

Комбинированные лабораторные мельница и пресс



Centaurus™

Sentaurus™ Полнофункциональные комбинированные мельница и пресс

Интегрированное универсальное автоматизированное решение, с помощью которого можно измельчать и/или прессовать пробы

Область применения

Автоматическая машина для приготовления образцов Centaurus компании FLSmidth совмещает функции лабораторной мельницы и прессы в компактном, простом в обращении блоке.

Машина состоит из автоматической мельницы тонкого помола и автоматического гранулирующего прессы. Оба этих главных компонента совмещены в компактном и эргономическом корпусе, занимающем площадь всего лишь 1 м².

Полностью автоматическая машина Centaurus производит тестовые таблетки спрессованного порошка из гранулированных материалов, таких

как сырьевая мука, клинкер, цемент, руда, шлак или образцы горных минералов для рентгенолюминесцентного и дифракционного рентгеновского анализа. Автоматизированные системы контроля качества помогают улучшить качество продукции в производственных процессах. Компания FLSmidth сделала еще один шаг вперед в улучшении качества продукции благодаря оборудованию по приготовлению образцов Centaurus.

Функциональные возможности

В Centaurus размещены дозатор образцов, автоматическая мельница тонкого помола и автоматический гранулирующий пресс в звукопоглощающем блоке размером 1 м². Машина органично встраивается в новые или существующие производственные лабораторные установки.

Спроектированная как автономная система или как интегрированная с линейными или роботизированными

автоматическими системами, такими как QCX/RoboLab® компании FLSmidth, машина Centaurus обеспечивает автоматическую подачу образцов непосредственно к любому рентгеновскому анализатору. Уникальной характеристикой Centaurus является возможность размалывать материал образцов без его прессования или прессовать материал образцов без его помола.

Функция «только помол» является стандартным режимом, тогда как функция «только прессование» является функцией по выбору. Перед этапом помола и прессования определяется тип материала образца с помощью терминала оператора или интерфейса системы обеспечения контроля качества, например, системы QCX®.

Затем выбираются метод приготовления, соответствующие параметры и запускается полностью автоматический процесс приготовления образцов.

Процесс приготовления образцов

- Материал образца перемещается в подающую дозирующую систему.
- Анализируемый материал подается в мельницу и размалывается как пробный образец (образец для очистки или контрольный образец).
- Материал пробного образца не учитывается
- Количество образцов дозируется в единицах объема при помощи запатентованной двухобъемной чаши для образцов.
- Приготавливаются вспомогательные гранулы для помола
- Размалывается образец
- Порция размолотого образца подается к стальному кольцу.
- Образец прессуется в стальном кольце пневмогидравлическим блоком для прессования.
- Излишняя пыль удаляется с поверхности образцов в стальном кольце
- По выбору образец может быть проверен в вакууме, чтобы удостовериться в правильном приготовлении.
- В зависимости от конфигурации спрессованная гранула подается в переднюю или боковую часть машины.
- После анализа стальное кольцо возвращается для автоматической очистки и повторного использования.

После каждого рабочего этапа все поверхности внутренних

компонентов, которые контактировали с материалом образца, очищаются продувкой сжатого воздуха и всасыванием (обеспыливанием) одновременно.

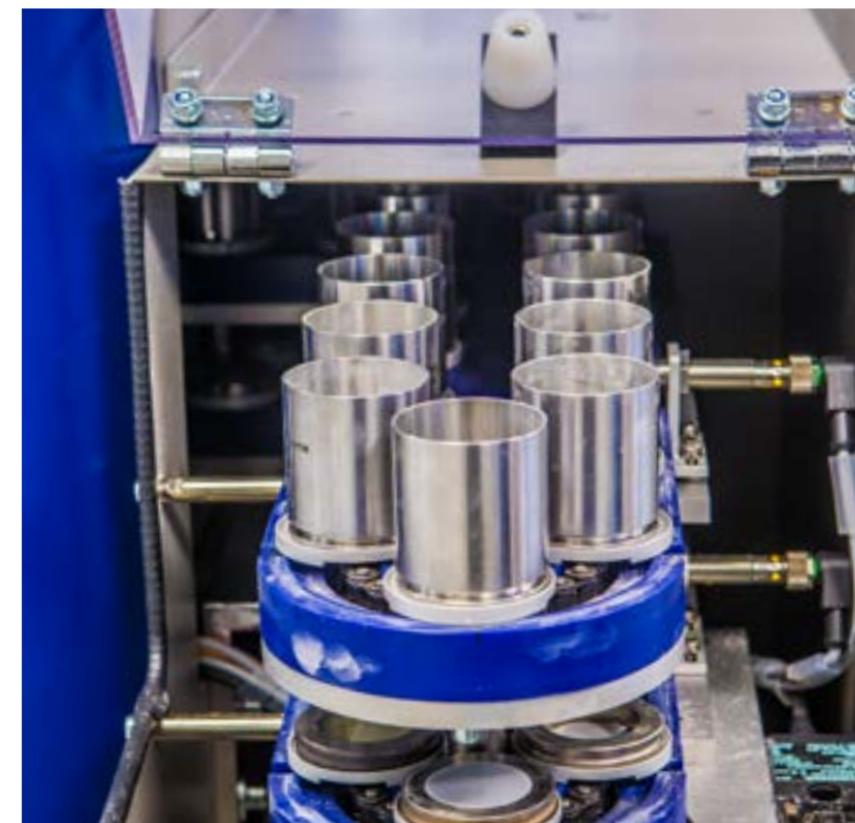
Такая процедура гарантирует минимальное смешение материала различных образцов. Гибкая основная конструкция предусматривает автономную эксплуатацию и несколько различных способов интеграции в автоматизированные системы без потребности в дополнительных элементах.

Интеграция в систему QCX/RoboLab

Комбинированная мельница и пресс Centaurus является ключевым звеном в приготовлении образцов для флагманской автоматической системой контроля качества QCX/RoboLab.

В автоматической приемной станции робот заполняет чашки и перемещает образец в Centaurus, где начинается полностью автоматический цикл приготовления образца.

Спрессованная гранула, размещенная на ленте, подается затем в рентгеновский анализатор.



Технические данные

Свойства материала образца	
Материал образца	Различные минералы, руда, цемент, сырье, продукты тонкого химического синтеза и т. п.
Количество образца	6–18 см ³ (другие по требованию)
Размер гранул	< 100 мк
Эксплуатационные характеристики	
Программы обработки	100
Время нарастания силы давления	0–120 с
Время удерживания силы давления	0–120 с
Время сброса силы давления	0–120 с
Сила давления	70–200 кН
Стандартные стальные кольца	51,5 x 35 x 8,6 мм / 40 x 35 x 14 мм / 40 x 32 x 14 мм
Другие данные	
Электропитание	3*380–440 В, 50–60 Гц, 16 А, 2 кВт, 3L+PE
Класс изоляции	B
Соответствие	CE (другие по требованию)
Вес	1250 кг
Габариты	1000 x 1000 x 1638 мм
Опции	
Starterkit 51,5 x 35 x 8,6	2437411000
Starterkit 40 x 35 x 14	2437412000
Starterkit 40 x 32 x 14	2437413000
Сжатый воздух системы охлаждения	2437414000
Вода системы охлаждения	2437415000
Устройство для тестирования гранул и очистки кольца	2437416000
Рама для установки на двойной пол	2437417000
Стандарт UL	2437418000
Дозирование добавки для второго помола	2437419000
Накопитель для 5 колец, внутренний	2437420000
Очистка при помощи других сред	2437421000
Обход помола (только прессование)	2437422000
Обход прессования	2437423000
Накопитель для 20 чашек/колец, внешний	2437427000
Интерфейс автоматизации	2437426000

Характеристики

- Современная технология, используемая вместе с проверенными компонентами.
- Режимы работы: мельница и пресс либо только мельница или только пресс.
- Автономная эксплуатация или интеграция в автоматизированные системы.
- Загрузка образцов оператором или роботом или при помощи линейной компоновки.
- Выбор 3 различных систем охлаждения (без охлаждения, сжатый воздух и водяное охлаждение).
- Компактная и эргономическая конструкция
- Звукопоглощающий корпус с изоляционным материалом на внутренних поверхностях.
- Очень низкий уровень вибрации.
- Визуальная индикация состояния устройства с системой оперативного контроля.
- Простая в использовании сенсорная панель управления для различных операций, включая ручной запуск.
- Интерфейс TCP/IP для удаленного контроля при помощи управляющего компьютера.
- Встроенные сигналы тревоги и настройки параметров с парольной защитой.

Преимущества

- Перспективная модульная конструкция, позволяющая получить индивидуальное решение и будущие обновления.
- Занимает мало места в лаборатории и совмещает в себе два полнофункциональных устройства.
- Для проведения работ по техническому обслуживанию доступ к машине должен быть обеспечен только с двух сторон, поэтому существует множество различных вариантов установки Centaurus. В случае технического обслуживания доступ возможен с любой из четырех сторон.
- Более высокий лабораторный потенциал благодаря использованию полностью автоматического цикла приготовления образцов (входной/выходной накопитель).
- Параллельная работа в ручном и автоматическом режиме. Ручное управление, расположенное исключительно с передней стороны, никоим образом не будет нарушать роботизированный цикл благодаря разделению между оператором и системой автоматизации.
- Высокие требования по технике безопасности – четкое разделение между оператором и системой автоматизации.

- Здоровые и безопасные условия труда из-за отсутствия необходимости обслуживания тяжелых помольных инструментов по причине самостоятельной очистки всех внутренних частей
- Повышение пропускной способности образцов означает более эффективный процесс приготовления.
- Очистка при помощи других сред (песок) для получения оптимального результата очистки и уменьшения перекрестного загрязнения между двумя образцами.
- Сокращение расходов, связанных с персоналом, благодаря полностью автоматическому управлению.



Оператором, роботом или при помощи линейной компоновки...

Загрузка/разгрузка образцов оператором или роботом или при помощи линейной компоновки.

Автономная эксплуатация или интеграция в автоматизированные системы.

Во время автономной эксплуатации оператор помещает образец в чашку при помощи конвейерной ленты со стороны оператора на панели управления. По окончании этого автоматического цикла кольцо разгружается в выходном положении, готовое для подачи в анализатор. При использовании линейной конфигурации

в Centaurus образец загружается в чашку с ленты. Спрессованное кольцо по ленте подается к рентгеновскому анализатору.

Мельница и пресс Centaurus предлагают широкий выбор функций для удовлетворения даже самых специфических требований клиента. Процесс начинается со входного накопителя для чашек с образцами, который вмещает не только 20 чашек, но и всю систему обработки образца, засыпаемого во входной дозирующий отсек.

Следуя за потоком образцов через машину, охлаждаемый помольный сосуд поддерживает температуру на определенном уровне.

Конструкция мельницы и пресса Centaurus предусматривает четкое разделение между оператором и системой автоматизации, обеспечивая безопасный доступ к машине в любое время.

Если требуется только мельница, пресс может быть отключен. Проверка целостности гранулы позволяет определить трещины в спрессованной грануле. На стороне выхода возможны комбинации с различными видами доступных лент и устройств обработки, например, цепные и ленточные конвейеры, кольцевые накопители и переворачивающие устройства в качестве интегрированных опций.

Сторона оператора



Загрузка/разгрузка образцов



Сенсорный экран панели управления



Сторона системы автоматизации



Загрузка и разгрузка кольца



Загрузка и разгрузка чашки



Система автоматизации мельницы и пресса Centaurus

Авторское право © 2015 FLSmidth A/S. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. FLSmidth является (зарегистрированной) торговой маркой FLSmidth A/S. Настоящая брошюра не содержит никаких предложений, заявлений или гарантий (явно выраженных или подразумеваемых). В брошюре приведены только общие данные справочного характера, которые могут быть изменены в любое время.

www.flsmidth.com/centaurus

CM 08-15 800-27-RU V2