ISO 9001, ASME, SQL, UDT и др.

Мы с вами везде и всегда
Компания Альфа Лаваль имеет представительства в 130 странах, а ее продукция широко используется во всем мире. Наше инновационное холодильное оборудование поддерживается гибким производством, оперативной глобальной системой технического обслуживания и снабжения запчастями.

PHOTO: CATHARINA BIESURT

Теплообменники Альфа Лаваль для нового торгового центра Kespro в Хельсинки

PHOTOS: CATHARINA BIESIRT

Крупнейшая сеть супермаркетов в Финляндии – компания Kesko – открыла новый оптово-розничный центр типа «кэш-энд-кэрри» в северной части Хельсинки. Ключевые компоненты холодильной системы – теплообменники Альфа Лаваль были выбраны за их надежность и отменные характеристики, гарантируемые Альфа Лаваль.

9.30, солнечное октябрьское утро в Хельсинки, а в новом гипермаркете уже довольно много покупателей. Хозяева розничных магазинов и ресторанов толкаются с большими тележками между рядов с бакалейными товарами, охлажденными и замороженными продуктами.

На месте бывшей типографии

Надпись над входом – «Kespro» – указывает на принадлежность нового центра известной системе магазинов «кэш-энд-кэрри» Kesko. Новый центр располагается в большом здании, где раньше была типография, и занимает 9900 квадратных метров.

Холодильная система непосредственного кипения с центральной станцией на 4-х компрессорах, работающих параллельно, была установлена Suomen Kylmatekniikka. Используется фреон R404a, полная заправка системы составляет 1480 кг.

Установленные на крыше конденсаторы

На крыше торгового центра установлены 4 воздушных конденсатора Альфа Лаваль, два по 288 кВт и два по 200 кВт. Холодильная установка позволяет получать температуру ниже -19°C в низкотемпературных камерах площадью 548 м^2 с высотой потолка 4,5 м. Температуру поддерживают четыре воздухоохладителя Альфа Лаваль по 18 кВт промышленной серии AirMax. Данные воздухоохладители оборудованы электрооттайкой теплообменника и поддоном для слива конденсата, а также имеют ТЭНы диффузоров вентиляторов. Низкотемпературный контур работает также на 45 м общей длины низкотемпературных прилавков в торговом зале.

Воздухоохладители кубического типа

Среднетемпературный контур работает на камеры хранения охлажденных продуктов, при температуре +6°C, на 1100 м^2 при высоте потолка 4,5 м.

Этот контур также охлаждает приемный терминал площадью 1000 м^2 и высотой 3,5 м. Двадцать два кубических воздухоохладителя Альфа Лаваль мощностью 12 кВт установлены в различных местах. В торговом зале обеспечивается работа среднетемпературных прилавков длиной 27 м.

Утилизация вырабатываемого тепла происходит через четыре паяных пластинчатых теплообменника Альфа Лаваль, соединенных с центральной компрессорной станцией, при этом происходит подогрев воздуха в системе вентиляции для торгового зала.

Энергетическая эффективность системы

Какова энергетическая эффективность системы? Илкка Виита – директор по маркетингу «Финской холодильной техники», компании, которая сделала проект и установила данную систему.

«Kespro имеет систему электронного управления и мониторинга Adap-Kool. Мощный микропроцессор постоянно контролирует и корректирует рабочие параметры системы, уменьшая энергопотребление до минимального. Adap-Kool также осуществляет дистанционный мониторинг и контроль за нашей холодильной системой».

Правильный уровень мощности

Илкка Виита указывает и на другие способы сохранения энергии. «Мы разработали систему с параллельно работающими компрессорами. Это гарантирует необходимую мощность и энергосбережение».

«Воздушные конденсаторы Альфа Лаваль, установленные на крыше, имеют бесступенчатое регулирование скорости вращения вентиляторов. Это позволяет поддерживать постоянное давление конденсации, снижает уровень шума вентиляторов в случаях, когда установка работает не на полную мощность, и экономит энергию. Так как на агрегатах установлены инверторы, все кабели и электрокоммутирующее оборудование должно соответствовать нормам EMC».

Почему Альфа Лаваль?
Хотя Альфа Лаваль – крупнейший поставщик пластинчатых теплообменников и воздушных теплообменников для промышленного холода, компания недостаточно представлена в области коммерческого холода. Так почему финская компания выбрала Альфа Лаваль в качестве поставщиков теплообменников для проекта Kespro?

«Kesko – наш крупнейший заказчик», – говорит Илкка Виита. «В важном проекте, таком как этот, мы должны иметь надежные компоненты и надежного поставщика, которому мы могли бы доверять. Ведь на карту поставлена деловая репутация нашей фирмы. Альфа Лаваль – это международная компания, известная именно благодаря качеству своей продукции. Теплообменники компании работают согласно заявленным в рекламных брошюрах значениям мощности и другим характеристикам».

Местное представительство
Илкка Виита признает, что хотя для насыщенного конкурентами рынка цена имеет большое значение, немаловажную роль играют и дополнительные преимущества, предлагаемые тем или иным поставщиком. «Обратившись к компании Альфа Лаваль, мы получили необходимую техническую поддержку. Это – первый крупномасштабный проект с привлечением продукции Альфа Лаваль, и мы сразу оценили преимущества за счет наличия представительства компании в Финляндии. Мы оперативно получали помощь и поддержку, общались со специалистами Альфа Лаваль на родном языке».

Информация о компании Kesko
Kesko занимается розничной и оптово-розничной торговлей через сеть торговых центров во всей Финляндии. Экономия энергии, утилизация и повторное использование отходов, а также другие природоохранные аспекты играют особую роль в техническом перевооружении существующих торговых центров и при постройке новых магазинов.

Информация о компании Suomen Kylmatekniikka («Финская рефрижераторная техника»)
Suomen Kylmatekniikka входит в концерн Huurre Group, одно из самых передовых предприятий в области производства и развертывания охладительных систем в Европе. Офисы компании расположены по всей Финляндии и в Швеции.

Компания Arneg выбирает теплообменники Альфа Лаваль для 19 магазинов сети Gross Market

PHOTOS: FOTOYANO

Будучи частью торговой сети Lombardini, компания Gross Market управляет сетью крупных магазинов «кэш-энд-кэрри», расположенных по всей Италии. В каждом таком магазине работает охладительная установка компании Arneg, оборудованная теплообменными аппаратами Альфа Лаваль.

Ансельмо Ансельми, директор нового магазина сети Gross Market, недавно открывшегося в Пьяченце, рассказал, что первый торговый центр был открыт еще в 1964 году в городе Далмине, недалеко от Милана. «Сегодня сеть Gross Market насчитывает 19 магазинов, общая торговая площадь которых составляет около 100 000 кв. м., в которых заняты более 1000 человек. В нашем торговом центре в Пьяченце численность персонала составляет примерно 50 человек, а общая площадь достигает 6000 кв. метров».

Как и в других 18 торговых центрах, система хладоснабжения была установлена Arneg SpA – крупным Итальянским производителем торгового оборудования с представительствами по всему миру. Arneg – крупнейший покупатель продукции Альфа Лаваль, приобретающий ежегодно большое количество теплообменных аппаратов через местное представительство Альфа Лаваль в Италии.

Девять теплообменников Альфа Лаваль
В торговом центре в Пьяченце установлена холодильная система с непосредственным кипением хладагента, работающая на R404a и включающая 9 теплообменников Альфа Лаваль, среди которых есть как испарители, так и конденсаторы.

Три конденсатора серии ACCS Альфа Лаваль общей мощностью 730 кВт установлены в углу стоянки грузового транспорта снаружи магазина.

Четыре кубических и потолочных воздухоохладителя рассчитаны на различные режимы в среднетемпературном контуре. Помещение состоит из камеры объемом 50 м^3 для хранения сыра при +4°C, камеры объемом 45 м^3 для хранения мяса при 0°C, камеры объемом 50 м^3 для хранения овощей и фруктов при +4°C и камеры объемом 45 м^3 для хранения рыбы при +1°C. В низкотемпературном контуре два кубических воздухоохладителя Альфа Лаваль поддерживают -25°C в холодильной камере объемом 200 м^3.

Гарантированная надежность
«Теплообменники компании Альфа Лаваль прекрасно работают в Пьяченце», – рассказывает директор магазина сети Gross Market Ансельмо Ансельми. «Уже сам факт того, что фирма Arneg выбрала их для всех торговых центров Gross Market, доказывает их высокую эффективность и надежность».

Слева: кубический воздухоохладитель установлен в высокотемпературном контуре системы, обслуживающей магазин в сети Gross Market в Пьяченце.

Внизу: три конденсатора ACCS установлены в зоне стоянки грузового автотранспорта.

Давайте решать проблемы

вместе!

Переход на экологически безопасные хладагенты – проблема, которую мы должны решить для планеты, но при этом оставаться первыми на рынке с жесткой конкуренцией. Опытный партнер в «холоде», Альфа Лаваль помогает Вам создавать системы с минимальным Коэффициентом Глобального Потепления (TEWI) и низким энергопотреблением – системы с низкими эксплуатационными затратами, которые обеспечивают максимальный КПД.

PHOTO: CATHARINA BIESVRT

Широко известный поставщик решений в области теплопередачи для промышленного холода, хорошо отработанная технология и «ноу-хау», компания Альфа Лаваль ежедневно решает проблемы производителей холодильных систем супермаркетов и их клиентов.

Глобальная сервисная служба и сеть продажи запчастей Альфа Лаваль помогают запускать и поддерживать установленные системы в хорошем состоянии.

Новые энергоэффективные хладагенты

Правила Европейского Союза предписывают полное исключение фреонов HCFC в будущем. Подобные правила, иногда даже еще более строгие, приняты в других странах. Поэтому выбор хладагента и расчет объема хладагента, необходимого для вашей системы, являются важнейшими факторами, влияющими на выделение CO_2.

Несколько лет назад, концепция TEWI – Эквивалента Глобального Потепления была введена для холодильных и подобных им систем как метод сравнения воздействия на окружающую среду. TEWI сравнивает значения CO_2, производимого чиллерами, тепловыми насосами и другим оборудованием с эквивалентом CO_2.

В дополнение к требованиям выбора хладагента и их влиянию на окружающую среду, повышаются требования к контролю за расходом энергии. Вам, как владельцу/эксплуатационщику действующих холодильных систем, решать, что можно сделать, чтобы минимизировать общее потребление энергии.

Сочетание факторов

Выбор эффективных теплообменных компонентов способствует уменьшению заправки системы хладагентом. Выбор «хороших» хладагентов – способ уменьшить воздействие на окружающую среду и повысить эффективность, т.е. выбранный хладагент имеет низкое значение GDP и благоприятные теплопередающие свойства. Спроектированная система будет обеспечивать оптимальное использование возможных энергоресурсов.

PHOTOS: CATHARINA BIESURT

У Альфа Лаваль есть решения
Альфа Лаваль – это широкий спектр воздушных и жидкостных теплообменников, которые разработаны и испытаны для работы на натуральных хладагентах, таких как аммиак, CO_2, пропан и углеводороды.

Теплообменники могут работать как испарители, конденсаторы, переохладители, перегреватели и могут быть предназначены для других целей.
В любом случае теплообменники Альфа Лаваль предлагают Вам высочайший уровень надежности, безопасности, энергоэффективности и технических показателей.

Наши высококачественные компоненты делают возможными для Вас проектирование и производство компактных холодильных систем с малым объемом заправляемого хладагента и минимальным воздействием на окружающую среду.

У нас есть проверенные разработки
Передовая технология теплообмена Альфа Лаваль и большой объем знаний в области холодильной техники, приобретенные за последние 15 лет, являются основой для разработки наших компонентов.

Сокращение эксплуатационных расходов
Наша цель – помочь Вам снизить эксплуатационные затраты. Конструкция нашего компактного эффективного теплообменника гарантирует, что затраты на аппарат быстро окупятся благодаря действительно энергетически эффективному решению.

Теплообменные аппараты Альфа Лаваль имеют более длительный срок службы, чем аналоги. Ваши эксплуатационные затраты и энергопотребление будут низкими в течение всего срока службы.

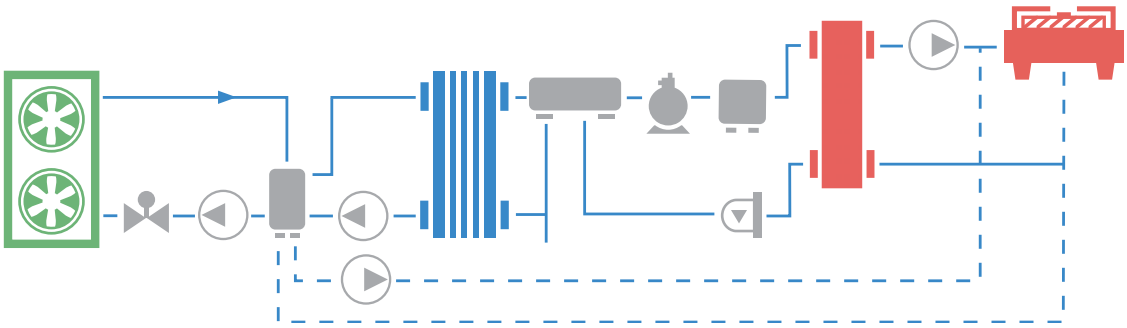
Компактная конструкция теплообменников Альфа Лаваль позволяет уменьшить объем хладагента, циркулирующего в системе. Это, в свою очередь, позволяет снизить затраты на меры безопасности. Это также уменьшает риск загрязнения окружающей среды, а соответственно и непредвиденные штрафные выплаты производства.

Системы с промежуточным хладоносителем – низкие эксплуатационные затраты.
В настоящее время доказана оправданность применения промежуточного хладоносителя для систем централизованного холодоснабжения. Постоянно растет потребность в системах с промежуточным хладоносителем, выполненных в виде испытанных заводских модулей. Это дает возможность быстрого простого монтажа и регулирования.

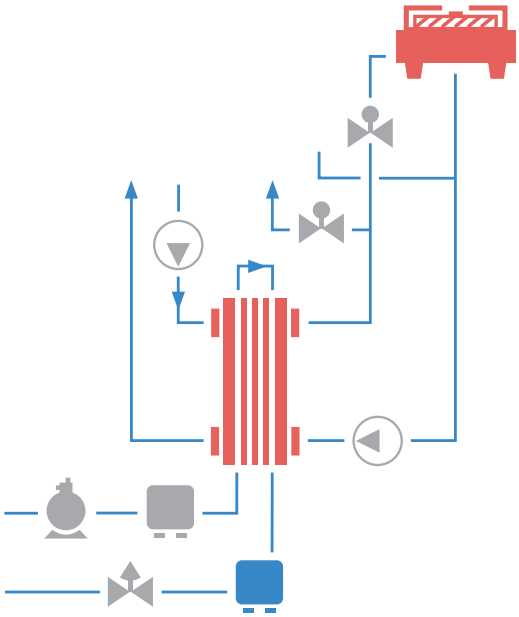
Сердце системы с промежуточным хладоносителем – испаритель, в котором происходит охлаждение хладоносителя хладагентом. Это позволяет использовать всю теплообменную поверхность испарителя для поддержания температуры рассола на постоянном уровне, близком к температуре продукта.

Легкое, непрерывное регулирование температуры кипения позволяет уменьшить частоту оттайки, упрощает ее и стабилизирует температуру в помещении. Это уменьшает как потребление энергии, так и стоимость обслуживания.

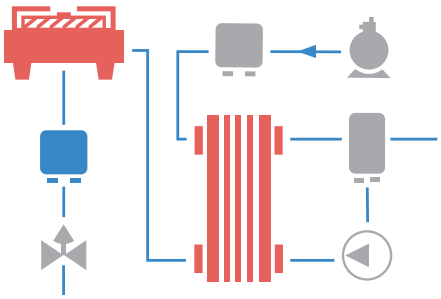
Практический результат – низкие эксплуатационные затраты и лучшая экономичность всей Вашей установки.



Система непосредственного охлаждения с затопленным испарителем и поплавковым регулированием уровня в конденсаторе. Сухая градирня может быть установлена как опция.



Система с хладоносителем с утилизацией тепла от комбинированного предконденсатора и конденсатора.



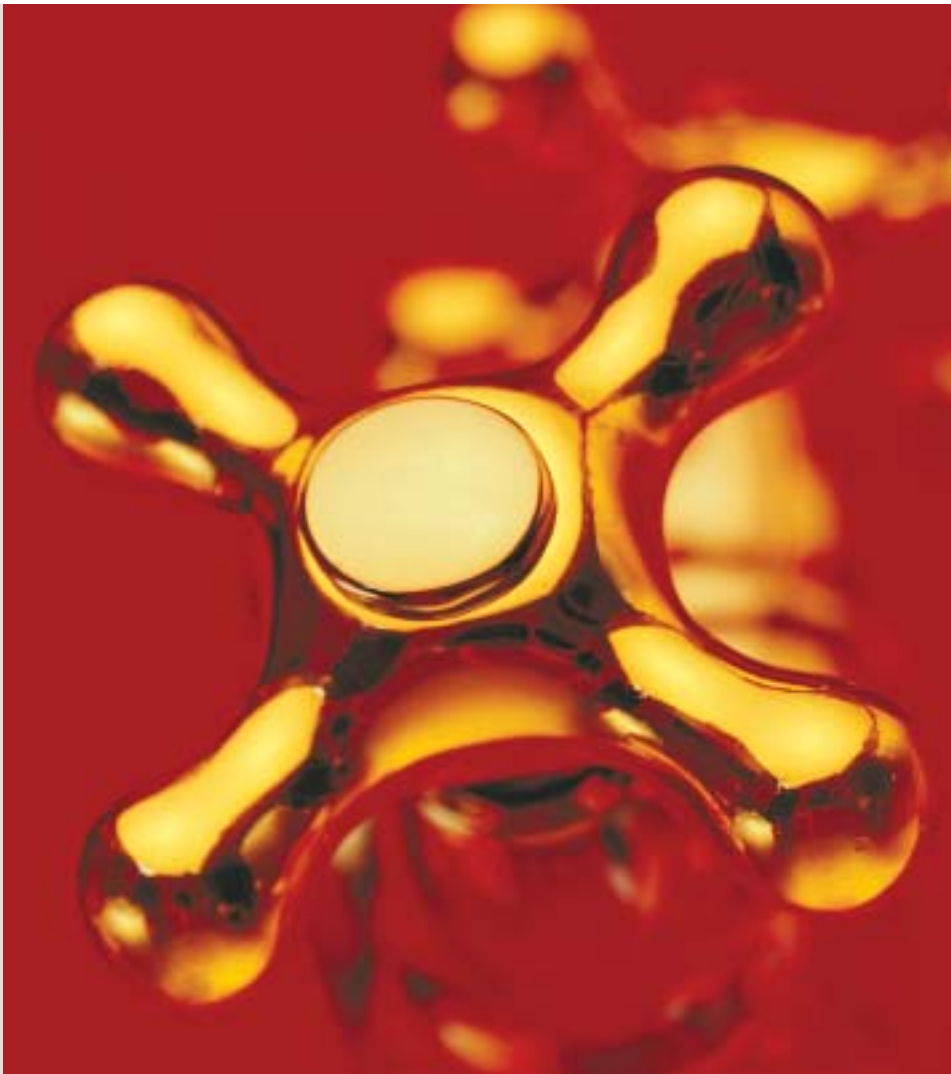
Воздушный конденсатор с предконденсатором для утилизации тепла.

Высокий потенциал утилизации тепла

Еще одним аргументом в пользу холодильных установок с промежуточным контуром хладоносителя является высокий потенциал утилизации тепла и сохранения энергии. Особенно необходимо это использовать в холодильных системах, сбрасывающих много тепла. Потенциал утилизации тепла обычно используют в странах с холодным климатом.

Избыточное тепло может быть использовано для нагрева водяного контура, или вода, циркулирующая в калорифере, может проходить через предконденсатор. Утилизированное тепло может применяться для обогрева полов и помещений в супермаркетах.

Альфа Лаваль дает консультации по требуемой схеме холодоснабжения и поставляет современные теплообменники, гарантирующие безопасность и эффективность системы.



Пластинчатые теплообменники в охладительных системах завтрашнего дня работают уже сегодня

Недавно в Великобритании компания ASDA открыла новый крупный холодильный терминал в Бедфорде. Система, работающая на аммиаке, была спроектирована и изготовлена фирмой Star Refrigeration Ltd. Аммиакоемкость системы была минимизирована благодаря применению пластинчатых теплообменников Альфа Лаваль с ресиверами низкого давления.

PHOTO: CARIN SIMON

Дермот Коттер, руководитель отдела проектирования южного регионального подразделения компании Star Refrigeration.

Холодильный терминал ASDA включает в себя одну морозильную и три холодильные камеры. Температура -25°C в морозильной камере поддерживается с помощью трех блочных установок с ресиверами низкого давления, с использованием озонобезопасного хладагента аммиака. Каждая холодильная машина состоит из двух охладителей, компрессора и одного испарительного конденсатора.

Для трех холодильных камер (0°C; +2°C; +12°C) общей площадью 22 000 м², используется двухконтурная система охлаждения, с гликолем в качестве хладоносителя. Охлажденный гликоль отводит от трех камер тепловую нагрузку, равную 2 793 кВт. Пластинчатые полусварные теплообменники M20 Альфа Лаваль работают в качестве испарителей аммиак-гликоль. Система спроектирована с оптимальной энергоэффективностью, утилизацией тепла для обогрева помещений и оттайки охладителей.

Минимальная заправка хладагентом

Дермот Коттер, руководитель проекта южного отделения Star Refrigeration, компании, которая проектировала и монтировала систему: «Каждый чиллер включает в себя ресивер низкого давления и пластинчатый теплообменник. Такая конструкция уменьшает емкость по хладагенту на 50% по сравнению с обычной системой. Несмотря на то, что мощность каждого чиллера составляет 931 кВт, вся масса заправляемого аммиака составила всего 780 кг».

Компания Star обладает существенным преимуществом перед конкурентами – она использует собственную систему управления TELSTAR, которая дистанционно контролирует выполнение всех функций охладительной системы, установленной в Бедфорде.

«TELSTAR позволяет обслуживающему персоналу оперативно менять ключевые параметры работы системы», – говорит Дермот Коттер. «Система – важнейший инструмент контроля параметров и поиска неисправностей».

Пластинчатые теплообменники более эффективны

Дермот Коттер подчеркивает преимущества пластинчатых аппаратов по сравнению с технологией кожухотрубных теплообменников. «ПТО позволяет достичь минимальной разницы температур через теплопередающие поверхности между средами. Поэтому они более эффективны и возможно применение меньших компрессоров с меньшим потреблением энергии. ПТО также требуется минимальная площадь для установки».

Почему Star выбрал Альфа Лаваль поставщиком теплообменников? «Альфа Лаваль помогал Star разрабатывать схему применения пластинчатых теплообменников с ресиверами низкого давления», – говорит Дармот Коттер. «Важней всего то, что мы нуждаемся в надежном оборудовании, поставляемом в срок, которое изготовлено согласно требуемым параметрам. И мы уверены – мы можем положиться на Альфа Лаваль».

С прицелом на будущее

ASDA добавляет: «Холодильная система в Бедфорде удовлетворяет требованиям ASDA к холодильным терминалам, что гарантирует не только безопасность и эффективную работу, но и долгий срок благополучного существования нашей дистрибьюторской сети».

ASDA супермаркеты
ASDA – крупнейшая сеть продуктовых супермаркетов и магазинов одежды в Великобритании была образована в 1965 году. Сегодня компания имеет 245 торговых центров и 19 складов по всей стране. Имея в своем штате 109 000 сотрудников, ASDA работает с более чем 2 800 поставщиками. В настоящее время Альфа Лаваль поставил оборудование для 6 ASDA супермаркетов в различных частях Великобритании.

Star Refrigeration
Компания Star Refrigeration Ltd. с головным офисом в г. Глазго является лидером британского рынка промышленного холодильного оборудования. В 12 отделениях компании работают 250 человек. Star изготавливает чиллеры моноблочного типа, используя аммиак или фреон, и поставляет готовые системы для холодильных терминалов, пищевых производств и для систем охлаждения различных технологических процессов.

PHOTOS: CARIN SIMON

Блок ресивера низкого давления фирмы Star Refrigeration включает в себя полусварной пластинчатый теплообменник M20, Alfa Laval. В качестве хладагента используется аммиак.

В машинном зале охладительной системы установлено два холодильных агрегата York Sabroe (хладагент – аммиак) с двойными компрессорами. В состав каждого агрегата входит никелевопаяный пластинчатый теплообменник Альфа Лаваль NB76–FS .

Естественный способ охлаждения продуктов питания

PHOTOS: HEKAN BENGTSSON

В 1995 супермаркет шведской торговой сети ICA был первым, кто установил холодильную систему, работающую на натуральных природобезопасных хладагентах. Альфа Лаваль поставил пластинчатые теплообменники для чиллеров.

Расположенный в центральной части исторического центра Лунда, ICA Focus имеет общую площадь 2 400 м^2 с площадью торгового зала 1 600 м^2.

Установлена новая система с промежуточным хладоносителем

Уже работающая холодильная установка требовала объем заправляемых R12 и R502, равный 524 кг. Шесть лет назад Шведское Национальное Природоохранное Общество профинансировало замену оборудования на двухконтурную систему, использующую аммиак и CO_2.

Фредрик Ларссон, ассистент управляющего складом при ICA Focus, говорит, что система работает хорошо.

Он помнит период замены оборудования в 1995 г.: «Проект осуществлялся три месяца, и мы все это время не прекращали круглосуточную работу. Прилавки и витрины были переоборудованы в одно время, и лишь в течение двух дней мы не могли продавать замороженные продукты».

Аммиак имеет нулевой потенциал разрушения озонового слоя

Среднетемпературная холодильная система имеет два контура: в качестве хладагента используется аммиак, в качестве хладоносителя – пропиленгликоль. Общий объем заправляемого аммиака в установке равен всего 34 кг.

Аммиак имеет нулевой потенциал разрушения озонового слоя (ODP). Благодаря короткому периоду существования в атмосфере (7–14 дней), аммиак не способствует Процессу Глобального Потепления.

CO_2 в низкотемпературном контуре

Второй хладагент CO_2 работает по низкотемпературному контуру, там циркулирует всего 130 кг. Вдобавок к природобезопасности, CO_2 более дешевый хладагент, так как температура кипения ниже, производительность выше, и требуются трубопроводы меньшей длины. Машинное отделение расположено наверху двухэтажного здания ICA Focus, в котором находятся два аммиачных чиллера York Sabroe с двумя компрессорами каждый. Чиллеры оборудованы никель паянными пластинчатыми теплообменниками Альфа Лаваль NB76–FS. Третий аммиачный чиллер объединен с насосным агрегатом.

60 холодильных установок с пластинчатыми теплообменниками Альфа Лаваль

В последние годы Альфа Лаваль работал непосредственно с производителями холодильных машин, разрабатывая комплектующие, необходимые для работы на «природных» хладагентах. Сегодня Альфа Лаваль поставляет конденсаторы, испарители и охладители для CO_2, аммиака и пропана. Результат – высокий КПД с низкими эксплуатационными затратами.

Леннарт Ролфсман из York – компании, которая поставляла чиллеры для ICA Focus в Лунде, рассказывает, что его компания установила 60 холодильных установок такого типа, и во все встроены пластинчатые теплообменники Альфа Лаваль.

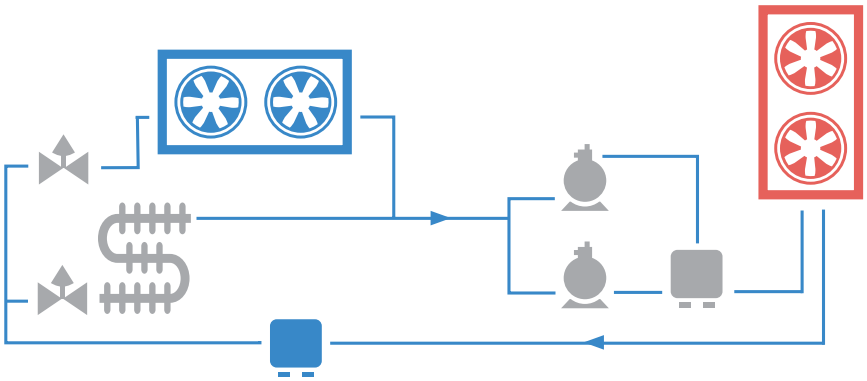
Добро пожаловать в будущее!

В недалеком будущем низкотемпературные установки будут работать только как CO_2 системы непосредственного охлаждения по безнасосной схеме.

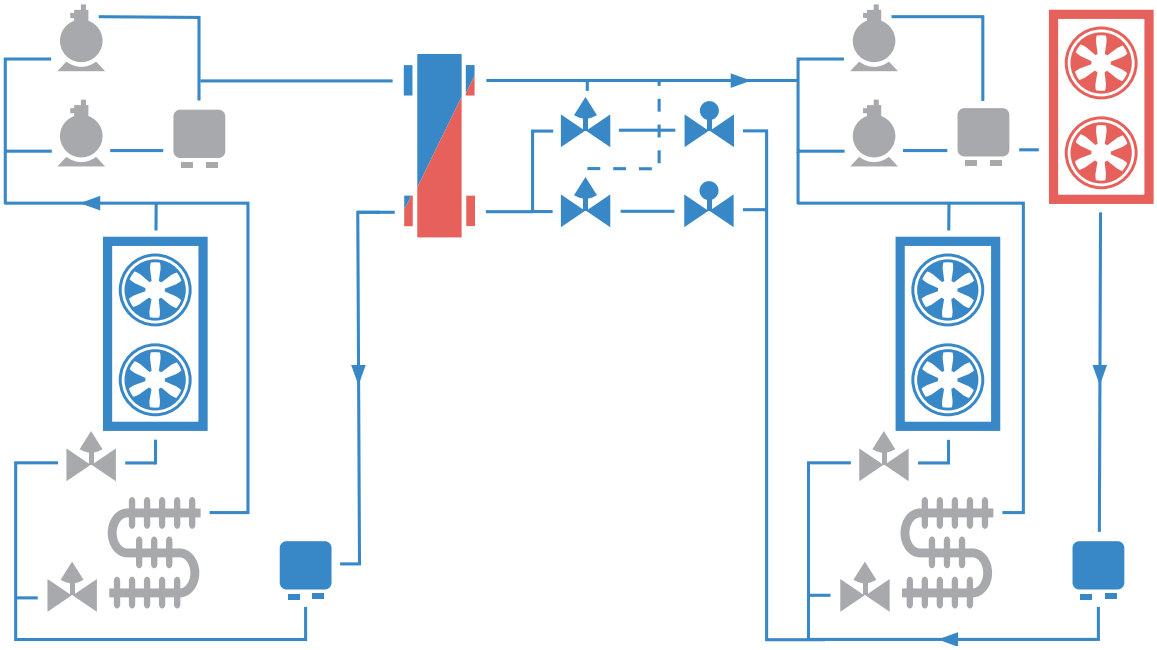
Эти усовершенствования делают значительный вклад в повышение экономичности системы.

PHOTOS: HEKAN BENGTSSON

Система непосредственного кипения



Система непосредственного кипения с каскадной холодильной машиной для охлаждения и заморозки.



Осевой конденсатор

Охладитель жидкости

Блок испарителя

Пластинчатый конденсатор

Пластинчатый испаритель

Комбини-рованный паяный теплообменник

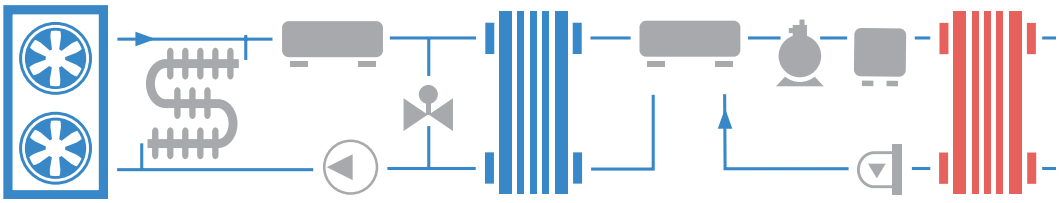
Паяный испаритель

Кожухотрубный испаритель

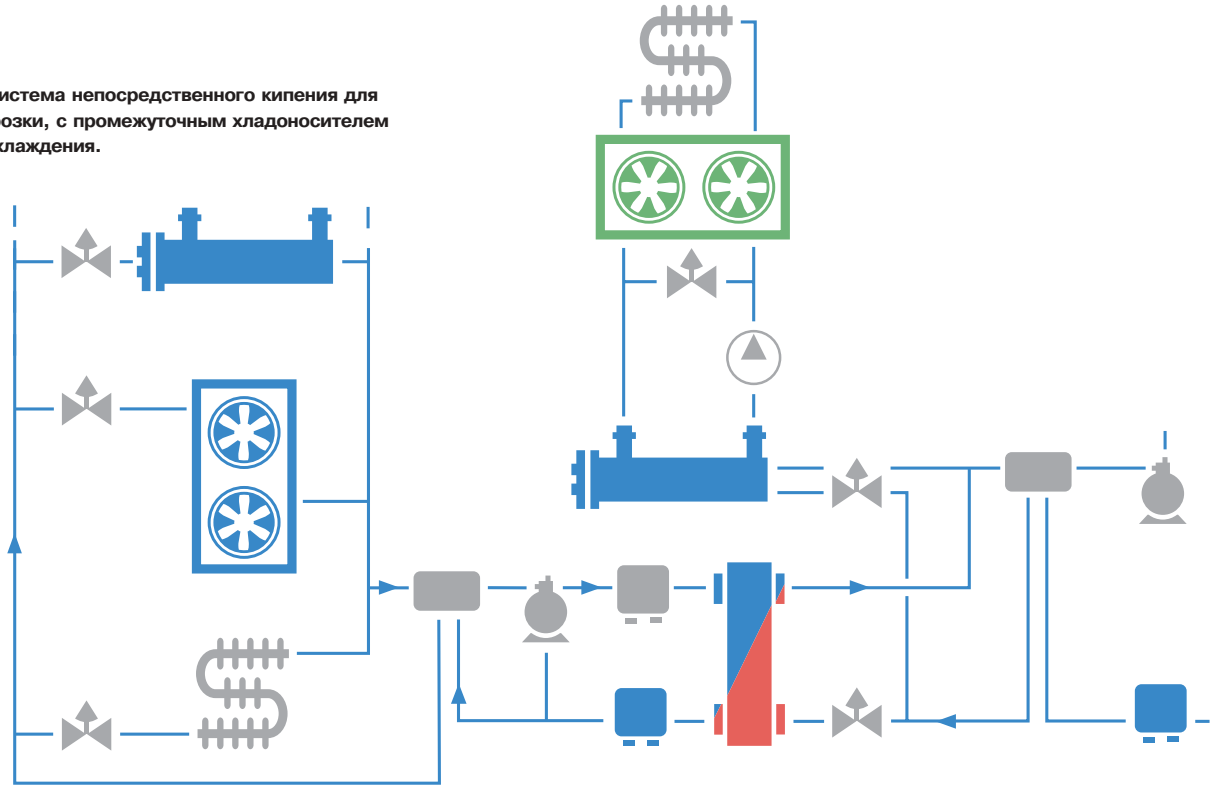
Конденсатор охладителя жидкости

Паяный конденсатор

Каскадная холодильная машина насосной системы, работающей на CO_2, предназначена для замораживания.



CO_2 система непосредственного кипения для заморозки, с промежуточным хладоносителем для охлаждения.



Регенеративный теплообменник

Ресивер

Отделитель жидкости

Масло-отделитель

Циркуляционный ресивер

Компрессор

Насос

Регулирующий вентиль

Расши-рительный вентиль

Поплавковый регулятор

Воздушный теплообменник

Все, что Вам нужно для оптимальной теплопередачи

Паяные пластинчатые теплообменники

Мощности: 1–500 кВт

Медно паяные пластинчатые теплообменники (ППТ) подразделяются на 10 типоразмеров. Теплообменники отличаются высокой прочностью и имеют высокий КПД теплопередачи. Предназначенные для холодильных систем и систем кондиционирования воздуха, ППТ могут работать на всех фреонах (HCFC, HFC, HC) и CO_2. Для максимально эффективного охлаждения при работе теплообменника в качестве испарителя непосредственного расширения, в ППТ интегрирована система распределения потока. Три модели из типоразмерного ряда предназначены для работы на двойном цикле. В аммиачных холодильных установках мощностью до 200 кВт могут быть установлены четыре модели никель паяных теплообменников. Область температур: от –100°C до 200°C; избыточное давление 40 бар.

Преимущества:

- Компактность, низкий вес, простота монтажа
- Меньший объем заправляемого хладагента
- Равномерное распределение потока с постоянной величиной перегрева
- Возврат масла даже при низких нагрузках
- Контроль производительности благодаря двойному циклу охлаждения
- Плавающая температура конденсации при затопленном испарении
- В системах с хладоносителем может быть установлен вместе с воздушным охладителем

Область применения:

СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Конденсаторы, охлаждаемые водой или гликолем
Испарители непосредственного расширения для обычных и сдвоенных циклов
Затопленные испарители

СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Каскадные – испаритель/конденсатор
Охладитель конденсата
Предконденсатор для утилизации тепла
Маслоохладители

Полусварные теплообменники

Мощности: 35–10,500 кВт

Полусварные теплообменники (ПСПТ) подразделяются на 6 типоразмеров. Контур хладагента проходит по сваренным лазерной сваркой каналам, рассол – по каналам, герметизированным традиционными прокладками. Нежесткая конструкция позволяет справиться с усталостными напряжениями и намерзанием льда. ПСПТ может работать на большинстве хладагентов и частично применим для работы на аммиаке. Пластины выполнены из нержавеющей стали и титана. Область температур: от -45°C до 130°C, давление до 25 бар. Свободный порядок расположения пластин позволяет выходить практически на любой режим работы. Благодаря этому теплообменник имеет высокий КПД.

Преимущества:

- Малый объем заправляемого хладагента, низкий вес
- Легко изменить площадь теплопередающей поверхности при изменении производительности хладагента
- Легко осматривать и очищать жидкостной контур
- Надежность и продолжительный срок эксплуатации в тяжелых условиях работы
- Материалы пластин для коррозионных жидкостей, охлаждающей воды и рассолов
- Возможность комбинирования конденсатора/предконденсатора или конденсатора/маслоохладителя в одном блоке
- Плавающая температура конденсации при затопленном испарении
- В системах с хладоносителем может быть дополнен воздушным охладителем

Область применения:

СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Конденсаторы, охлаждаемые водой или гликолем
Затопленные испарители
Испарители непосредственного расширения

СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Предконденсатор для утилизации тепла
Маслоохладители, охлаждаемые водой

Сварные теплообменники

Мощности: 175–2,700 кВт

АльфаРекс – полностью сварной пластинчатый теплообменник, предназначенный для работы в области температур от -60°C до 200°C; давлений до 45 бар. Теплообменник варится и проходит испытание на усталость с прогнозируемым сроком службы. Специально разработанный АльфаРекс можно использовать в качестве CO_2/ аммиачного каскадного охладителя и в качестве CO_2 испарителя, работающего в области низких температур. Также они могут использоваться в качестве регенераторов тепла для конденсации аммиака при 40 бар, для нагрева воды до ок. 75°C. Пластины, выполненные из нержавеющей стали, титана и других материалов, могут работать с коррозионным рассолом и охлаждающей средой. Теплообменник может работать как в затопленных системах, так и в системах с непосредственным расширением.

Преимущества:

- Малый объем заправляемого хладагента, низкий вес
- Очень небольшая поверхность опоры
- Широкая область применения
- Высокая надежность, долговечность

Область применения:

СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Конденсаторы, охлаждаемые водой или гликолем
Затопленные испарители
Испарители непосредственного расширения

СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Каскадные – испаритель/конденсатор
Предконденсатор

Кожухотрубные конденсаторы

Мощности: 8–900 кВт

Кожухотрубные теплообменники подразделяются на 5 серий, широко используемых в системах с водяным охлаждением. В конструкции теплообменника использованы только материалы высочайшего класса, что обеспечивает точное распределение хладагента. Оребренные медные трубки. Специальное исполнение с Cu-Ni трубами для судоходства. Конденсаторы из нержавеющей стали. Удовлетворяет требованиям основных мировых стандартов сосудов, работающих под давлением. Существуют варианты исполнения теплообменника для работы в качестве предконденсатора и особый ряд теплообменников для хладагента R407C. В качестве конденсатора может использоваться весь ряд горизонтальных и вертикальных жидкостных ресиверов.

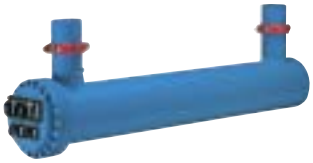
Преимущества:

- Улучшенный теплообмен
- Прочность и надежность
- Легко осматривать и очищать
- Подходит для всех HCFC/HFC

Область применения:

СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Водоохлаждаемые конденсаторы
Работа в составе чиллера и теплового насоса

Кожухотрубные испарители



Мощности: 18–1,500 кВт

«U» конструкция кожухотрубного испарителя помогает избежать механических напряжений и позволяет извлекать пучок труб для осмотра и очистки. Трубки в теплообменниках медные оребренные. Испарители серии Dryplus-2 стандартного исполнения до -10°C и низкотемпературное исполнение с изменяемым положениям перегородок для оптимального расхода рассола. Теплообменник выполнен из нержавеющей стали. Удовлетворяет требованиям основных мировых стандартов сосудов, работающих под давлением.

Преимущества:

- Улучшенный теплообмен
- Испытание
- Прочность и надежность

Область применения:
СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
HFC испарители непосредственного расширения для охлаждения и заморозки
Чиллеры и тепловые насосы

Воздухоохладители

Мощности: 0,5–140 кВт

Воздухоохладители оснащены медными трубками с алюминиевым оребрением и центробежными, либо осевыми вентиляторами. Они предназначены для работы в помещениях с температурами от +20°C до -35°C, в которых находятся свежие или замороженные продукты. Возможно их применение в системах непосредственного охлаждения с HCFC, HFC или аммиаком; в системах с рассольным хладоносителем. Расчетная температура от -40°C до 60°C. Давление испытания: 30 бар.

Преимущества:

- Эффективное охлаждение
- Оптимальная система оттайки
- Низкое энергопотребление
- Низкий уровень шума
- Широкий спектр дополнительных устройств (кабелепроводка, защитное покрытие змеевика, и т.д.)
- Возможность заказа теплообменников из различных материалов
- Сертифицирован в Eurovent
- Характеристики могут быть улучшены при одновременной установке с пластинчатыми теплообменниками или с кожухотрубными испарителями

Область применения:
СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Рассольное охлаждение воздуха

СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
Охлаждение воздуха во фреоновых системах с непосредственным расширением
Охлаждение воздуха в аммиачных системах с непосредственным расширением
Охлаждение воздуха в аммиачных системах затопленного типа

Воздушные конденсаторы

Мощности: 9–820 кВт

Воздушные конденсаторы, предназначенные для работы в области кондиционирования воздуха и охлаждения, оснащены медными трубками с алюминиевым оребрением и центробежными, либо осевыми вентиляторами. Эти конденсаторы, отличающиеся компактностью, усовершенствованными блоками вентиляторов и высоким КПД вентиляторов, могут работать на большинстве хладагентов, в том числе на фреонах HCFC и HFC. Область расчетных температур лежит в пределах от -30°C до 60°C. Давление испытания: 30 бар. Возможность заказа теплообменников из различных материалов.

Преимущества:

- Эффективное охлаждение
- Низкий объем заправляемого хладагента
- Низкое энергопотребление
- Низкий уровень шума
- Широкий спектр дополнительных устройств (кабелепроводка, защитное покрытие змеевика, и т.д.)
- Сертифицирован в Eurovent

Область применения:
СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
Воздушный конденсатор

Охладители жидкости

Мощности: 15–2,500 кВт

Охладители жидкости, предназначенные для работы в области кондиционирования воздуха и охлаждения, оснащены медными трубками с алюминиевым оребрением. Существуют варианты исполнения для установки как на всасывании, так и на нагнетании. Компактный дизайн, усовершенствованные блоки вентиляторов и высокий КПД вентиляторов. Рамы рассчитаны на работу в тяжелых условиях. Могут применяться для охлаждения воды, водо-гликолевых смесей и рассола. Область расчетных температур лежит в пределах от -30°C до 80°C. Возможность заказа теплообменников из различных материалов.

Преимущества:

- Низкое энергопотребление
- Низкий уровень шума
- Широкий спектр дополнительных устройств (кабелепроводка, защитное покрытие змеевика, и т.д.)
- Характеристики могут быть улучшены при одновременной установке с пластинчатыми теплообменниками или с кожухотрубными испарителями

Область применения:
СИСТЕМЫ С ХЛАДОНОСИТЕЛЕМ
Воздушное охлаждение воды-гликоля

Компания Альфа Лаваль

Крупнейший в мире поставщик оборудования и технологий для различных отраслей промышленности и специфических процессов.

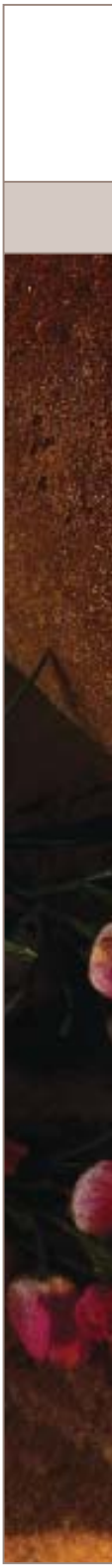
С помощью наших технологий, оборудования и сервиса мы помогаем заказчикам оптимизировать их производственные процессы. Последовательно и постоянно.

Мы нагреваем и охлаждаем, сепарируем и управляем транспортировкой масел, воды, химикатов, напитков, продуктов питания, крахмала и продуктов фармацевтики.

Мы тесно работаем с нашими заказчиками почти в 100 странах и помогаем им занимать лидирующие позиции в бизнесе.

ОАО Альфа Лаваль Поток

Россия, Московская обл.,
141070 Королев, ул. Советская, 73
Телефон: (095) 232-1250
Факс: (095) 232-2573

www.alfalaval.com
www.alfalaval.ru

IB 68227 RU 0309 BOARDWALK FRONT COVER PHOTO: CORBIS