

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ



Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ Оглавление



Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ	3
Достоинства	4
Варианты исполнения	5
Технологический процесс	6
Периферийные аппараты	8
Области применения	9
Установка / Ввод в эксплуатацию	10
Концепция техобслуживания	10
Габаритные размеры и масса	11
Автоматизация процессов	12
Техническое обслуживание	13
Предприятие	14
Обзор продукции фирмы	15

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Высочайшая надёжность

Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай», предназначенные для непрерывного разделения жидкой и твёрдой фазы, объединяют такие качества как высокая работоспособность, минимизация затрат на техобслуживание и малые габариты. Эффективное обезвоживание крупно- и среднезернистых продуктов для фильтрации при высокой производительности и различных способах промывки повышают качество конечного продукта.

Пульсирующие центрифуги находят применение во многих отраслях, например в производстве крупнотоннажных химических продуктов, полимерных материалов, в обогатительных производствах, производствах волокон и пищевой промышленности. За более чем 80 лет фирма КМПТ поставила свыше 5000 центрифуг «Краусс-Маффай» по всему миру и стала синонимом качества и надёжности.

Применение

- **Крупнотоннажные и основные химические продукты**
Хлорид натрия, сода и её модификации, бура, борная кислота, хлорат натрия, сульфат натрия, сульфат железа и др.
- **Агрохимия**
Хлорид аммония, сульфат аммония, хлорид калия, сульфат калия, фосфаты, мочевины
- **Полимеры**
Акрилнитрилбутадиенстирол АБС, адипиновая кислота, дифенилолпропан ВРА, меламин, параксилон, формиат натрия и др.
- **Пищевые продукты**
Лизин, гидрокарбонат натрия, фосфорная кислота

Материалы конструкции

- Нержавеющая сталь

Технологические характеристики продукта

- **Средний грансостав:**
80-2 000 мкм
- **Содержание твердого**
> 20% масс
- **Производительность по осадку:**
от < 1 т/ч до 150 т/ч
- **Восстановление твердого**
> 98%
- **Концентрация твёрдой фазы в суспензии:**
 - 30-75 вес. % для кристаллических продуктов
 - 2-12 вес. % для волокнистых продуктов
 - 5-25 вес.% для полимеров



Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка, SZ 630

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Достоинства

■ Низкое энергопотребление

более чем 25 % сбережения энергии по сравнению с аналогичным оборудованием за счёт оптимального уменьшения технологических площадей

■ Эффективный механизм управления пульсами

- Высокое качество продукта
- различные приспособленные для потребностей клиента системы загрузки продукта, запатентованные фирмой КМПТ.
- эффективная промывка

■ Несравнимая производительность

- сварные или фрезерованные сита, в зависимости от обрабатываемого продукта
- высокое давление на толкателе

■ Superior maintenance concept

- Innovative, ANDRITZ KMPT patented cartridge system provides minimum production downtime.
- Optimized wear parts offer fast replacement.
- Low screen wear by using vane type feed distributor.



Krauss-Maffei pusher centrifuge, SZ 1250

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Исполнение



Гидравлический привод пульсаций



Механический привод пульсаций

Приводы для вращения и пульсации

В пульсирующих центрифугах «Краусс-Маффай» применяются два вида приводов возвратно-поступательных движений (пульсов) толкателя. Во вращаемый с помощью главного привода ротор постоянно в радиальном направлении подается продукт. Привод пульсов обеспечивает возвратно-поступательные (осциллирующие) движения толкателя, обеспечивающего аксиальное поступательное транспортирование и выгрузку образующегося внутри ротора осадка. В зависимости от типоразмера машины и обрабатываемого материала в центрифугах «Краусс-Маффай» могут применяться либо механический, либо гидравлический привод пульсаций.

Гидравлический привод пульсации

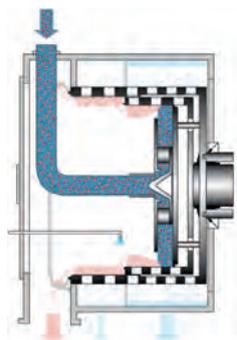
Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» с гидроприводом пульсаций за счет большого усилия толкания и высокого фактора разделения обеспечивают высокие производственные показатели. Типоразмеры с диаметром наружного ротора 630, 800, 1000 и 1250 мм оснащаются исключительно гидравлическим приводом толкателя. В зависимости от вида продукта и технологических требований гидроприводом пульсаций могут быть оборудованы и центрифуги с ротором 400 и 500 мм. Усилие толкания создается за счет возвратно-поступательных движений поршня механизма управления. В золотниково-распределительный узел маслостанции подается для этого совершенно точно дозированная порция масла. По сравнению с маслостанциями с байпасной системой регулирования в наших машинах экономится значительное количество энергии, в т.ч. для охлаждения и создания усилия толкания. Частота возвратно-поступательных движений поршня (толкателя) может регулироваться во время работы центрифуги. При этом усилие толкания остается неизменным.

Механический эксцентриковый привод пульсаций

В состав механического привода входят эксцентрик, червячный редуктор и клиноременная передача. Частота пульсов зависит от частоты вращения приводного мотора и передаточного отношения редуктора. Длина хода толкателя при этом остается неизменной. Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» с механическим приводом пульсаций нуждаются в самом минимальном обслуживании: требуется только периодически производить смазку подшипников. Все части привода могут быть заменены без разборки центрифуги. Существенным преимуществом такого привода является отсутствие необходимости в маслохолодильнике. Механический привод предлагается нами для типоразмеров центрифуг с диаметром наружного ротора 250, 315, 400 и 500 мм.

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

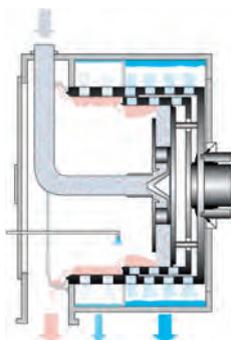
Технологический процесс



Загрузка суспензии

Принцип действия

Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» являются фильтрующими центрифугами непрерывного действия. Загрузка продукта производится через питающую трубу во вращающееся с частотой ротора приемное разгонно-распределительное устройство. Малотекучие продукты загружаются с помощью шнека. Приемное устройство обеспечивает равномерные разгон и распределение суспензии в зоне загрузки. Здесь происходит фильтрация большей части жидкой фазы (ок. 80%) и твердая фаза образует устойчивый кольцеобразный кек осадка. За счет аксиальных возвратно-поступательных движений (пульсов) днища толкателя сплошной кек осадка транспортируется по ситам, установленным в каскадных барабанах ротора по направлению к зоне выгрузки. Во время транспортирования от зоны загрузки суспензии и до зоны сброса осадка он при необходимости промывается. Для этого из промывных трубок на верхнюю поверхность осадка подается промывная жидкость, которая в центробежном поле вытесняет из его капилляров маточную жидкость и примеси. Возможно проведение многокаскадной промывки. На многокаскадных центрифугах происходит взрыхление и переформирование кека осадка, когда он сбрасывается с внутреннего каскада на следующий или наружный каскад. За счет перефор-



Промывка осадка

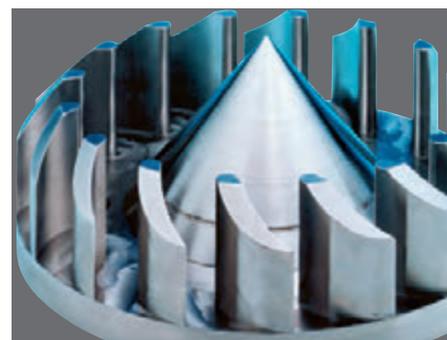
мирования слоя осадка капиллярная влага высвобождается и выводится из ротора либо прямо в приемный кожух выгрузного бункера либо через кольцевой лоток-сборник у торца наружного каскада. Для наилучшего использования непрерывнодействующей пульсирующей центрифуги огромное значение играют аппараты, установленные до и после нее.

Функционирование

В отличие от центрифуг периодического действия или фильтров варьировать машинные параметры (таких, напр., как время сушки) на пульсирующих центрифугах можно только в определенных пределах. В дальнейшем о данных факторах будет рассказано подробнее.

Загрузка суспензии

Одним из важнейших факторов, влияющих на процесс обезвоживания в пульсирующих центрифугах, является загрузочное устройство, выполняющее разгон и равномерное распределение суспензии при загрузке с целью образования равномерного слоя осадка внутри ротора. Равномерно распределенный слой осадка является необходимым условием нормальной работы пульсирующей центрифуги.

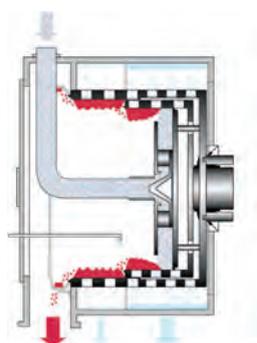


Vane-type feed distributor

Исходные характеристики суспензии

Условием для оптимальной и надежной работы машины являются равномерность подачи суспензии и достаточное содержание в ней твердой фазы. Ввиду того, что аппараты, с которых на центрифугу подается суспензия, такие как кристаллизаторы или реакторы, зачастую не вполне обеспечивают такие условия, требуется предварительно суспензию сгущать. В сгустителе неустойчивые параметры суспензии выравниваются и гидродинамические нагрузки на центрифугу минимизируются. Часто использование предварительного сгустителя позволяет использовать машину меньшего типоразмера. В качестве сгустителей, в зависимости от продукта, обычно применяются статические или динамические аппараты. Примером статических аппаратов могут служить осадительные баки и сгустительные фильтры, к динамическим аппаратам относятся дуговые сита, гидроциклоны, вибросита и конические ситовые сгустители. При статическом сгущении регулирование подачи суспензии на центрифугу происходит с помощью дозирующего органа, а при динамическом сгущении контролируется поток суспензии подаваемой на сгуститель.

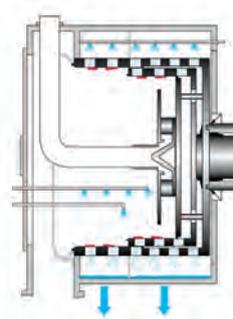
Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ Технологический процесс



Выгрузка осадка

Импеллер

Особенностью пульсирующей центрифуги «Краусс-Маффай» является наличие в системе загрузки турбинного распределителя потока (или импеллера). Применение импеллера позволяет дополнительно ускорять объемный поток загружаемой суспензии, повысить давление фильтрации, увеличить производительность машины и снизить остаточное влажностное содержание осадка по сравнению с традиционными пульсирующими центрифугами без повышения частоты вращения, увеличения диаметра ротора и фактора разделения. Одновременно существенно снижается измельчение кристаллов продукта при загрузке. Поток суспензии, прошедший через такую систему питания, приобретает перед попаданием на сита практически такую же окружную скорость, что и вращающаяся поверхность сит. Этим исключается удар абразивных зерен твердой фазы на поверхность сит, что позволяет существенно увеличить срок их службы.



Очистка ротора

Фильтрация суспензии

Наряду с разгоном суспензии на остаточное влажностное содержание осадка оказывает влияние также время пребывания осадка внутри ротора центрифуги. Как правило, это время находится в пределах 10–60 секунд. Оно зависит в первую очередь от коэффициента между продуктом и ситами. Регулирование оптимального времени пребывания осадка внутри ротора и выход на требуемую производительность производится за счет изменения частоты пульсов. Для выполнения различных задач по разделению суспензий предлагается широкий выбор сит в качестве фильтровальной перегородки. Ширина щели и профиль прутков в ситах устанавливаются применительно к конкретному продукту. В зависимости от величины частиц твердой фазы сита обычно имеют ширину щели от 0,1 до 0,5 мм. Также всегда принимается во внимание агрессивность и абразивные свойства продукта при выборе материала сит.



Особая конструкция выгрузки

Отвод фильтрата и выгрузка осадка

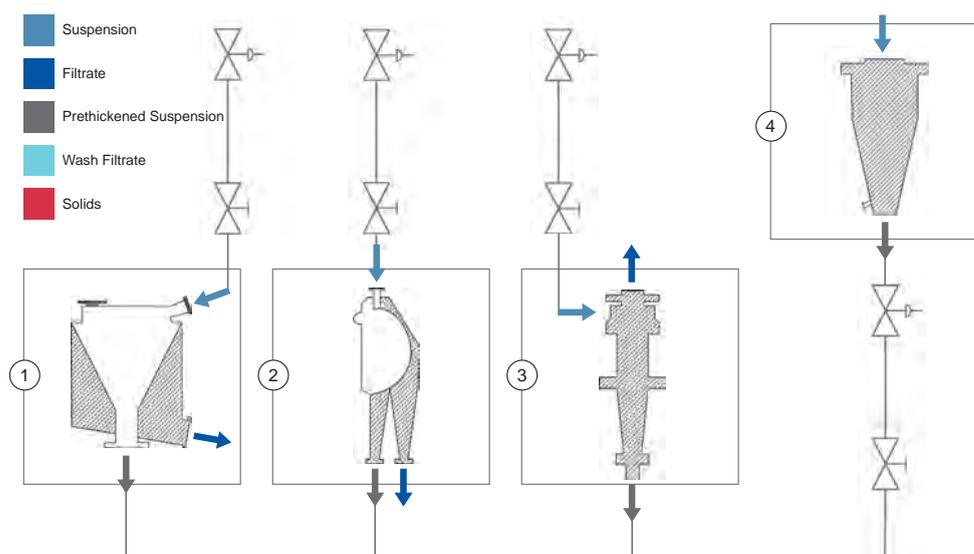
Два материальных потока – фильтрат и осадок – выводятся из центрифуги отдельно. Важным при этом является исключение скопления фильтрата. Т.к. барабаны ротора работают как вентилятор, то часто образуется жидко-воздушная смесь, состоящая из фильтрата и соковых паров или воздуха. При этом попадание последних в фильтрат в большинстве случаев крайне нежелательно. Чтобы обеспечить удаление газовых паров из потока фильтратов используется деаэрационный гидроциклон. Сокровые пары при этом либо возвращаются в кожух центрифуги, либо удаляются с помощью вентиляционной системы. При выгрузке осадка важным является отсутствие заторов или его отложений. Исполнение системы выгрузки осадка зависит от свойств продукта. Напр., может применяться кольцевой желоб для сбора осадка с тангенциальным вырезом, либо выгрузка осадка происходит непосредственно через точку выгрузной части кожуха центрифуги.

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Периферийные аппараты

Постоянство параметров процесса разделения и концентрации твердой фазы выше 35, лучше 50 -65 вес.-% (для кристаллических продуктов) является условием для оптимальной работы пульсирующих центрифуг. Т.к. процессы кристаллизации, реакционные процессы, выпарка и т.п. зависят от многих параметров, то часто стабильные свойства суспензии, получаемой в данных аппаратах, не могут быть достигнуты. Для подобных

случаев КМПТ предлагает адекватные методы решения данной проблемы, - в первую очередь, сгущение суспензии. Сгущение, проводимое на самих этих аппаратах, не столь распространено ввиду ограниченной возможности его использования и высоких энергозатрат по причине необходимости предварительного разгона концентрируемой смеси.



КМПТ предлагает следующие 4 варианта сгустителей

Конический ситовой сгуститель ЕС (1)

В этом динамическом сгустителе используется один фильтровальный элемент. Свойства подаваемой на центрифугу суспензии полимерных гранулятов и кристаллических материалов значительно улучшаются после предварительного обезвоживания на данном аппарате разработки КМПТ. (Пример применения: сульфат аммония, ПЭ)

Дуговое сито (2)

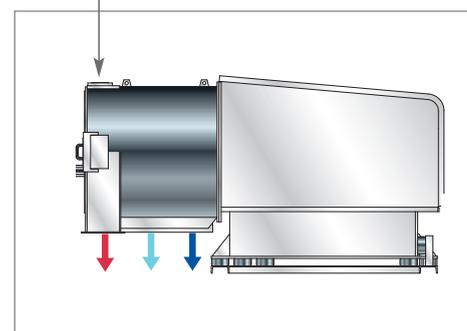
Дуговые сита КМПТ имеют также и газоплотное исполнение. (Пример: для адипиновой кислоты)

Гидроциклон (3)

Применим для любых продуктов с различной плотностью твердой фазы. КМПТ поставляет данный вид сгустителей в кооперации со специализированными изготовителями. (Пример применения: сода и ее соединения, соли)

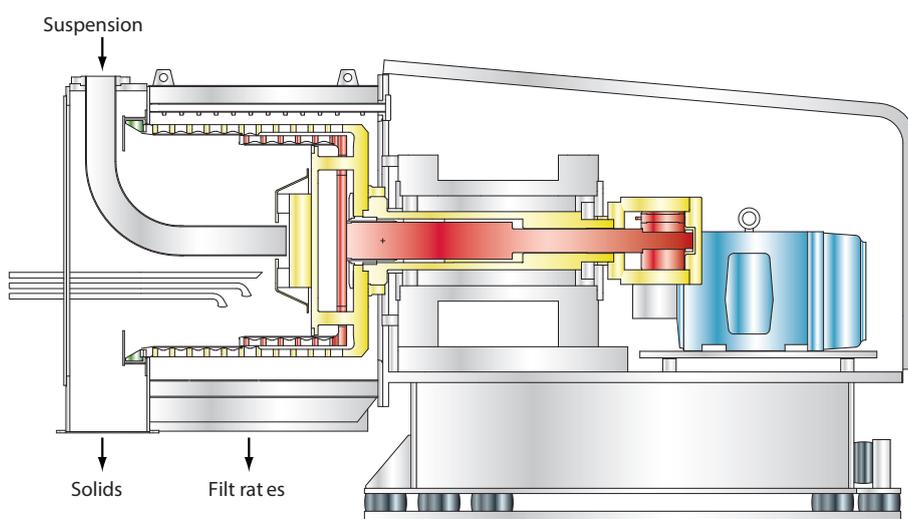
Статический сгуститель (4)

Статический сгуститель, разработанный КМПТ, также улучшает параметры загружаемой суспензии и за счет седиментации обеспечивает наилучший эффект сгущения. Отделенная жидкая фаза отводится через перелив и / или фильтровальные элементы. Регулирование протока осуществляется с помощью системы управления КМПТ или стандартных клапанов. (Пример применения: адипиновая кислота, соли)



Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Области применения



Производство соды

Спектр применения пульсирующих центрифуг «Краусс-Маффай» очень широк: от получения адипиновой кислоты до производства ядохимикатов. На них можно проводить обезвоживание почтилиюбых хорошо фильтруемых кристаллических ил и зернистых продуктов. КМПТ поставляет оборудование для применения на самых разных производствах. Вот некоторые примеры:

Сода

В содовой промышленности пульсирующие центрифуги применяются для широкого диапазона соединений карбоната натрия. Предъявляемые к машинам требования могут быть различны в зависимости от продукта и применяемой технологии: некоторые продукты склонны к налипанию, другие требуют специального контроля температурного режима. Примером может служить послеобезвоживание бикарбоната натрия. Продукт имеет весьма специфические свойства. Непрерывная подача продукта в центрифугу осуществляется загрузочным шнеком. Ротор и разгонно-распределительная система сконструированы так, чтобы оптимальным образом соответствовать технологическим требованиям.

Калийная промышленность

Пульсирующие центрифуги для калийных производств должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть высокоизносостойкими
- обеспечивать высокую производительность

Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай»

обладают специальной защитой от износа, которая наряду с реализованной концепцией повышения ремонтпригодности и упрощения обслуживания повышает коэффициент использования машины.

Адипиновая кислота

В числе требований по обезвоживанию технической, чистой и особо чистой адипиновой кислоты нужно упомянуть следующие:

- защита обслуживающего персонала и атмосферы от нитрозных газов
- высокая чистота конечного продукта
- минимальное измельчение частиц твердой фазы при обезвоживании

Кожух центрифуги для обезвоживания адипиновой кислоты выполняется газоплотным. Необходимая чистота продукта достигается за счет двухкаскадной противоточной промывки осадка. Благодаря запатентованному импеллеру разгонно-распределительного устройства продукт подается в зону образования кека осадка равномерно и в щадящем режиме.

АБС

АБС (акрилнитрибутадиенстирол) часто обезвоживается на автоматических центрифугах «Краусс-Маффай» периодического действия с ножевым съемом осадка. Однако в некоторых случаях при крупнозернистой твердой фазе применимы также непрерывнодействующие пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» При этом следует обращать внимание на:

- высокий уровень используемых контрольно-предохранительных устройств, т.к.

продукт является при пылеобразовании взрывоопасным

- предотвращение закупоривания магистралей осадком и образования отложений осадка

Поэтому пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» для обезвоживания АБС имеют всегда газоплотное исполнение. Кроме того, они оснащаются подводом для инертного газа. Для исключения закупоривания магистралей осадком и образования отложений осадка все поверхности, соприкасающиеся с продуктом имеют высокую чистоту обработки. Исполнение ротора и разгонно-распределительной системы согласовываются с технологическими требованиями. Предписания АTEX выполняются в любом случае.

Хлорид натрия

Малые затраты по обезвоживанию продукта, его высокое качество и большая производительность являются неременным условием производства хлористого калия. Пульсирующие центрифуги «Краусс-Маффай» в полной мере соответствуют этим требованиям. Они абсолютно надежны и гарантируют за счет своей конструкции чрезвычайно высокий КПД и коэффициент использования.

Сульфат аммония, хлорид натрия, сульфат натрия, глауберова соль, адипиновая кислота, хлорат натрия, сульфат железа, формиат натрия / пента нитроцеллюлоза, борная кислота/ бура, хлорид калия, сульфат калия, АБС, гидрокарбонат натрия (нерафинированный), карбонат кальция, лизин, хлорид аммония, карбонат натрия моногидрат, хвосты калийных удобрений, нитрат калия, дифенил пропан Bisphenol A, меламин, параксилл, мочевины, фосфат, цианистый натрий

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ Установка / Ввод в эксплуатацию

Виброфундамент и вибродемпферы

При вращении ротора центрифуги за счёт ускорения масс возникает большая центробежная сила, необходимая для отделения твёрдой фазы от жидкости. При работе с некоторыми продуктами, если твёрдая фаза распределяется в роторе неравномерно, в центрифуге появляются динамические дебалансные нагрузки, которые необходимо уравновесить. Для того чтобы снизить динамическую нагрузку на здание применяется виброизоляционная конструкция – здание, помост, пол этажного перекрытия, которая должна быть рассчитана

Важные требования по установке центрифуги:

- Напор при загрузке должен составлять минимум 0,5 бар.
- Все подводящие и отводящие трубопроводы должны быть гибкими.

таким образом, чтобы её собственная частота составляла не менее 40% сверх диапазона частоты вращения центрифуги. Виброизоляция достигается установкой центрифуги на бетонный или стальной блок с пружинным демпферным элементом.

Концепция техобслуживания

Максимальный коэффициент готовности

Каскады ротора, полый вал со штоком и опорно-подшипниковый узел составляют единый монтажный узел, т.н. картридж, который на своих роликах может быть выкачен из кожуха по направляющим к заднему краю станины и установлен в вертикальном положении. Это значительно облегчает проведение ремонтных работ, а при наличии запасного картриджа простой центрифуги в этом случае

будет минимальным. Для проведения мелкого ремонта ротор может быть установлен вертикально, а для более крупного ремонта увезен в ремонтный цех. Таким образом, значительно сокращается продолжительность ремонта. Отпадает необходимость в резервной машине на период ремонта. При наличии запасного патрона (картриджа) в короткое время можно произвести замену и запустить машину вновь.



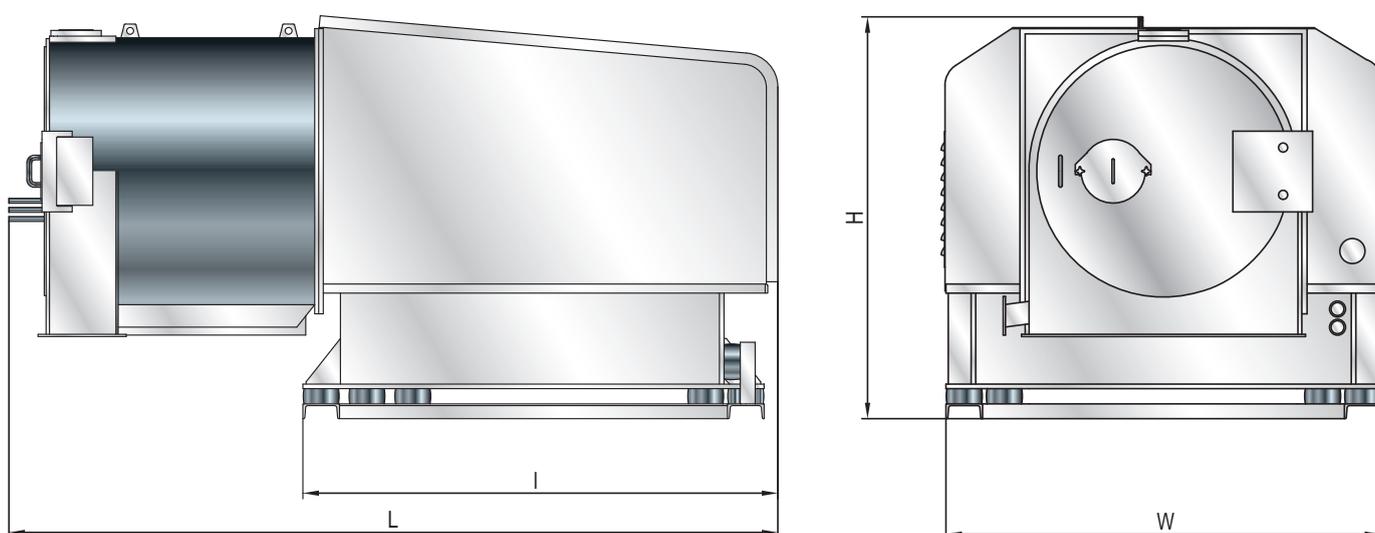
Krauss-Maffei Pusher Centrifuge SZ 1000 with cartridge

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Габаритные размеры и масса

Марка	Диаметр ротора	L	l	W	H	Эксплуатационная масса	Привод механизма управления
	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]	
SZ 250	250	1,750	1,000	1,150	970	1,000	Эксцентрик.
SZ 315	315	1,910	1,100	1,250	1,000	1,350	Эксцентрик.
SZ 400	400	2,350	1,400	1,440	1,340	2,300	Эксцентрик.
SZ 500	500	2,870	1,770	1,530	1,130	3,350	Эксцентрик.
SZ 400	400	2,380	1,570	1,470	1,350	3,500	Гидравл.
SZ 500	500	2,530	1,570	1,470	1,350	3,700	Гидравл.
SZ 630	630	3,000	1,780	1,620	1,530	5,300	Гидравл.
SZ 800	800	3,410	2,070	1,950	1,770	8,400	Гидравл.
SZ 1000	1,000	4,060	2,530	2,190	1,950	13,300	Гидравл.
SZ 1250	1,250	4,950	4,000	2,490	2,060	19,500	Гидравл.

В зависимости от обрабатываемого продукта имеются 1-, 2-, 3- или 4-каскадные исполнения.



Все технические показатели только для информации.

Горизонтальная непрерывнодействующая центрифуга «Краусс-Маффай» с пульсирующей выгрузкой осадка типоряда SZ

Автоматизация процессов

Системы управления процессами КМПТ

Совершенство технологического оборудования неразрывно связано с совершенствованием средств управления технологическими процессами. Одним из самых весомых достоинств наших машин и установок является тесная связь между всеми компонентами: аппаратами, электроникой, ПО и контрольно-измерительной аппаратурой. Поэтому наша обширная производственная программа включает в себя помимо машин и аппаратов также системы управления технологическими процессами для самых разных случаев применения. Здесь мы всегда готовы предложить Вам самое оптимальное и конкретное решение применительно к условиям Вашего производства.

Достоинства систем управления КМПТ:

- максимальная производительность установки
- стабильно высокое качество продукта
- высокий коэффициент использования установки
- минимальный расход ресурсов
- планомерное техобслуживание за счёт диагностики состояния машины
- высококвалифицированный сервис

Автоматизация

КМПТ обеспечивает индивидуальные адаптацию и интегрирование наших систем управления в существующие или системы АСУ ТП заказчика. Модульная концепция позволяет автоматизировать процесс управления, начиная от отдельного аппарата и заканчивая системой АСУ ТП всей комплексной производственной линии.

При этом мы используем системы SPS, F-SPS и дискретную технику, вкл. визуализацию важной информации о машинах и установки в целом. При согласии эксплуатанта мы располагаем возможностью диагностировать и корректировать поставленную нами систему управления через удаленный доступ.

Приводная техника

- Применение разнообразных средств приводной техники в наших машинах дает следующие преимущества:
- оптимальная адаптация машины к условиям процесса сокращение эксплуатационных затрат за счет:

- использования энергосберегающих моторов
- использования частотного преобразователя с рекуперацией энергии

Контрольно-предохранительные устройства:

Центрифуги «Краусс-Маффай» оснащены всеми необходимыми средствами защиты, предусмотренными нормативами ЕС, США, а также России. В первую очередь это касается устройств контроля вращения и полного останова ротора, затвора и блокировки крышки кожуха, контроля дебаланса, контроля провисания приводных ремней, систем инертизации и т.д.

Использование систем управления КМПТ позволит Вам сократить инвестиционные, эксплуатационные затраты и расходы по техническому обслуживанию центрифуг.



ANDRITZ KMPT

Техническое обслуживание



Отремонтированное оборудование

Мы предлагаем своим заказчикам обширный пакет сервисных услуг с целью технического сопровождения продуктов Краусс-Маффай на всём протяжении срока их службы.

Для поддержки всех наших клиентов.

Запасные части

У нас на складе имеется более 6.000 различных компонентов и запасных частей. Для того чтобы Вы получили нужные запчасти как можно быстрее, у нас открыты сервисные центры в США, Великобритании, Италии, Франции, Китае и т.д., которые располагают собственными складами

Ремонт и обслуживание

Независимо от того, требуется ли плановый ремонт или это аварийная ситуация, наши сервисные центры готовы всегда оперативно реагировать на запросы. Наши эксперты оказывают поддержку при установке, монтаже и вводе в эксплуатацию, а также в переоборудовании, оптимизации и ремонте.

Консультирование

Наши квалифицированные сотрудники предлагают всеобъемлющие экономические решения в области безопасности оборудования, переоборудования и оптимизации процессов.



Пусконаладка

Поддержанное оборудование

У нас на складе имеется большое количество поддержанного оборудования готового для быстрой поставки клиентам. Всё оборудование полностью восстановлено, обследовано и проверено.

Установка и ввод в эксплуатацию

Наши опытные сервис-инженеры будут сопровождать Вас на протяжении срока установки и ввода в эксплуатацию вашей системы.

Дистанционное техническое обслуживание

Быстрая и эффективная поддержка клиента за счёт применения современных средств связи и диагностики. Благодаря удалённому доступу наши специалисты могут анализировать информацию о процессе и диагностировать неполадки. Доступ осуществляется с Вашего согласия.

24-часовая готовность ответить на телефонные звонки

Мы готовы круглосуточно консультировать наших клиентов 365 дней в году.



Запасные части

Договор о сервисном обслуживании

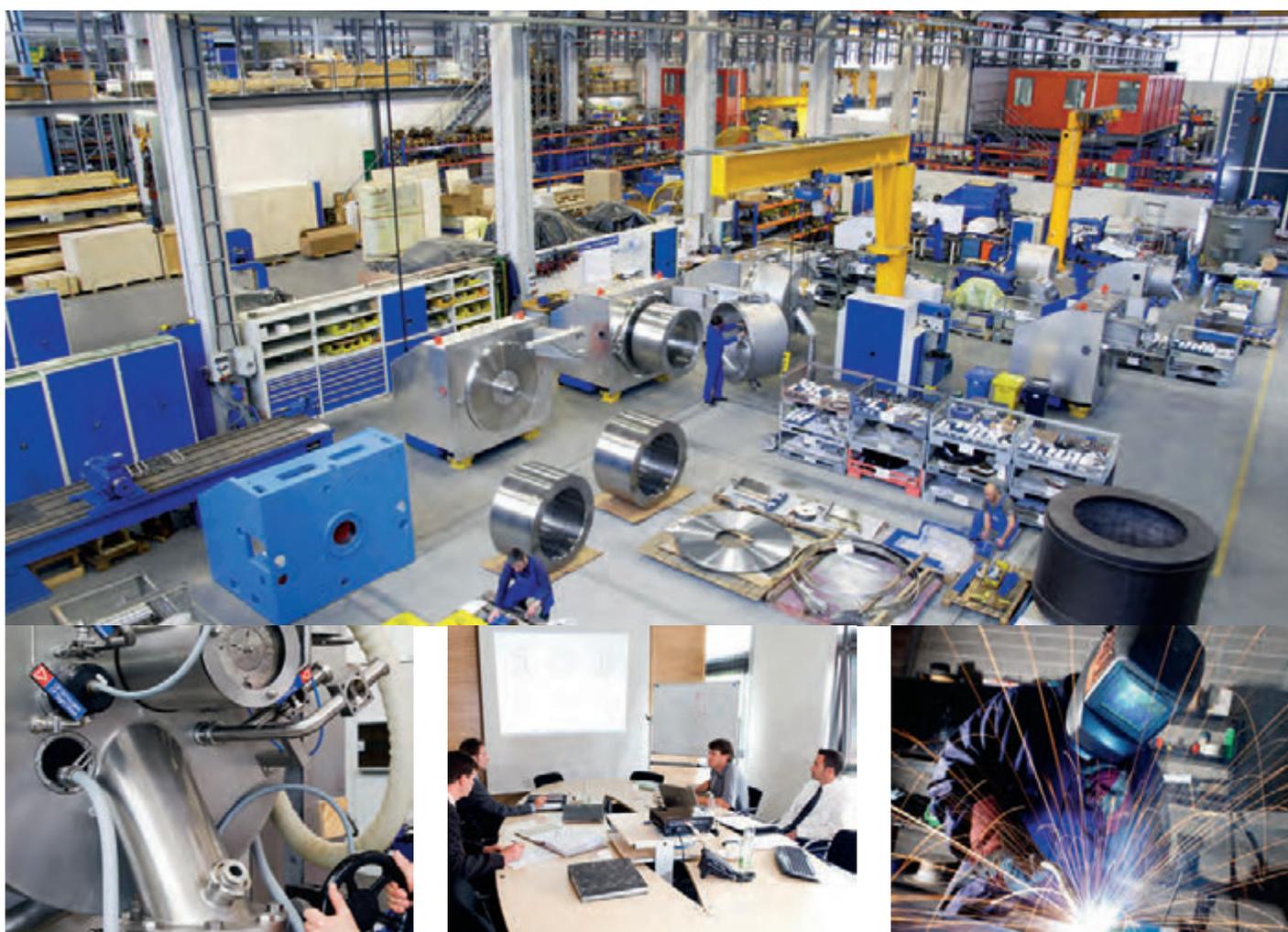
По Вашему желанию мы предлагаем Вам индивидуальные формы технического обслуживания для повышения коэффициента готовности установки за счёт проведения планомерного сервисного обслуживания.

Обучение клиентов

Во время ввода в эксплуатацию Вашей установки мы обучаем ваш персонал. Дополнительно мы предлагаем регулярное обучение по использованию и обслуживанию нашего оборудования. Обучение может проходить у Вас на месте или на нашем заводе.

ANDRITZ KMPT

Предприятие



КМПТ является уже более 75 лет инноватором в области разделения. Огромный опыт наших инженеров основан на проведении более чем 3.000 тестов продуктов и более 9.000 внедрённых методов. Более 500 патентов подтверждают нашу компетенцию.

Мы предлагаем нашим клиентам решения, основанные на специфике конкретного производства, которые позволяют достичь оптимизации в применении и затратах. КМПТ - Ваш партнёр от первой фазы проекта до ввода в эксплуатацию и последующей эксплуатации установки по разделению.

ANDRITZ KMPT

Обзор продукции фирмы



■ Центрифуги Краусс-Маффай

КМПТ предлагает широкий спектр центрифугирующего оборудования для химической и фармацевтической промышленности, а также экологии: фармацевтические центрифуги самого высокого стандарта качества, инновационные вертикальные центрифуги и пульсирующие центрифуги непрерывного действия.

■ Фильтры Краусс-Маффай

Если требуется вакуумная или напорная фильтрация, наши барабанные и дисковые фильтры сочетают высокую мощность фильтрации с низкими производственными затратами при переработке химикалий, пластмасс и минералов.

■ Сушилки Краусс-Маффай

Мы предлагаем производителям химикалий, тонкой химии или фармацевтики соответствующие сушилки: для периодической сушки в нашем смесителе-сушилке (со смесительным шнеком или со смесителем Helix) или для непрерывной сушки сыпучих материалов в нашей тарельчатой сушилке.

■ Комплексные системы Краусс-Маффай

Наш профессионализм и опыт позволяют нам предложить клиентам функциональные технологические модули, включающие в себя аппараты и периферийные устройства. Таким образом, у наших клиентов только одна фирма-поставщик. Поставка комплектной системной установки сокращает время проведения монтажа.

ANDRITZ выступает за максимальные ноу-хау в разделении твердой / жидкой фаз. Наш десятилетний опыт в этой области и комплексное предложение технологии позволяют нам поставлять нашим клиентам лучшие решения для каждого применения, будь то переработка шлама коммунальных или промышленных сточных вод, химическая или пищевая промышленности, или подготовка минералов и руд.



Пищевая промышленность



Химия



Минералы



Горно-добывающая промышленность



Экология

Представительство ANDRITZ

Профсоюзная 73
117342 Москв, Россия
Тел: +7 499 7509183
Факс: +7 499 7509186

separation.ru@andritz.com

ANDRITZ AG

Stattegger Strasse 18
8045 Graz, Austria
Phone: +43 (316) 6902 0
separation@andritz.com
www.andritz.com

All data, information, statements, photographs and graphic illustrations made in this leaflet are without any obligation and raise no liabilities to or form part of any sales contracts of ANDRITZ AG or any affiliates for equipment and/or systems referred to herein. © ANDRITZ AG 2011. All rights reserved. No part of this copyrighted work may be reproduced, modified or distributed in any form or by any means, or stored in any database or retrieval system, without the prior written permission of ANDRITZ AG or its affiliates. Any such unauthorized use for any purpose is a violation of the relevant copyright laws. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria

KMFILT-EN-05_11