



Использование центрифуг в виноделии

Декантерная центрифуга Foodes для производства вина и виноградного сока





Важные преимущества метода центрифужной сепарации

Различные методы сепарации

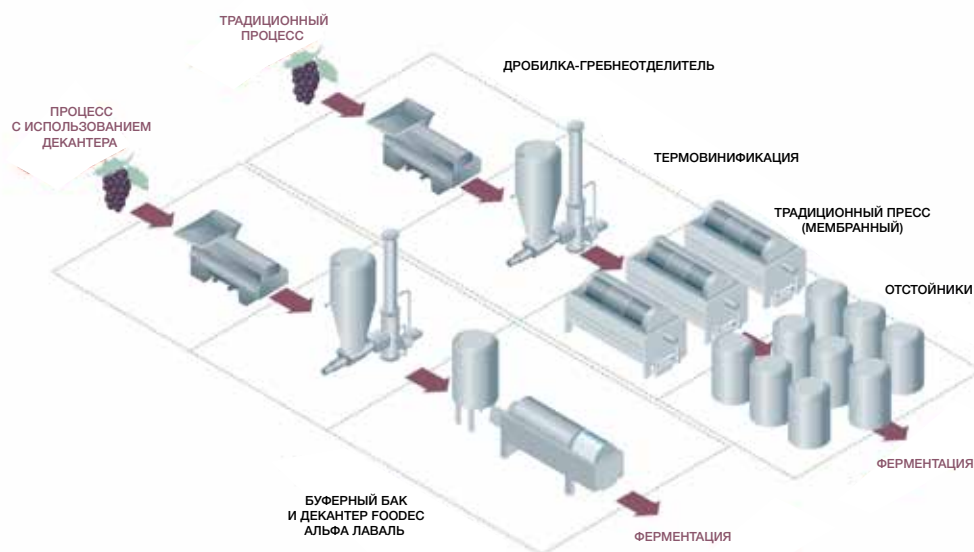
Любые методы производственной деятельности в какой-то момент требуют отделения твердых частиц от жидкости.

Традиционные способы сепарации подразумевают использование различных прессов, а далее фильтров или отстойников, в которых происходит гравитационное осаждение частиц, осадка и твердого остатка.

Важность эффективной сепарации

Технология сепарации в центрифуге обеспечивает высокую эффективность и скорость этого процесса. По сути, центрифуга является отстойником, основание которого вращается вокруг горизонтальной оси. Быстрое раскручивание этого блока приводит к замещению влияния гравитации на центробежную силу, эффективность которой в 4 000 раз выше. Замена традиционной технологии на современную центрифужную сепарацию существенно упрощает и ускоряет некоторые основные процессы в виноделии, а также позволяет высвободить пространство для установки другого оборудования, расширяя возможности и увеличивая выход продукции.

Компания Альфа Лаваль имеет более чем пятидесятилетний опыт применения различных технологий декантации в различных отраслях промышленности по всему миру.



Пример сравнения линии экстрагирования виноградного сока, оснащенной декантером Foodtec, с традиционной обработкой

Иллюстрация: Петер Лонегард

Технология набирает популярность в области виноделия

Высокая эффективность декантеров позволяет заменить традиционные прессы и оборудование для осветления. Декантерная технология обеспечивает непрерывный поток продукции однородного качества, что облегчает управление. Это значительно ускоряет весь процесс сепарации, гарантируя основную выгоду от эксплуатации в период сбора урожая сельскохозяйственных культур.

Поэтому решения, основанные на центрифугах Foodtec, получают широкое распространение в винодельческих процессах, которые

подразумевают экстракцию сока из свежего винограда или после его термовинификации. Технология декантерной сепарации также активно используется для обработки любых донных осадков, которые образуются во время винодельческого процесса, а также при очистке сточных вод.

Продолжительность процесса от этапа получения винограда до начала ферментации



2 Декантер Foodtec в виноделии и производстве виноградного сока



Значительное снижение потребности в рабочей силе при сборе урожая

Винодельня Trivento (Аргентина) обратилась в Альфа Лаваль для замены традиционного винного пресса на декантер Foodec – это был первый случай использования данной технологии сепарации в Аргентине.

«Винодельческое оборудование должно быть чрезвычайно надежным, так как производство вина сезонно, оно проводится только в течение ограниченного периода времени. Прохождение продукта через фильтры требует времени и создает множество практических проблем, связанных с постоянным техническим обслуживанием и большими потребностями в персонале. Решение на базе декантеров Foodec позволило нам значительно снизить потребности в рабочей силе на этапе экстракции и осветления сусла».

Фернандо Пиоттанте, эксперт по виноделию компании Trivento

Технология декантера



Поперечный разрез декантерной центрифуги Foodec

Принцип работы

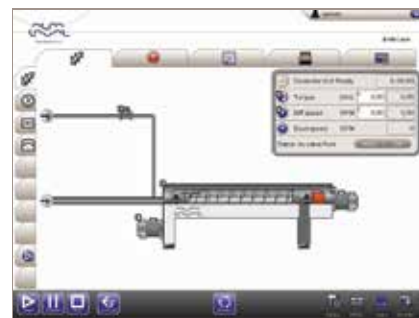
Декантерная центрифуга Foodec отделяет твердые частицы от жидкости в рамках единого непрерывного процесса за счет центробежных сил, в тысячи раз превышающих гравитацию. Когда на плотные твердые частицы (в виноделии по большей части кожица и косточки винограда) действуют подобные силы, они перемещаются к стенке вращающегося барабана, тогда как жидкость меньшей плотности (виноградный сок) формирует концентрический внутренний слой. Осадок из твердых частиц постоянно удаляется шнеком, скорость вращения которого отличается от скорости вращения барабана. Сухая фракция автоматически удаляется из барабана.

Очищенное сусло выводится через настраиваемые выпускные окна с обратной стороны барабана и поступает на ферментацию.

Преимущества Foodec

Декантерные центрифуги Foodec специально разработаны для отделения жидкости от взвесей, если требуются соблюдение высоких санитарно-гигиенических требований и деликатная обработка. Это делает декантеры идеальным вариантом для обработки с учетом сохранения качества, аромата и вкуса виноградного сока.

Центрифуги Foodec чрезвычайно прочны, им необходим минимум внимания или технического обслуживания. Барабан, шнек, корпус, патрубок подачи и выгрузки продукта и другие детали, которые контактируют с соком, изготовлены из нержавеющей стали AISI 316. Выпускное отверстие, шнеки конвейера и зона подачи защищены специальным устойчивым к истиранию материалом. Достигнуты непревзойденные санитарно-гигиенические характеристики. Цикл безразборной мойки (CIP) запускается автоматически при остановке декантера для предотвращения налипания осадка. Этот цикл обеспечивает снижение расхода воды к минимуму в целях уменьшения затрат на водоснабжение и очистку.



Работа в автоматическом режиме

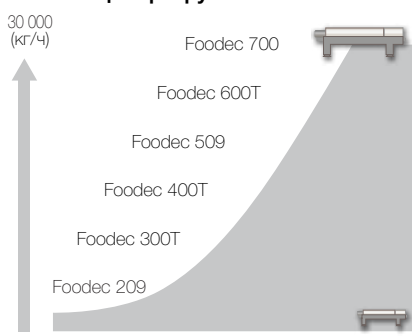
Все декантерные центрифуги Foodec оснащены системой управления 2Touch с сенсорным операторским интерфейсом.

Преимущества для бизнеса

Декантерные центрифуги Foodec обеспечивают значительные преимущества за счет повышения качества, производительности и экономической эффективности.

- Непрерывная, автоматизированная последовательность рабочих циклов.
- Высокая производительность и качество очистки.
- Непревзойденная надежность и минимальное техническое обслуживание.
- Низкие эксплуатационные затраты.
- Повышенный уровень гигиены.

Производительность декантерной центрифуги Foodec





Удвоение эффективности за счет объединения трех процессов

В 2012 году компания Namaqua Wines в Южной Америке за счет установки четырех декантеров Foodec повысила производительность на 60 тонн винограда в час. Замена трех традиционных стадий обработки на один непрерывный и высокоэффективный процесс обеспечила бережение энергии и пространства, а также снизила время обработки до 24 часов, позволив компании получить на 20 % больше суслу.

«Этот сок однороден по качеству и лучше, чем при традиционном прессовании. Технология декантерных центрифуг Альфа Лаваль коренным образом изменила нашу организацию виноделия».

Лен Кнетце, начальник производства, и Райнер ван Грюнен, винодел, Namaqua Wines

Экстракция виноградного сока

Непрерывная эффективная сепарация

Виноград попадает в зону приема и отделяется от гребней. Центрифуга Foodec отделяет сок от кожицы и косточек в течение нескольких секунд. По сравнению с традиционными серийными прессами эта инновационная система сепарации позволяет получить при очистке однородный и непрерывный поток высококачественного суслу. Центрифужная сепарация позволяет получить выжимку низкой влажности и высокую чистоту суслу с минимальным содержанием взвесей. Что в свою очередь позволяет значительно снизить (или убрать вообще) емкости для суслуостоя, поэтому нет необходимости в фильтрации, флотации и охлаждении во время суслуостоя. То есть такая технология позволяет гораздо быстрее подготовить суслу для ферментации.

Технология «три в одном»

Центрифужная сепарация облегчает обработку поступающего винограда, а также ограничивает количество этапов, необходимых для подготовки суслу к ферментации или выпариванию (в случае производства концентрированного виноградного суслу).

Убирается этап прессования и последующей очистки суслу при достижении более эффективного и непрерывного объема выпуска. Снижаются затраты на труд, появляется возможность отказаться от громоздких суслуостойников. При использовании виноградоуборочных комбайнов этап очистки от гребней может также быть исключен.

Декантерные центрифуги идеально подходят для белого, розового или красного вина, если ферментация производится в жидкой фазе. Они легко подаются безразборной мойке и очистке, что в свою очередь позволяет производить обработку разных сортов винограда в течение одного дня. Они эффективны как при высоких, так и при низких температурах.

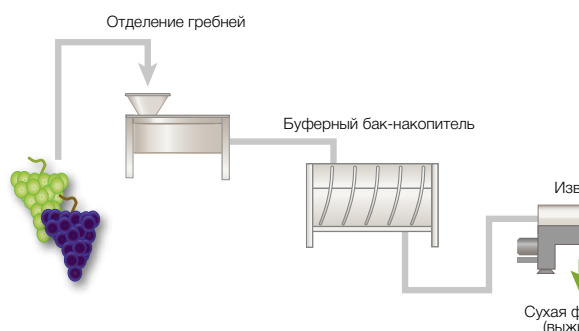
Деликатная обработка

С решением Foodec вы можете деликатно обрабатывать виноград, избегая дробления или трения, приводящих к чрезмерному выделению фенолов. Это позволяет винодельням получать высококачественное суслу, которое полностью сопоставимо с суслотом-самотекотом и первым отжимом по величине кислотности (pH) и прочим параметрам.

Снижение окисляемости

Для виноделов критично снижение контакта с кислородом перед брожением. Быстрый и эффективный процесс отделения суслу

Экстракция виноградного сока



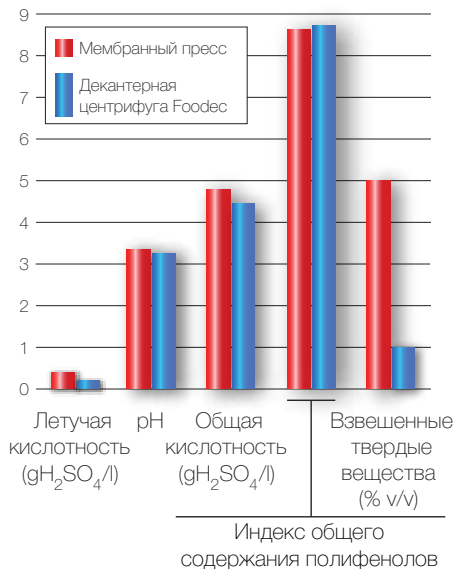
от твердых составляющих позволяет легко контролировать поступление кислорода в суслу за счет глушения или добавления корректирующих добавок.

Управление экстракцией цвета

При производстве красного вина с помощью термовинификации и последующего использования «молекулярного взрыва» в аппаратах Flash Detente обеспечивается наилучшая экстракция танинов и антоцианиновых пигментов из кожицы винограда до процесса отжима. В отличие от использования традиционных процессов технология Foodec не приводит к потере цвета в таком процессе.

Если экстракция цвета должна быть сведена к минимуму, например при производстве розового вина, высокая скорость обработки в декантерных центрифугах Foodec создает ряд преимуществ. Цвет регулируется в процессе ферментативной мацерации, и вы можете оперативно управлять цветом за счет ускоренной экстракции. В результате получается розовое вино высокого качества. Описанный процесс существенно отличается от традиционного, при котором большая продолжительность негативно сказывается на экстракции цвета.

Качество виноградного сока (Совиньон Блан)



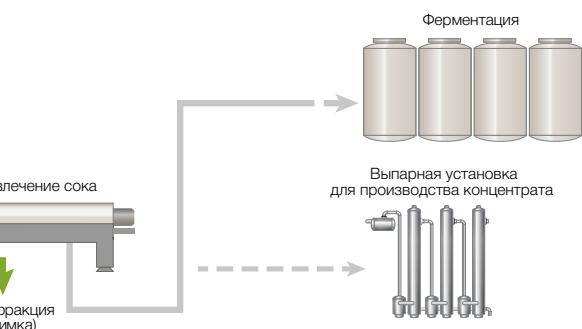
Значительное повышение качества, увеличение чистой прибыли

Итальянский производитель Teanum внедрил систему термовинификации, оснащенную теплообменниками и баками мацерации для повышения качества красного вина, но быстро столкнулся с проблемой попадания нагретой мезги в мембранный пресс (в данном случае наблюдалась проблематика использования мембраны с нагретой мезгой). Компания Teanum решила внедрить технологию сепарации Альфа Лаваль для решения ряда задач. «Помимо возможности передачи сока непосредственно на ферментацию с содержанием взвешенных частиц менее 1 %, декантеры могут также работать при непрогнозируемой подаче в процессе сбора урожая. Это оборудование легко поддается очистке и мойке, и я вижу множество экономических преимуществ данной технологии».

Донато Джулиани, эксперт по виноделию компании Teanum



Технология Foodec – новая веха в виноделии



Революция в виноделии

В виноделии при применении традиционных прессов для достижения требуемого уровня очистки сусла дополнительно используются суслоотстойники, флотация или фильтрация. Эти процессы приводят к возникновению ряда проблем, к которым относятся большие потребности в производственных площадях, сложность работы с потоком, высокая стоимость продукции и нежелательное воздействие на экологию. Малая скорость данных процессов осветления также влияет на качество конечного продукта. Поэтому компания Альфа Лаваль разработала запатентованный процесс, способный решить эти проблемы, облегчить и ускорить сепарацию виноградного сока, повысить рентабельность производства при обеспечении высокого качества.

Снижение мутности

Несмотря на то, что технология Foodec позволяет достигнуть высокой степени очистки сусла от взвешенных частиц, сложно контролировать мутность, возникающую из-за присутствия пектина, коллоидных и мельчайших частиц.

Поэтому для тех виноделов, кто предъявляет высокие требования к качеству очистки сусла перед брожением, компания Альфа Лаваль разработала комплексный процесс, направленный на получение максимально осветленного сусла. Этот уникальный процесс полностью исключает трудоемкие традиционные этапы и позволяет виноделам получить сусло мутностью примерно 50-300 NTU (в зависимости от сорта и цвета). Что в итоге позволяет направлять сусло такой степени осветления на производство вин высокого качества.

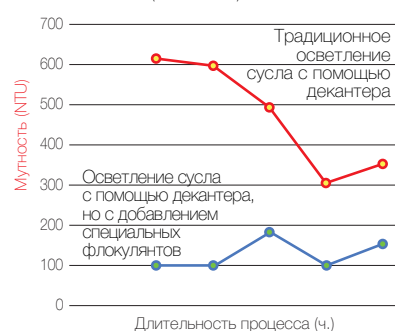
Зapatентованный процесс

В запатентованной центрифуге Foodec Альфа Лаваль буферный бак используется для обеспечения подачи непрерывного и однородного потока мезги в декантер для повышения эффективности работы декантера.

Для достижения низкой мутности используется добавление ферментативных соединений и осветлителя, которые добавляются непосредственно в мезгу на входе в декантер. Эти продукты разработаны исключительно для технологии декантирования Foodec Альфа Лаваль и одобрены Всемирной организацией виноградарства и виноделия (OIV). Данный процесс использования декантера с добавлением дополнительных компонентов является защищенным патентом компании Альфа Лаваль.

Прозрачность сусла после экстракции (прессования)

Пример: тест с виноградом сорта Trebbiano (Уньи блан)



Преимущества

- Эффективная и непрерывная обработка при скорости в четыре раза выше, чем при использовании традиционной технологии с применением пресса.
- Получение более сухой выжимки, значительное повышение выхода сусла как по объему, так и по качеству.
- Нет необходимости в устаревшей технологии фильтрации.
- Деликатная обработка сусла помогает повысить качество вина.
- Легко управляемый поток сусла с постоянными характеристиками.
- Высокая степень осветления, низкая мутность.
- Значительное снижение объема донных остатков после ферментации.
- Снижение производственных затрат на рабочую силу, расходные материалы и электроэнергию на 40 %.
- Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду за счет снижения потребления воды и отказа от дорогостоящих фильтровальных присадок.



Более простой и экономически выгодный способ фильтрации жидкого остатка

Многие виноделы используют для фильтрации сусла и вина различные горные породы (диатомит, кизельгур и т. д.). Это приводит к образованию больших объемов жидких промышленных отходов, которые не принимают станции очистки сточных вод, что повышает затраты на их утилизацию. Винодельня Rabastens в южной Франции использует для решения этой проблемы декантерную центрифугу Foodec. Жидкий остаток с содержанием 40 % взвешенных частиц проходит через одну центрифугу Foodec. При этом проводится разделение на осветленную воду с концентрацией твердых частиц менее 2 % и сухую фракцию. Чистая вода поступает в местные очистные сооружения, тогда как относительно сухая фракция выбрасывается на поля, что значительно снижает расходы на транспортировку.

Декантерные центрифуги Foodec выполняют разнообразные задачи в виноделии

Универсальная технология, имеющая множество преимуществ

Декантерные центрифуги Foodec Альфа Лаваль используются для отделения твердых частиц от жидкости на любых этапах производства виноградного сока и вина.

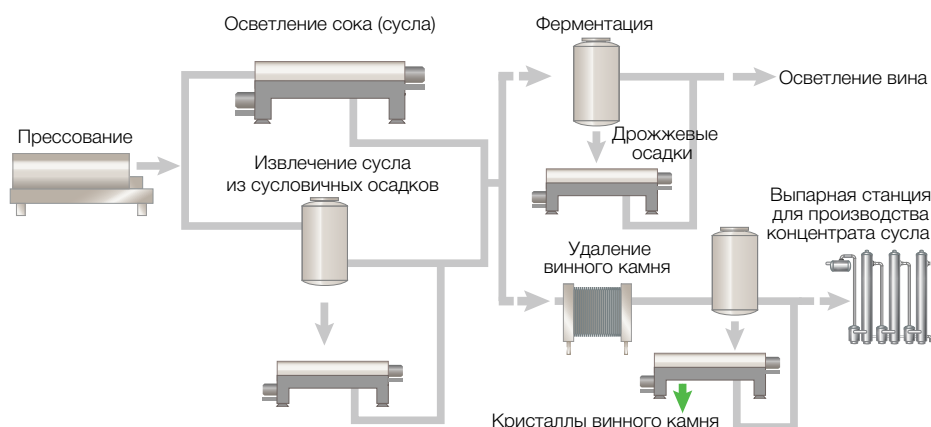
Осветление сока

После прессования при использовании традиционного пресса в сусле содержится большое количество твердых частиц, поэтому сусло необходимо очищать до проведения ферментации. Декантерная центрифуга Foodec снижает количество взвесей в сусле с 5-15 % до менее чем 1-2 %.

Извлечение сусла из сусловичных осадков

Донные осадки в суслоотстойниках обычно содержат до 30 % твердых

Многоцелевая технология



частиц наряду с ценным суслом. Декантер помогает извлекать максимальное количество этого сусла с содержанием взвешенных частиц 1-4 % и отжимать твердые частицы сусловичных осадков.

Извлечение большего количества вина из осадка

После брожения вино отделяется от дрожжевых осадков во избежание ухудшения вкуса вина. Высокоэффективный декантер также позволяет проводить обработку дрожжевых осадков, тем самым обеспечивается извлечение вина из осадков.

Извлечение сока от сульфированного осадка

При производстве виноградного сока диоксид серы широко используется для замедления окисления и действия бактерий или дрожжей. Устойчивый к воздействию коррозии декантер Foodec – наиболее эффективный способ извлечения сока из сульфированного осадка.

Отделение кристаллов винного камня

Декантер способен разделить донные осадки на очищенный виноградный сок/вино (в зависимости от процесса) и кристаллы винного камня после

проведения процесса вино-каменной стабилизации.

Обработка сточных вод

Декантер Foodec также может использоваться для снижения содержания органических веществ и твердого осадка в жидких промышленных отходах винодельческой компании (например, кизельгуровые отходы вместо утилизации специализирующимися компаниями могут быть обработаны на декантере, после чего жидкая очищенная фаза подается непосредственно на очистные сооружения, а твердая фаза – переработанный кизельгур – может быть утилизирован как твердые отходы, т. е. может вывозиться непосредственно на полигон хранения ТБО). Шнек конвейера, который установлен в декантере, имеет покрытие из карбида вольфрама, что обеспечивает исключительную устойчивость к износу, связанному с абразивными свойствами кизельгура.



Выход твердых частиц и жидкости после разделения в декантере Foodec

Преимущества

Декантерные центрифуги Foodec могут использоваться для решения множества различных задач и предоставляют интересные возможности для бизнеса за счет создания новых источников дохода и дополнительной прибыли по окончании сбора урожая. Кроме того, современные центрифужные технологии позволяют достичь следующих преимуществ:

- Обеспечивают большой объем осветленного сусла и вина.
- Уменьшают пространство, занимаемое громоздкими емкостями (например, суслоотстойниками).
- Сокращают расходы на рабочую силу за счет автоматизации процесса.
- Снижают потребление электроэнергии, фильтрующих веществ и присадок.
- Сокращают производственные затраты.

Доступный сервис

К вашим услугам глобальная сеть технических специалистов и сервисных центров, обеспечивающих быстрый доступ к запасным частям и услугам в самые короткие сроки во избежание возникновения простоев.

Помощь экспертов Альфа Лаваль реализована во всех винодельческих регионах для получения консультаций при установке, запуске в эксплуатацию, оптимизации исполнения и обнаружения неисправностей, а также для проведения обучения, технического обслуживания и сервиса.



Технология и инжиниринг – преимущества компании Альфа Лаваль



Декантерная центрифуга Foodes оснащена дополнительным оборудованием и системой управления для линии экстрагирования виноградного сока из винограда

Опыт и доступность имеют значение

Альфа Лаваль является признанным лидером на рынке производства сепараторов для пищевой промышленности и изготовления напитков, где предъявляются высокие требования к надежности, санитарно-гигиеническому исполнению и деликатности обработки. Наши глобальные достижения и финансовая стабильность обеспечивают надежный доступ к технологиям и оборудованию мирового уровня, длительной технической поддержке и услугам консультирования.

Мы также создали специальный центр, посвященный исключительно применению технологий Альфа Лаваль в виноделии и изготовлении виноградного сока, а также внедрению относящихся к виноделию теоретических разработок, знаний и практического опыта для оптимизации ключевых процессов и характеристик оборудования.

Дополнительное оборудование

Мы можем осуществить поставку комплексных линий экстракции виноградного сока и сепарации, изготовленных в соответствии с вашими требованиями, а также готовых к эксплуатации установок центрифужной сепарации с использованием оборудования Foodes. Наш опыт и ресурсы в области виноделия гарантируют предоставление полного диапазона надежного совместимого дополнительного оборудования, например пластинчатых теплообменников, оборудования для мембранной фильтрации, высокоскоростных сепараторов и машин для розлива в тару Bag-in-Box. Это поможет извлечь прибыль за счет использования декантеров Foodes (и другого оборудования компании Альфа Лаваль) при гарантии простоты интеграции и максимальной надежности.

Новые источники дохода для других пользователей

За счет универсальности блоков Foodes можно использовать одно и то же оборудование даже по завершении сезона сбора винограда в целях сепарации широкого диапазона других продуктов, включая любые другие фруктовые соки, тем самым обеспечив наличие новых источников прибыли.

Компания Альфа Лаваль

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

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

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

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

Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить www.alfalaval.com