



# FRIGOLINE GROUP

Решения по охлаждению промышленного и  
коммерческого типа  
Industrial and Commercial Solutions  
[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration

[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)

СОДЕРЖАНИЕ

## НАШИ УСЛУГИ

- 4-5 Производство и поставка
- 6-7 Разработка и проектирование
- 8-9 Проекты «под ключ»
- 10-11 Услуги после продажи
- 12-13 грантовым программам  
Деятельность по установке и эксплуатации

## ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 14-15 Продовольствие
- 16-17 Сельское Хозяйство
- 18-19 Животноводство
- 20 Водные продукции
- 23 Системы IQF (Индивидуального быстрого замораживания)
- 24 Кухни и холодильные камеры промышленного типа

## ПРОДУКТЫ

- 25 Охлаждающие устройства
- 28-31 Холодильные камеры модульного типа
- 32-33 Испарители (Охладители)
- 34-35 Конденсаторные устройства (расширители)
- 36-37 Контрольные устройства и системы автоматизации
- 38-39 Панели холодной камеры
- 40-43 Дверца холодильной  
камеры и монтажные приспособления
- 48-49 Рекомендации



### **КТО МЫ ТАКИЕ?**

Frigoline, основана в 2012 году в целях создания инновационных и эргономических решений в области охлаждения промышленного типа и благодаря успешной реализации своих проектов, за короткое время стала одним из ведущих представителей своего сектора. Компания "Frigoline", предлагающая интеллектуальные и постоянные решения, адаптированные на требования, объединяя свой опыт в области производства с успешно реализованными проектами "под ключ" ставит свою подпись под проектами, обеспечивающими максимальную эффективность, благодаря опыту в производстве холодильных камер и инновационных разработок. Компания "Фриголин" (Frigoline), разрабатывая продукты на основе научных исследований и разработок, предлагает широкий спектр решений в пищевой промышленности, сельском хозяйстве, животноводстве, здравоохранения, информатике и логистике.

### **ТОЧКА ЗРЕНИЯ**

Стать ведущей компанией, с высокой конкурентоспособностью, которая выделяется ценностью своего бренда на местном и международном рынке, благодаря инновационным решениям, в области охлаждения промышленного типа.

### **НАША МИССИЯ**

Адаптируясь к постоянно развивающимся и меняющимся потребностям сектора, предлагать своим отечественным и иностранным клиентам инновационные, экологически чистые и энергосберегающие продукты и решения с высокой доходностью.



## НАШИ УСЛУГИ



### Производство и поставка

**Все продукты, связанные с холодильными камерами, выбранные на основе энергетической эффективности, с необходимой мощностью и высоким качеством собраны под крышей нашей компании.**

Мы предлагаем свои услуги не жертвуя высоким качеством и экономичностью с широким спектром продукции, таких как охлаждающие машины и оборудования, двери холодильных камер, панели холодильных камер, установочные принадлежности холодильных камер, модульные холодильные камеры, системы дистанционного управления и наблюдения, системы увлажнения, системы вентиляции холодильных камер, системы освещения холодильных камер, защитные барьеры дверей и панелей холодильных камер.



## Разработка и проектирование

**Основной нашей целью в разработке проекта является понимание потребностей наших клиентов и определение эстетически и экономически значимых решений в соответствии с их потребностями.**

По завершении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (исследований и разработок), наши опытные инженеры выполняют проектирование продукта или системы. После подтверждения разработок путем инженерных расчетов, начинаются работы по разработке проектов. В итоге наша компания доводит свою деятельность до конца путем проведения необходимых расчетов и моделирования с инженерами, являющимися экспертами в области охлаждения и кондиционирования.



## Проекты “Под-Ключ”

Компания “Фриголин” (“Frigoline”) осуществляет проекты “под-ключ” как на местном рынке, так и за рубежом, путем разработки дизайн-проектов, производства и поставки материалов, установки и ввода в эксплуатации процессов, для обеспечения максимальной эффективности.



## Услуги после продажи



### пытный персонал

Компания "Фриголин" ("Frigoline") применяет стандарты ISO 9001, в целях непрерывного мониторинга и оптимизации всех бизнес-процессов в области научных исследований и разработок, продажи и маркетинга, в области процессов и методов производства.



### Контроль качества

Будучи производителем механических охлаждающих установок, мы - со своей профессиональной командой готовы предложить технические консультации и решения.



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration



### Поддержка после продажи

Одним из наиболее важных факторов, по которым наши клиенты выбирают компанию "Фриголин" ("Frigoline") в области холодильного оборудования является техническое обслуживание после продажи, предоставляемое нашей компанией. Качество сервисно-технического обслуживания, предлагаемое нами на протяжении всего срока службы продукции, обеспечивается благодаря их постоянства, надежности и гарантией обеспечения запасными частями.



## Деятельность по установке и эксплуатации


Наша компания предоставляет услуги по установке и монтажу холодильных оборудования и установок, в рамках Ваших проектов “под-ключ”. Мы сдаем проекты убедившись в бесперебойной работе системы, путем выполнения пуско-наладочных испытаний проектов, установка оборудования и машин которых были завершены.



## ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Продукты питания

Предприятия по распределению  
пищевых продуктов и склады  
для продуктов питания и  
напитков

 Микроорганизмы размножаются в широком диапазоне температур и вызывают порчу пищевых продуктов. В связи с этим продукты должны храниться в соответствующих условиях окружающей среды. Срок хранения также определен для указанных условий. Холодная цепь описывается как хранение пищевых продуктов в соответствующих условиях окружающей среды, на всех этапах начиная с этапа производства и до момента доставки потребителям, в том числе отгрузки и хранения. Подвержение пищевых продуктов прямым солнечным лучам, приводит к потере их свойства и их порче.



## Сельское хозяйство

### Помещения для хранения фруктов и овощей

Собранные фрукты и овощи определенное время сохраняют свои свежи качества, при их хранении в соответствующих условиях. Соответствующие условия обеспечиваются путем настройки температуры и относительной влажности. Предусмотрены определенная температура и относительная влажность для наилучшего хранения каждого вида фруктов и овощей. Даже оптимальные требования к хранению одного и того же фрукта или овощей, могут различаться в зависимости от их сорта и экологических условий при которых они выращиваются.

Каждый вид фруктов и овощей может храниться только в течении определенного периода времени, несмотря на обеспечение оптимальных условий хранения. Данный срок может меняться от 5 до 6 месяцев. По истечении определенного срока, характерного для каждого вида продукта, хранящиеся продукты быстро теряют свои качества и наконец полностью портятся. В связи с этим, срок хранения фруктов и овощей в холодильных камерах ограничены.



### Помещения выращивания грибов

Несмотря на то, что выращивания грибов естественно зависит от условий, востребуемых грибами, в коммерческих предприятиях такие условия создаются искусственно. При выращивании культивируемых грибов, температура, влажность и вентиляция являются наиболее важными экологическими факторами и сильно влияют на урожай и их качество. Будучи очень чувствительны в плане климатических требований, грибы также имеют разные экологические требования, в разные периоды времени. В связи с этим, коммерческие помещения для выращивания грибов, должны иметь соответствующее кондиционирование воздуха, в соответствии с требованиями грибов.



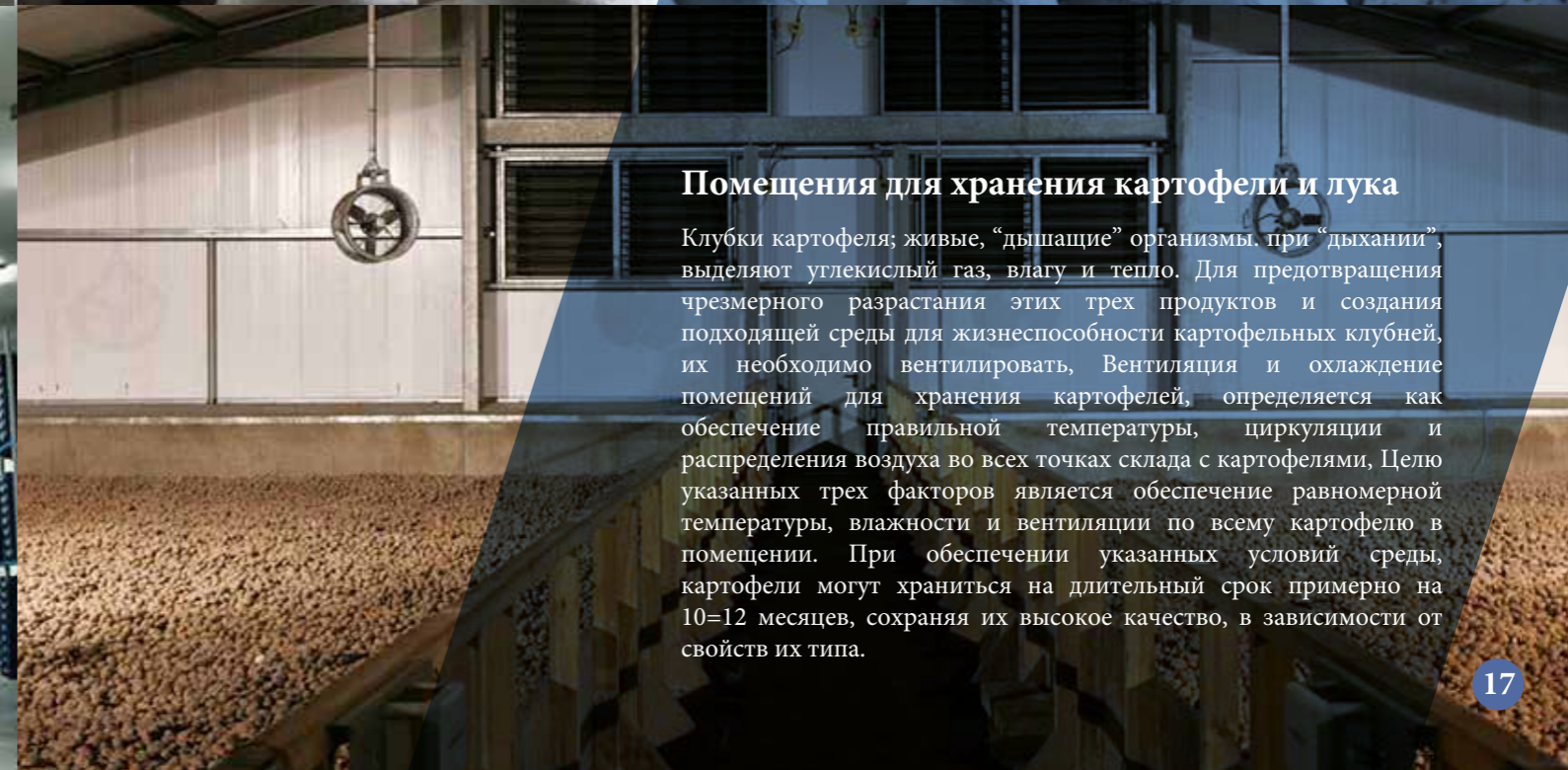
### Помещения для контролируемого выращивания и созревания

На складах создаются соответствующая атмосфера, для обеспечения длительного хранения овощей и фруктов, не теряя их качество. Такая среда представляет собой среду, в которой обеспечивается идеальная температура и удаляется кислород (O<sub>2</sub>), создается азотистая (N) среда, поглощаются вредный углекислый газ (CO<sub>2</sub>) и этилен (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), образующиеся их хранившихся овощей и фруктов.



### Помещения для хранения картофеля и лука

Клубки картофеля; живые, “дышащие” организмы. при “дыхании”, выделяют углекислый газ, влагу и тепло. Для предотвращения чрезмерного разрастания этих трех продуктов и создания подходящей среды для жизнеспособности картофельных клубней, их необходимо вентилировать. Вентиляция и охлаждение помещений для хранения картофеля, определяется как обеспечение правильной температуры, циркуляции и распределения воздуха во всех точках склада с картофелем. Целю указанных трех факторов является обеспечение равномерной температуры, влажности и вентиляции по всему картофелю в помещении. При обеспечении указанных условий среды, картофеля могут храниться на длительный срок примерно на 10–12 месяцев, сохраняя их высокое качество, в зависимости от свойств их типа.





### Предприятия по переработке и хранению мясных продуктов

Целью хранения мяса и мясных продуктов является, предотвращение возможного запаха и порчи, а также создание неблагоприятных условий для размножения микроорганизмов, вызывающих такую порчу. При их обеспечении воздействие физических, химических и ферментативных факторов, а также микроорганизмов вызывающих порчу мяса и мясных продуктов значительно замедляются или останавливаются.

Методы повышения долговечности мяса и мясных продуктов могут быть классифицированы как физическими и химическими.

Физические методы: Охлаждение, Замораживание, Сушка, Нагревание

Химические методы: соление, вяление, копчение, облучение, применение химических консервантов, ферментация

Цель охлаждения заключается в снижении внутренней температуры целых или кусков мяса до +4 С.

Туши крупнорогатого скота и коров охлаждаются в 1/2 или 1/4 от их объема,

Туши телят, овец и коз охлаждаются в целом состоянии.

### Предприятия по переработке и хранению молочных продуктов

Чтобы предлагать молоко для непосредственного употребления, оно должно подвергаться к термической обработке в контролируемых условиях, таким образом, чтобы сделать их безопасным для здоровья населения. Какими бы были условия производства сырого молока, наличие в молоке различных видов и количества микроорганизмов неизбежно. При подходящих условиях, такие микроорганизмы за короткое время могут размножиться в сыром молоке, что приведет к ухудшению качества молока и в результате к его непригодности для употребления.

Кроме того, сырое молоко может содержать патогенные микроорганизмы, которые вызывают заболевания у людей. Путем применения контролируемой тепловой обработки, полностью патогенные микроорганизмы уничтожаются полностью, а другие микроорганизмы, ухудшающие качество молока - уничтожаются в значительной степени. Таким образом обеспечивается безопасность молока, с микробиологической точки зрения, но в то же время стараются максимально не повредить его пищевую ценность и максимально сохранить природные качества как вкус и запах.

## Предприятия по обработке и хранению птиц

Быстрое охлаждение мяса после уоя является важным, с точки зрения получения здорового продукта, улучшения вкуса, сохранения качества и замедления ферментативной и микробной порчи мяса. Охлаждение предотвращает рост патогенных бактерий, вызывающих многие пищевые отравления, а также задерживает рост психрофильных бактерий и продлевает срок годности продукта. При снижении температуры туши, снижаются темп роста и размножения микроорганизмов, активность ферментов, расщепляющих белок и жир, в результате чего продлевается качество и срок годности мяса при хранении и реализации. В связи с этим, независимо от того, является ли продуктом для реализации или продуктом для замораживания, очищенное мясо птицы, должно быть незамедлительно охлаждено до 4 С или ниже. После снижения до 4 С, температуры туши, которая после уоя была 35-40 С, необходимо выдерживать тушу при данной температуре, до применения процесса замораживания или другого процесса. При использовании воздуха для охлаждения туши птицы, важно обеспечить достаточное кровопускание, для предотвращения обесцвечивания вовремя охлаждения. При воздушном охлаждении, тушу следует охладить до тех пор, пока температура в центре туши не упадет до 0 С. Поддержание охлаждающей среды на уровне -0,5 С, является достаточным для обеспечения надлежащего охлаждения. При охлаждении необходимо стараться поддерживать относительную влажность на уровне 100% или на близком к нему уровне. Высокая уровень относительной влажности поддерживается для уменьшения потери влаги при охлаждении. Охлаждение туши в условиях с неподвижным воздухом, завершается в течении 12-16 часов, в зависимости от веса, типа и возраста животного.



## Водные продукты

### Предприятия по обработке и хранению водных продуктов

Водные продукты являются наиболее ценными и питательным веществом, с точки зрения содержащихся в них питательных компонентов. Содержание очень высокого уровня белков, почти всех аминокислот, встречающихся в природе, богатство витаминами и высокая биологическая ценность, повышают ценность водных продуктов. Такие ценные водные продукты являются наиболее быстро портящимися и быстро воняющим питательными веществами, среди доступных продуктов питания. Если рыба после поимки не будет защищена в подходящих условиях, то она уже через несколько часов может портиться и вонять. В связи с этим водные продукты, с момента их вылова или сбора должны храниться, транспортироваться и обрабатываться с использованием соответствующих технологий. Чтобы сохранить морепродукты без порчи и доставить их потребителям в здоровом состоянии, необходимо применять правильные технологии по переработке водных продуктов, с учетом их сырьевых ценностей.

### Предприятия по переработке и хранению моллюсков

Метод, применяемый при замораживании продуктов питания, влияет на размер образующихся кристаллов льда. При резком замораживании продуктов питания, особенно если переход от -10 С до -50 С осуществляется за короткое время, то образовавшиеся кристаллы льда будут небольшими. Кристаллы удерживаются внутри клеток. Мембрана клеток не разрушаются. Не разрываются соединительные ткани между клетками. Качество пищевых продуктов сохраняются, поскольку соединительная ткань и клетки в пищевых продуктах не разрушены.



## Системы IQF (индивидуального быстрого замораживания)

При Системе IQF (индивидуального быстрого замораживания) пищевые продукты замораживаются отдельно, при температуре  $-40\text{ C}$ , за очень короткое время, без кристаллизации содержащейся в них воды. Данный процесс происходит путем замораживания воды в продуктах и таким образом обеспечивается длительный срок хранения пищевых продуктов без каких-либо добавок. Методом индивидуального быстрого замораживания, в результате шокового замораживания до  $-40\text{ C}$  и хранения при температуре  $-18\text{ C}$  предотвращается размножение микроорганизмов, приводящих к ухудшению качества продукции и потере пищевой ценности.



Туннель шокового замораживания



Спиральное шоковое замораживание



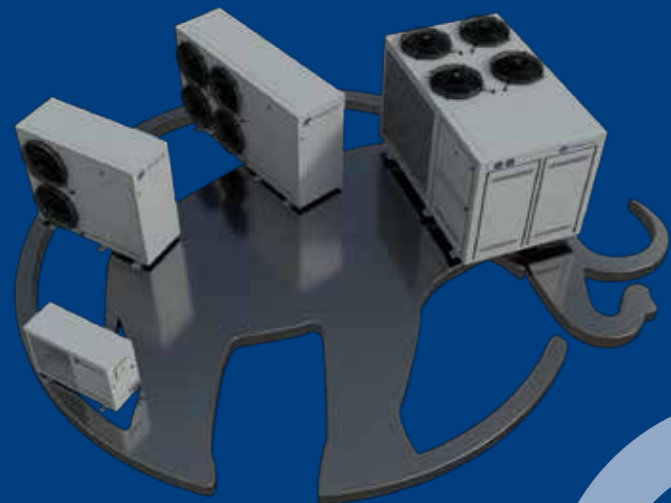
Предприятие обработки замороженных продуктов



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration



Кухни и холодильные камеры промышленного типа



✓  
ИННОВАЦИОННАЯ  
ТЕХНОЛОГИЯ

✓  
Высокое качество  
продуктов

✓  
ЛЕГКО В  
УСТАНОВКЕ

✓  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОДУКТЫ



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration

[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)

## Продукты



Продукты центрального охлаждения



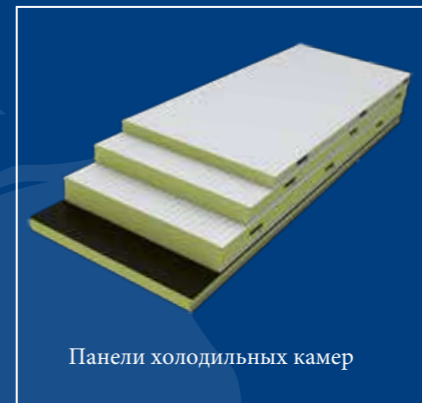
Сплит охлаждающие устройства



Испарители



Моноблочные охлаждающие устройства



Панели холодильных камер



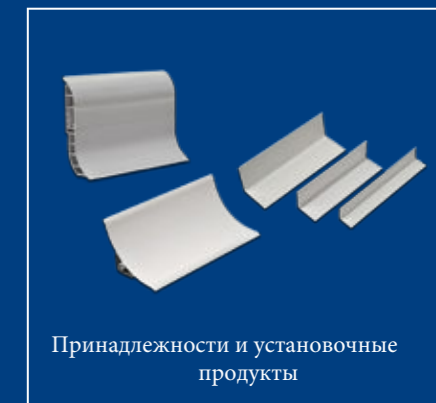
Двери холодильных камер



Моудльные холодильные камеры



Контрольные устройства и системы автоматизации



Принадлежности и установочные продукты



## Промышленные и сплит охлаждающие устройства



Промышленные холодильники, холодильники витринного типа, холодильные камеры, ледогенераторы, аппараты изготовления мороженого и т.п., представляют собой конденсаторные агрегаты, используемые во всех коммерческих и промышленных холодильных установках. Особенно разработаны для бесшумной работы. Для снижения шума до минимального уровня помимо использования бесшумных вентиляторов, используются звукоизоляция, устанавливая компрессоры в отдельном отсеке. Холодильники промышленного типа, производятся с широким диапазоном моделей и предлагают специальные модели, в зависимости от меняющихся областей применения.

Установки промышленного типа подходят для промышленных объектов со средней и большой потребностью в охлаждении. Благодаря компактному дизайну, обеспечивается простота установки и обслуживания. Установки, в которых используются компрессоры высокой мощности, имеют высокую эффективность.



### Технические свойства:

- ✓ Кабины с электростатическим порошковым покрытием
- ✓ Реле защиты фазы
- ✓ Контактные и тепловые рубильники
- ✓ Термостатическая цифровая панель управления
- ✓ Обогреватель картера
- ✓ Переключатель высокого давления
- ✓ Переключатель низкого давления
- ✓ Переключатель вентилятора
- ✓ Управление скоростью вентилятора (Дополнительное)
- ✓ Резервуар жидкости
- ✓ Сушитель
- ✓ Индикатор газа с индикатором влажности
- ✓ Клапан для обслуживания и ухода на линии подачи жидкости Интегрированная электрическая панель
- ✓ Соленоид контроля потоком жидкости



### Преимущества:

- ✓ Соответствие стандартам
- ✓ Качественные устройства
- ✓ Кабина, устойчивая к воздействиям окружающей среды
- ✓ Удобная установка и монтаж
- ✓ Установка на полу или на стене
- ✓ Широкий диапазон выбора
- ✓ Оборудование полностью готово к установке
- ✓ Специальные модели, по области применения
- ✓ Низкий уровень шума
- ✓ Удобное обслуживание



## Полу-герметичные и винтовые Централизованные Охлаждающие Установки



Установки централизованного охлаждения подходят для промышленных объектов и супермаркетов, где требуется охлаждение высокой мощности. Конденсатор (Расширитель) поставляется отдельно. Существует широкий выбор мощностей от 2-х до 5 Полу-герметичных и герметичных компрессоров и от 2-х до 8 спиральных компрессоров. А в винтовых компрессорах, централизованные системы изготавливаются на основе проектов, с широким диапазоном мощностей. Конденсаторы (расширители) особенно разработаны для бесшумной работы. Холодильники промышленного типа, производятся с широким диапазоном моделей и предлагают специальные модели, в зависимости от меняющихся областей применения. Установки централизованного охлаждения, производятся с обеспечением параллельной работы компрессоров за счет использования более одного герметичного, Полу-герметичного, спирального или винтового компрессора с компенсаторами вибрации на прочном шасси. Установки, в которых используются компрессоры высокой мощности, имеют высокую эффективность.



### Технические свойства:

- ✓ Шасси с электростатическим порошковым покрытием
- ✓ Реле защиты фазы
- ✓ Контактное и тепловое реле
- ✓ Термостатическая цифровая панель управления
- ✓ Обогреватель картера
- ✓ Компактный рубильник "Вкл./Выкл."
- ✓ Картриджный фильтр
- ✓ Резервуар жидкости
- ✓ Клапан для обслуживания и ухода на линии подачи жидкости
- ✓ Переключатели высокого и низкого давления
- ✓ Клапан обслуживания на линии подачи и всасывания
- ✓ Управление скоростью вентилятором (дополнительно)
- ✓ Полу-герметичный, спиральный или винтовой компрессор
- ✓ Конденсатор с воздушным или водяным охлаждением
- ✓ Электрический щит со всеми устройствами автоматического управления
- ✓ Ступенчатая компрессорная система



### Преимущества:

- ✓ Соответствие стандартам
- ✓ Высокая эффективность
- ✓ Прочная кабина, устойчивая к внешней среде
- ✓ Минимальный уровень шума
- ✓ Надежное, качественное оборудование
- ✓ Низкая стоимость начальной инвестиции
- ✓ Легкая установка и монтаж
- ✓ Удобное обслуживание
- ✓ Разнообразие продукции
- ✓ Возможность разработки специальной модели



## Полу-герметичные охлаждающие установки открытого типа



Промышленные холодильники открытого типа, витринные холодильники, холодильные камеры, ледогенераторы, аппараты по производству мороженого и т.п. являются расширительными установками, используемыми во всех процессах охлаждения коммерческого и промышленного типа. Особенно разработаны для бесшумной работы.

Для снижения шума до минимального уровня в установке предпочитают использовать бесшумные вентиляторы. Компрессоры устанавливаются на стальное шасси, вместе с конденсаторными устройствами. Холодильники промышленного типа, производятся с широким диапазоном моделей и предлагают специальные модели, в зависимости от меняющихся областей применения.

Установки промышленного типа подходят для промышленных объектов со средней и большой потребностью в охлаждении. Благодаря компактному дизайну, обеспечивается простота установки и обслуживания. Установки, в которых используются компрессоры высокой мощности, имеют высокую эффективность.



### Преимущества:

- ✓ Соответствие стандартам
- ✓ Качественное оборудование
- ✓ Прочное шасси, устойчивое к внешним факторам
- ✓ Легкая установка и монтаж
- ✓ Установка на полу или на стене
- ✓ Широкий диапазон выборов
- ✓ Готовая к установке устройство
- ✓ Специальные модели по области применения
- ✓ Низкий уровень шума
- ✓ Удобное обслуживание



## Моноблочные охлаждающие установки



Моноблочные охлаждающие установки, представляют собой конденсаторы воздушного охлаждения с герметичным компрессором. Установка является компактного типа и поставляется с установленными оборудованием и заправленным газом. Укомплектовано в соответствии с погодными условиями. Имеется система размораживания горячим газом.

Для снижения шума до минимального уровня помимо использования бесшумных вентиляторов, применяется акустическая изоляция кабины, где расположены компрессоры. Работает очень бесшумно. Обеспечивает преимущество удобного монтажа, путем легкого подвешивания на складах назначения. Благодаря эффективной производительности, надежно сохраняет продукты, хранившиеся на складе. В зависимости от свойств склада, имеется возможность производства потолочных устройств, горизонтального типа. Моноблочные охлаждающие установки, имеют систему автоматического управления вентилятором.



### Технические свойства:

- ✓ Клапан обслуживания и ухода на линии подачи жидкости
- ✓ Электрический щит со всеми устройствами автоматического управления
- ✓ Переключатели низкого - высокого давления
- ✓ Сушильный фильтр



### Преимущества:

- ✓ Конденсаторы с воздушным охлаждением и герметичным компрессором.
- ✓ Поставляется в комплекте с электрическим щитом и всеми контрольными устройствами.
- ✓ Установка является компактного типа и поставляется с установленными оборудованием и заправленным газом.
- ✓ Укомплектовано в соответствии с погодными условиями.
- ✓ Имеется система размораживания горячим газом.







## арители (Охладители)



Испарители холодильных камер способны удовлетворят малые, средние и большие потребности в охлаждении во всех диапазонах производительности. Аккумуляторы, входящие в состав установок, обладают высокой эффективностью, с точки зрения теплового КПД, а также имеют компактную конструкцию. Имеются специальные модели, предназначенные для специальных потребностей проекта. Изготовленные из оцинкованного листа, покрытого эстетической электростатической антикоррозионной белой краской, помимо долговечности обладает также декоративными свойствами. Помимо этого, боковые крышки и дренажный поддон, разработан таким образом, чтобы можно было легко снять для проведения работ по установке и техническому обслуживанию. По специальному заказу можно изготовить из нержавеющей стали и с эпоксидной батареей.



### Технические свойства:

- ✓ Различные толщины стен труб: 4-6-8-10 мм
- ✓ Варианты выбора монофазных 220 В 1-50 Гц, - Трехфазных 400 В 3-50 Гц вентиляторов
- ✓ Дренажный поддон
- ✓ Paslanmaz çelik kabin (Дополнительно)
- ✓ Эпоксидное покрытие (Дополнительно)
- ✓ Сопротивление кабелей вентилятора
- ✓ Сопротивление кабелей дренажной линии
- ✓ Система размораживания с обогревательным резистором на батарее и поддоне (Электрическое размораживание)



### Батарея:

- ✓ Расстояние между решетками составляет 4-6-8-10 мм. Входные- выходные коллекторы состоят из меди.
- ✓ Максимально допустимое рабочее давление Ps=21 Бар.
- ✓ Ступенчатая форма трубопроводов.
- ✓ Охладители разработаны для работы с хладагентами R404A, R507C, R22, R134A, R407C.
- ✓ Распределители охлаждающей жидкости.



### Кассеты:

- ✓ ГОцинкованная сталь, покрытая электростатической краской.
- ✓ Выбор нержавеющей кассеты по требованию.
- ✓ Снимаемые крышки. Откидные / складные дренажные поддоны входят в стандартную комплектацию всех моделей.
- ✓ Промежуточный дренажный поддон.



### Вентиляторы:

- ✓ Имеются варианты охладителей с различным диаметром вентилятора и количеством вентилятора, в зависимости от размеров помещения.
- ✓ Выбор стандартных вентиляторов или вентиляторов с низким уровнем шума, не требующих обслуживания.
- ✓ Возможность выбора двигателей вентилятора АС или ЕС по требованию. Дополнительно выбираемые варианты принадлежностей вентилятора (Вентиляторы Axicool, Глушители шума FlowGrid и т.п.)
- ✓ Рабочий диапазон -45°C / +50°C.



### Разморозка:

- ✓ Система размораживания В1 предназначена для применений в диапазоне температур 0°C / +5°C. Обогреватели размораживания, устанавливаются только на батареях
- ✓ Система размораживания В2 предназначена для применений в диапазоне температур -34°C / 0°C. Обогреватели размораживания устанавливаются на батареях и дренажных поддонах
- ✓ Обогреватели дренажных линий, Система размораживания горячим газом и Система размораживания водой являются дополнительными



## Конденсаторные устройства (расширители)



Конденсаторы промышленного и коммерческого типа, применяются в различных областях. Конденсаторы могут быть спроектированы с высокой производительностью для повышения эффективности теплопередачи и в вертикальном типе, в зависимости от места применения. В рамках специальных проектов можно производить не стандартные конденсаторы. Основные несущие элементы изготовлены из алюминиевых плит или оцинкованного листа, устойчивого к агрессивной атмосфере.



### Батарея:

- ✓ V-образные вертикальные и горизонтальные варианты
- ✓ Расстояние между ламелями: 2,1-2,5 мм
- ✓ Входные- выходные коллекторы состоят из меди.
- ✓ Максимально допустимое рабочее давление Ps=30 Бар.
- ✓ Ступенчатая форма трубопроводов.
- ✓ Охладители разработаны для работы с хладагентами R404A, R507C, R22, R134A, R407C.
- ✓ Передача с максимальным давлением.



### Кассеты:

- ✓ Из оцинкованной стали покрытой электростатической краской RAL9016.
- ✓ Плиты из оцинкованной стали или алюминия.
- ✓ Отсеки вентиляторов разделены друг от друга стальными листами
- ✓ Предотвращается эффект обратного поворота остановленных вентиляторов.



### Вентиляторы:

- ✓ Ø300 - Ø350 - Ø400 - Ø450 - Ø500 - Ø630 - Ø800 - Ø350 мм/ 230V ~ 50 Гц. Монофазные / 800, 1250 об/мин. и 400V ~ 50 Гц. Трехфазные 650, 900 об/мин. вентиляторы.
- ✓ Варианты стандартных или бесшумных вентиляторов, не требующих обслуживания.
- ✓ Возможность выбора двигателей вентилятора АС или ЕС по требованию.
- ✓ Класс защиты IP54, класс изоляционного материала конструкции вентилятора: F.
- ✓ Дополнительно выбираемые варианты принадлежностей вентилятора (Глушители шума FlowGrid и т.п.)



### Варианты:

- ✓ Различная толщина стенки труб и шаги от 2,1 мм до 2,5 мм
- ✓ Алюминиевые ламели с эпоксидным покрытием. (Дополнительно)
- ✓ Возможность выбора различной толщины стен, в зависимости от хладагента
- ✓ Возможность выбора различной толщины ламели, шагов и алюминиевых покрытий, в зависимости от области применения

# Интернет/ Интернет Соединения



Контрольные устройства холодильной камеры - это своего рода инструменты управления, позволяющие поддерживать постоянную температуру и уровень влажности в камере, на необходимом уровне. Контрольные устройства используются в холодильных камерах и холодных складах, где требуется регулировать температуру и уровень влажности. Применяется для повышения эффективности как малых, так и крупных установок. Кроме того, системы могут быть сформированы по желанию. Разработаны в целях повышения экономии энергии. Таким образом снижает эксплуатационные расходы и оказывает содействие защитить окружающую среду. Благодаря тому, что наши решения ориентированы на потребности конечных потребителей; они обеспечивают удобство и эффективность при их применении.



## Контрольные устройства и системы автоматизации



### Управление сигнализацией

Эффективная система управления сигнализации, направляет необходимые предупреждения для обеспечения оптимальной работы приложения, с легкостью определяя причины сигнализации.



### Много численная интеграция

Пользовательский интерфейс может быть использован со всеми новыми веб браузерами. Не требует установку дополнительного программного обеспечения. Кроме того, полностью совместим с технологией сенсорного экрана.



### Экономия энергии

Благодаря специальным алгоритмам и постоянного наблюдения за потреблением энергии оптимизирует функциональность процесса, повышая энергетическую эффективность и снижая расходы на энергию.



### Возможность множественного подключения

Имеет максимальную возможность подключения, благодаря оснащению с портами подключения USB, Ethernet, RS 485 и модемом.



### Качество пищи

Постоянная запись данных, отчеты HACCP и своевременно предупреждающая сигнализация, гарантирует качество и соответствие стандартам свежих и замороженных пищевых продуктов.

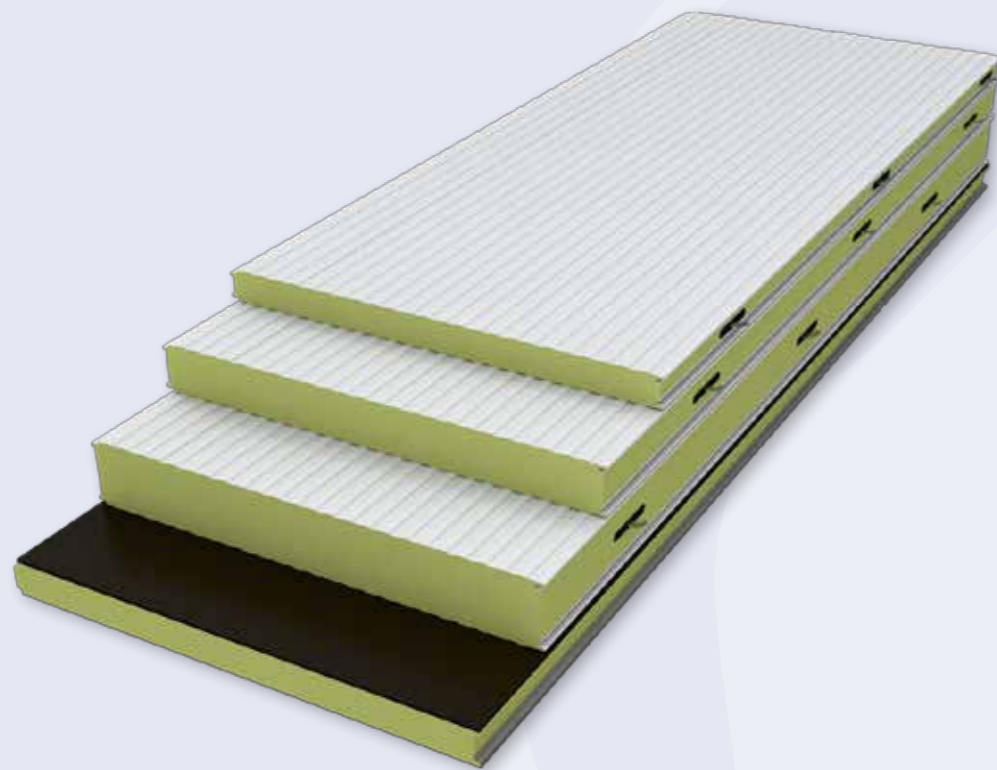


### Экологический безопасный

Экологически безопасная система, которая оптимизирует потребление с помощью экологически безопасных, инновационных и эффективных методов, а также снижает количество отходов, загрязнение окружающей среды и выбрасы газа.



## Панели холодной камеры



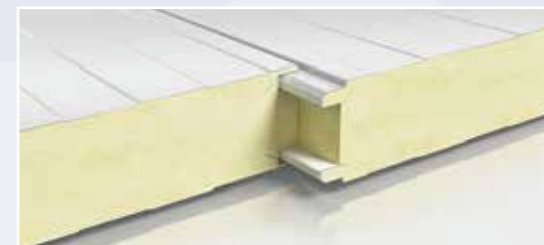
Панели “Сэндвич” с полиуретановым наполнителем используются в холодильных камерах промышленного типа. Полиуретан, используемый в качестве основного материала, благодаря своему химическому строению не содержит вредных для здоровья организмы. Благодаря низкому коэффициенту теплопроводности, обеспечивает безупречную теплоизоляцию.

Теплоизолированные панели “Сэндвич”, обеспечивают решение большинства вопросов изоляции, благодаря низкому коэффициенту теплопроводности. Благодаря свойству обеспечения максимальной теплоизоляции, находят широкое применение и в области охлаждения.

Полиуретановые панели, имеют монолитную “Сэндвич” структуру, созданную путем инъекции твердой полиуретановой пены высокой плотности, между металлическими покрытиями. В зависимости от метода применения, холодильные камеры строятся для управления температуры в диапазоне -45 С/ +15 С.



## Панели “Сэндвич” с плоской поверхностью и с канавками



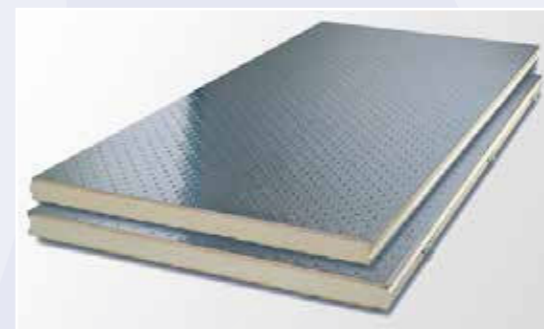
Панели “Сэндвич” с плоской поверхностью изготавливаются без придания формы облицовочному листу. Предпочитаются в целях создания гигиенической среды, за счет отсутствия канавок на поверхности панели. Системы замков предусмотрены на панелях, толщиной 80 мм и более.

Панели “Сэндвич” с гофрированной или трапециевидной поверхностью изготавливаются путем придания формы поверхности листа, с целью увеличения прочности панели. Системы замков предусмотрены на панелях, толщиной 80 мм и более.

- ✓ Ширина панели : 1000 mm / 1110 mm
- ✓ Толщина панели : 50 – 200 mm
- ✓ Максимальная длина панели : 13,5 m
- ✓ Толщина листа : 0,5 mm
- ✓ Теплопроводимость :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Звукоизоляция : 21,5 dB
- ✓ Плотность : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>



## Напольные панели из финской фанеры

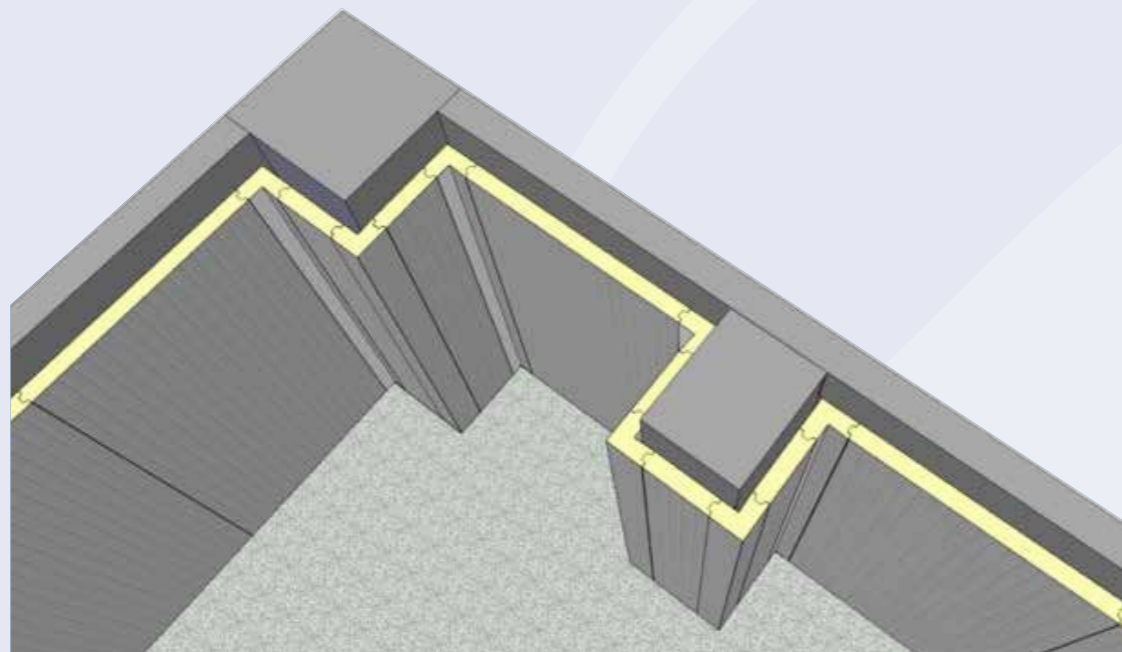


Применяется для пола холодильных камер. имеет пружинную структуру, с грузоподъемностью 2000 кг/см<sup>2</sup>. Верхняя поверхность панели состоит из финской фанеры, толщиной 10 мм. По желанию на финской фанере можно использовать листы с нескользящим покрытием из хромированной никели (CrNi) или из ПВХ. Напольные панели оснащены системой замков.

- ✓ Ширина панели : 1000 mm / 1150 mm
- ✓ Толщина панели : 80 – 200 mm
- ✓ Максимальная длина панели : 8 m
- ✓ Толщина листа : 0,5 mm
- ✓ Теплопроводимость :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Звукоизоляция : 21,5 dB
- ✓ Плотность : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>



## Угловые панели



- ✓ Типы панелей : Угловая панель, Z, T и X
- ✓ Толщина панели : 80 – 200 mm
- ✓ Максимальная длина панели : 3,5 m
- ✓ Толщина листа : 0,5 mm
- ✓ Теплопроводимость :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Звукоизоляция : 21,5 dB
- ✓ Плотность : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>

Угловые панели используются для соединения углов холодильных камер. Таким образом установка панелей, образующих углы, выполняется путем практического и гибкого соединения замками, без необходимости их вырезания, не создавая тепловой мост. Кроме того, используя T образные, Z образные и X образные панели можно выполнить все угловые повороты, которые требуются при установке холодильных камер.

Угловые панели: Панель используется в угловых соединениях и в обратных углах.

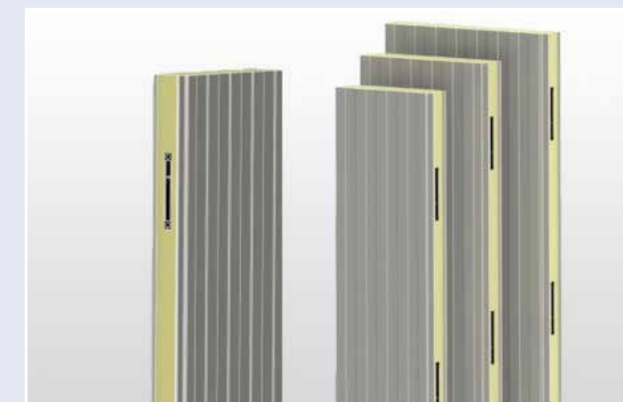
Z образные панели: Используется в углах колон, внутри камеры.

T-образные панели: Применяются для соединения трех панелей.

X-образные панели: Используются для соединения четырех панелей.



## Узкие панели



- ✓ Типы панелей : 300 – 400 – 500 mm
- ✓ Толщина панели : 50 – 200 mm
- ✓ Максимальная длина панели : 13,5 m
- ✓ Толщина листа : 0,5 mm
- ✓ Теплопроводимость :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Звукоизоляция : 21,5 dB
- ✓ Плотность : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>

Узкие панели обеспечивают установку холодильной камеры, без потерь. используя узкие панели, шириной 30, 40 и 50 см, можно быстро и практично установить холодильные камеры, без необходимости вырезки и не создавая тепловой мост. Системы замков предусмотрены на панелях, толщиной 80 мм и более



## Двери холодильных камер



Откидные двери холодильных камер

Раздвижные двери холодильных камер



Монорельсовые двери холодильных камер

Сервисные двери

- ✓ Изготовлены с использованием гигиенических материалов, соответствующих Европейским стандартам. Не содержит органические вещества.
- ✓ Не подвергается к деформации, при промывке со всеми возможными химическими дезинфицирующими средствами.
- ✓ Имеются три разные варианты корпуса, как алюминиевые, ПВХ и нержавеющие корпуса.
- ✓ Корпуса дверей могут быть установлены на панели или стене с необходимой толщиной.
- ✓ Для всех принадлежностей, установленных на раме, применены опорные пластины внутри рамы.
- ✓ Благодаря специальному дизайну корпусов, предотвращаются все тепловые мосты на алюминиевых и нержавеющих корпусах.
- ✓ Для применения термостатов, клапанов давления, приборных панелей и т.п., можно выполнить совместные исследования с проектом.
- ✓ Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции.
- ✓ Толщина дверей холодильной камеры составляют 70 мм, 90 мм и 120 мм, в зависимости от поддерживаемой температуры. Толщина дверей морозильной камеры составляет 90 мм, 120 мм и 150 мм, в зависимости от поддерживаемой температуры.
- ✓ Дверные створки заполняются полиуретановой пеной, плотностью 40-43 кг./м3.



## Откидные двери холодильных камер

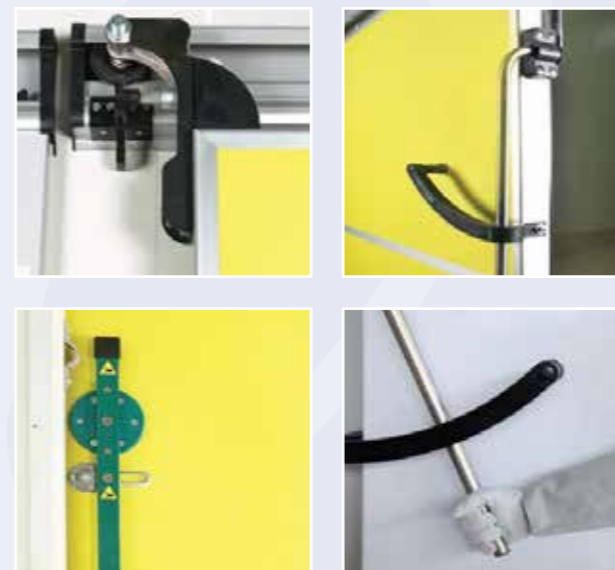


Работает как одностворчатая дверь с принципом открывания вправо или влево. Откидная система облегчает эксплуатацию, обеспечивая высоту 12 мм в открытом положении. Стандартная комплектация включает в себя систему блокировки снаружи и открывающие ручки с экстренной кнопкой изнутри. Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Для предотвращения образования теплового моста, рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции.

Изготовлены с использованием гигиенических материалов, соответствующих Европейским Стандартам. Не содержит органические вещества. Не подвергается к деформации, при промывке со всеми возможными химическими дезинфицирующими средствами.



## Раздвижные двери холодильных камер

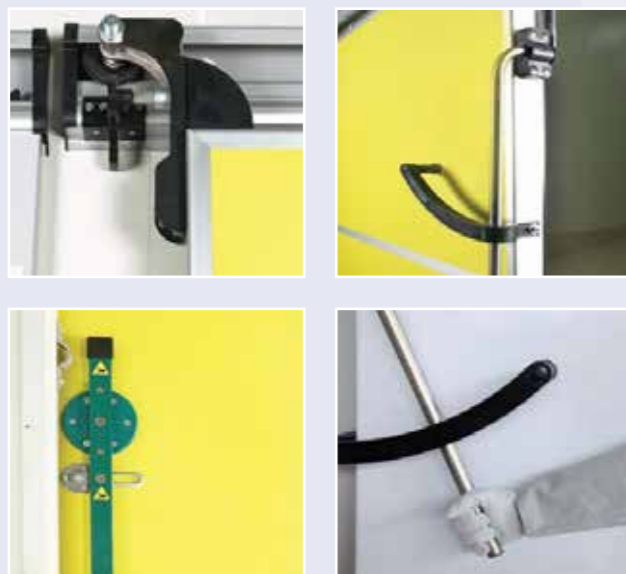


Раздвижные двери холодильных камер, работает как одностворчатая дверь, с принципом движения налево или направо. Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Для предотвращения образования теплового моста, рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции. Изготовлены с использованием гигиенических материалов, соответствующих Европейским стандартам. Не содержит органические вещества. Не подвергается к деформации, при промывке со всеми возможными химическими дезинфицирующими средствами.

Двери холодильных камер используются для хранения продуктов питания, подлежащих к хранению при плюсовой температуре, таких как красное мясо, рыба, белое мясо, овощи, фрукты и т.п., а двери морозильных камер, используются для хранения продуктов питания, подлежащих к содержанию при минусовой температуре.



## Монорельсовые двери холодильных камер



Работает в основном по принципу одностворчатой двери, открывающихся налево или направо, в качестве переходных дверей зон обработки и хранения, соединяющихся между собой монорельсовыми линиями, предприятий по обработке и производству красного мяса. Имеются решения для прерывистых (секционных, консольных) и непрерывных монорельсовых линий. Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Для предотвращения образования теплового моста, рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции.



## Сервисные двери



Используются как переходные двери между зонами производства, обработки, коридорами, рабочими зонами, между которых не отсутствуют тепловые разницы или имеются небольшие тепловые разницы. Относятся к классу дверей с частичной изоляцией. Подходит для разделения зон прохода транспортных и грузовых средств как погрузчики, вилочные погрузчики. Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Для предотвращения образования теплового моста, рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции.

Изготовлены с использованием гигиенических материалов, соответствующих Европейским стандартам. Не содержит органические вещества. Не подвергается к деформации, при промывке со всеми возможными химическими дезинфицирующими средствами.



## Офисные двери



Используются как офисные двери, служебные двери или все виды переходных дверей внутри предприятия. Относятся к классу дверей с частичной изоляцией. Дверные створки изготавливаются в моноблочном виде. Для предотвращения образования теплового моста, рамы из алюминиевой профили, листовый металл и все внутренние опорные листы соединяются и во внутрь данной конструкции вводится полиуретан, обеспечивающий целостность данной конструкции.

Изготовлены с использованием гигиенических материалов, соответствующих Европейским стандартам. Не содержит органические вещества. Не подвергается к деформации, при промывке со всеми возможными химическими дезинфицирующими средствами.



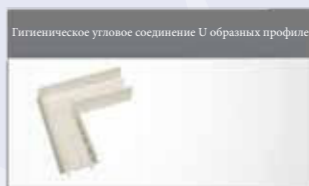
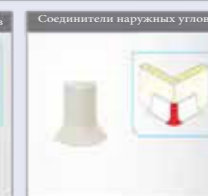
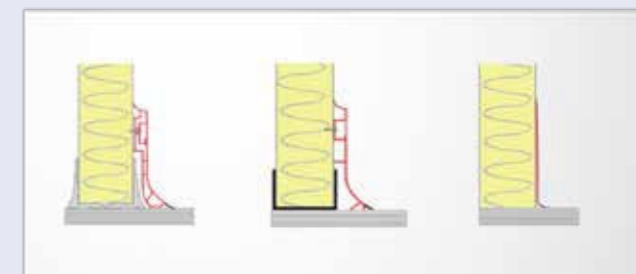
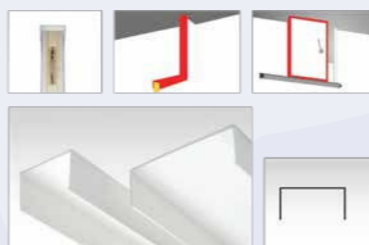
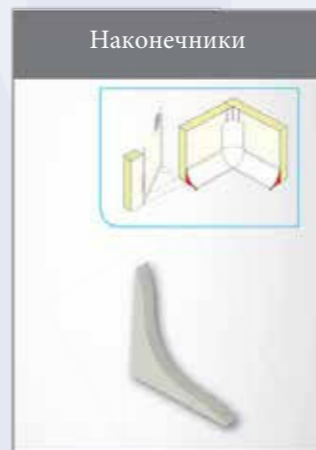
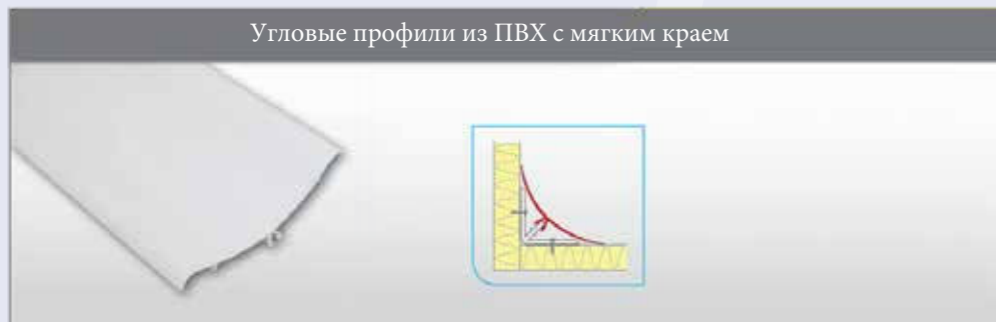


## Принадлежности и установочные приспособления

Гигиенические принадлежности для холодильных камер - это продукты, которые экономично отвечают требованиям клиентов, с наивысшей производительностью в условиях окружающей среды с конструкцией предпочитающей качество и гигиену в холодильных камерах. Эти продукты в основном должны использоваться на предприятиях обработки и хранения продуктов питания, для обеспечения гигиеничной среды, а также для выполнения условий НАССР. Обеспечивает гигиеническую среду при сборке панелей пола, стен и потолка в холодильной камере и созданной зоне.

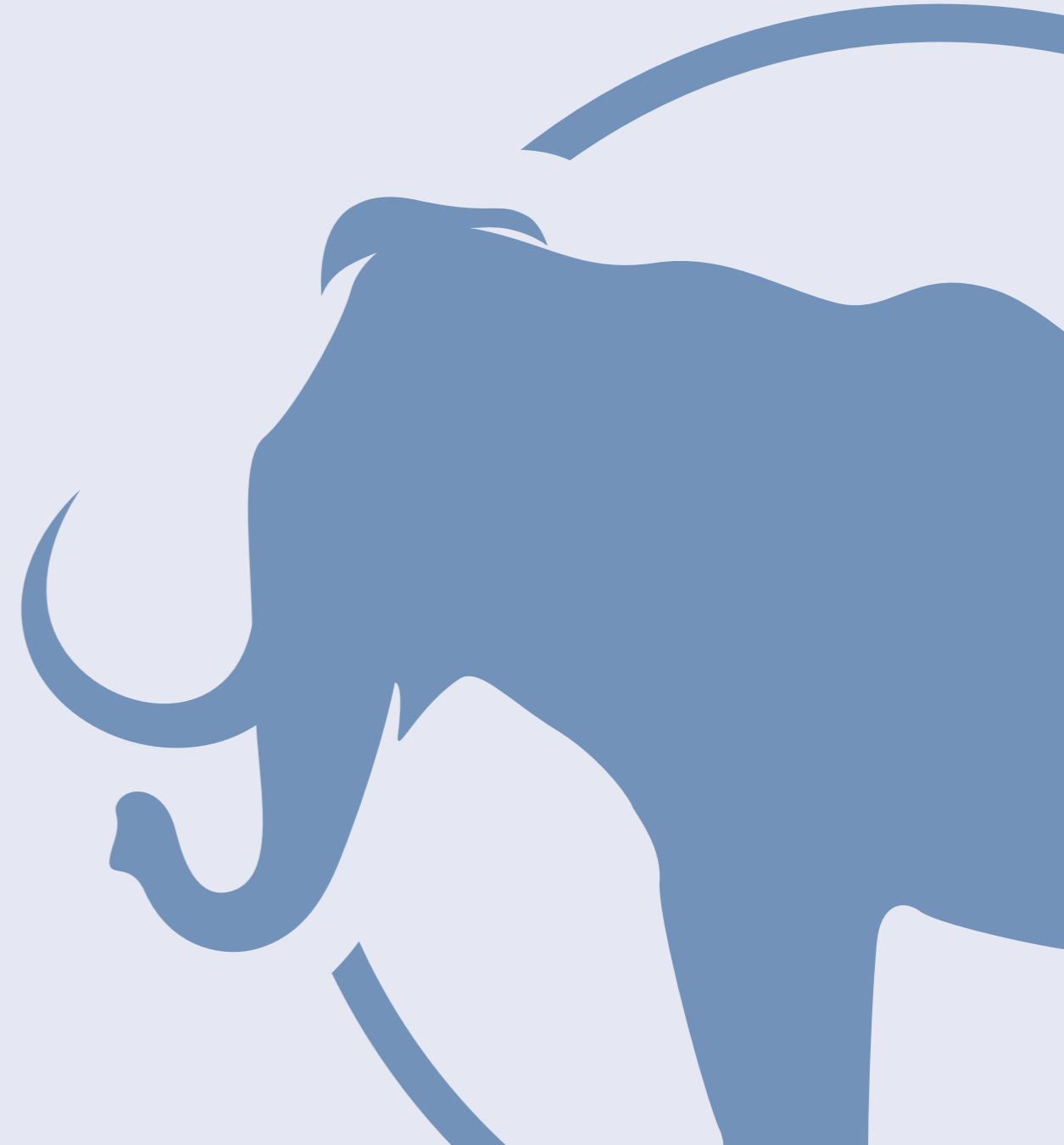
Материалы, используемые в гигиенических профилях холодильных камер, легко могут быть использованы даже при низких температурах.

Установочные профили, это принадлежности с различным размером и свойствами, разработанные для установки потолочных панелей, обеспечения гигиенической среды, устранения визуального загрязнения, которые могут возникать на угловых и боковых стыках, а также для обеспечения надлежащей посадки панелей, при установке холодильной камеры.



Рекомендации;







**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration

ОММЕРЧЕСКИЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОХЛАЖДЕНИЮ ОТ “ФРИГОЛИН” (“FRIGOLINE”)

📍 Organize Sanayi Bölgesi 2. Kısım 5. Cadde 10. Sok. No : 2/2F - 2/2G Sivas / TÜRKİYE  
📧 [info@frigolinegroup.com](mailto:info@frigolinegroup.com) 🌐 [www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)  
☎️ 0850 441 9019 📞 +90 534 087 72 22

