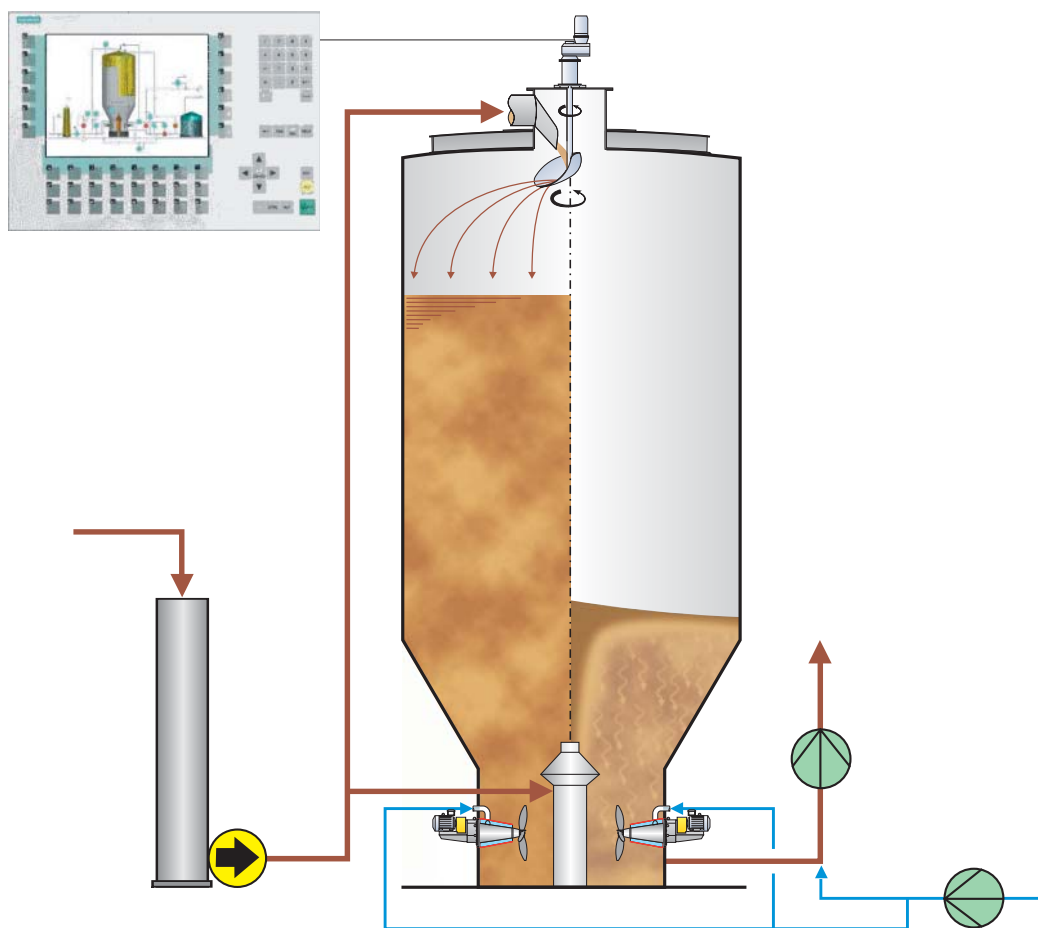


Sulzer Pumps TMS – Система управления потоками в бассейнах



Новая система Sulzer Pumps TMS – управление потоками в б

У вас проблемы с хранением массы? Время удержания в нем недостаточно? Вы подозреваете, что в бассейне образуются каналы? Ваше производство страдает от неожиданных и необъяснимых изменений концентрации? Есть проблемы с наличием воздуха и бактерий в массе? Вы хотите иметь башню хранения с высокой производительностью и небольшими колебаниями по концентрации? Вы хотите повысить качество массы? Ваша башня хранения имеет низкий уровень массы и Вы хотите сэкономить энергию при подаче массы в бассейн?

Если Вы утвердительно отвечаете на любой из этих вопросов, значит пришло время обратиться к специалистам в области управления потоками и хранения бумажной массы.

Новая система управления потоками массы TMS компании Sulzer Pumps отвечает всем требованиям к насосному и перемешивающему оборудованию, которые предъявляются к технологическим процессам ЦБП.

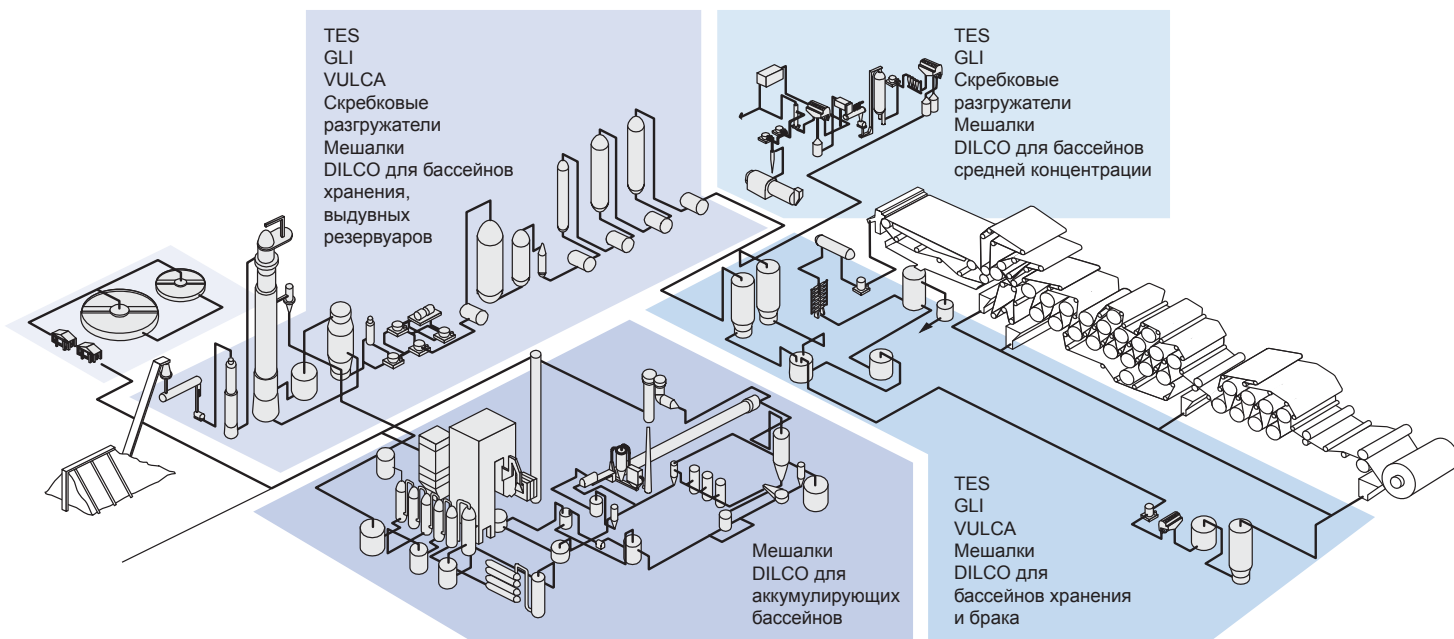
Система управления потоками массы компании Sulzer Pumps разработана для повышения эффективности процесса перемешивания в любом бассейне или башне, независимо от концентрации, формы, объема или содержимого, а также дальнейшего положительного влияния на всю технологию производства.

Эту систему можно использовать в цилиндрических башнях или бассейнах, например, башне высокой концентрации для отбелики или хранения, в башнях хранения средней концентрации с уменьшенной зоной основания, выдувных резервуарах, бассейнах брака низкой концентрации и для других применений.

Компания Sulzer Pumps является признанным специалистом в области процессов перемешивания, применяемых в целлюлозно-бумажной промышленности. Имея более чем 30-летний опыт работы в этой отрасли, мы обладаем всеми технологиями, соответствующими современным стандартам и требованиям перемешивания.

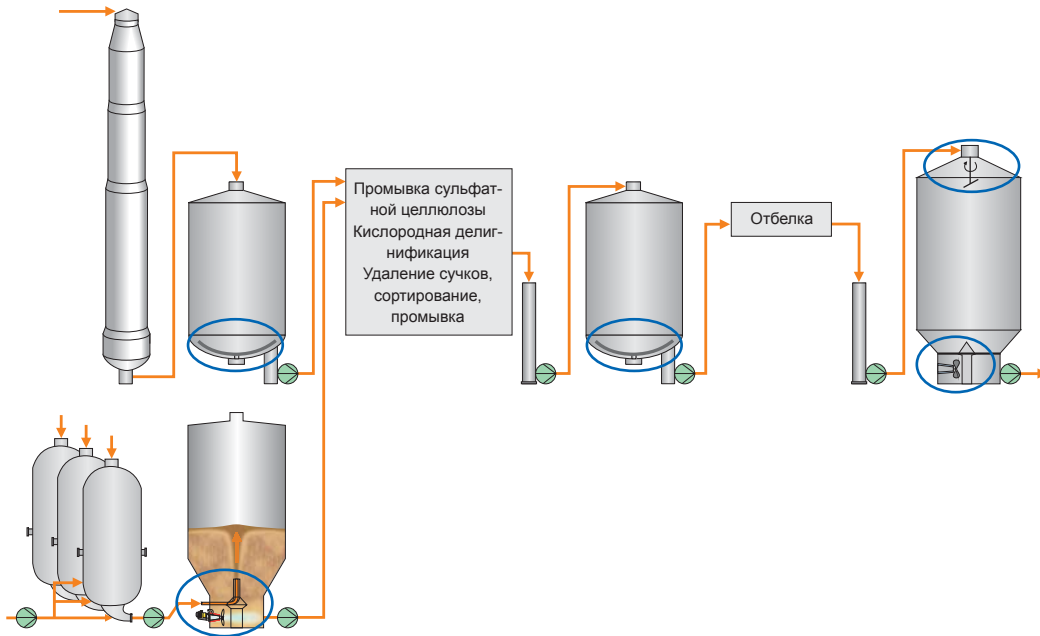


Системы управления потоками в технологии ЦБП

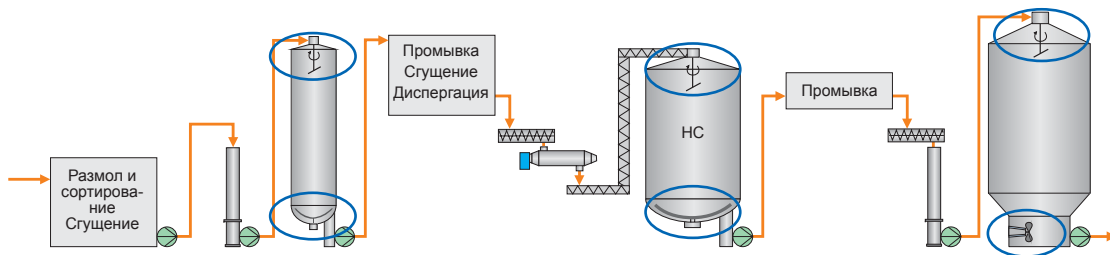


Бассейнах, применяемых в процессах ЦБП

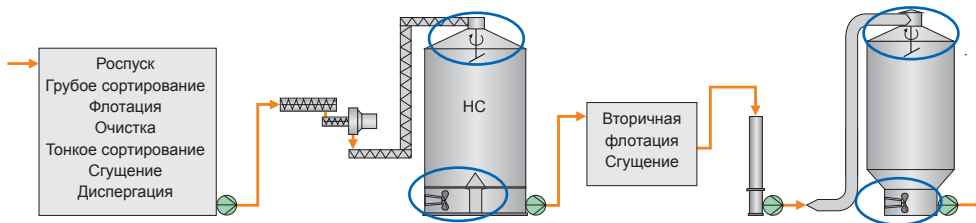
TMS на целлюлозных заводах



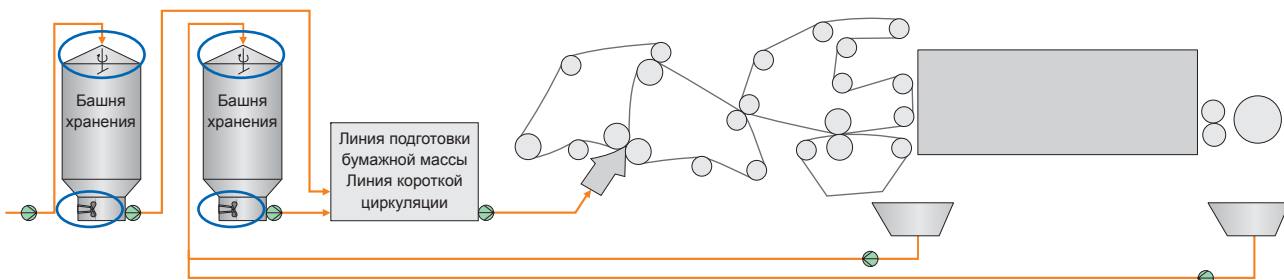
TMS в производстве механической массы



TMS на линиях переработки макулатуры



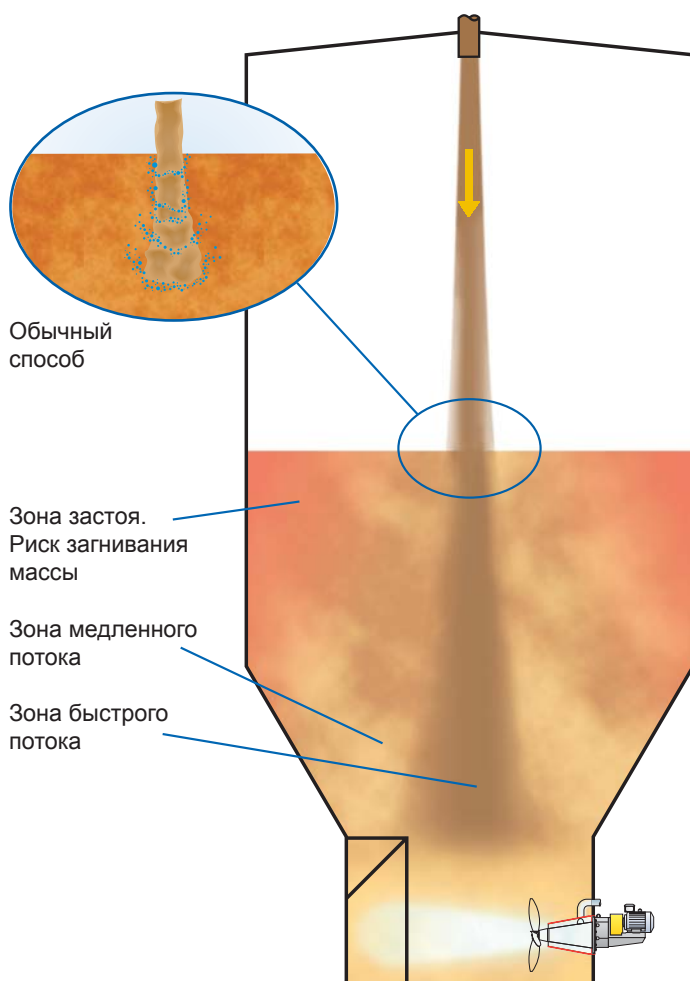
TMS на бумажных фабриках



У вас те же проблемы?

Если бассейн заполняется сверху обычным способом, могут образовываться каналы, приводящие к появлению мест застоя в зоне хранения массы. При этом значительно сокращается полезный объем бассейна. Более того, могут возникнуть значительные неконтролируемые колебания концентрации из-за нарастающих комков массы, попадающих из мест застоя в область перемешивания.

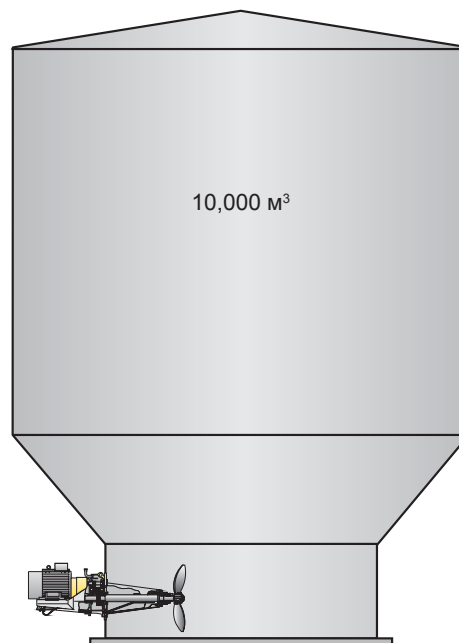
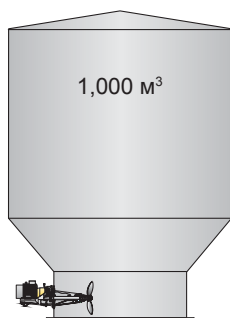
Емкости некоторых бассейнов не используются в полном объеме. Кроме того, вокруг центральной траектории течения потока массы образуется зона застоя. В результате такого процесса масса легко насыщается воздухом.



Эти проблемы влекут за собой экономические убытки и экологический ущерб по следующим причинам:

- Снижение качества,
- Простои, снижение производительности,
- Увеличение потребления сырья и электроэнергии.

Объемы производства и размеры бассейнов постоянно увеличиваются. Следовательно, зона перемешивания в обычном бассейне с единственным перемешивающим устройством не может более обеспечивать высокую производительность и поддерживать стабильную концентрацию массы на выходе из бассейна.



Наши решения ваших проблем

Устройство распределения массы при загрузке сверху SALOMIX® TES

Распределитель TES равномерно распределяет содержимое по поверхности и позволяет контролировать поступающий поток по всей высоте бассейна – верхняя, средняя, нижняя зоны хранения. Качество массы при этом остается на требуемом уровне.

Преимущества:

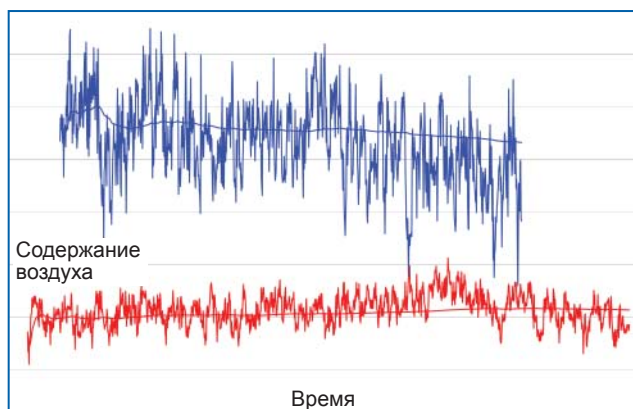
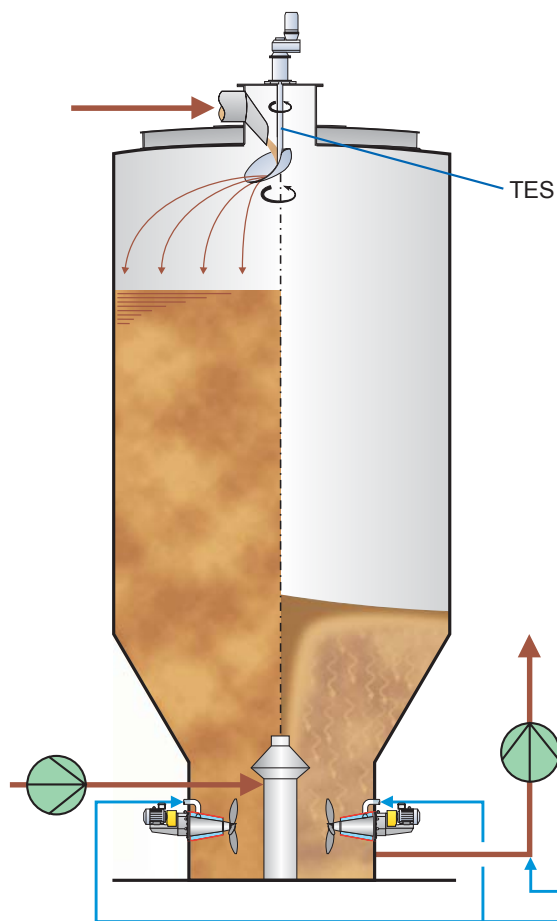
- Создает равномерный поток без мест застоя.
- Регулируемая скорость вращения позволяет распределять новые верхние слои равномерно по всей площади поперечного сечения бассейна.
- Предотвращает образование каналов и насыщение массы воздухом.

Пример использования: TES решает проблему времени удержания массы

На заводе были проблемы с башней хранения объемом 2000 м³, с диаметром верхней зоны 12 м, диаметром нижней зоны 6,5 м. Теоретическое время удержания в башне составляет около 4 часов при условии полного заполнения. Практически же, время удержания до установки TES составляло менее 2 часов.

Результаты испытаний показывают, что распределитель TES в башне поддерживает правильное время удержания:

	с TES	без TES
Уровень в башне хранения	89 %	59 %
Измеренное среднее время удержания	4 ч 10 мин	2 ч 10 мин
Теоретическое время удержания	4 ч 24 мин	2 ч 16 мин



Пример использования: TES решает проблему попадания воздуха в массу

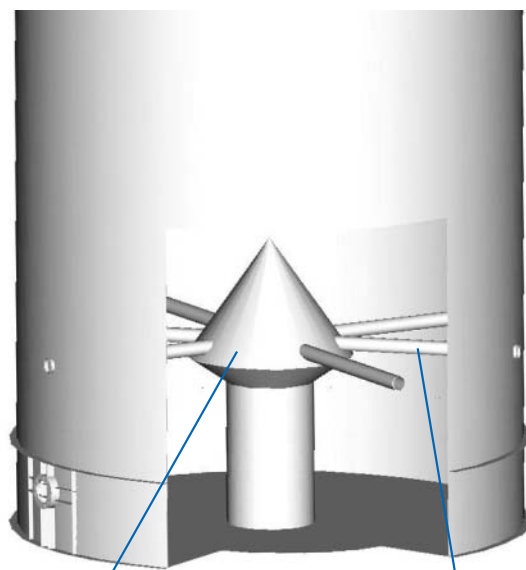
На заводе были проблемы с содержанием воздуха в массе, находящейся в бассейне. До установки TES, содержание воздуха сильно колебалось и в среднем составляло 6 % (синяя кривая на графике). После установки TES, содержание воздуха снизилось до 2%, и колебания этой величины значительно снизились (красная кривая).

SALOMIX® КОНУС GLI

GLI – это специальный конус (обтекатель), расположенный на дне бассейна по центру. GLI обеспечивает бесперебойную работу в бассейнах с высокой и средней концентрацией массы и в отбельных башнях с большим диаметром нижней зоны, с использованием нескольких мешалок.

Преимущества:

- GLI с специальными перегородками разбавления используется для создания хорошо контролируемой зоны перемешивания/разбавления в нижней части бассейна.
- GLI эффективно отделяет зону хранения от зоны активного перемешивания и разбавления, обеспечивая тем самым равномерную концентрацию на выходе и стабильную работу всей системы перемешивания.
- Более чем 100 башен хранения средней (МС) и высокой (НС) концентрации по всему миру работают с использованием конусов GLI.



GLI

Перегородки разбавления

SALOMIX® КОНУС VULCA

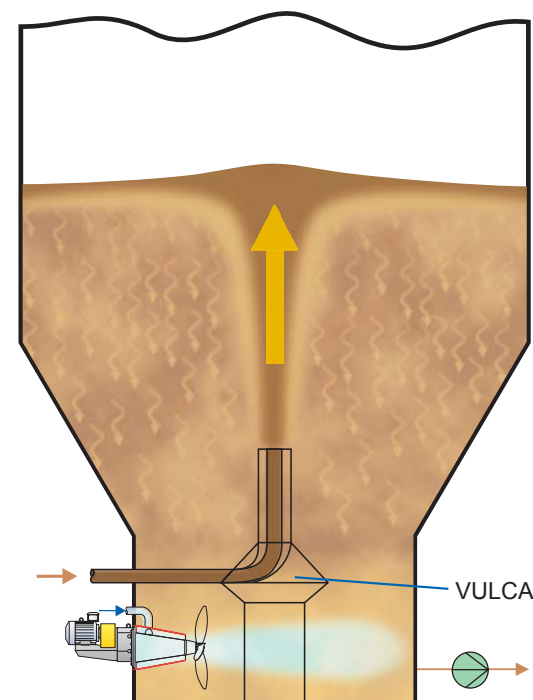
VULCA – это другой тип конуса (обтекателя), расположенный также по центру в нижней части бассейна. Наполнение массы в бассейн производится через конус VULCA.

Преимущества:

- Экономия энергии при подаче в бассейн.
- Усиление перемешивания в нижней зоне.
- Предотвращение попадания воздуха в массу при низком уровне в бассейне.

Пример использования: VULCA увеличивает производство целлюлозы и уменьшает содержание воздуха

Отзывы с завода свидетельствуют, что использование VULCA даже на одной линии приводит к значительной экономии. Например, время разгрузки варочных котлов сократилось с 35–40 до 25 минут, при этом их производительность возросла на 4 %. Одновременно объем слабого щелока на разбавление снизился со 100 до 50 м³ на каждую выдувку, потребляемая энергия на перемешивание уменьшилась с 330 до 165 кВт, а содержание воздуха снизилось с 10–15 до 5–8 %.



VULCA

Скребковый разгрузатель массы MC®

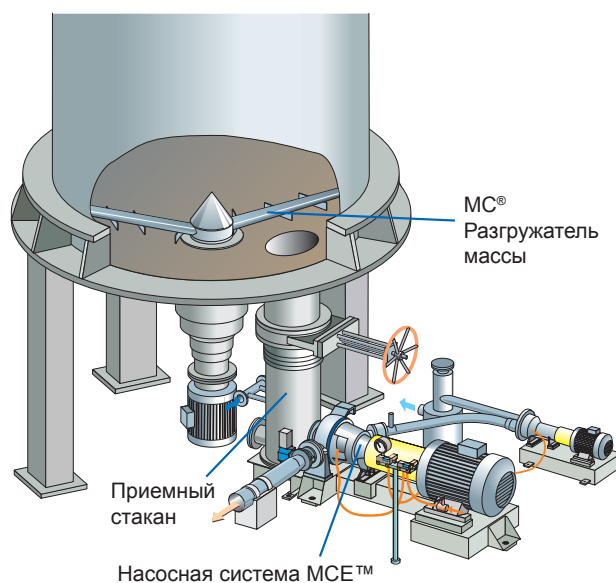
Скребковые разгрузатели MC® на выходе предназначены для выгрузки массы из башни хранения или отбельных башен в приемный стакан насосной системы MCE™.

Характеристики:

- до 13 % концентрации массы без разбавления
- до 20–35 % концентрации массы с разбавлением
- стандартная концентрация массы при откачке составляет 8–13 %

Преимущества:

- выгрузка, разбавление и подача в насос производятся одним устройством.
- Скребковый разгрузатель собирает массу со всей площади дна башни, обеспечивая равномерную выгрузку и предотвращая образования каналов и застойных зон в башне.
- Скребковый разгрузатель стабилизирует дальнейший процесс перекачивания массы.

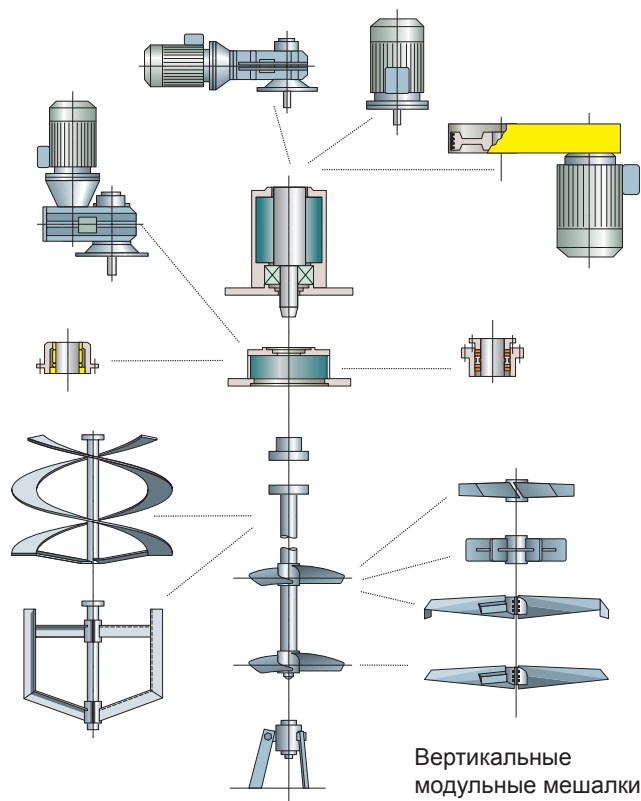


Вертикальные мешалки SALOMIX® серии L

К серии L относятся мешалки с зубчатой или ременной передачей, устанавливаемые вертикально в верхней части бассейнов хранения, растворения, реакторов и технологических сосудов.

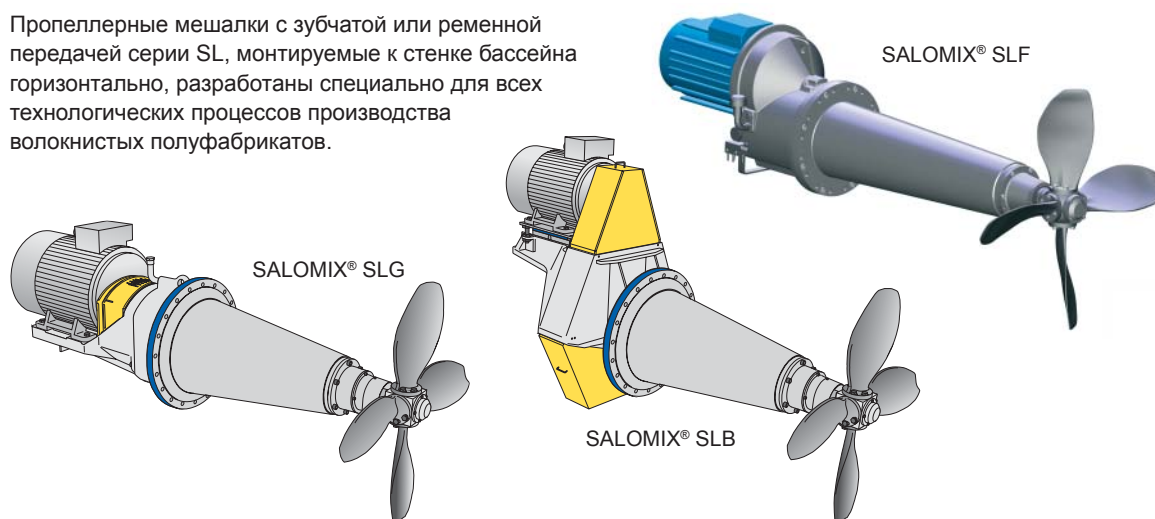
Преимущества:

- Разнообразие типов пропеллеров соответствует всем технологическим требованиям в области реологии жидких смесей.
- Максимальная гибкость благодаря применению модульных компонентов.
- Применяется в бассейнах емкостью от 1 до 2500 м³.
- Диаметр пропеллера до 8300 мм, мощность до 450 кВт.



Горизонтальные мешалки SALOMIX® серии SL

Пропеллерные мешалки с зубчатой или ременной передачей серии SL, монтируемые к стенке бассейна горизонтально, разработаны специально для всех технологических процессов производства волокнистых полуфабрикатов.



Преимущества:

- Высокая эффективность позволяет экономить электроэнергию и повышать качество перемешивания.
- Литой, четырехлопастной, с регулируемым углом лопасти пропеллер, обеспечивает точный контроль потребляемой энергии.
- Уникальный жесткий конус позволяет использовать более длинный вал, чем в обычном перемешивающем устройстве
- Уникальный жесткий конус минимизирует нагрузки на изгиб вала.
- Более длинный вал повышает эффективность перемешивания.
- Мешалки SL применимы для любых емкостей с различными геометрическими формами, применяемые на целлюлозно-бумажных комбинатах
- Максимальная концентрация массы - 6 %, мощность - 110 кВт, диаметр пропеллера - 1700 мм.

Пример использования: Горизонтальная мешалка SALOMIX® SL экономит энергию

На заводе было установлено три обычных горизонтальных мешалки для одного бассейна, с мощностью двигателя каждой 30 кВт. В мешалках постоянно возникали механические неисправности. Все три мешалки были заменены одной мешалкой типа SALOMIX® SLB с двигателем мощностью 30 кВт и таким же диаметром пропеллера. (см. фото).





Экологическая концепция компании Sulzer

При разработке насосов и перемешивающих устройств соображения охраны природы всегда оставались в центре внимания компании Sulzer Pumps. Эти же соображения остаются важными при разработке оборудования для систем управления потоками массы, которые сконструированы таким образом, что могут эффективно работать в течение всего срока службы.

На всех наших заводах действует система управления качеством и система охраны окружающей среды. В 1998 году завод был сертифицирован по EN ISO 14001:1996, а в 2002 году получил награду за охрану окружающей среды.

Мы строго следуем экологическим нормам и стандартам в области законодательства и безопасности продукции.



Финляндия

Sulzer Pumps

Sulzer Pumps Finland Oy
P.O. Box 66
FI-48601 Kotka, Finland
Тел. +358 (0) 10 234 3333
Факс +358 (0) 10 234 3331
E-mail sulzerumps@sulzer.com

Россия

Sulzer Pumps

ЗАО Зульцер Насосы
195220, Санкт-Петербург,
Гражданский пр. 11
Тел. (812) 324 7427
Факс (812) 324 7426
E-mail spb@sulzer.com

www.sulzerpumps.com