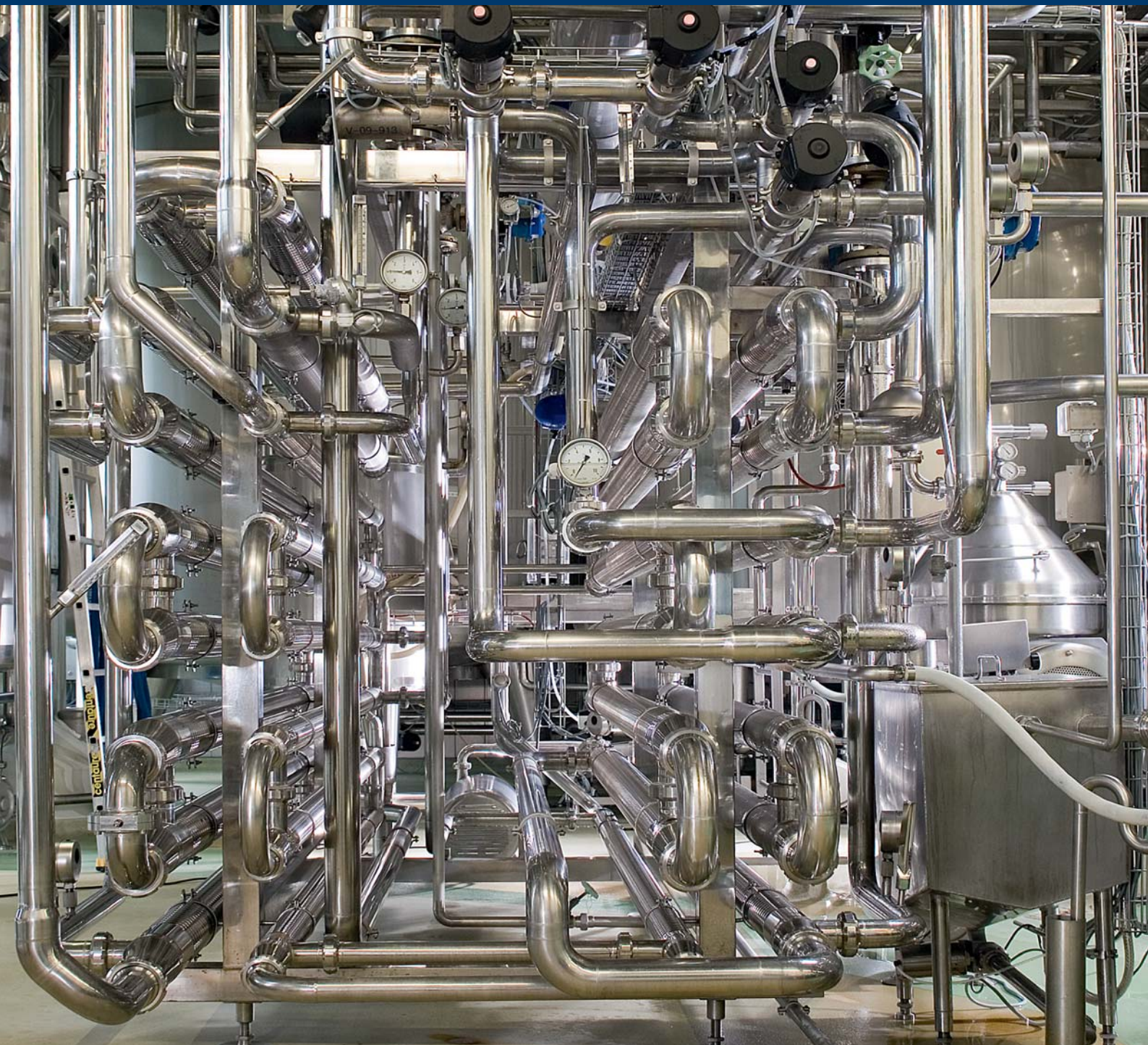


# Насосы для производства напитков

Обнови производство с помощью Grundfos







### **Пивоваренные заводы**

Уникальная гигиеническая конструкция наших насосов предотвращает загрязнение пива и обеспечивает сохранение всех его свойств.

### **Производство соков**

Широкий модельный ряд насосов создан с учетом постоянно меняющихся потребностей производителей соков, для сохранения структуры ингредиентов и необходимой вязкости.

### **Ликёро-водочные заводы**

Здесь основное внимание уделяется безопасности исполнения для работы во взрывоопасной среде. У нас имеется сертификат АTEX, необходимый для работы в данной сфере деятельности.

### **Винные заводы**

Это древнее ремесло требует строгого контроля параметров производства и соблюдения гигиенических норм: загрязнение недопустимо. Гигиенические насосы Grundfos гарантируют соответствие продукта вашим высоким требованиям к качеству.

Наши насосы, сконструированные для выполнения безразборной CIP-мойки (Cleaning In Place) и SIP-стерилизации (Sterilisation In Place), идеально подходят для сложных процессов перемешивания и карбонизации. Все застоявшиеся частицы надежно вымываются перед поступлением следующей партии продукта.



# GRUNDFOS И ПРОИЗВОДСТВО НАПИТКОВ

Полный модельный ряд оборудования Grundfos гарантирует оптимальное соответствие насоса вашим технологиям на каждом этапе производства.

## Опыт работы — 150 лет

Grundfos — крупнейший в мире производитель насосов, предлагающий различные серии насосов для любых задач промышленного применения.



Производство напитков — не исключение. Мы не новички в этой области: благодаря работе дочернего предприятия Hilge наш опыт в производстве напитков насчитывает уже 150 лет.

## Качественные продукты требуют качественных насосов

Наши насосы устанавливаются на пивоваренных и ликёро-водочных заводах, предприятиях, производящих безалкогольные напитки и соки, по всему миру. Насосы Grundfos идеально подходят для таких производств, так как они предназначены специально для сохранения структуры и состава продукта, а также для обеспечения возможности выполнения безразборной CIP-мойки и SIP-стерилизации. Вы можете быть абсолютно

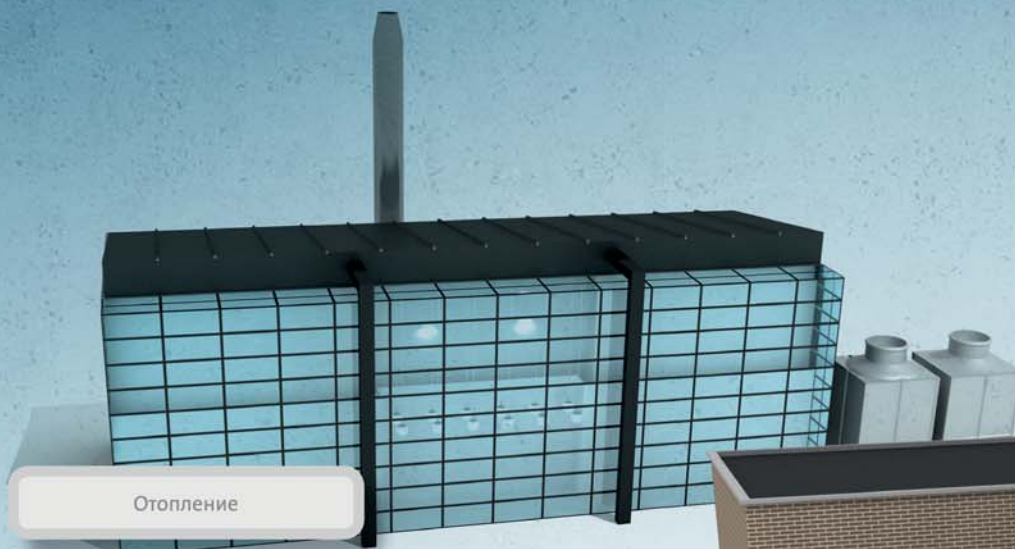
спокойны: насосы Grundfos — это воплощение надёжности. С насосами Grundfos вы можете быть уверены, что ваш продукт полностью соответствует установленным стандартам качества.

## Знак наивысшего качества

Знак  из нержавеющей стали символизирует нашу направленность на профессиональные промышленные решения. Наши серии насосов охватывают все процессы: очистку, дозирование, водоподготовку, водоснабжение, водоотведение и канализацию, охлаждение, подпитку котлов, отопление, пожаротушение, а также вспомогательные процессы и санитарную обработку. Положившись на надёжность и качество товаров со знаком , вы сможете выбрать нашу компанию в качестве приоритетного поставщика насосов. Прочтите эту брошюру — и убедитесь сами.



# ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ЛЮБЫЕ ЗАДАЧИ



Отопление

## Отопление и кондиционирование

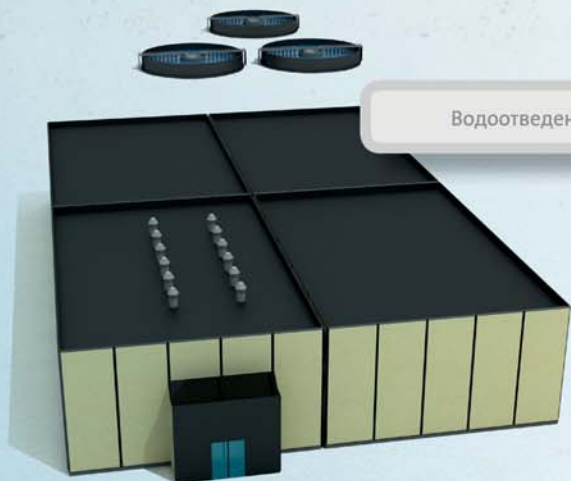
Grundfos предлагает частно-регулируемые насосы с высоким КПД для подпитки котлов и отопления. Они могут эксплуатироваться в тяжелых условиях при изменяющихся условиях на входе.



Водоотведение и канализация

## Водоотведение и канализация

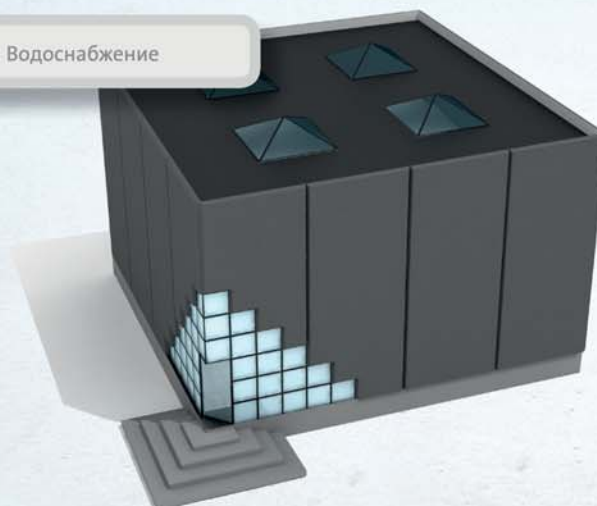
Насосы Grundfos для водоотведения и канализации отвечают всем вашим требованиям и условиям и могут работать без засоров и заклинивания.



Водоснабжение

## Водоснабжение

Обеспечьте стабильную подачу воды с помощью нашего полного модельного ряда высоконадежных, энергетически оптимизированных насосов с самыми современными функциональными возможностями контроля и управления.





Grundfos является поставщиком полного модельного ряда оборудования для вспомогательных систем и технологических процессов в промышленности. Мы производим насосы для любых установок в контуре технологической воды: для подачи воды на

предприятия, перекачивания воды внутри предприятия, например, для подпитки котлов или систем охлаждения. Мы также предлагаем насосы для отведения сточных вод от предприятия до очистных сооружений.

Резервуары и перекачивание пива



#### Перекачивание пива/CIP

Насосы Grundfos предназначены как для перекачивания пива, так и легкого выполнения CIP-мойки, чрезвычайно прочны и надежны.

Пивоварня

Варочный цех



#### Варочный цех

Насос МАХА может перекачивать высокотемпературные жидкости с твердыми частицами.

# КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ ТРЕБУЮТ КАЧЕСТВЕННЫХ НАСОСОВ

В такой сложной области промышленности с высокой конкуренцией необходимы насосы, которые будут способствовать сохранению качества продукта. Гигиенические насосы Grundfos именно такие.

## HiGenix™

HiGenix™ — уникальная концепция проектирования Grundfos. Это специальные технологии изготовления и при этом верность качеству, которое отличает насосы Grundfos. Поэтому решения Grundfos самые гигиеничные и конкурентоспособные для производства напитков.

## КАЧЕСТВЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Холоднокатаная нержавеющая сталь для большей надёжности

Обычно насосы изготавливают из литой нержавеющей стали с неровными поверхностями, что вызывает коррозию и снижает производительность. Именно поэтому все насосы Grundfos производятся из холоднокатаной нержавеющей стали, чтобы обеспечить прочную, однородную и беспористую поверхность.

### Безукоризненная чистота поверхности

Поверхность обработана электрополированием, что даёт абсолютную гладкость на молекулярном уровне.

## УНИКАЛЬНОЕ ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

### Постоянная циркуляция подразумевает отсутствие «мёртвых зон»

Конструкция проточной части создаёт вихревой поток внутри насоса. Таким образом поддерживается постоянное движение жидкости.

### Участки уплотнений без зазоров

Концепция конструирования HiGenix™ подразумевает, что в гигиенических насосах Grundfos нет кромок, швов и «мёртвых зон», то есть исключено скопление продукта и образование бактерий.

### Гигиеническое уплотнение вала

В обычных насосах уплотнение помещается в камеру, что способствует образованию «мёртвых зон» и благоприятных условий для роста бактерий.

Гигиенические уплотнения вала в гигиенических насосах Grundfos устанавливаются в потоке продукта в оптимальном положении для обеспечения смазки, охлаждения, а также CIP-мойки и SIP-стерилизации.

### Слив в нижней точке корпуса

Все гигиенические насосы Grundfos могут быть оборудованы сливным клапаном, который обеспечивает быстрое и полное опорожнение насоса.



Обработка поверхности

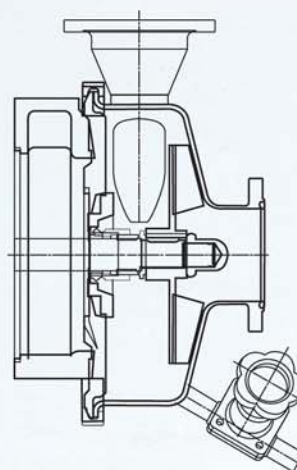
Литье в песчаную форму



Литье по выплавляемой модели



Катаная сталь



### 1 УЧАСТКИ УПЛОТНЕНИЙ БЕЗ ЗАЗОРОВ

Закругленные углы и края.  
Отсутствие зазоров и выпуклостей.

### 2 УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

Устанавливается в оптимальном месте для обеспечения смазки, охлаждения, а также возможности выполнения CIP/SIP-процессов.

### 3 ПРОТОЧНАЯ ЧАСТЬ БЕЗ «МЕРТВЫХ» ЗОН

### 4 СЛИВНОЙ КЛАПАН В НИЖНЕЙ ТОЧКЕ КОРПУСА

Полное опорожнение насоса.



## ИЗГОТОВЛЕНИЕ НА ЗАКАЗ

### Изготовлено под вашу систему

Grundfos обеспечит вас оборудованием, которое будет идеально подходить под ваши условия. Например, для Grundfos Euro-HYGIА® существует большой выбор соединений, рабочих колес, уплотнений вала, муфтовых соединений, преобразователей частоты, способов обработки поверхности, оснований (опор), двигателей, а также горизонтальный или вертикальный способы монтажа. И это только для одной модели насоса.

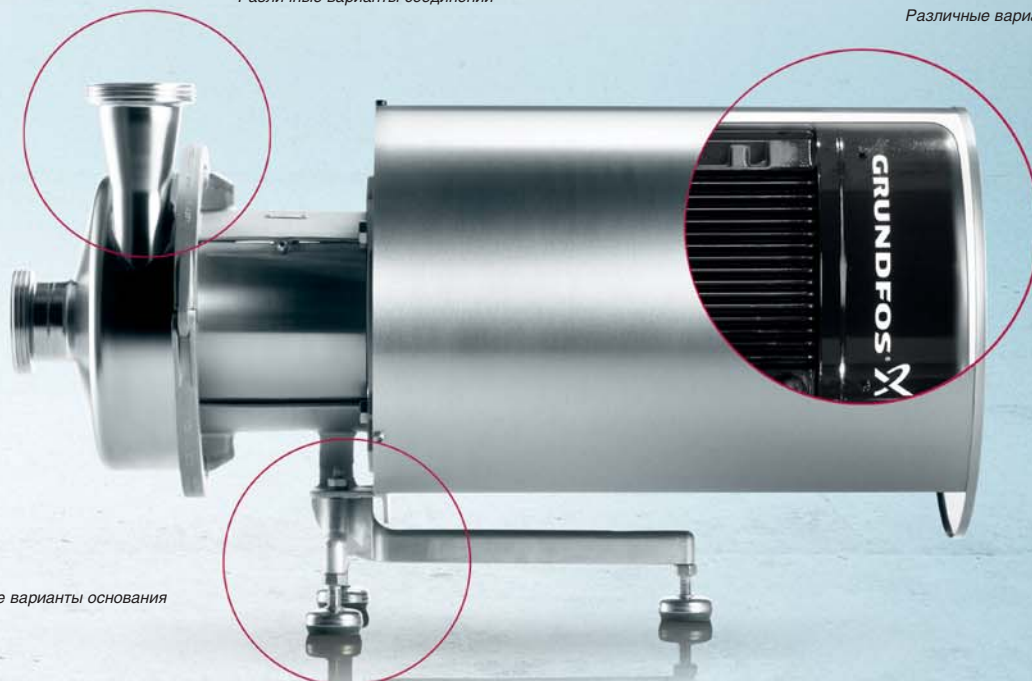
### Сертификаты

- A** Европейская группа гигиенического проектирования оборудования (EHEDG)
- B** Санитарные нормы (3A)
- C** Нормы по проектированию оборудования с соблюдением правил гигиены (QHD)



Различные варианты соединений

Различные варианты двигателей



Различные варианты основания

# ПОДДЕРЖАНИЕ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ НАСОСОВ GRUNDFOS

Grundfos — поставщик полного модельного ряда насосного оборудования высшего класса. Мы предлагаем полный модельный ряд насосов для различных промышленных процессов. Мы можем

оснастить всё ваше предприятие насосами, которые будут бережно и аккуратно перекачивать ваш продукт. Дозировочное оборудование и гигиенические насосы отвечают самым строгим гигиеническим стандартам.

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

### CIP

Все гигиенические насосы Grundfos подходят для безразборной мойки CIP (clean-in-place). Промывочная вода и моющие растворы циркулируют по бакам, трубам и технологическим линиям, при этом нет необходимости демонтировать оборудование.



SIPLA

### Высоковязкие жидкости

Насосы Grundfos гарантируют бережное и аккуратное обращение с сиропами, заквасками и другими подобными ингредиентами на всех этапах технологического процесса.



NOVALobe

### Большой расход

Насосы Grundfos используются для перекачивания горячей и холодной воды, а также могут эксплуатироваться в системах любого типа для перекачивания жидкости с большим расходом, как, например, в пивоварении и при проточной фильтрации.



MAXA

### Пастеризация

Насосы Grundfos обеспечивают требуемое давление и расход.



Contra

### Перекачивание жидкостей

Для производства соков и безалкогольных напитков необходимы легко адаптируемые насосы Grundfos в гигиеническом исполнении.



F&B-HYGIA

## НАСОСЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

### Водоподготовка

Grundfos разработал целую серию насосов из нержавеющей стали, которые не «загрязняют» чистую воду. Разумеется, и все требования по обеспечению необходимых параметров будут соблюдаться.



NB/NK



## Водоснабжение

Линейка наших насосов включает как системы каскадного включения с напорным баком, так и системы с регулированием частоты вращения. Так же сюда входят погружные насосы SP для скважин, насосы типа «ин-лайн» и насосы одностороннего всасывания для обратной промывки, а также дозирочные насосы DMS/DME для хлорирования воды.



Установка повышения давления Hydro

## Подпитка котла

Компания Grundfos адаптировала исполнение насоса CR с низким значением NPSH, специально разработанное для систем с плохими входными условиями. Таким образом, обеспечивается работа без кавитации, даже если эксплуатация насоса выходит за пределы номинального режима. Для подпитки котлов мы рекомендуем насосы с регулируемой частотой вращения (E-насосы).



CR E

## Водоотведение и канализация

Твёрдые и другие частицы в сточных водах вызывают износ оборудования, поэтому для их перекачивания необходимы прочные насосы. Наша серия включает самые разные насосы: от небольших дренажных из нержавеющей стали до больших погружных с мощностью двигателей до 600 кВт.



SE

## ДОЗИРОВАНИЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

### Дозирование

Чтобы насос DME работал на полную мощность, нужно просто нажать кнопку 100%. Это значит, что насос полностью залит для следующего цикла. Динамический диапазон регулирования 1:1000 обеспечивает точное снижение производительности насосов DME до самых маленьких доз.



DME

## Отопление и кондиционирование

Серия насосов Grundfos включает в себя множество типов насосов для систем отопления и кондиционирования, работающих с водой и другими средами. Имеются также решения для работы при высокой температуре. Все насосы могут поставляться с частотно-регулируемыми электродвигателями, что является основным преимуществом в рамках расчёта системы и экономии электроэнергии.



TR

### Дезинфекция

Легко устанавливаемые системы Grundfos Oxiperm Pro производят диоксид хлора, используя разбавленные растворы хлорита натрия ( $\text{NaClO}_2$  7,5%) и соляную кислоту ( $\text{HCl}$  9%). Любое техническое обслуживание выполняется через переднюю панель агрегата, что минимизирует нарушение процесса.



Oxiperm PRO





## Красноярский пивзавод «Балтика–Пикра»

Оборудование Grundfos полностью соответствует современным техническим и гигиеническим требованиям пивоваренного производства. Высокая надежность позволяет минимизировать простои, которые крайне нежелательны в непрерывном процессе пивоварения. Все оборудование без проблем включается в единую диспетчерскую сеть, просто в управлении и обслуживании.

По мнению инженеров производства, эксплуатирующих оборудование GRUNDFOS, оно отличается высокой надежностью и удобно в эксплуатации. За 7 лет, прошедших с установки первой партии насосов, при условии регулярных регламентных работ, не возникло ни одного сбоя. Оборудование полностью обеспечивает технологические процессы, удобно в обслуживании, позволяет без проблем осуществлять необходимую переналадку линий при расширении или изменении производственных процессов.

### Название

Традиционным национальным русским напитком следует считать пиво. Традиция его изготовления и употребления в нашей стране насчитывает многие века, именно в Древней Руси возникла технология «хмельной сурьи», то есть напитка с добавлением хмеля. К сожалению, культура употребления пива за минувшие годы была практически утеряна, и лишь за последние годы крепкие напитки стали уступать пальму первенства. Во многом это произошло благодаря

развитию отечественной пивоваренной промышленности – качество пива, его ассортимент практически приблизились к европейским показателям. Естественно это сказалось и на потреблении — если в начале 90-х годов в России выпивалось по 28 литров на душу населения, то сегодня наши сограждане достигли мирового показателя в 75 литров (уступая, правда, рекордным чешским и немецким 160 литрам). Тенденция очевидна; следуя ей, современные производства строятся и реконструируются по всей стране. Так произошло и в самом сердце Сибири — Красноярске. Исторически, пивоваренный завод здесь является одним из старейших в регионе, да и в России в целом. Еще в 1875 году ссыльный польский купец Флориан Клепацкий основал предприятие, которое производило 1300 ведер напитка (около 16 тысяч литров) в год. Персонал ограничивался двумя рабочими и самим Флорианом. Несмотря на это, дела шли хорошо и продукт пользовался популярностью не только в Красноярске, но и в соседних губерниях — Иркутской и Томской. Увы, революция доходному делу не пошла на пользу: с приходом советской власти завод постепенно пришел в упадок. До конца XX века Красноярский завод балансировал на грани закрытия. Даже частичная модернизация в 1968 году не спасла положение. Все изменилось в 1990 году, когда был подписан договор аренды с возможностью дальнейшего выкупа завода «Красноярский». В апреле 1993 года коллектив предприятия выкупил завод и вновь образованная «Пикра» получила свидетельство о



праве собственности. Менеджмент завода приложил все силы, чтобы возрожденное производство стало конкурентоспособным. Это дало свои плоды: уже через три года, впервые за много лет, была разработана и выпущена новая марка — пиво «Купеческое».

Но до современного, в полном значении этого слова, производства было еще далеко. Модернизация стартовала в 1996 году, но стратегические задачи были определены только в 1999-м году, когда собрание акционеров приняло решение об увеличении уставного капитала на 100%. Также было принято решение об эмиссии, которую должен был произвести стратегический инвестор предприятия — концерн Baltic Beverages Holding AB. Этот ход оказался удачным, намеченные цели удалось осуществить за 2,5 года вместо запланированных четырех.

Сегодня «Пикра» — стабильно работающее, успешное производство, оснащенное самой передовой техникой. Помимо пива (здесь производят такие известные на всю страну марки, как «Арсенальное», «Купеческое», «Легенда», «Балтика» и ряд других) завод выпускает и безалкогольные напитки («Буратино», «Акваджус», минеральная вода «Нанжульт» и др.) — около 10% произведенной продукции.

#### **Местоположение**

Красноярский край, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 90.

#### **Характеристика объекта**

Завод расположен на площади 5,6 га, в центре Красноярска. На сегодняшний день суммарные мощности завода «Балтика-Пикра» составляют 2,2 млн гектолитров в год.

#### **Организации, участвовавшие в проекте**

Проектирование модернизированных линий производилось шведскими партнерами, которые также занимались поставкой техники.

#### **Область применения**

Оборудование GRUNDFOS используется практически на всех этапах производства. На водоснабжении первого (из городской сети) и второго ввода (водоподготовка) стоят насосы серии CR90 с частотно-регулируемым электродвигателем.

В холодильном цеху, где также происходит сжижение углекислого газа, установлены семь насосов NK125, перекачивающих гликоль (пять — от компрессоров, еще два качают охлажденный гликоль в цеха). Кроме того, перекачку охлажденной воды для производственных нужд производят два насоса NK100. Также в этом зале на охлаждении компрессоров (установка рекуперации углекислого газа) работают два насоса серии CR5 (перекачивание гликоля) и два насоса NB40.

В процессах варки пива задействованы насосы серии CR90 (на подаче холодной воды для варки).

Хмелепродукт вводится при помощи двух цифровых дозирующих насосов DME60, поскольку необходима очень высокая точность дозирования. В процессах фильтрации готового пива использованы насосы Hilge серий Maxana-65 и Euro-HYGIA® Bloc-SUPER-II/200. Подобный агрегат (Euro-HYGIA® Bloc-SUPER-II/60) установлен на розливе пива после фильтрации. В процессах CIP-мойки, без которых невозможно современное пищевое производство, использованы насосы Hilge серий Maxana, Sipla Super 28.1 (установлено восемь насосов на разных ветвях трубопровода) и Euro-HYGIA® Bloc-SUPER. Подача моющих агентов осуществляется при помощи насоса серии CRNE1.

#### **Модели насосов**

Насосы GRUNDFOS серий CR90, CR5, CRNE1, CRNE45 в системах водоснабжения, охлаждения и CIP-мойки.

Насосы GRUNDFOS серий NK125, NK100 в системе охлаждения воды и рекуперации углекислого газа.

Насосы GRUNDFOS серии NB40 в системе охлаждения воды и рекуперации углекислого газа.

Насосы Hilge серий Maxana-65

и Euro-HYGIA® Bloc-SUPER-II/200, а также

Euro-HYGIA® Bloc-SUPER-II/60 в процессах фильтрации и розлива пива. Насосы Hilge серий Maxana, Sipla Super28.1 и Euro-HYGIA® Bloc-SUPER в системе CIP-мойки.

Цифровые насосы GRUNDFOS серии DME60 установлены на дозирование хмелепродукта.

#### **ПО, системы диспетчеризации**

Все производство полностью автоматизировано.

Насосное оборудование через шкафы управления включено в диспетчерскую сеть и управляется из единого компьютерного центра.





**Москва**

Тел.: (495) 737-30-00, 564-88-00  
Факс: (495) 737-75-36, 564-88-11  
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

**Волгоград**

Тел./факс: (8442) 25-11-52  
25-11-53  
e-mail: volgograd@grundfos.com

**Екатеринбург**

Тел./факс: (343) 365-91-94  
365-87-53  
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

**Иркутск**

Тел./факс: (3952) 21-17-42  
e-mail: irkutsk@grundfos.com

**Казань**

Тел./факс: (843) 291-75-27  
Тел.: (843) 291-75-26  
e-mail: kazan@grundfos.com

**Краснодар**

Тел.: (861) 279-24-57  
e-mail: krasnodar@grundfos.com

**Красноярск**

Тел./факс: (391) 223-29-43  
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

**Кемерово**

Тел./факс 8(3842) 36-28-90  
e-mail: kemerovo@grundfos.com

**Курск**

Тел./факс: (4712) 39-32-53  
e-mail: kursk@grundfos.com

**Нижний Новгород**

Тел./факс: (831) 278-97-05  
278-97-06, 278-97-15  
e-mail: novgorod@grundfos.com

**Новосибирск**

Тел./факс: (383) 249-22-22  
249-22-23  
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

**Омск**

Тел./факс: (3812) 25-66-37  
e-mail: omsk@grundfos.com

**Пермь**

Тел./факс: (342) 218-38-06  
218-38-07  
e-mail: perm@grundfos.com

**Петрозаводск**

Тел./факс: (8142) 53-52-14  
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

**Ростов-на-Дону**

Тел. 8(863) 248-60-99  
Тел./факс 8(863) 299-41-84  
e-mail: rostov@grundfos.com

**Самара**

Тел./факс: (846) 977-00-01  
977-00-02, 332-94-65  
e-mail: samara@grundfos.com

**Санкт-Петербург**

Тел.: (812) 633-35-45  
Факс: (812) 633-35-46  
e-mail: peterburg@grundfos.com

**Саратов**

Тел./факс: (8452) 45-96-87  
45-96-58  
e-mail: saratov@grundfos.com

**Тюмень**

Тел./факс: (3452) 45-25-28  
e-mail: tyumen@grundfos.com

**Уфа**

Тел.: (3472) 79-97-71  
Тел./факс: (3472) 79-97-70  
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

**Хабаровск**

Тел. (4212) 41-50-30  
Тел./факс (4212) 41-50-33  
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

**Челябинск**

Тел.: (351) 265-55-19  
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

**Ярославль**

Тел./факс (4852) 58-58-09  
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

**Минск**

Тел./факс: (375 17) 233-97-65  
233-97-69  
e-mail: minsk@grundfos.com