



- Спиральный морозильник
- Применение холодного хранения
- Шоковые морозильники
- Склад льда (Ice Bank)
- Конвейеры для пищевых продуктов



Системы охлаждения  
[www.nhrsogutma.com](http://www.nhrsogutma.com)

## 1- Спиральные Применения

- Спиральная морозильная камера
- Спиральный охладитель (-10 / +25 Co)
- Спиральный охладитель (температура окружающей среды)

## 2- Применения холодильных камер хранения

- Устройства холодного хранения
- Двери холодильных камер
- Панели холодильного хранения
- Шоковые комнаты
- Каюты с кондиционером

## 3- Применения для пищевых конвейеров

- Ленточные конвейеры из термопласта для пищевых продуктов
- Модульные пластиковые ленточные конвейеры для пищевых продуктов
- Ленточные конвейеры для пищевых продуктов из ПВХ
- Ленточные конвейеры для пищевых продуктов из нержавеющей стали

## 4- Специальные системы охлаждения

- Системы льда и холодной воды
- Машины для глазирования
- Системы охлаждения с воздухом, насыщенным влагой
- Системы охлаждения с промывкой холодной водой





Спиральный морозильник используется для доведения внутренней температуры до  $-18^{\circ}\text{C}$ , то есть центральной температуры, как только продукты попадают в холодную комнату при температуре  $-40^{\circ}\text{C}$ , как в шоковых камерах. Отличие от классической шоковой камеры состоит в том, что внутри комнаты есть спиральная конвейерная лента для пищевых продуктов, и продукты входят и выходят через ленточный конвейер для пищевых продуктов на конструкции из нержавеющей стали в шоковой камере  $-40^{\circ}\text{C}$ . В стандартных морозильных камерах продукты размещаются в камерах навалом, а центральную температуру стараются снизить до  $-18^{\circ}\text{C}$  по всей массе. В зависимости от количества продукта время замораживания увеличивается, и это влияет на энергоэффективность, также на качество продукта.

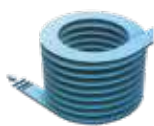
Благодаря спиральной ленте морозильной камеры и конвейерной системе для пищевых продуктов период замораживания сокращается, поскольку продукты поступают более упорядоченно и последовательно, один за другим, что отражается как на качестве продукта, так и на энергоэффективности. Спиральная морозильная камера - это технология IQF, которая позволяет быстро охлаждать продукты один за другим благодаря высокому потоку воздуха и спиральной циркуляции в комнате. Это увеличивает продуктивность времени, персонала и энергоэффективности, особенно на предприятиях непрерывного производства. Изготовленные из полностью гигиеничных материалов, подходящих для пищевых продуктов, спиральные морозильные камеры шоковой заморозки имеют преимущество перед шоковыми комнатами с точки зрения гигиены со специальными автоматическими системами мойки. Со спиральной морозильной камерой можно быстро охлаждать хлебобулочные изделия, мясные продукты, морепродукты, продукты из белого мяса, молочные продукты, овощи и фрукты.



Модульные пластиковые ленты стандартно используются в спиральных системах NHR. По разным причинам у нас есть преимущества использования модульной ленты при сравнении ленты из нержавеющей стали и модульной ленты. Подводя итог, можно сказать, что уменьшается риск образования черных пятен на ленте из нержавеющей стали с течением времени и риск загрязнения продукта (риск выхода углерода из нержавеющей стали на поверхность и загрязнения продукта из-за трения в точках поворота во время работы), риск налипания продуктов на нержавеющую сталь больше, чем модульная пластиковая конструкция и также отсутствует неэффективность очистки металла, усталость (сокращение срока службы ремня), чрезмерное натяжение и трудности при взлете и остановке из-за большой нагрузки на ремень.



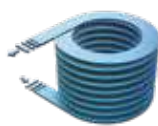
SD 0°



SD 90°



SD 180°



SD 270°



DD 0°



DD 90°



DD 180°



DD 270°



# СПИРАЛЬНЫЙ МОРОЗИЛЬНИК

Изменение размеров из-за натяжения ремня, демонтажа ленты в случае неисправности и установки новой ленты привариванием на место, риски стирания или стирания стержней «РЕ» на поверхности барабана, загрязнения продукта, трения стержней на барабане о барабан через определенные промежутки времени, прерывистого движения на ремне или натянутой работы; это лишь некоторые из них. Системы NHR Spiral имеют отдельный вариант модульной ленты для каждого применения. Спиральные системы NHR также используются во многих непродовольственных секторах, кроме шоковой, охлаждения (-10/25 C °), охлаждения (температура окружающей среды). Он также применяется для транспортировки, ферментации и буферизации продуктов после упаковки.



Модульные ленточно-спиральные конвейерные системы для пищевых продуктов, которые были произведены в нашей стране за последние 10 лет, обладают такими преимуществами, как скорость, транспортировка, экономия места и эффективная шоковая заморозка. Как NHR Cooling Systems, помимо наших модульных ленточных спиральных конвейеров для пищевых продуктов, мы отличаемся от наших конкурентов успехом в скорости воздуха, проходящего над продуктом в морозильной комнате, гигиеническими деталями конвейера для пищевых продуктов, каналами для слива воды после мытья в помещении и напольное покрытие из нержавеющей стали. Мы предлагаем подходящие решения для ваших продуктов, включая не только спиральные конвейеры для пищевых продуктов, но также многослойные модульные ленты, модульные конвейерные ленты с флюидизированной (Псевдооживление) системой и шоковые туннели с высоким потоком воздуха в системах охлаждения и замораживания пищевых конвейеров.

Задача спиральных систем охлаждения NHR - как можно скорее довести внутреннюю температуру продуктов, поступающих в холодную комнату, до желаемого температурного режима. Отличие от обычных холодильных камер состоит в том, что в помещении используется спиральная ленточная конвейерная система для пищевых продуктов, а продукты входят и выходят из холодильной камеры с помощью ленточного конвейера для пищевых продуктов на конструкции из нержавеющей стали. В стандартных холодильных камерах продукты размещаются внутри дверей коллективно и массово, центральную температуру стараются снизить до желаемой степени. В зависимости от количества продукта время охлаждения увеличивается, что влияет как на энергоэффективность, так и на качество продукта.



# СПИРАЛЬНЫЙ МОРОЗИЛЬНИК



Благодаря спиральной охлаждающей ленте и системе конвейера для пищевых продуктов время охлаждения сокращается, поскольку продукты поступают внутрь более регулярно и последовательно, что отражается как на качестве продукции, так и на энергоэффективности. Спиральный охладитель - это технология IQF, обеспечивающая охлаждение продуктов по одному благодаря высокому потоку воздуха и спиральной циркуляции в помещении. Это увеличивает время, персонал и энергоэффективность, особенно на предприятиях непрерывного производства. Спиральные системы охлаждения, которые производятся из полностью гигиеничных материалов, подходящих для пищевых продуктов, имеют преимущество перед холодными комнатами с точки зрения гигиены со специальными автоматическими системами мойки.

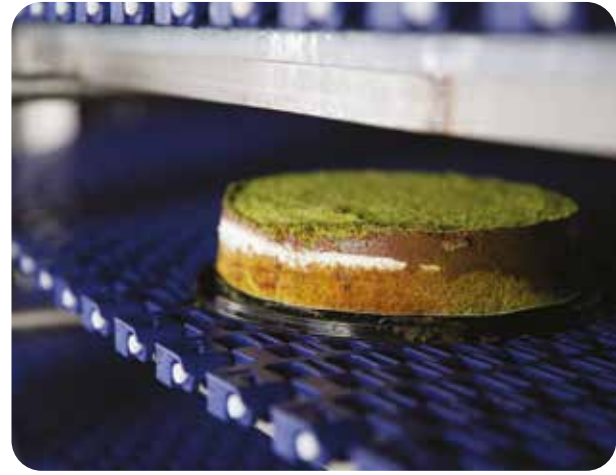
Как NHR Cooling Systems, помимо наших модульных ленточных спиральных конвейеров для пищевых продуктов, мы отличаемся от наших конкурентов успехом в скорости воздуха, проходящего над продуктом в холодильной камере, гигиеничными деталями конвейера для пищевых продуктов, каналами для слива воды после мойки в помещении и напольное покрытие из нержавеющей стали. Мы предлагаем подходящие решения для ваших продуктов не только со спиральными конвейерами для пищевых продуктов, но и с многослойной модульной лентой, модульной лентой с флюидизированной системой и шокowymi туннелями с высоким расходом воздуха в системах охлаждения и замораживания конвейерных систем для пищевых продуктов. С помощью спирального холодильника можно охлаждать хлебобулочные изделия, мясные продукты, морепродукты, продукты из белого мяса, молочные продукты, овощи и фрукты.



Наиболее интенсивно при спиральном охлаждении используется охлаждение «донер кебаб». Производственный процесс на промышленных предприятиях по производству готового запеченного донер-кебаба выглядит следующим образом. Батон-донер-кебаб изготавливается и подвергается быстрому охлаждению в шокковой комнате при  $-40^{\circ}\text{C}$ . Быстро охлажденный донер-кебаб готовится и режется роботами. Разделенный продукт при температуре  $70^{\circ}\text{C}$  понижается до  $2^{\circ}\text{C}$ , проходя через спиральный охладитель, и потери масла сводятся к минимуму. После этого этапа он либо упаковывается и встряхивается в упакованном виде, либо пропускается через спиральный морозильный аппарат, а затем упаковывается. Пожалуйста, свяжитесь с нашим проектным отделом для ваших проектов.



Наша цель в спиральных охладителях для горячих продуктов состоит в том, чтобы как можно быстрее снизить внутреннюю температуру полуфабрикатов или приготовленных продуктов, прошедших термическую обработку, без использования какого-либо холодильника до желаемой температуры в условиях окружающей среды. Отличие от классической холодильной камеры заключается в том, что продукты перемещаются в естественной среде с помощью ленточного конвейера для пищевых продуктов на конструкции из нержавеющей стали с помощью спиральной системы конвейерных лент для пищевых продуктов. В стандартных холодильных камерах продукты помещаются внутрь вместе, а центральная температура старается снизить до желаемой температуры упаковки или хранения.



Системой управления спиральным конвейером можно управлять с сенсорной панели ПЛК в корпусе из нержавеющей стали, в системе есть звуковая и световая система предупреждения. Панель ПЛК может быть запрограммирована автоматически для различных настроек скорости для различных продуктов, можно выполнять и контролировать процессы стирки и размораживания. Настройки спирального конвейера и аварийные сигналы могут быть получены на панели ПЛК, а условия работы и отказа могут быть отслежены. Входная часть спиральной морозильной камеры выполнена в виде нижнего поддона с крышкой, а в нижней средней точке имеется место для слива воды. По окончании процесса разморозки в конце дня его промывают водой под высоким давлением из входной части ленты в процессе стирки. Эта вода попадает в канализацию через слив в нижнем поддоне. Продолжительность периода стирки можно изменить на панели ПЛК. Вентиляторы в помещении работают во время стирки, чтобы избежать попадания частиц воды на поверхность ленты.

Барабанная система, в которой лента будет наматываться и двигаться вместе за счет динамического трения, изготовлена из нержавеющей стали качества 304 и имеет чрезвычайно прочную внутреннюю конструкцию, предотвращающую изгиб, раздавливание или повреждение ее круговой структуры. На спиральном конвейере есть датчики безопасности, чтобы предотвратить повреждение ленты или системы от любых внешних или системных неблагоприятных факторов, и в соответствии с сигналами этих датчиков система ПЛК выдает сигнал тревоги, показывая вам место ошибки. Эти датчики предотвращают подъем другой поверхности ремня вверх из-за чрезмерной намотки части ремня, контактирующей с барабаном, из-за чрезмерного натяжения, а также предотвращают износ или разрыв ремня из-за горячего или холодного воздуха, или внешней какой-либо причины и отправляет сигнал в систему ПЛК через индуктивные датчики.



# ПРИМЕНЕНИЯ ХОЛОДНОГО ХРАНЕНИЯ

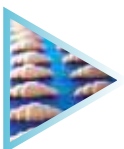


Холодильные камеры - это сложные тепловые конструкции, которые необходимы в производственных помещениях, точках продаж и логистики скоропортящихся пищевых продуктов или непродовольственных товаров, которые необходимо хранить при определенной температуре. Хотя NHR применения холодного хранения состоит из трех основных групп материалов, они интегрируются с продуктами, которые обеспечивают дополнительные преимущества, дополняющие их. Панели для холодильных камер, которые изолируют камеры с холодным воздухом, различные типы дверей для холодильных камер для входа и выхода, а также холодильные устройства, обеспечивающие желаемую степень хранения, в то же время формируя основную группу материалов, защитные барьеры для дверей, которые можно использовать в дверях холодильных камер, завесы из ленты ПВХ и системы центрального контроля и т.д. в комплекте с продуктами.

Разница в применениях NHR холодного хранения заключается в использовании сырья, которое зарекомендовало себя и используется в секторе охлаждения во всех группах материалов, а также в правильной технике сборки и возможности применения вместе с опытными специалистами по охлаждению, механике и автоматизации в точки, в которых наши клиенты будут использовать холодильные камеры. Использование правильного материала в комнатах с холодным воздухом недостаточно для создания эффективной комнаты с холодным воздухом, но продукт, который получается с правильными изоляционными панелями и охлаждающей установкой, будет работать с длительной высокой эффективностью и минимальными потерями энергии. Приложения NHR холодного хранения разработаны для различных нужд, таких как модульные холодильные камеры, промышленные холодильные камеры, камеры быстрого охлаждения, промышленные морозильные камеры и помещения для кондиционирования воздуха.



Холодильные камеры представляют собой очень важный этап производства на предприятиях пищевой промышленности. Затраты на электроэнергию, которые являются наиболее важной статьёй постоянных расходов компании, вызывают потери энергии в каждой точке, где есть тепловой мост, когда панель не собрана должным образом. Влага, попадающая в комнату, снижает эффективность охлаждения. Когда выбор машин и оборудования не зависит от типа продукта, который будет храниться, когда не выбрана соответствующая толщина панели, возникают такие проблемы, как быстрое созревание, потеря влаги, потемнение и высыхание на верхних поверхностях в мясных изделиях. В холодных помещениях влажность пропорционально регулируется с помощью осушителя, когда это необходимо, и устройств увлажнения, когда это необходимо.



# ХОЛОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Устройства холодного хранения в основном состоят из двух основных частей. Они состоят из внутреннего блока (испарителя), который будет обеспечивать теплопередачу в помещении, и внешнего блока (конденсатора) для питания этого блока. Блоки испарителя и конденсатора производятся разных размеров в зависимости от объема холодильной камеры, количества продукта, который нужно ввести, и желаемой температуры внутри. Компрессоры бывают герметичные, полугерметичные, полугерметичные двухступенчатые и полугерметичные винтовые. Конденсаторные агрегаты для холодильных камер NHR классифицируются как коммерческие серии, промышленные серии, устройства шоковой заморозки и холодильное оборудование с винтовыми компрессорами, испарительные агрегаты для холодильных камер NHR, раздельные, потолочные, шоковые испарители.



Корпус конденсаторных агрегатов изготовлен из окрашенной в электростатической печи и выполнен из оцинкованного листа толщиной не менее 1,5 мм. Устройства с воздушным охлаждением стандартно используются в герметичных компрессорах Tecumseh, полугерметичных и двухступенчатых компрессорах Bitzer, винтовых компрессорах с компрессорами марки Fusheng или Bitzer, вентиляторах марки EBM или ZIEHL-ABEGG, компонентах охлаждения Alco или Danfoss, Siemens или продукция марки Schneider из материалов для распределительного устройства. Испарители представляют собой стандартные кассеты из нержавеющей стали качества 304 и ребра, окрашенные эпоксидной краской. Группы коммерческих серий от 1 кВт до 20 кВт, группы промышленных серий от 5 кВт до 220 кВт, группы шоковых нагрузок от 2 кВт до 45 кВт, группы винтов и группы центральной системы от 40 кВт до 300 кВт производятся различных типов и размеров для обеспечения холодопроизводительности.



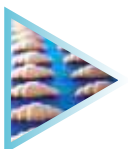


Двери холодильных камер NHR сгруппированы как распашные двери холодильных камер, раздвижные двери холодильных камер, откидные двери и двери офисного типа, ко всем этим дверям можно применить функции монорельса и автоматического открывания. Стандартные поверхности дверей холодильных камер NHR составляют 2 мм. Используются толстые плиты из полиэстера, армированного стекловолокном, плотностью 40 - 42 кг / м<sup>3</sup>, с наполнителем из негорючего полиуретана В2. Все аксессуары дверей холодильников специально разработаны, детали из нержавеющей стали и пластика. В качестве каркаса используется анодированный алюминиевый профиль, а там, где могут возникать тепловые мостики, применяются специальные переходные профили из ПВХ.

Распашные дверные замки, запираемые, петли предохранительного механизма, которые открываются изнутри и снаружи, поднимаются при открытии двери. Корпуса раздвижных дверей для холодильных камер могут быть получены путем соединения профилей из ПВХ и анодированного алюминия, угловая часть, которая будет образовывать тепловой мост, изготовлена из профиля из ПВХ, а другие части изготовлены из соединительного алюминиевого профиля, есть канал, который должен быть врезан в алюминиевый профиль и может закрываться с помощью алюминиевых накладок, которые легко открываются и закрываются. Полы нагреваются масляным теплоносителем в нержавеющей коробчатом профиле с сопротивлением в отдельном помещении, при этом полностью отсутствует обледенение благодаря равномерно распределенному теплу перед дверью.



Двери для холодильных камер NHR могут быть изготовлены из оцинкованного листа, окрашенного полиэфирной краской, из оцинкованного листа, ламинированного пленкой ПВХ, пластин из полиэстера, армированного стекловолокном, и листа нержавеющей стали качества 304-316. Автоматическое открытие и закрытие с помощью одной кнопки в автоматических дверях, автоматическое закрытие через 30 секунд в случае забытого открытия, возможность регулировки скорости двери в соответствии с целью использования, система защиты от заклинивания при закрытии двери, ручное использование при сбое питания, автоматизация с модулем ПЛК, опциональным дистанционным радиоуправлением, имеет возможность управления с разных точек.



# ПАНЕЛИ ХОЛОДНОГО ХРАНЕНИЯ

Основное назначение холодильных панелей – теплоизоляция. Следует выбирать толщину панелей по высоте помещения и проему потолка в морозильных складах из вариантов 60-80-100-120-150-180-200 мм. Вторая цель - создать гигиеническую среду. Для этого есть разные варианты поверхности. В стандартной комплектации используется оцинкованный лист, окрашенный полиэстером. По запросу он может быть изготовлен в виде ламинированной ПВХ-пленки, пластизоля или хромоникелевой нержавеющей стали. Материал внутреннего наполнения может быть полиуретаном (PUR) или полиизоцианатом (PIR). Панели с наполнением PIR класса огнестойкости B-s1 согласно TS EN 13501-1; Он выгоден по сравнению с заполненными полиуретаном панелями для холодильных камер запертого типа, производимыми прерывными линиями, благодаря соответствию условиям d0.



Continuous Soğuk Depo Paneli Fiziksel Özellikleri						
Yalıtım Kalınlığı	Dış Yüzey Kalınlığı	İç Yüzey Kalınlığı	Min. Boy	Maks. Boy	Isı Geçirgenlik Katsayısı	Isıl Direnç
d	b <sub>d</sub>	b <sub>i</sub>	m	m	U	R
mm	mm	mm			W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup> K/W
80	0,50	0,4	2	12	0,27	3,68
100		0,45			0,22	4,61
120		0,5			0,18	5,52
150		0,6			0,15	6,68
180		0,7			0,12	8,25
200		0,8			0,11	9,16

Hesaplamalar TS EN 14509'A uygun olarak yapılmıştır. Kalınlık seçenekleri için lütfen danışınız.

Детали стыков панелей холодильных камер имеют внутренний угол, внешний угол, U-образные профили пола. Для панелей холодильной камеры, произведенных в прерывистой системе, готовая угловая панель может быть установлена без использования какого-либо внутреннего или внешнего углового профиля. Специальные панели, такие как панель TE, панель X, панель Z, панель с перевернутым углом, трубчатая панель и юбка из нержавеющей стали, могут быть изготовлены в общих точках двух или четырех холодильных камер. Панели для холодильных камер - идеальное решение для предприятий, позволяющих преобразовать площади с неограниченной вместимостью в изолированные помещения. В идеале, полиуретан или полиизоцианат, используемый в панелях для холодильных камер, должен иметь плотность 42 кг / м и равномерно распределяться по каждой точке панели.

Панели для холодильных камер хранятся в надлежащих условиях после производства, упаковываются и планируются таким образом, чтобы можно было осуществить максимальную отгрузку. Проект панелей, необходимых для ваших внутренних и международных проектов, график отгрузки и программа сборки, а также стоимость горизонтального и вертикального транспортного оборудования и транспортных средств, таких как грузовики, также указаны в наших предложениях. Панели для холодильных камер NHR часто используются в чистых помещениях больницы, фармацевтических предприятий и предприятий, производящих медицинские продукты, благодаря их гладкой поверхности, гигиеничности и простоте очистки. Специальные гигиенические внутренние и внешние углы, U-образные профили пола и плинтусы используются на стыках углов и полов в чистых помещениях.

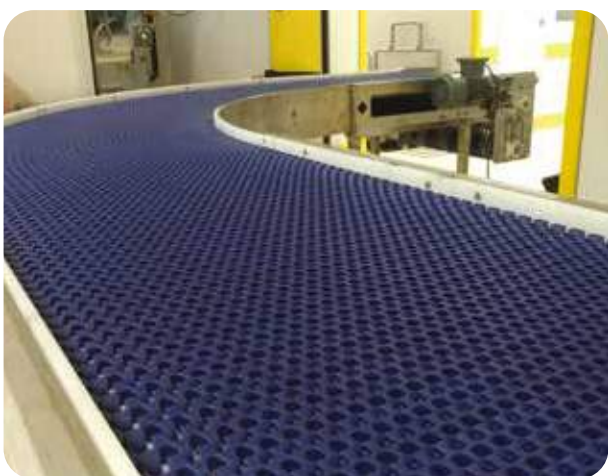


# ПРИМЕНЕНИЯ КОНВЕЙЕРА

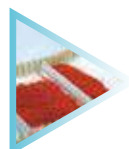


Пищевые конвейеры для пищевых продуктов - это чрезвычайно полезные машины для автоматизации производства пищевых продуктов, начиная с этапа доставки продукта на первое производственное предприятие, включая промывку продукта, калибровку продукта, голосование, охлаждение, шокирование, упаковку и даже логистику. Двумя наиболее важными моментами в конструкции конвейеров для пищевых продуктов являются материал ленты, из которого изготовлен конвейер для пищевых продуктов, и гигиеничный дизайн всей конструкции. Очень важно использовать сертифицированный материал, потому что используемый здесь материал вступает в контакт с продуктом. Чрезвычайно важно, чтобы конструкция легко чистилась, не имела выступов, которые могут позволить бактериям, грибкам и микроорганизмам образовываться на ней, и чтобы она была сертифицирована по форме сварки металлического материала и других материалов, таких как подшипники и крепежные используемые детали.

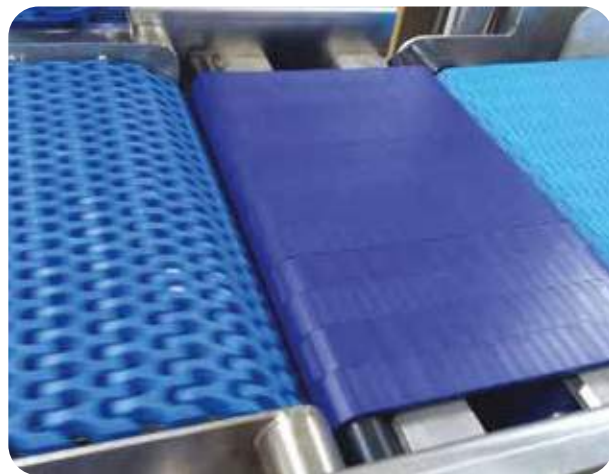
Мы рассматриваем пищевые конвейеры для пищевых продуктов по 2 группам, как плоские пищевые конвейеры и ротационные пищевые конвейеры, можно разделить сотни типов в соответствии с рисунком ремня или качеством ремней, независимо от того, являются ли ремни модульными из пластика или нержавеющей стали. При производстве пищевых конвейеров NHR для пищевых продуктов, как в лентах, контактирующих с продуктом, так и в других конструкциях и материалах, мы используем продукты, которые имеют мировые бренды и имеют все виды сертификатов, и каждая конструкция разрабатывается в соответствии с принципам гигиены, простота в использовании и очистки. Лента из термопласта Технологии конвейеров для пищевых продуктов обеспечивают предсказуемое и надежное использование, сокращая при этом гигиенические рабочие процессы благодаря гигиеничной конструкции и легкой очистке, помимо обеспечения непревзойденного срока службы ленты благодаря системе принудительного привода и ненапрянутой ленте. Сертифицирован для поверхностей, непосредственно контактирующих с продуктом.



Модульные конвейеры для пищевых продуктов с пластиковой лентой обеспечивают предсказуемое и надежное использование для производителей пищевых продуктов для улучшения их производственных процессов благодаря упрощенной очистке и техническому обслуживанию, меньшему риску потерь и загрязнения продукта, улучшенным конструкциям безопасности труда, применению для всех видов транспорта, не требующим смазки и напряжение. Ленточные конвейеры из нержавеющей стали предназначены для бесшовного использования производителями пищевых продуктов благодаря качеству нержавеющей стали и свойствам применения, особенно при транспортировке горячих и холодных продуктов, при производстве масел или глазировании. Ленточные конвейеры для пищевых продуктов из ПВХ используются для транспортировки хлебобулочных изделий, посылок, пакетов или упакованных продуктов. Он разработан для бесперебойного использования на прямых, наклонных и подъемных конвейерах для пищевых продуктов благодаря своей нержавеющей, гигиеничной конструкции и простоте использования с многочисленными типами лент для всех видов пищевых продуктов.



Конвейеры с ремнями из термопласта для пищевых продуктов обеспечивают гигиенические преимущества благодаря своей плоской поверхности с низким риском безопасности пищевых продуктов, в то время как принудительный привод, такой как модульные пластиковые ремни, не работает с натяжением, срок службы ремня увеличивается, а привод упрощается. Наиболее частая проблема в нагруженных системах - это неспособность управлять движением ремня по одной оси. Натяжной ремень на конвейере пищевых продуктов деформируется из-за трения с правой и с левой стороны, и существует риск того, что пряжа внутри плетения разойдется и будет мешать пищевому продукту. Благодаря своей конструкции с принудительным приводом конвейеры для пищевых продуктов с лентой из термопласта обеспечивают бесконечное использование одной оси, при этом отсутствует риск смешивания пластикового материала с продуктом из-за деформации ленты. Система, работающая без натяжения, снижает затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию за счет продления срока службы ленты, поэтому самые высокие затраты для производителя продуктов питания - это количество остановок в производстве.



Пищевые конвейеры с лентой из термопласта идеальны для приложений, которые имеют прямой контакт с пищевыми продуктами. Сертифицированная структура ленты для контакта с пищевыми продуктами предотвращает бактериальную нагрузку на ленту. Благодаря плоской конструкции ремня сокращается накопление продуктов и отходов на нем. Это ограничивает скопление продукта в возвратных частях на ленте и в поддонах. Они идеально подходят для транспортировки продуктов с начинкой. Тот факт, что края ленты могут быть изогнуты под определенным углом, обеспечивает правильную транспортировку продукта. Изделия ограничены поясом и не выступают. Ленточные конвейеры из термопласта могут использоваться в плоских конвейерах для пищевых продуктов и элеваторных системах. Это дает возможность размещать пищевые конвейеры в желаемых зазорах и на нужной высоте на ленте. Кроме того, размещение ограничителей по бокам ремня облегчает транспортировку продукта.

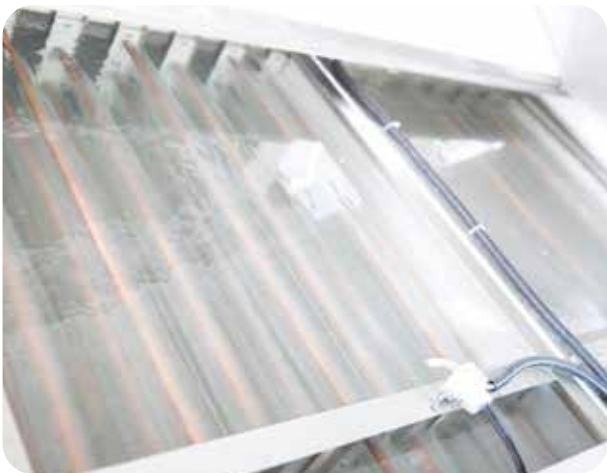
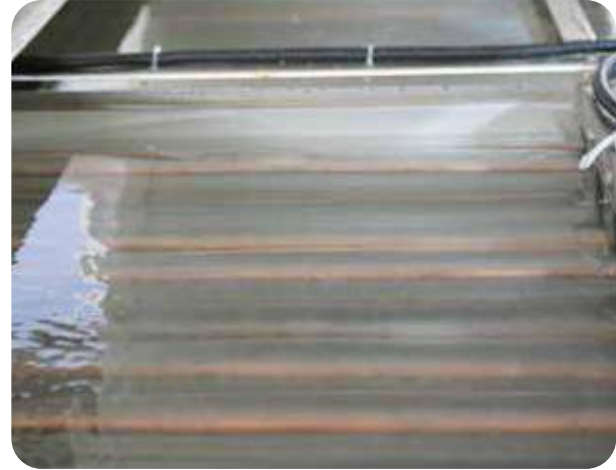
Пищевые конвейеры NHR для пищевых продуктов повышают эффективность, они предлагают преимущество в простоте обслуживания и технического обслуживания благодаря сокращению затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание, высоким стандартам с точки зрения риска для безопасности пищевых продуктов, эффективной гигиенической очистке и простоте эксплуатации. Они являются наиболее предпочтительными конвейерами для пищевых продуктов с точки зрения гигиенической транспортировки морепродуктов, красных и белых мясных продуктов, молочных продуктов, фруктов и овощей, хлебобулочных изделий и групп закусок. Согласно исследованиям Kaizen -5S, конвейеры NHR для пищевых продуктов могут быть разработаны не только для транспортировки или охлаждения пищевых продуктов, но также для транспортировки, упаковки и производства упакованных продуктов. У нас есть продукты, которые обеспечивают 100% решение таких проблем, как сортировка и распределение продуктов, особенно в спиральном применении.





Хотя производители ледяной воды обычно используются в молочной промышленности, они подходят для всех видов производства, которые требуют сильной холодной и ледяной воды. Охлаждение происходит за счет столкновения воды с температурой  $\sim 1^{\circ}\text{C}$  в резервуаре с ледяной водой с охлаждаемым продуктом с помощью пластинчатого теплообменника. Ледяная банка, представляющая собой замкнутую систему, производитель ледяной воды, повторное охлаждение происходит, когда нагретая вода, возвращающаяся из продукта, который она охлаждает, проходит по льду, который был ранее накоплен при прохождении через резервуар. Когда количество льда в изолированном резервуаре уменьшается, включается система охлаждения и обеспечивает достижение желаемого количества льда. Это выгодная система для производств, которым в определенные периоды требуется холодная вода. Благодаря низкой мощности компрессора и изолированному резервуару это более экономичное решение по сравнению с системой охлаждения чиллера.

Системы ледяной воды (Ice Bank) обеспечивают загруженную мощность для нужд аварийного охлаждения. Он обеспечивает бесперебойное решение, поскольку сохраняет внезапную и очень высокую охлаждающую нагрузку, которая должна выполняться в производственном процессе. Например, тоннажная закупка молока, поступающего на молочный завод, должна быть задействована в производственном процессе за очень короткое время при температуре  $4^{\circ}\text{C}$ . Холодопроизводительность, необходимая для снижения потребления молока на 20 тонн дважды в день с  $30^{\circ}\text{C}$  до  $4^{\circ}\text{C}$  составляет примерно 1 200 000 Вт. Система чиллера, отвечающая этой потребности, невообразимо велика. Однако наша система с компрессором мощностью 35 л.с. обеспечивает в общей сложности 1 300 000 Вт охлаждающей мощности при использовании дважды в день.

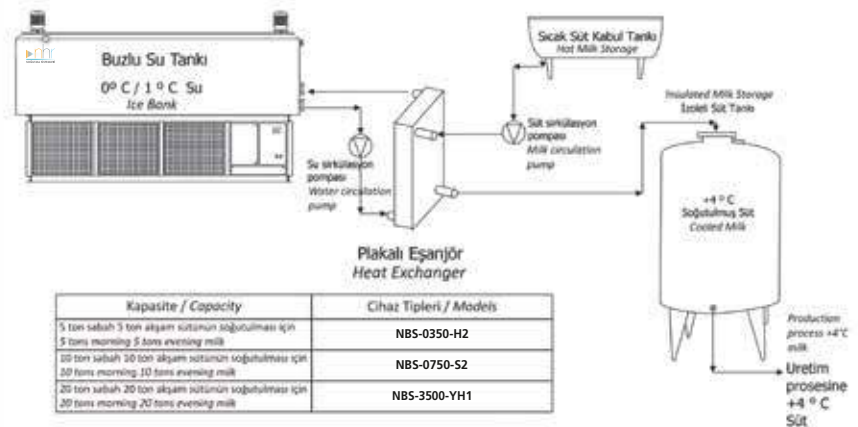


Инвестиционная стоимость систем ледяной воды (Ice Bank) невысока. Это связано с тем, что он производит лед ночью, когда нет производства для накопления холода. Эксплуатационные расходы систем ледяной воды (Ice Bank) низкие. Производители ледяной воды работают ночью, когда нет производства. Так как ночью наружная температура ниже, система охлаждения будет работать эффективнее, чем днем.



## Buzlu Su Tankları / Ice Banks

### HIZLI SÜT SOĞUTMA SİSTEMİ RAPID MILK COOLING SYSTEM



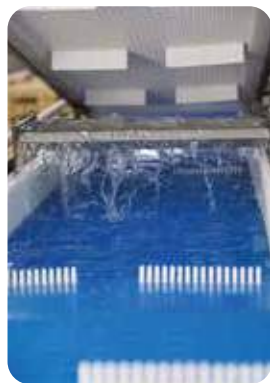
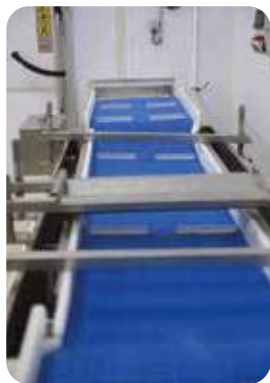
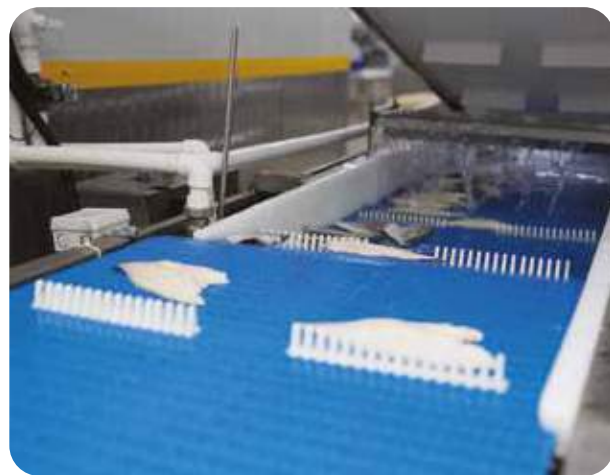
# ГЛАЗИРОВОЧНЫЕ МАШИНЫ

Это процесс покрытия внешней поверхности рыбы тонким слоем льда путем погружения ее в холодную воду с температурой 0 градусов или орошения водой после того, как рыбу замораживают, глазируют, упаковывают и хранят при температуре не менее  $-18^{\circ}\text{C}$ . Процесс глазирования предотвращает потерю влаги рыбой во время хранения, а также задерживает окисление липидов в рыбе за счет прекращения ее контакта с воздухом. Глазировочные машины используются в основном в индустрии морепродуктов. Продукты, выходящие из камер шоковой заморозки, проходят через охлаждаемый бассейн для остекления с помощью конвейера для пищевых продуктов. Цель состоит в том, чтобы покрыть изделия с внутренней температурой  $-18^{\circ}\text{C}$  тонким слоем льда и исключить их контакт с воздухом. Таким образом, предотвращая окисление, сохраняется как качество продукта, так и продлевается срок его хранения.



Наши глазировочные машины доступны в вариантах окунания и полупрозрачности. Процесс остекления завершается пропусканием воды с каждой поверхности верхней части полупогруженных типов с водопадом. Все наши машины изготовлены из нержавеющей стали 304, в зависимости от потребностей, и регулируются по скорости и высоте. Глазировочные машины предназначены для предотвращения потери влаги, окисления масла и обеспечения более привлекательного внешнего вида. Лучшее условие получения глазури для рыбы - это хорошо замороженная рыба и температура воды  $0,5$  градуса, не перемещаясь на какое-либо расстояние от выхода из морозильной камеры. Продукты, выходящие из глазировочной машины, имеют такой же привлекательный внешний вид и транспортируются специальными гребенчатыми конвейерами для пищевых продуктов, чтобы предотвратить разрушение льда.

Глазировочные машины NHR стандартно поставляются с конвейером для пищевых продуктов и с водяным охлаждением. Глубина бассейна составляет примерно 80 см, в 45 см имеется змеевик из нержавеющей стали, и через него пропускается гликоль примерно  $-10$  градусов. Толщина льда, образующегося вокруг змеевидных труб, контролируется, и благодаря смешиванию с воздухом вода с температурой  $0,5$  градуса подается в каждую точку резервуара для воды. Приблизительно 15-20 см толщины воды на конвейере можно регулировать в соответствии с размером рыбы. В этот момент рыба одновременно входит в воду и проходит через водную завесу, если некоторые точки не касаются воды.



# СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ВЛАЖНЫМ ВОЗДУХОМ



Для производителей фруктов и овощей продление срока хранения продуктов, выход на более дальние рынки и производство качественных продуктов являются первоочередной задачей. Снижение температуры продуктов и уменьшение потери влаги будет иметь значение. Это специальные приложения, которые используются для предотвращения потери влаги, особенно во время охлаждения фруктов с высокими значениями влажности. Благодаря специальной системе, размещенной в холодном помещении, поток воздуха, обдуваемого продуктом для охлаждения, проходит через водопад холодной воды и насыщается влагой. Это не позволяет воздуху, насыщенному влагой, впитывать влагу продукта при прохождении через него.

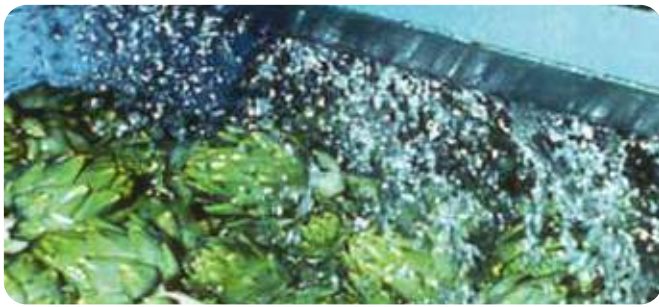
Устройства для льда и холодной воды предназначены для удовлетворения двух основных промышленных потребностей. Во-первых, пластинчатый теплообменник и трубчатый испаритель, используемые в стандартных чиллерах для нужд холодной воды до  $0 / + 10$  °C, вызывают засорение из-за образования льда в системе охлаждения чиллера. Системы ледяной воды (Ice Bank) - бесперебойное решение для требуемых температур воды в диапазоне 0-8 градусов. Температура воды в диапазоне 0-8 °C вызывает образование льда в пластинчатом теплообменнике или трубчатом испарителе, используемом с обычным методом охлаждения, и вызывает засорение в местах прохождения воды, и система опускается до точки низкого давления. В системах с ледяной водой лед, накапливающийся вокруг трубы, не закрывает зону прохождения воды, и вода может опускаться до диапазона  $0,5$  °C и может передаваться в систему здоровым способом.



## СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ С ХОЛОДНОЙ ВАННОЙ



Чтобы предотвратить потерю воды при хранении овощей и фруктов без упаковки с высоким содержанием воды, относительная влажность в помещении должна поддерживаться как можно более высокой. Потеря воды приводит к потере качества как вторичному ущербу, а также к повреждению продуктов. Другими словами, уменьшается вес продукта, поступающего в холодное помещение с низкой относительной влажностью, и ухудшается его качество. Назначение систем этого типа - быстрое охлаждение фруктов и овощей без потери влаги. Продукты производятся путем пропускания их через охлажденную воду из таких помещений, как душ или бассейн, с помощью ящиков или конвейера для пищевых продуктов.



**NHR**

**Cooling Systems Industry and**

**Trade Limited Company,**

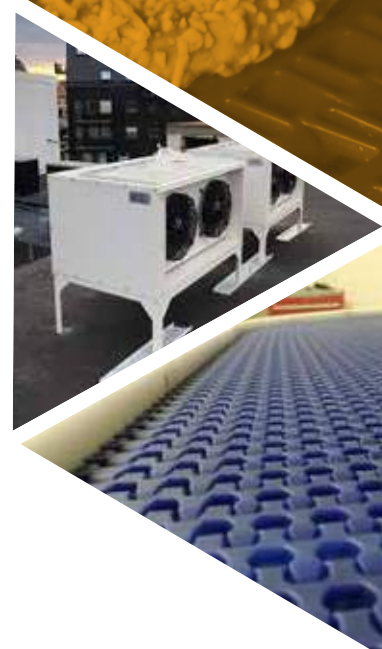
**улица 10025, № 10, IAOSB**

**Чигли / Измир / Турция**

**info@nhrsogutma.com**

**www.nhrsogutma.com**

**Тел: +90 (232) 503 20 24**



EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI  
AEGEAN REGION CHAMBER OF INDUSTRY

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