

ТАРЕЛЬЧАТЫЙ СЕПАРАТОР FLOTTWEG

Произведен в Германии – надежен и прост в обслуживании



ТАРЕЛЬЧАТЫЕ СЕПАРАТОРЫ FLOTTWEG

Созданы для Вашего успеха

ПРИМЕНЕНИЕ

Тарельчатый сепаратор – это высокоскоростная центрифуга для механического разделения и осветления смесей, состоящих из жидких и твердых веществ. Её можно использовать для самых разных целей. Благодаря особенностям своей конструкции тарельчатые сепараторы работают на более высоких скоростях, чем центрифуги другой конструкции, например, декантеры. В результате центробежное ускорение (сила g), создаваемое тарельчатым сепаратором, является намного более эффективным, чем в декантерной центрифуге. Кроме того, входящий в его состав чётко подобранный пакет тарелок обеспечивает большую эффективную площадь сепарации. Таким образом, отделение мельчайших твердых частиц от жидкости и эффективное разделение смеси, состоящей из двух жидкостей, в сепараторе может достигать уникальных результатов по чистоте отсепарированных фаз.

ПОЧЕМУ FLOTTWEG

Учитывая высокие скорости вращения и, как следствие, высокое механическое напряжение, тарельчатые сепараторы обычно требуют технического обслуживания через регулярные интервалы времени. Именно в этом преимущество тарельчатых сепараторов Flottweg становится абсолютно очевидным. Благодаря компактной и надежной конструкции барабана его можно быстро и легко собрать и разобрать для ремонта. Уменьшение количества быстроизнашивающихся деталей и уплотнителей позволяет сократить расходы по эксплуатации, упрощает обслуживание и облегчает доступ к быстро вращающимся деталям.

Отличительной особенностью Сепараторов Flottweg серии AC (с автоматической очисткой) является разгрузочная система Soft Shot®. По сравнению с другими системами, Soft Shot® практически бесшумна. Выгрузка отделенных твердых частиц происходит беззвучно и бережно. Данная гидравлическая система обеспечивает широкие возможности для регулировки, что позволяет оптимально приспособить машину к технологическому процессу, улучшая качество готового продукта.

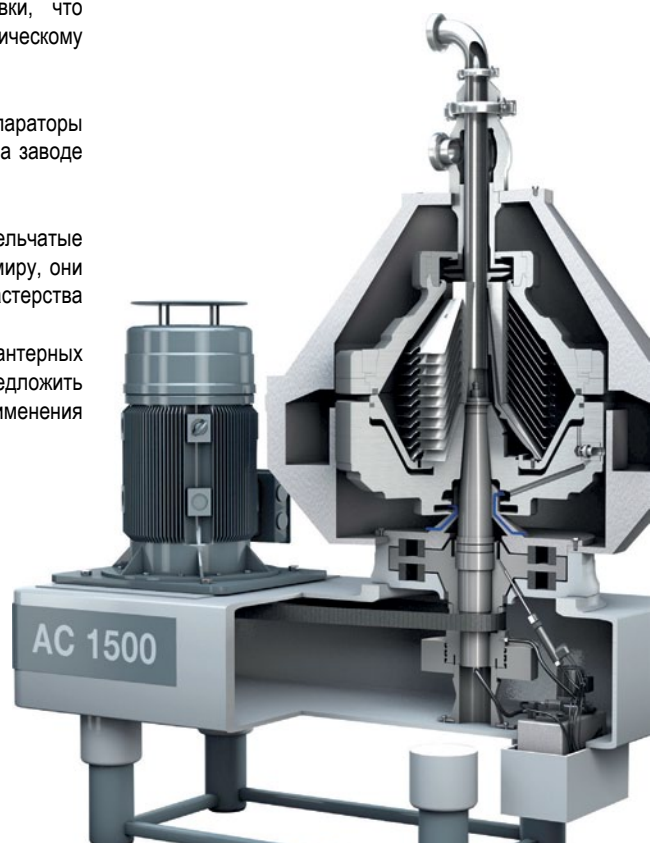
Так же как и декантерные центрифуги, Тарельчатые сепараторы Flottweg полностью разрабатываются и производятся на заводе Flottweg в Фильсбюрге, Германия.

Благодаря своему превосходному качеству наши тарельчатые сепараторы пользуются доверием клиентов по всему миру, они демонстрируют высокий уровень профессионального мастерства и чрезвычайно просты в обслуживании.

Имея широкий выбор тарельчатых сепараторов, декантерных центрифуг и ленточных прессов, мы способны предложить сепарационное оборудование, подходящее для применения в любом производственном процессе.

Преимущества тарельчатых сепараторов Flottweg:

- Простота обслуживания, доступные цены на обслуживание и ремонт благодаря компактной конструкции
- Система разгрузки Flottweg Soft Shot®: практически бесшумная выгрузка твердых частиц
- Гибкость в адаптации к индивидуальным особенностям технологических процессов заказчика для обеспечения оптимального качества готовой продукции
- Спроектированы и произведены в Германии
- Индивидуальные решения, которые легко интегрировать в существующие технологические процессы и системы
- Оптимальная схема производственного процесса: подбор или комбинирование разных видов сепарационного оборудования: декантеров, тарельчатых сепараторов, ленточных прессов и их систем



ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ / НАПИТКОВ

- Фруктовые и овощные соки
- Пектин
- Цитрусовые и тропические фрукты
- Эфирные масла
- Пиво
- Вино
- Кофе и чай
- Получение пищевого спирта

ХИМИЯ / БИОТЕХНОЛОГИЯ

- Очистка сточных вод
- Производство витаминов
- Получение пигментов
- Производство растворителей
- Микроводоросли (пища, косметика)
- Ферментативный бульон
(промышленная биотехнология)

ЖИРЫ / МАСЛА / БИОТОПЛИВО

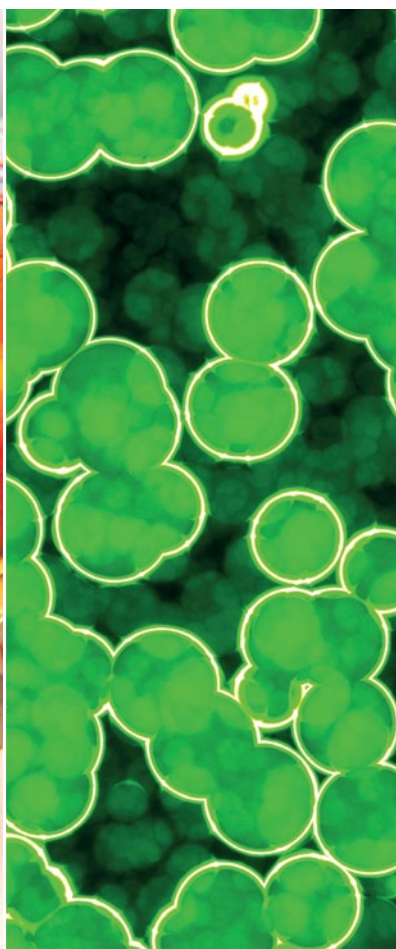
- Биодизель
- Микроводоросли (биотопливо)
- Рыбий жир
- Животные жиры
- Оливковое масло
- Масло авокадо
- Пальмовое масло

ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАСЛА / МИНЕРАЛЬНЫЕ МАСЛА

- Доочистка нефти и нефтяных остатков после переработки в Трикантере®
- Очистка пластовой воды
- Обессоливание нефти

Существует множество других возможностей применения.

Мы с радостью ответим на все ваши вопросы.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ОСВЕТЛИТЕЛЯ

Отделение мельчайших частиц от жидкостей

ОСВЕТЛЕНИЕ ДВУХФАЗНАЯ СЕПАРАЦИЯ (ЖИДКОСТЬ - ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО)

Осветлители Flottweg отделяют твердые частицы от жидкостей, обеспечивая, таким образом, высокую эффективность осветления, например, при осветлении фруктовых и овощных соков, пива,

вина и суслу, переработке экстрактов чая и кофе, осветлении растворителей и многих других процессах.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ОСВЕТЛИТЕЛЯ

Осветляемый продукт поступает внутрь барабана через стационарную подводящую трубу **1** и плавно разгоняется в распределителе **2** до скорости вращения барабана.

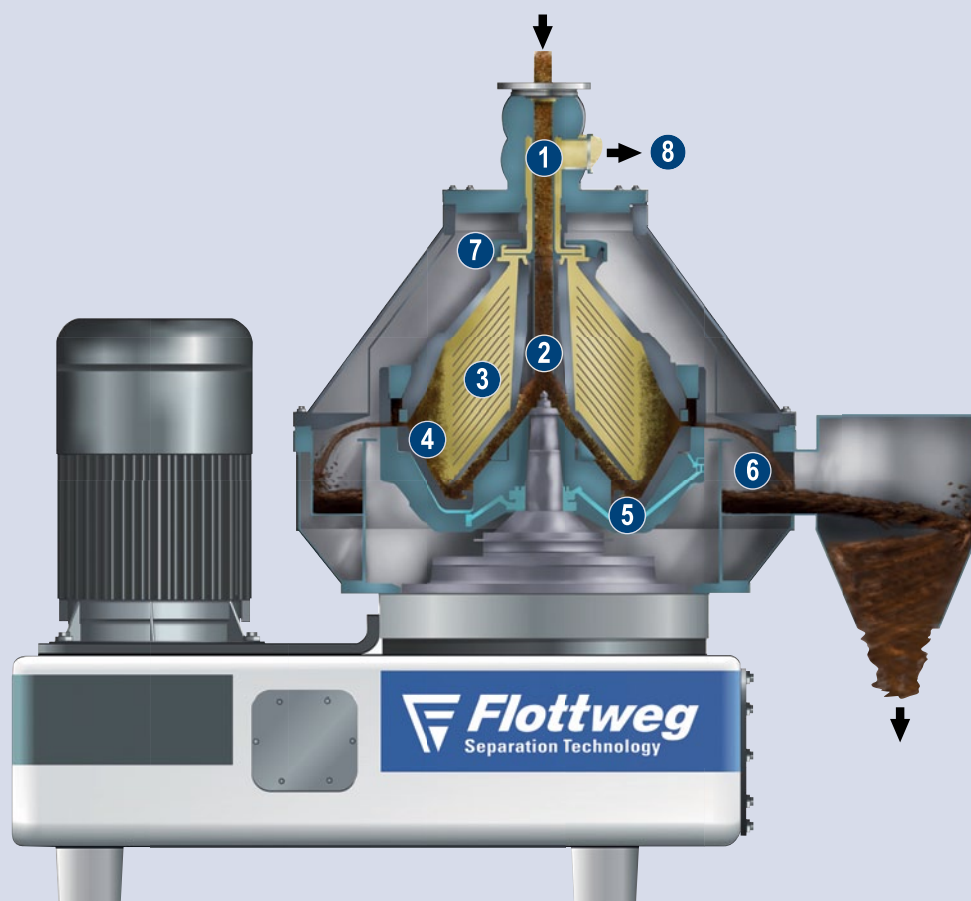
Пакет тарелок **3** в барабане разделяет поток продукта на много тонких слоев, создавая обширную площадь сепарации. В пакете тарелок твердая фаза отделяется от жидкой.

Высокая центробежная сила заставляет отделившуюся твердую фазу собираться в полости для сбора твердой фазы **4**.

Гидравлическая система, управляя скользящим поршнем **5**, периодически выгружает отделенную твердую фазу без снижения скорости вращения барабана через циклон твердой фазы **6** (опция).

Осветленная жидкость поступает из пакета тарелок в центробежный насос для сбора жидкости **7**, который выводит ее у оси под давлением **8**.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ОСВЕТИТЕЛЯ

Эффективное разделение смеси жидкостей

СЕПАРАЦИЯ:

ТРЕХФАЗНАЯ СЕПАРАЦИЯ

(ЖИДКОСТЬ-ЖИДКОСТЬ-ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО)

Сепаратор типа «Пурификатор» позволяет одновременно разделить смесь из двух жидкостей, имеющих разную плотность,

и твердую фазу, например, при производстве оливкового масла, эфирного масла и во многих других процессах.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПУРИФИКАТОРА

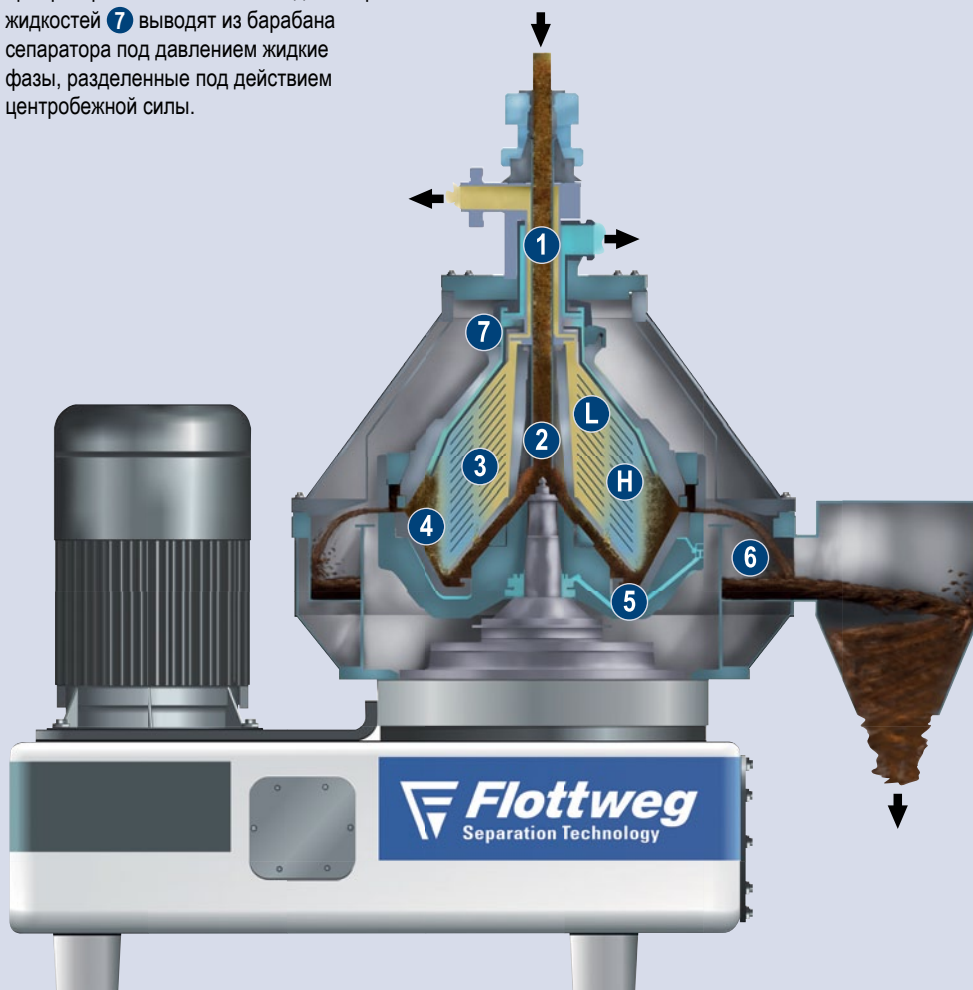
В Пурификаторе (трехфазном тарельчатом сепараторе) сепарируемый продукт поступает внутрь барабана через стационарную подводящую трубу **1** и плавно разгоняется в распределителе **2** до скорости вращения барабана.

Пакет тарелок **3** в барабане разделяет поток продукта на много тонких слоев, создавая обширную площадь сепарации. В пакете тарелок смесь жидкостей разделяется на фазы: легкую **L** и тяжелую **H**. Одновременно отделяется твердая фаза.

Высокая центробежная сила заставляет отделившуюся твердую фазу собираться в полости для сбора твердой фазы **4**.

Гидравлическая система, управляя скользящим поршнем **5**, периодически выгружает отделенную твердую фазу без снижения скорости вращения барабана через циклон твердой фазы **6** (опция).

Центростремительные насосы для сбора жидкостей **7** выводят из барабана сепаратора под давлением жидкие фазы, разделенные под действием центробежной силы.



СИСТЕМА FLOTTWEG SOFT SHOT®

Точная, тихая и экономная

Тарельчатые сепараторы Flottweg в стандартной комплектации оборудованы гидравлической системой разгрузки Soft Shot®. Это система клапанов в барабане, предоставляющая клиенту разнообразные преимущества:

Основой системы Soft Shot® являются два клапана, масса которых была намеренно снижена. Это способствовало уменьшению инерции системы, что позволило приводить ее в действие исключительно рабочим давлением воды внутри барабана.

В отличие от других систем, данные клапаны работают с очень высокой скоростью. Это позволяет очень гибко и точно регулировать время открывания барабана, которое может занимать от сотой до нескольких десятых долей секунды. Такое короткое время открывания сводит к минимуму содержание продукта в выгружаемой твердой фазе, повышая выход продукта.

Благодаря конструктивным особенностям системы разгрузки Soft Shot® часть технологической воды всегда остается под скользящим поршнем. Вследствие этого скользящий поршень не бьется о дно барабана и разгрузка твердой фазы происходит мягко и тихо.

Более того, система разгрузки Soft Shot® позволяет производить как полную, так и частичную разгрузку в любых комбинациях. Регулировка метода разгрузки в зависимости от перерабатываемого продукта и консистенции твердой фазы обеспечивает оптимальный режим работы.

Преимущества системы разгрузки Flottweg Soft Shot®

- Частичная или полная разгрузка в любых комбинациях для достижения максимального выхода готового продукта
- Снижение износа компонентов, подверженных высоким нагрузкам
- Низкий уровень шума при разгрузке твердой фазы
- Меньшее количество уплотнителей в барабане обеспечивает легкость и эффективность в обслуживании и эксплуатации



Полная и частичная разгрузка

ЧТО НА САМОМ ДЕЛЕ ОЗНАЧАЮТ ПОЛНАЯ И ЧАСТИЧНАЯ РАЗГРУЗКИ?

Способ разгрузки зависит от характеристик перерабатываемого продукта.

Твердые вещества, которые легко соскальзывают (например, дрожжи, тарелочный отстой), можно выгружать из барабана с помощью **частичной разгрузки**.

Во время частичной разгрузки выгружается лишь часть объема барабана. Подача продукта в этом случае не прекращается. Количество выгружаемого вещества можно легко варьировать, изменяя параметры на блоке управления.

Твердые вещества, которые не соскальзывают и имеют тенденцию к уплотнению (например, неорганические пигменты, катализаторная пыль), можно выгружать из барабана с помощью **полной разгрузки**.

При полной разгрузке выгружается все содержимое барабана. При этом подача продукта прерывается. Избежать потерь жидкости продукта можно путем использования подходящих вытесняющих жидкостей непосредственно перед разгрузкой.

Система разгрузки барабана Soft Shot® также позволяет производить разгрузку с промыванием. Это может быть полезно при переработке очень вязких, липких твердых веществ (например, кофейного экстракта).

Выгрузка твердого вещества может осуществляться:

- В соответствии с временной программой, с точной регулировкой времени разгрузки
- Посредством соответствующего измерительного устройства (например, мутнометра) в зависимости от продукта
- Оператором, независимо от программы (вручную с помощью клавишной панели или шкафа управления)

Вначале продукт смывают технологической водой для минимизации потерь продукта. Затем происходит полная разгрузка и промывка открытого барабана.

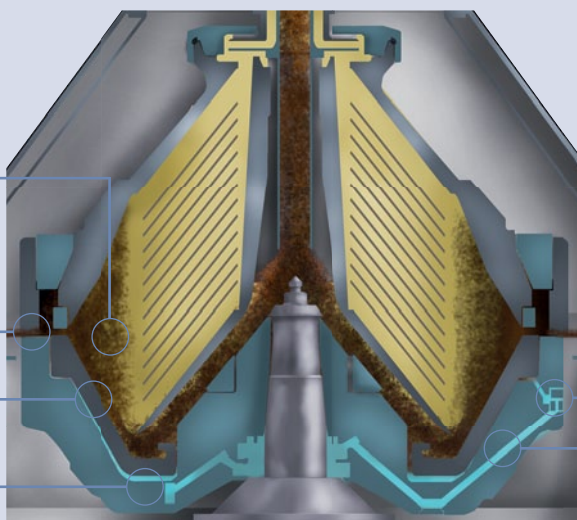
В зависимости от характеристик перерабатываемого продукта и от особенностей технологического процесса могут использоваться оба типа разгрузки. Последовательность разгрузки происходит автоматически.

Камера для твердых веществ

Отверстие для выгрузки твердых веществ

Скользящий поршень

Вода, закрывающая клапан



Клапан Soft Shot®
Вода, открывающая клапан

КРАТКИЙ ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК

Основные элементы сепаратора



ГИДРОЗАТВОР FLOTTWEG

(опция, например, в серии 420 для использования в пивоваренной промышленности)

- Формирование уплотняющего кольца из деаэрированной воды
- Позволяет эффективно избежать попадания кислорода
- Не требует создания дополнительного защитного слоя из CO²
- Исключает механический износ (по сравнению с механическим уплотнением)



ВЫГРУЗКА ОСВЕЩЕННОЙ ЖИДКОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИМПЕЛЛЕРА

- Осветлитель: Выгрузка осветленной жидкости под давлением, избегая вспенивания
- Пурификатор: Выгрузка жидких фаз с помощью центробежного насоса для сбора жидкости; возможна комбинация обычного насоса для сбора жидкости и свободной выгрузки (особые виды сепараторов, например, для оливкового масла, животного жира, и т. д.)



МАТЕРИАЛ БАРАБАНА

Пищевая промышленность:

- Все смачиваемые части можно очистить автоматически, без разборки (CIP-промывка)
- Высокое качество поверхностей изделия, соприкасающихся с продуктом, обеспечивает эффективность CIP-промывки
- Программы автоматического промывания для эффективной CIP-промывки
- Уплотнители сертифицированы и соответствуют требованиям FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов) (опция)

Производство:

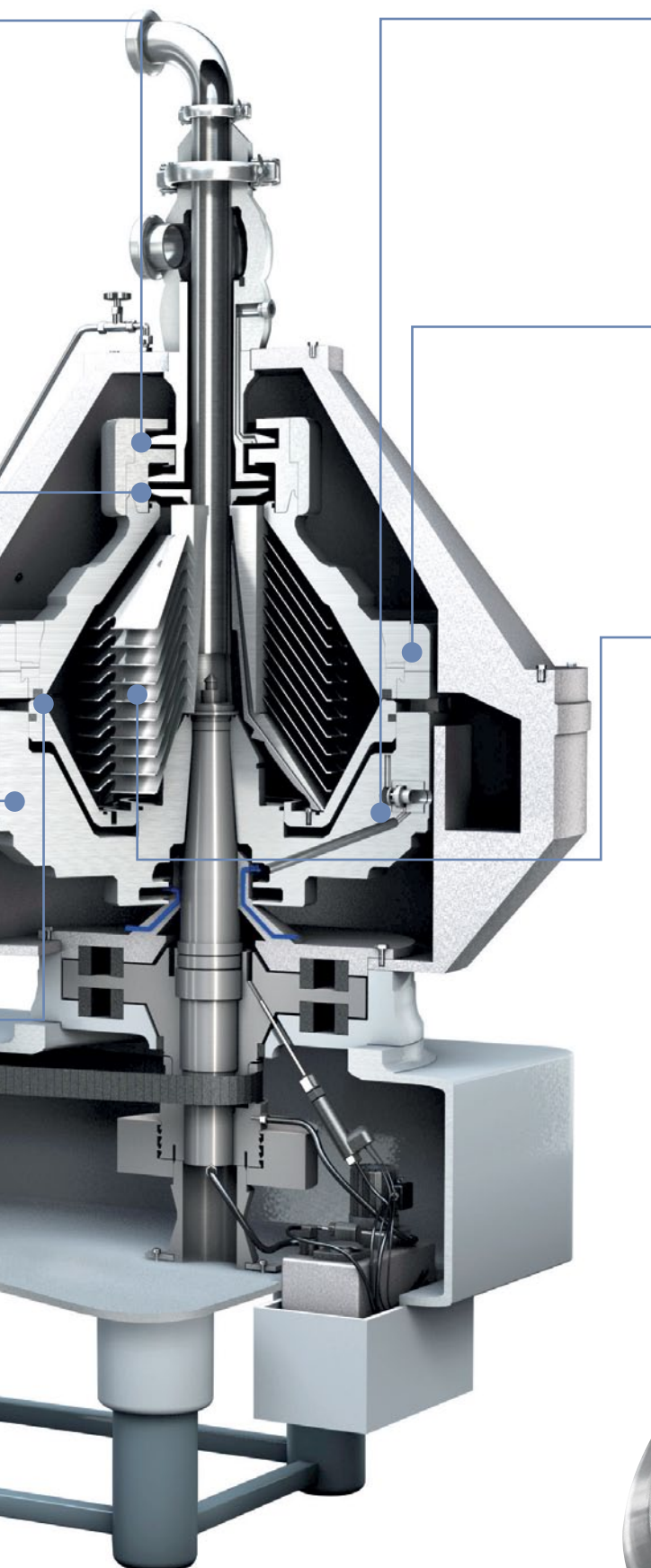
- Нержавеющая сталь Супердуплекс для повышенной устойчивости к воздействию хлоридов



ЗАЩИТА ОТ ИЗНОСА

- Повышенная износостойкость
- Продление срока эксплуатации тарельчатого сепаратора
- Экономичность, поскольку замене подлежат только быстроизнашивающиеся детали





СИСТЕМА FLOTTWEG SOFT SHOT®

- Частичная или полная разгрузка в любых комбинациях для достижения максимального выхода готового продукта
- Бережная, практически бесшумная разгрузка твердой фазы
- Точная регулировка времени разгрузки обеспечивает высокий выход готового продукта



БАРАБАН ТАРЕЛЬЧАТОГО СЕПАРАТОРА

Легкость в обслуживании

- Компактная и надежная конструкция
- Легкая установка и демонтаж

Сокращение эксплуатационных расходов

- Сокращение количества комплектующих и уплотнителей
- Качество Сделано в Германии



ПАКЕТ ТАРЕЛОК И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ – СЕРДЦЕ СЕПАРАТОРА

Мягкость

- Постепенное ускорение жидкости благодаря оптимизированной конструкции распределителя обеспечивает мягкую обработку продукта

Эффективность

- Высокоэффективное отделение твердого вещества и максимальная эффективность сепарации при разделении двух жидкостей благодаря улучшению текучести потока внутри барабана



КРАТКИЙ ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК

Система привода



РЕМЕННЫЙ ПРИВОД FLOTTWEG

- Усилие от приводного двигателя, контролируемого частотным преобразователем, передается с помощью плоского ремня (во всех моделях серии AC)
- Простая и надежная конструкция
- Легкость в обслуживании, низкий износ
- Уменьшение вибрации, плавный ход
- Стандартный, а значит доступный приводной двигатель

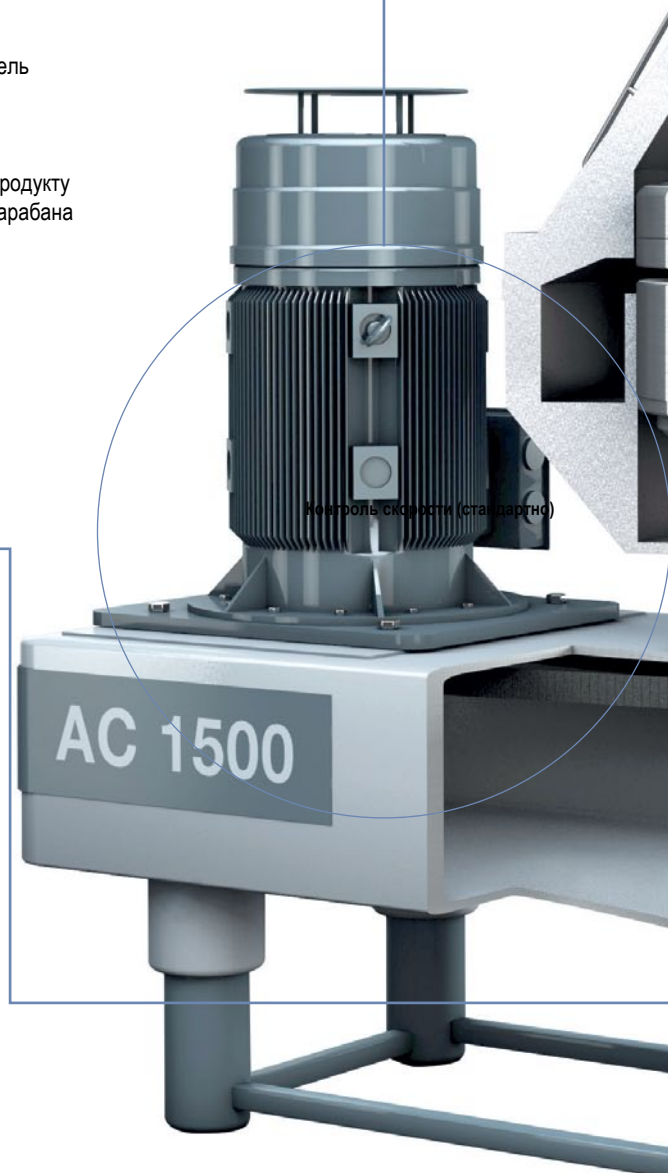
Преимущества управления пуском от преобразователя частоты

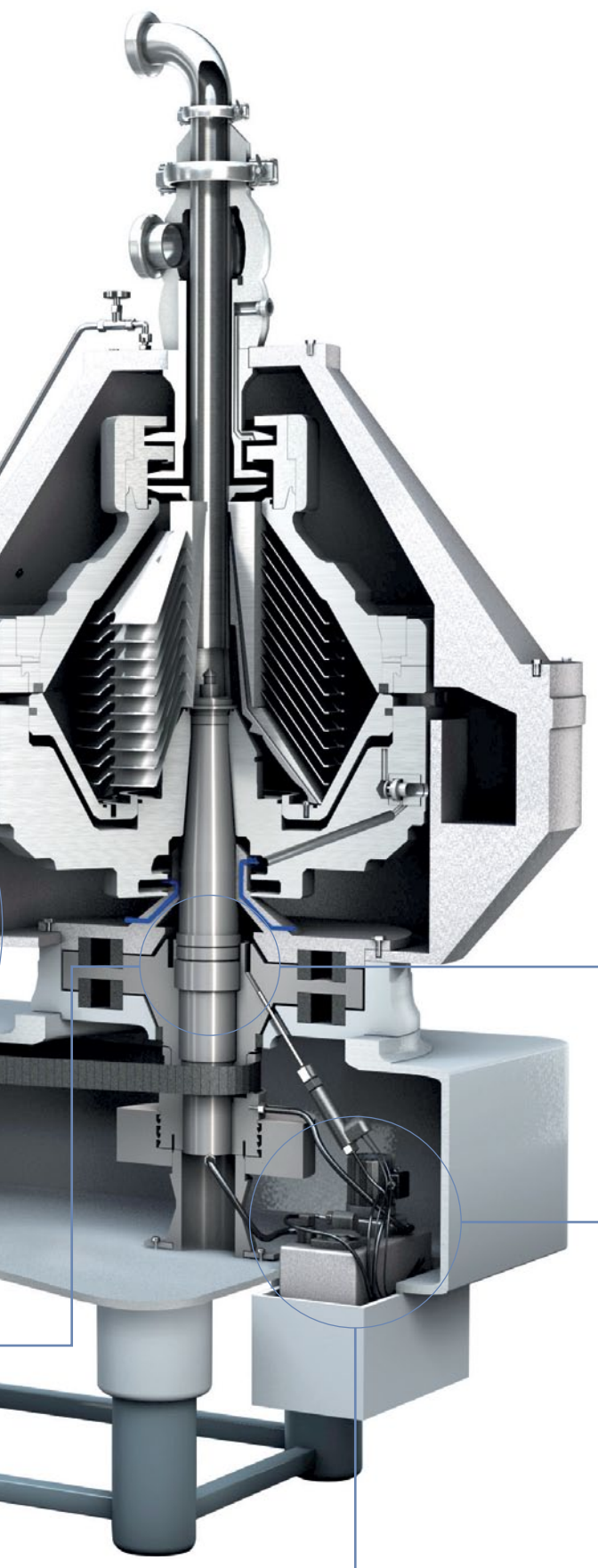
- Гибкая регулировка в зависимости от требований к продукту благодаря легко регулируемой скорости вращения барабана
- Снижение стартового тока, быстрое достижение рабочей скорости
- Быстрое и мягкое ускорение после выгрузки твердого вещества
- Снижение энергопотребления и механических нагрузок на систему



КОМПАКТНЫЙ ШПИНДЕЛЬ

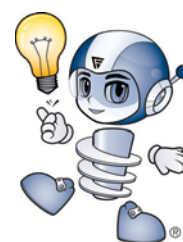
- Шпиндельный узел можно установить или снять как единый компонент
- Подшипники предварительно установлены на шпинделе
- Легкость доступа, позволяющая быстро заменить вкладыши





СИСТЕМА СМАЗКИ ТАРЕЛЬЧАТОГО СЕПАРАТОРА

- Для всех крупных сепараторов серии АС* смазка шариковых подшипников шпинделя происходит по закрытому контуру смазки
- Точная и полная смазка происходит постоянно, независимо от скорости вращения (в том числе и во время включения и выключения машины), обеспечивая длительный срок эксплуатации подшипника барабана
- Высокая доступность и безопасность благодаря автоматическому контролю смазывания
- Уменьшение количества смазки
- Полное смазывание при включении после простоя
- Автономная система оптимизированной смазки



*AC 1500, AC 2000, AC 2500



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТЫ

Откройте для себя новые возможности

КАЖДЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС УНИКАЛЕН

Различные параметры оказывают существенное влияние на степень разделения. Знание данных параметров обеспечивает повышение эффективности и продуктивности процесса сепарации.

Мы предоставляем поддержку нашим клиентам на протяжении всей технологической цепочки – от исследовательского анализа материалов до приемочных испытаний. Компания Flottweg предлагает все необходимые методы анализа вашей продукции и оценки нового потенциала.

Наличие филиалов по всему миру и глобальная сеть обслуживания компании Flottweg служат точкой опоры для наших клиентов.

Опираясь на наш опыт и диагностические возможности, мы предоставляем индивидуальные решения в полном соответствии с Вашими требованиями.

В качестве альтернативы доступно предварительно установленное на платформу оборудование, включающее установку подачи инертного газа для переработки токсичных и легко воспламеняющихся материалов.



Мы предлагаем мобильные испытательные установки, оборудованные тарельчатыми сепараторами, для проведения испытаний на объекте в условиях реального технологического процесса.





Наши услуги

- Лабораторный анализ – открывает новые возможности и рабочие параметры
- Технологический отдел – оптимизация технологических решений по сепарации
- Отдел проектирования – индивидуальные системы и решения



Легкость интеграции в существующие производственные линии или комплексные системы



Если процесс сепарирования состоит из нескольких фаз: Оптимальная адаптация к другим устройствам для сепарации, таким как декантерные центрифуги, ленточные прессы и др.



ВСЕМИРНАЯ СЕТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Мы доступны для вас по всему миру



СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ – НАША СИЛЬНАЯ СТОРОНА

Проектирование с учетом области применения, высококачественное производство и профессиональное техническое обслуживание являются необходимыми условиями для постоянной и исправной работы установки. Опытные, хорошо подготовленные специалисты нашей сервисной службы всегда там, где в них нуждаются. Они могут также осуществлять профилактическое тех.обслуживание, с тем чтобы полностью исключить перебои в работе оборудования.

КАЧЕСТВО «СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ»

Компания Flottweg имеет сертификат качества ISO 9001 и изготавливает свою продукцию в соответствии с новейшими техническими стандартами и нормами.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Даже лучшие механические установки нуждаются в техническом обслуживании. Компания Flottweg развивает по всему миру широкую сеть технических служб, которые состоят из филиалов компании, ее отделений и представителей. Все вместе они поддерживают наших клиентов, осуществляя техническое обслуживание на месте и поставку запасных частей.

Техническая поддержка компании Flottweg включает в себя:

- Профессиональное консультирование относительно процессов сепарации
- Экспериментальные испытания на объекте, в лаборатории или на испытательном стенде Flottweg
- Подбор и определение параметров соответствующего оборудования
- Интеграция в системы автоматизации, контроля и переработки
- Проектирование и производство замкнутых технологических систем
- Услуги по установке, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию, ремонту и обеспечению запчастями по всему миру

Наши инженеры из службы поддержки обладают квалификацией, позволяющей осуществить монтаж любого рода, ввод в эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание установок.



FLOTTWEG В МИРЕ

Штаб-квартира компании Flottweg располагается в г. Фильсбурге (недалеко от г. Мюнхена), в Германии. Есть отделения в Кёльне и Лейпциге, а филиалы компании находятся в Австралии, Бразилии, Китае, Франции, Италии, Мексике, Польше, России и США. Представительства нашей компании можно найти во всех странах мира.

Посетите наш сайт www.flottweg.com и узнайте, кто является нашим представителем в Вашей стране.

СЕПАРАТОРЫ FLOTTWEG СЕРИИ AC

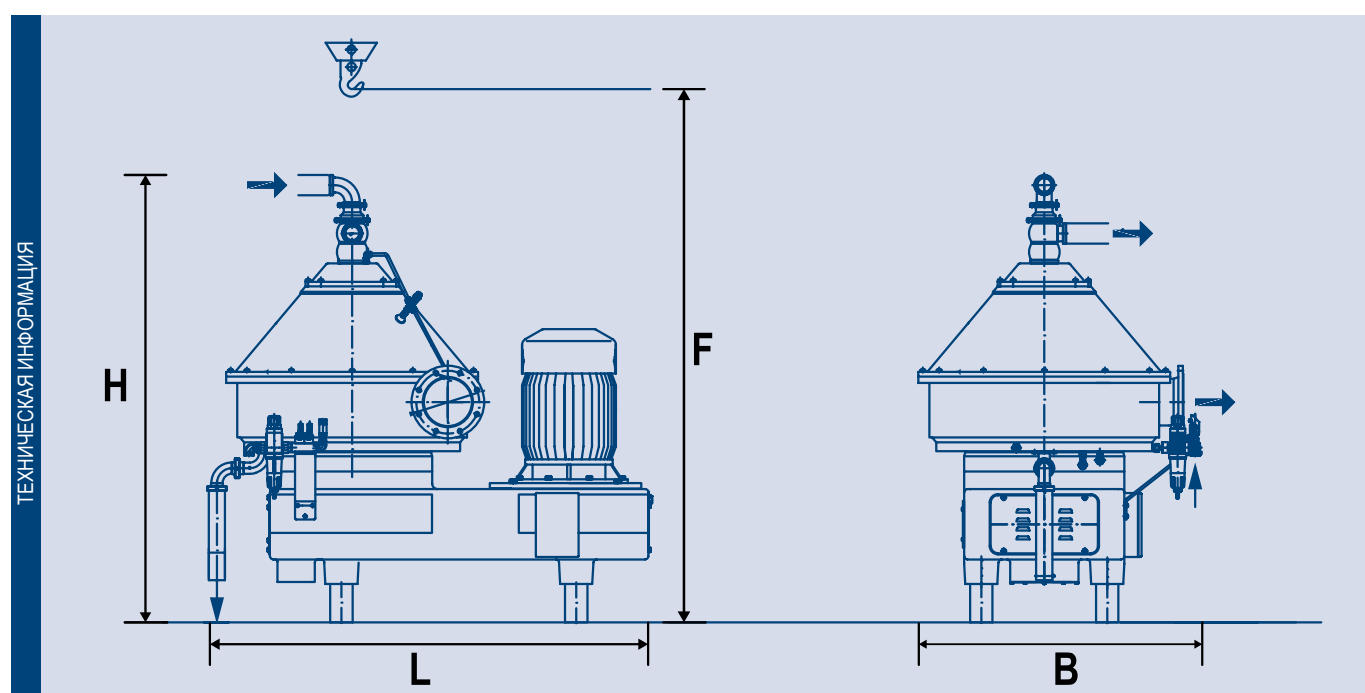
Технические характеристики



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕПАРАТОРОВ FLOTTWEG СЕРИИ AC				
Модель	AC 1000	AC 1500	AC 2000	AC 2500
Максимальный объем барабана (литров)	4	14	25	58
Максимальный объем твердого вещества (литров)	1,5	7	11,5	22,5
Максимальная мощность двигателя (КВт)	5,5	18,5	37	55
Размеры* (L x W x H x F)	1 100 x 600 x 1 000 x 1 500 мм	1 500 x 1 000 x 1 700 x 2 400 мм	2 000 x 1 100 x 2 000 x 2 750 мм	2 100 x 1 300 x 2 100 x 2 800 мм
Общий вес**	390 кг	1 550 кг	2 900 кг	3 750 кг
Гидравлическая мощность	10 000 л/час	20 000 л/час	45 000 л/час	85 000 л/час

* Указанные данные являются ориентировочными

** Тарелочный сепаратор с барабаном и мотором



Flottweg Separation Technology – Engineered For Your Success



Flottweg SE
Индуштриштрассе, 6-8
84137 г. Фильсбибург
Германия

Тел.: + 49 8741 301-0
Факс: + 49 8741 301-300

mail@flottweg.com
www.flottweg.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ООО «Флоттвег Москва»
123592, Россия, Москва
Ул. Кулакова, 20, строение 1Б

Телефон/факс: +7 495 781 83 13
Бесплатный звонок по РФ: 8 800 500 75 17

flottweg.moskau@flottweg.com
www.flottweg.com