

## Точный контроль температуры И никакой коррозии

В молочной промышленности самое важное – гигиена и регулирование температуры. Компания Danfoss предлагает широкий ассортимент комплектующих изделий из нержавеющей стали для молочной промышленности, в том числе модульную запорную арматуру серии SVL SS Flexline™.

### Единый

поставщик.  
Обеспечивает  
поставку всего  
необходимого  
для промышленных  
установок.



## Изделия компании Danfoss из нержавеющей стали

Изделия компании Danfoss из нержавеющей стали для систем промышленного охлаждения предназначены для использования в производственной среде, когда коррозия представляет реальную угрозу из-за неблагоприятных атмосферных условий, например, в перерабатывающих отраслях промышленности или в судовом

холодильном оборудовании. Широкий диапазон температур и разрешения на использование с высоким давлением позволяют использовать продукцию с такими хладагентами, как CO<sub>2</sub>.

Все изделия предназначены для систем промышленного охлаждения и

сертифицированы для использования с самыми распространёнными в промышленности хладагентами, такими как аммиак, CO<sub>2</sub>, ГХФУ и ГФУ. Некоторые изделия можно использовать с горючими углеводородами.

### Новая запорная арматура серии SVL SS Flexline™ – одна платформа и всё из нержавеющей стали

#### Модульное исполнение и гибкость

Идея запорной арматуры серии SVL SS Flexline™ из нержавеющей стали заключается в том, чтобы разместить всё в одном корпусе (угловом или прямом) для выполнения нескольких функций: запорного, обратно-запорного, обратного, регулирующего клапана и фильтра – и всё в одном корпусе.

#### Запорная арматура серии SVL SS Flexline™ имеет множество преимуществ:

- один стандартный корпус для всех применений;
- разрешения на использование с высоким давлением;
- цветовая маркировка облегчает определение типа клапана, уже установленного в систему;
- совместимые запасные части обеспечивают снижение расходов на формирование ЗИПа, а также ускорение и облегчение технического обслуживания;
- прочная конструкция по принципу



«Plug and Play» обеспечивает бесперебойную и безотказную работу;

- герметичная конструкция обеспечивает отсутствие утечек.

Особенностью нового регулирующего клапана REG-S SS из нержавеющей стали является новая конструкция конуса и вставки, а также увеличенная высота подъёма,

что обеспечивает улучшение точности и регулировочных характеристик. У новых обратно-запорных и запорных клапанов SCA-X SS и CHV-X SS из нержавеющей стали новая оптимизированная конструкция поршня и новый полностью собранный модуль, что упрощает и ускоряет монтаж и техническое обслуживание.

### Перепускные клапаны OFV-SS из нержавеющей стали



Перепускные клапаны OFV-SS из нержавеющей стали от компании Danfoss выполняют одновременно функции трёх клапанов: перепускного, обратного и запорного. При максимальном рабочем давлении 52 бар они работают в широком диапазоне температур. Давление открытия регулируется в пределах от 2 до 8 бар. Клапан можно закрывать вручную, например, во время технического обслуживания установки. Клапан оснащён обратной посадкой, что позволяет производить замену уплотнения штока, когда клапан всё ещё находится под давлением.

### Игольчатые клапаны SNV-SS из нержавеющей стали



Игольчатые клапаны SNV-SS из нержавеющей стали представляют собой компактные и лёгкие сервисные клапаны. Прочность конструкции и высокая степень эксплуатационной безопасности делают их подходящими для промышленных установок, работающих в тяжёлых условиях. Конструкция клапана обеспечивает превосходные гидравлические характеристики. Максимальное рабочее давление для клапанов SNV-SS составляет 52 бар в диапазоне температур от -60 °C до +150 °C.

### Электромагнитные клапаны EVRS и EVRST из нержавеющей стали



Действие электромагнитных клапанов EVRS и EVRST из нержавеющей стали основано на трёх различных принципах: прямого действия, непрямого действия или непрямого действия с принудительным управлением. Клапаны непрямого действия с принудительным управлением, предназначенные для удержания клапана в открытом состоянии при падении давления до 0 бар, могут использоваться в жидкостных трубопроводах, линиях всасывания, линиях горячих паров и обратных маслопроводах. Клапаны EVRS и EVRST поставляются со шпинделем для открытия вручную, рассчитаны на рабочее давление 50 бар и температуру рабочей среды от -40 °C до +105 °C (максимальная температура зависит от катушки).



## Нержавеющая сталь: Увеличенный срок службы и более низкие эксплуатационные расходы

Повсюду, где гигиена имеет высокое значение, а из-за неблагоприятных атмосферных условий коррозия представляет собой реальную угрозу, нержавеющая сталь является идеальным решением для систем охлаждения.

Типичные области применения систем охлаждения с компонентами из нержавеющей стали – пивоваренная промышленность, производство пищевых продуктов, судовое холодильное оборудование, производство молочных продуктов, переработка мяса и другие

перерабатывающие отрасли промышленности. Компания Danfoss в течение нескольких лет разрабатывает и производит клапаны из нержавеющей стали для данных отраслей промышленности и обладает обширными знаниями в области их применения.

С внедрением модульной запорной арматуры серии SVL SS Flexline™ из нержавеющей стали компания Danfoss может предложить широкий ассортимент клапанов из нержавеющей стали. Получение разрешений для использования клапанов

из нержавеющей стали в условиях высокого давления, позволило теперь охватить все современные системы охлаждения, в том числе такие, в которых в качестве хладагента используется CO<sub>2</sub>.

Вся изделия, поставляются с разнообразными сертификатами и разрешениями.

Преимущества: Увеличенный срок службы системы и её компонентов, а также значительное снижение эксплуатационных расходов.

### Последнее слово в технологии охлаждения

В компании Danfoss основной упор делается на инновации, и заказчик может быть уверен в том, что поставляемые изделия выполнены по последнему слову техники. Опираясь на более чем 80-летний опыт работы в холодильной индустрии, компания Danfoss разрабатывает и поставляет именно ту

продукцию, которая необходима для современных экологически безопасных холодильных установок. Широкий ассортимент комплектующих изделий для промышленного охлаждения позволяет компании Danfoss поставлять всевозможные клапаны, что обеспечивает снижение

трудоемкости и оптимизацию поставок. Компания Danfoss всегда готова предоставить свои знания и опыт – для этого необходимо всего лишь связаться с региональным представителем компании, чтобы получить необходимую информацию.

# Свежее молоко от начала и до конца: Компоненты из нержавеющей стали для молочной промышленности

Современная молочная промышленность высокотехнологична и требует строгого регулирования температуры. При производстве конечных молочных продуктов, таких как молоко, йогурт и мороженое, чтобы безопасно и эффективно добиться стабильного качества конечного продукта, необходимо поддерживать точную температуру.

Компоненты из нержавеющей стали компании Danfoss позволяют поддерживать высокий уровень гигиены и обеспечивают надёжное, эффективное и экологически безопасное охлаждение при применении в молочной промышленности независимо от объёмов производства и географического

расположения. На данной схеме показаны критически важные этапы производства, на которых предлагаемые компанией Danfoss решения помогают производителям молока, йогурта и мороженого достичь стабильно высокого качества за счёт тщательного регулирования температуры.

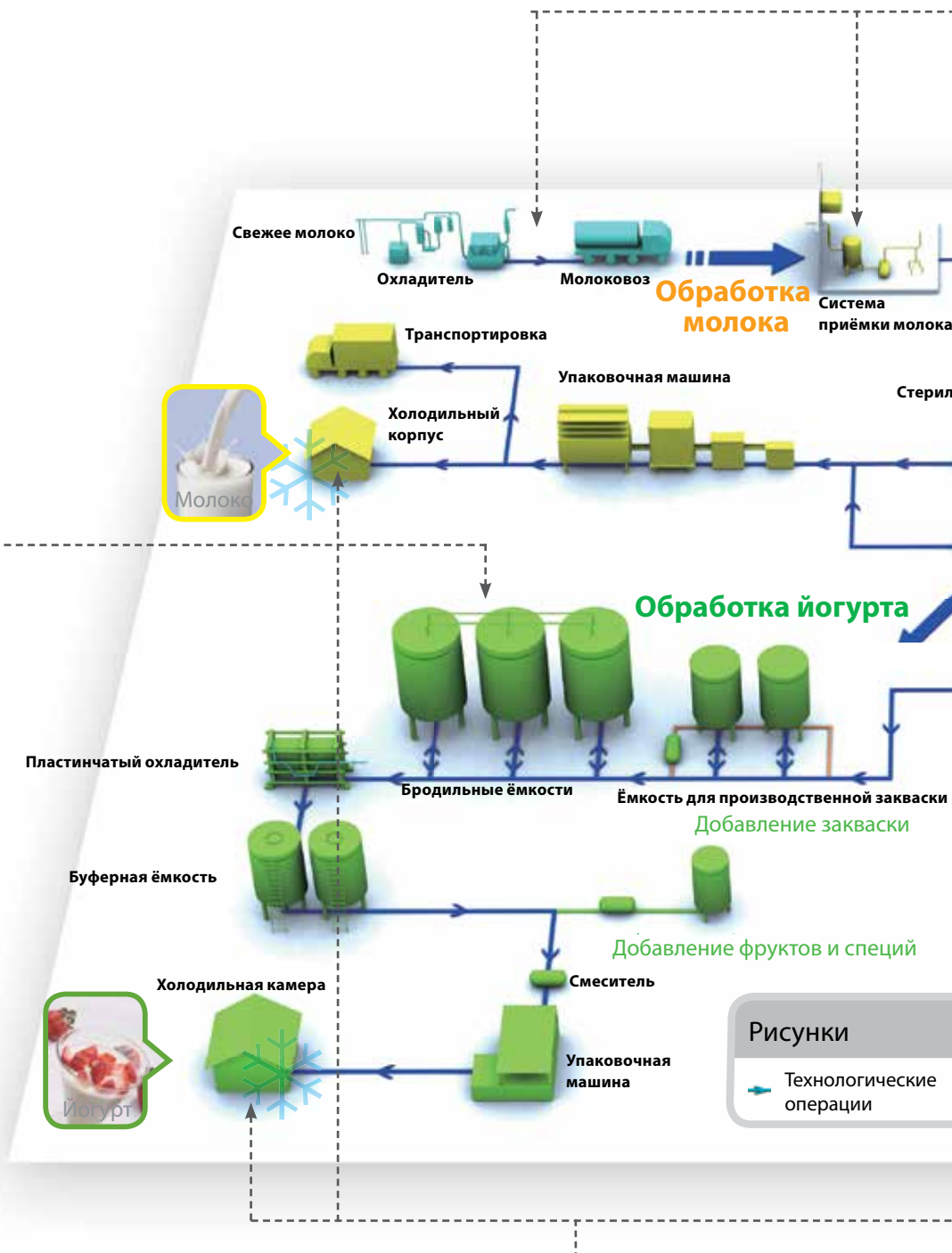
## Ферментация, охлаждение и созревание

Ферментация – это ключевой этап в производстве и обработке йогурта. Вкус йогурта определяется культурой молочной кислоты, на которую оказывает влияние температура ферментации; охлаждение может снизить активность микроорганизмов и ферментов. Избежать чрезмерного образования кислоты и улучшить вкус можно в процессе созревания.

**Йогурт термостатного способа производства:** Сразу же после ферментации йогурт термостатного способа производства необходимо перед продажей выдерживать при температуре от 0 °C до +4 °C в течение 24 часов, во время которых повышается кислотность.

**Вспененный йогурт:** После ферментации перемешанный йогурт перед хранением необходимо охладить до температуры от +10 °C до +20 °C, созреть и храниться он должен при температуре от 0 °C до +7 °C.

**Способ охлаждения:** Для охлаждения используется ледяная вода, которую можно получить с помощью пластинчатого теплообменника для аммиака или CO<sub>2</sub>.



## Хранение в замороженном состоянии

- После упаковки для обеспечения качества пастеризованное молоко необходимо хранить в холодильной камере при температуре +4 °C.
- Для сохранения соответствующей кислотности и предотвращения порчи готовые йогурты необходимо хранить при температуре от 0 °C до +4 °C.

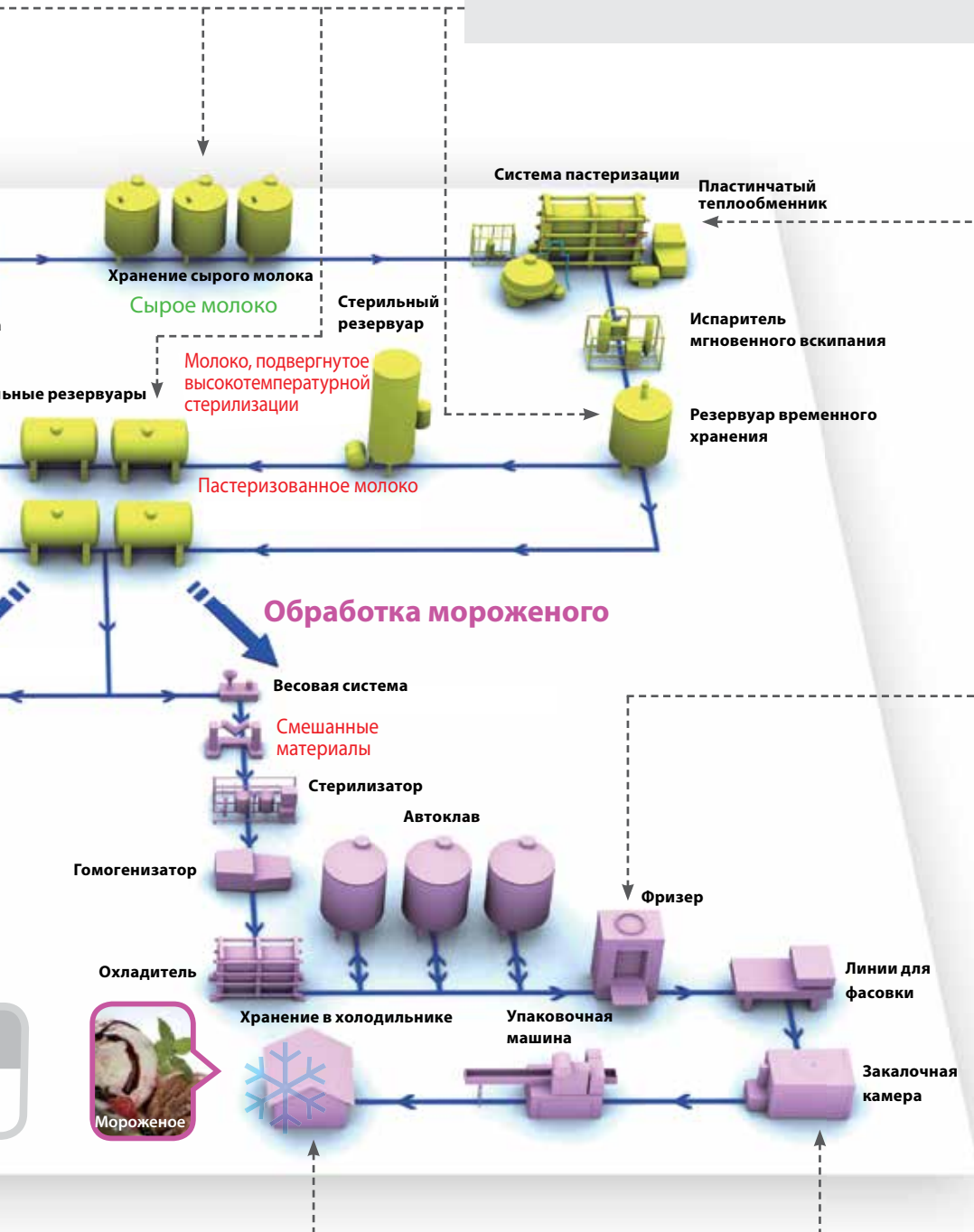
- Для поддержания требуемой закалки бактерий готовое мороженое необходимо хранить при температуре от -24 °C до -28 °C.

**Способ охлаждения:** хранение в морозильной камере с использованием аммиака или CO<sub>2</sub>.

## Охлаждение молочных продуктов

- Охлаждение сырого молока: после приёма сырое молоко необходимо хранить охлаждённым.
- Приёмка молока: фильтрация и очищение сырого молока.
- Хранение сырого молока: сырое молоко необходимо хранить при температуре от +4 °С до +6 °С.
- Временное хранение: после пастеризации молоко хранится для последующей ультрапастеризации или упаковки.
- Хранение в стерильных условиях: Как пастеризованное молоко, так и молоко, стерилизованное при высокой температуре, должно храниться в стерильных условиях при низкой температуре.

**Способ охлаждения:** аммиак, CO<sub>2</sub> или ледяная вода.



## Пастеризация

Пастеризация – очень важный этап при обработке молочных продуктов. После пастеризации уже горячее молоко необходимо быстро охладить до температуры ниже +4 °С, чтобы сохранить активность ферментов.

**Способ охлаждения:** для охлаждения используется ледяная вода, которую можно получить с помощью теплообменника для аммиака или CO<sub>2</sub>.

## Замораживание

Смесь для мороженого замораживается путём перемешивания и добавления воздуха для образования кристаллов льда и расширения объёма.

**Способ охлаждения:** для охлаждения при температуре от -6 °С до -9 °С используется морозильник.

## Закалка

После фасовки и упаковки замороженное мороженое должно храниться при температуре замораживания, чтобы сохранить форму и закалку.

**Способ охлаждения:** морозильный аппарат сверхбыстрого замораживания на аммиаке или CO<sub>2</sub>.

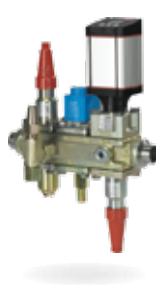
## Danfoss Flexline™

### Простота. Эффективность. Универсальность.

Серия Flexline™, разработанная для обеспечения простоты, экономии времени, эффективности и унификации, включает в себя три популярные категории изделий:



**ICV Flexline™**  
– Регулирующие клапаны



**ICF Flexline™**  
– Готовые клапанные станции



**SVL Flexline™**  
– Запорная и регулирующая арматура



Все изделия имеют модульную конструкцию без обеспечения функциональности в корпусе. Такая компоновка снижает уровень сложности, начиная с этапа проектирования и заканчивая установкой, вводом в эксплуатацию и обслуживанием. Все эти факторы являются ключевыми для снижения расходов за весь срок службы и обеспечения значительной экономии.

Перейдите по ссылке [www.danfoss.com/flexline](http://www.danfoss.com/flexline), чтобы получить более подробные сведения о платформе Flexline™.

## Уникальные технологии

### Служба технической поддержки

Обладая более чем 80-летним опытом в производстве клапанов и устройств регулирования для промышленных холодильных систем, компания Danfoss является надежным партнером, к которому стоит обратиться, если вы ищете высококачественные компоненты.

Наши уникальные технологии и служба технической поддержки позволяют нам предложить вам лучшие изделия и обслуживание.