

ПРОТРАВЛИВАТЕЛЬ СЕМЯН CENTRICOATER

ОБРАБОТКА СЕМЯН 





ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОТРАВЛИВАНИЕ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОТРАВЛИВАНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СПОСОБНОСТИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН

Протравливатель семян Centricoater позволяет оптимизировать применение химических веществ и снизить неблагоприятное воздействие на окружающую среду. В результате обработки семена с однородным покрытием имеют улучшенную способность прорастания и соответствуют международным стандартам.

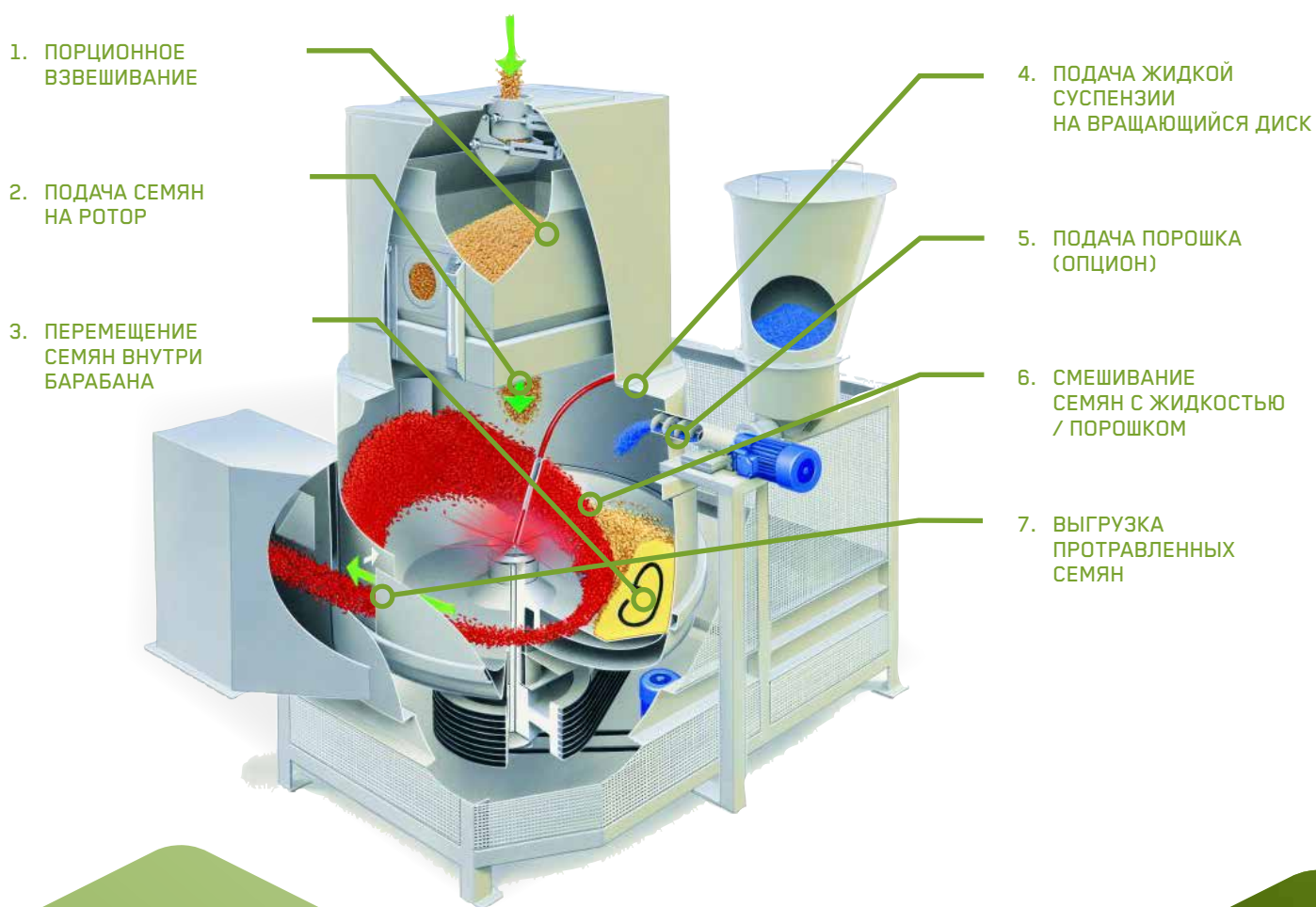
Система порционного протравливания обеспечивает качественное покрытие семян и более равномерное распределение обрабатываемых материалов по сравнению с традиционными цилиндрическими (шнековыми) протравливателями непрерывного действия. Основное внимание уделяется экономичному применению дорогостоящих суспензий с целью сохранения финансовых средств Заказчиков. Результатом является быстрая окупаемость протравливателей Centricoater Кимбрия.



ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Протравливатели Centricoater Кимбрия - порционные протравливатели непрерывного действия. Точные электронные весы набирают необходимое количество семян (порцию) для следующего цикла. После подачи порции в смеситель вращающаяся нижняя часть барабана ускоряет семена для равномерного распределения по краям барабана и возврата в середину посредством встроенных дефлекторов. Выбранные суспензии и порошки добавляются в смеситель в соответствии с рецептом, определяющим количество веществ и цикличность процесса. Суспензии подаются в центр на вращающийся диск для равномерного распыления и распределения. Порошок подается

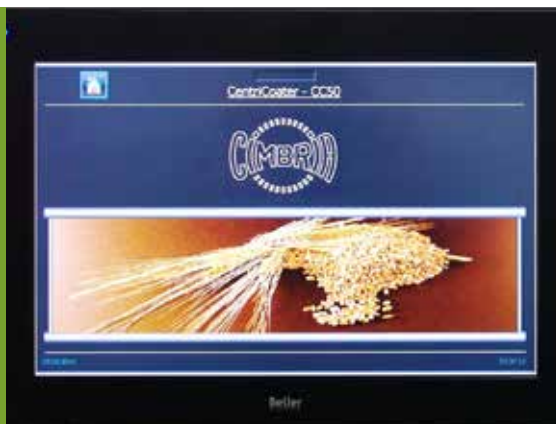
сверху непосредственно на семена. Таким образом, обеспечивается интенсивное и равномерное нанесение химических реагентов на каждое зернышко. Порционная обработка семян обеспечивает непрерывную работу протравливателя в автоматизированной семенной линии. Количество продукта, химических реагентов и время протравливания можно изменять при помощи программируемого логического контроллера для достижения оптимальных результатов обработки. Благодаря гибким настройкам протравливатель семян Centricoater может использоваться в широком диапазоне - для пленочного покрытия, а также инкрустации и центрифугирования.



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Полностью автоматизированный ПЛК управляет и контролирует работу протравливателя семян Centricoater. Большой сенсорный дисплей, отображающий полный процесс протравливания, дает общее представление обо всех текущих операциях и настройках машины (весы, смесительная камера, дозирующие линии). Оператор может легко настроить все необходимые параметры, как для загрузки продукта, так и для процесса протравливания. Рецепты протравливания занесены в систематизированную базу данных. Все данные в управляющем устройстве отображаются на родном языке оператора, переключаемого на английский при необходимости. Высокоэффективная система аварийной сигнализации и устранения неисправностей с интегрированным удаленным управлением уменьшает время простоя и риск возникновения неполадок.



ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОТРАВЛИВАНИЯ



Загрузка смесителя



Подача протравливающих реагентов



Смешивание



Выгрузка протравленного продукта

На картинках изображен процесс нанесения покрытия внутри смесителя: загрузка смесителя, подача протравливающих реагентов, смешивание и выгрузка материала.



КУКУРУЗА



РАПС



СОЕВЫЕ БОБЫ



САХАРНАЯ СВЕКЛА



ПШЕНИЦА



СЕМЕНА ТРАВ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ



ПЛЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

Семена покрываются тонким пленочным слоем жидкого реагента. Форма и общий размер семян не подвергаются воздействию или изменению. Используемые химические ингредиенты, как правило, содержат пестициды (фунгициды, инсектициды, защищающие семена во время хранения и первых недель прорастания), микроэлементы и бактерии (поддерживающие качество и способность прорастания семян), полимеры (для надежного сохранения протравливающих веществ на поверхности семян до посева), дополнительные красители. Возможно добавление порошка для обеспечения более быстрого высыхания жидкого реагента на поверхности семян.

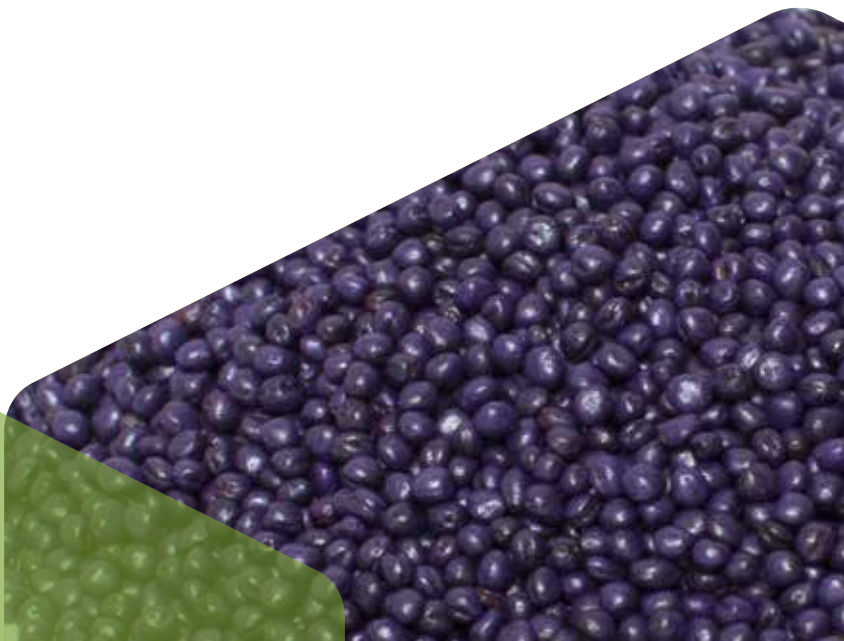
ИНКРУСТАЦИЯ

В дополнение к вышеописанному пленочному покрытию во время протравливания добавляется большое количество порошка для герметизации и полного покрытия всей поверхности семян. Форма и общий размер семян подвергаются незначительным изменениям.

ДРАЖИРОВАНИЕ/ПРИРОСТ МАССЫ

В дополнение к вышеописанному пленочному покрытию во время протравливания добавляется большое количество порошка, что приводит к изменению формы и общего размера семян, которые принимают форму драже или гранул. Большое количество порошка необходимо для добавления массы ядру семени. Этот процесс называют приростом массы. Время цикла увеличивается до 5-10 минут и более в зависимости от используемых связующих веществ и порошка. Дражирование служит для подготовки мелких семян для посева автоматической машиной. В связи с необходимостью использования большого количества жидкого связующего компонента (для закрепления порошка на поверхности семян) требуется последующая сушка семян, например, с использованием вибрационного сушильного транспортера Кимбрии.

В отличие от стандартного процесса нанесения пленочного покрытия, для процесса дражирования требуется внести изменения в конструкцию и программное обеспечение протравливателя. Кроме того, доступный обучающий режим позволяет оператору совершенствовать и оптимизировать собственные рецепты протравливания.



КОНСТРУКЦИЯ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЯ СЕМЯН CENTRICOATER

Протравливатель семян Centricoater Кимбрия спроектирован для протравливания семян дорогостоящими материалами. Система порционной обработки оснащена электронными весами с высокоточной системой дозирования, управляемой ПЛК.

Система порционного протравливания обеспечивает высококачественное покрытие семян и более равномерное распределение протравливающих материалов по сравнению с традиционными цилиндрическими протравливателями непрерывного действия.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ

Из накопительного бункера или емкости предварительного хранения перед протравливателем Centricoater семена подаются на электронные весы грубым и тонким потоком, регулируемым заслонкой, с точностью дозирования $\pm 25\%$. После фиксации электронными тензодатчиками заданного веса нижняя заслонка открывается для бережного сброса порции семян в смесительную камеру. Режим последней порции включается автоматически при отсутствии продукта в накопительной емкости.



ПОДВИЖНЫЕ ВЕСЫ

Для обеспечения общего доступа в смесительную камеру сверху протравливатель семян Centricoater может опционально оснащаться подвижными весами (для СС 10, СС 20 и СС 50) или подвижной промежуточной секцией (для СС150 и СС250). Данная опция позволяет очищать и проводить ремонтные работы внутри смесительной камеры с минимальными усилиями. Интегрированный аварийный выключатель предотвращает нежелательный запуск машины во время очистки и технического обслуживания.



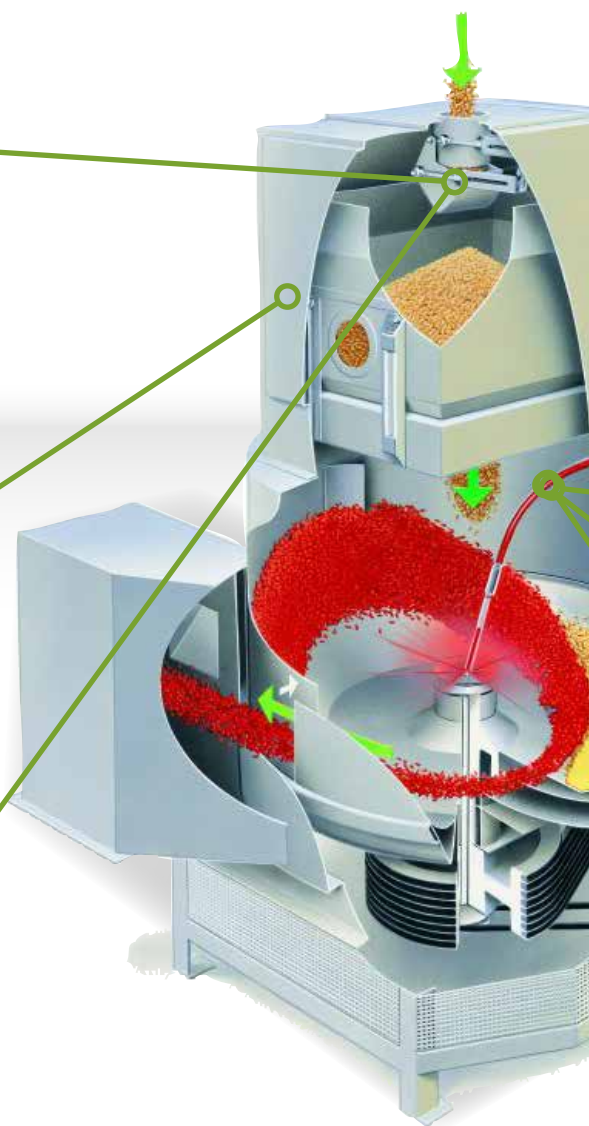
ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ

Для слабостекущих продуктов, например, семян трав, заслонка грубого и тонкого потоков может быть заменена на ленточный питатель с регулируемой скоростью. Благодаря большому открытому впуску исключается возможность закупоривания.

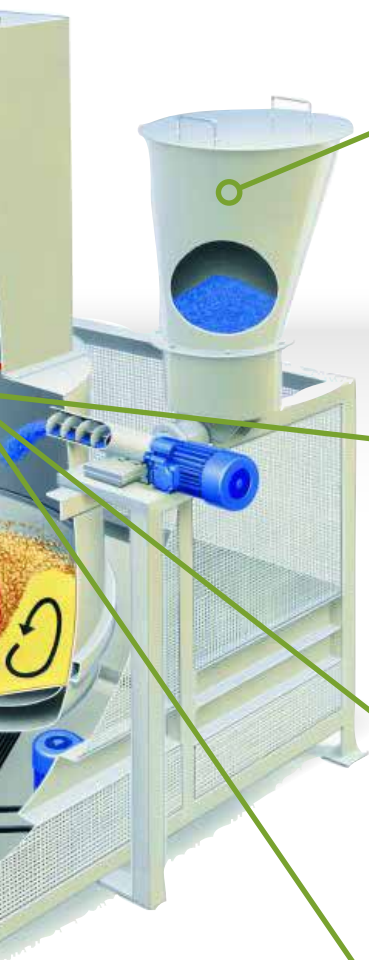


LAN МОДЕМ

Удаленное сервисное обслуживание, а также обмен данными в сети заказчика выполняются при помощи LAN-модема, позволяющего перемещать данные в базу, управлять смесительными системами, а также главным программируемым логическим контроллером завода. Заказчик может отслеживать процесс протравливания с любого компьютера локальной сети при наличии пароля для входа и разрешения во избежание несанкционированного доступа или вмешательства.



УЛУЧШЕННОЕ РАВНОМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ И ВНЕШНИЙ ВИД КАЖДОГО ЗЕРНЫШКА



ДОЗИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ПОРОШКА

Устройство подачи порошка состоит из конусообразной емкости с поперечным разрезом и отвесными стенками, а также внутренним смесителем и эксцентриковым разгрузочным шнеком для подачи любых типов порошков без риска образования комков или закупоривания. Дозирование порошка может осуществляться объемным или гравитационным способами посредством дополнительных электронных тензометрических датчиков.



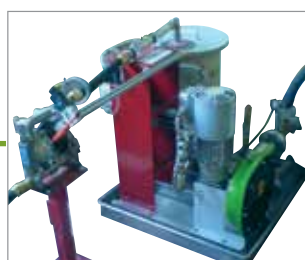
СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ СО СТЕКЛЯННЫМИ ЦИЛИНДРАМИ

Стеклянные цилиндры позволяют оператору визуально контролировать процесс дозирования жидкости с помощью электродов минимального, максимального и безопасного уровней для регулировки заполнения и разгрузки жидкости. Изменение количества жидкости осуществляется вручную с помощью переключения электродов. Заполнение стеклянного цилиндра может выполняться вакуумным способом или насосом.



СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ С ОБЪЕМНЫМ И ПОТОЧНЫМ РАСХОДОМЕРАМИ

Прямые дозирующие линии, расходомеры могут использоваться в качестве высокоэффективного дозирующего решения. В зависимости от используемых жидкостей количество измеряется объемным или поточным способами, а непрерывный контроль плотности жидкости предотвращает риск образования осадка или декомпозиции жидкостей. Регистрирующий процесс протравливателя Centricoater для постоянной проверки отчетности и качества (ISO 9002) выполняется расходомером для оптимального воспроизведения и отслеживания каждой протравленной порции семян.



СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ МЕТОДОМ УБЫЛИ ВЕСА

Альтернативно Кимбрия предлагает систему дозирования методом убыли веса. Емкость, установленная на тензометрических датчиках, подключается к дозирующему насосу, который автоматически извлекает необходимое количество жидкости для каждой порции семян.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

Характерные особенности дозирующих линий:

- Датчики давления
- Датчики обнаружения повреждений кабеля
- Пережимные клапаны

СЕРИИ МАШИН

Протравливатели семян Centricoater доступны различных размеров и конфигураций. Вместимость смесительного цилиндра от 2 кг до 250 кг (расчет по пшенице).

СТАНДАРТНАЯ - АВТОМАТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

«Компактная» серия протравливателей семян Centricoater, начиная с СС10 и заканчивая СС250DUO, легко монтируется на месте эксплуатации. Электроподготовка и тестирование машины выполняются на производственном заводе. После подключения зернопроводов (для загрузки и разгрузки продукта), основного электропитания, сжатого воздуха, дозирующей линейной подводки и кабелей для каждой позиции (включай и работай) протравливатель будет готов к работе.



ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

«Полуавтоматическая» серия протравливателей семян Centricoater работает по технологии порционного протравливания. Данная серия оснащается двумя различными типами цилиндров (10 кг и 25 кг, расчет по пшенице) и электрическим пультом с сенсорным дисплеем, управляемым ПЛК. Благодаря отсутствию автоматических весов финансовые инвестиции могут быть снижены. Все остальные комплектующие (смеситель, дозирующие линии) работают полностью в автоматическом режиме, позволяя протравливать единичные порции семян.



ЛАБОРАТОРНАЯ СЕРИЯ

Стандартные лабораторные машины СС-lab и СС10-lab спроектированы для протравливания вручную небольшого количества семян в лабораториях или на селекционных станциях. Все продукты и их количество подготавливаются вручную оператором перед загрузкой в лабораторный протравливатель. Регулировка времени, загрузка и разгрузка смесителя осуществляются оператором вручную.



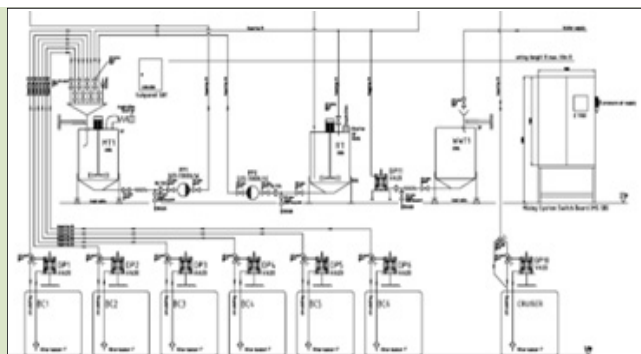
ТИП	РАЗМЕР ДОЗЫ [КГ]			ЦИКЛЫ [МАКС.] / Ч	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ [Т/Ч]			РЕЖИМ РАБОТЫ
	ПШЕНИЦА	КУКУРУЗА	РИС-ПАДДИ		ПШЕНИЦА	КУКУРУЗА	РИС-ПАДДИ	
СС Lab	2	1.8		Ручной	---	---	---	Ручной
СС 10 Lab	10	9	5	Ручной	---	---	---	Ручной
СС 10 semi	10	9	5	Ручной	---	---	---	ПЛК
СС 20 semi	25	22.5	13	Ручной	---	---	---	ПЛК
СС 10	10	9	5	120 - 180	1.2 - 1.8	0.9 - 1.3	0.5 - 0.7	ПЛК
СС 20	25	22.5	13	120 - 180	3.0 - 4.5	2.3 - 3.2	1.3 - 1.9	ПЛК
СС 50	50	45	30	120 - 180	6.0 - 9.0	4.5 - 6.5	3.0 - 4.3	ПЛК
СС 150	150	135	80	90 - 120	13.5 - 18.0	10.8 - 18.0	6.4 - 9.6	ПЛК
СС 250	250	225	130	80 - 100	20.0 - 25.0	16.2 - 22.5	9.4 - 13.0	ПЛК
СС 250 Duo	2x 250	2x 225	2x 130	80 - 100	40.0 - 50.0	32.4 - 50.0	18.8 - 26.0	ПЛК

Все вышеописанные значения являются справочными и могут отличаться в зависимости от типа продукта (сорт, насыпная плотность и т.д.), а также количества и характеристик используемых жидких препаратов и порошков.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ НАСОСНАЯ И СМЕШИВАЮЩАЯ СИСТЕМА

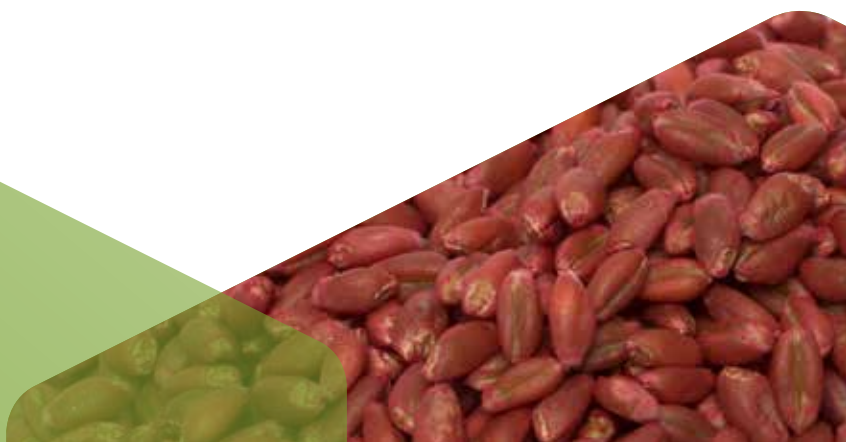
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И КОМПОНЕНТЫ

Высокая производительность и использование широкого диапазона химических препаратов требует надежного и точного расчета потребления необходимой жидкости. Автоматизированная насосная и смешивающая система Кимбрия дает возможность заказчикам приобретать и хранить препараты отдельно и независимо друг от друга, смешивая их в правильной пропорции непосредственно перед использованием. Таким образом, каждый ингредиент хранится в резервуарах IBC, поставляемых химическими компаниями, оснащенных мобильным страхователем для предотвращения образования осадка или расслоения. IBC резервуары размещаются на электронных тензометрических датчиках для точного отбора необходимого количества ингредиентов с помощью насосов по технологии «убыли веса». Ингредиенты отбираются из различных IBC резервуаров насосами в соответствующий смеситель в правильном соотношении, таким образом, автоматически подготавливается необходимая для протравливания смесь. Готовые смеси подаются в рабочие резервуары, подключенные к дозирующей системе. Рабочие резервуары также оснащены современными смесительными механизмами для предотвращения образования осадка или расслоения смеси перед использованием. Промывочная система и все необходимые защитные устройства, такие как датчики уровня и защитные поддоны, включены в комплектацию.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ

Комплексная насосная и смешивающая система, а также связанные процессы управляются и отслеживаются ПЛК, оснащенным большим сенсорным дисплеем. Внесение и сохранение рецептов осуществляется через сенсорный дисплей с возможностью загрузки и скачивания, а также регистрации данных через LAN или USB. Удаленное обслуживание и полноценная коммуникация с управляющим устройством протравливателя Centricoater являются логическими и важными функциями.



СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПОТОЧНЫЕ ПРОТРАВЛИВАТЕЛИ КВ

Поточные протравливатели предназначены для непрерывного протравливания семян. Продукт подается в хоппер. Вращающийся питатель обеспечивает непрерывную подачу продукта в распыляющую камеру, в которой семена распределяются с помощью конуса. Протравливающая жидкость одновременно распыляется с помощью вращающегося конусного диска. Лопастной шнек обеспечивает непрерывное смешивание и выгрузку продукта.



ВИБРАЦИОННЫЙ СУШИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТЕР JCD

Вибрационный сушильный транспортер применяется после протравливания для предотвращения слеживания влажного зерна. Влажный продукт транспортируется посредством эксцентрикового привода через сушильные секции, в которых теплый воздух прогоняется снизу через слой продукта. Влажный воздух экстрагируется сверху и направляется в пылеулавливающее устройство. Имеется возможность установки просеивающей секции в задней части машины для отделения мелких и крупных частиц. Вибрационные сушильные транспортеры доступны в двух различных вариантах (шириной 625 мм и 1,250 мм). Количество секций сушки и просеивания зависит от технических условий (модульная система).

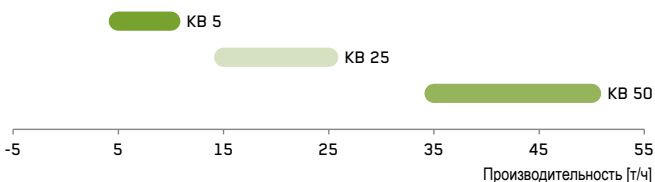


СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Кимбрия осуществляет серийное производство машин. В процессе изготовления каждая машина и ее компоненты проходят несколько строгих проверок с целью соответствия техническим требованиям Заказчика. Перед отгрузкой во время окончательного контроля качества составляется проверочный лист, охватывающий 24-х часовую работу. Таким образом, Кимбрия гарантирует ввод в эксплуатацию каждой машины без задержек и трудностей.



ПОТОЧНЫЕ ПРОТРАВЛИВАТЕЛИ КВ



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОТРАВЛИВАТЕЛЯ СЕМЯН CENTRICOATER



ПРЕИМУЩЕСТВА ПОРЦИОННОГО ПРОТРАВЛИВАТЕЛЯ ПЕРЕД ПОТОЧНЫМ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЕМ:

Порционный метод работы является основным для большинства наиболее точных технологий протравливания, т.к. нанесение покрытия осуществляется в закрытом барабане, при этом в каждую порцию всегда добавляется одинаковое количество семян с соответствующим количеством жидких препаратов и порошков, соблюдается одинаковое время добавления ингредиентов и смешивания. Благодаря этому, каждая порция получает правильное количество препаратов, что способствует точному и равномерному протравливанию.

Порционный принцип работы дает гибкость в добавлении каждого жидкого препарата или порошка отдельно, позволяя параллельно дозировать ингредиенты, а также дозировать их с временным интервалом.

Благодаря порционному принципу работы предотвращаются потери, возникающие при запуске или остановке протравливателя. После подтверждения и тестирования выбранного рецепта, все порции семян будут обрабатываться по данному рецепту, и иметь одинаковое качество, от первой до последней порции.

Точность протравливания и качество обработанных семян основаны на применении новейших технологий, таких как ПЛК, ЧМИ сенсорный дисплей, электронные весы, привод с частотным регулированием, расходомеры.

Протравливатель является полностью автоматизированным и управляется при помощи программируемых логических контроллеров. Контроллеры управляют и отслеживают весь процесс протравливания с момента загрузки семян и до внесения всех необходимых химических реагентов, а также регулируют время предотвращения неисправностей для соответствия стандартам качества ISO 9002.

Центробежная сила и интенсивность смешивания в смесительном барабане способствуют наиболее эффективному и действенному способу обработки семян протравливающими реагентами, что в результате приводит к равномерному покрытию семян.

ДОСТОИНСТВА

- **ЛУЧШИЕ ПРОТРАВЛИВАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РЫНКЕ** > применяются для всех типов семян и химических веществ
- **НАИБОЛЕЕ РАВНОМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ** > наиболее эффективное применение дорогостоящих химических реагентов
- **РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ** > равномерная и длительная защита семян после посева
- **НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПОСЛЕ ПОСЕВА** > сокращение затрат на последующее удобрение полей
- **ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОТ ПОРЦИИ К ПОРЦИИ** > одинаково высокое качество всех порций семян
- **ЭКОНОМИЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ПРОТРАВЛИВАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ** > снижение эксплуатационных затрат
- **УЛУЧШЕННЫЙ ВНЕШНИЙ ВИД СЕМЯН** > гарантия высокого качества семян
- **ПРОСТОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ** > снижение затрат на рабочую силу



A/S CIMBRIA

Faartoftvej 22
P.O. Box 40, 7700 Thisted
DENMARK
Phone: +45 96 17 90 00
cimbria.holding@agcocorp.com
www.cimbria.com

CIMBRIA HEID GMBH

Heid-Werkstrasse 4
A-2000 Stockerau
AUSTRIA
Phone: +43 2266 699-0
cimbria.heid@agcocorp.com

**НАХОДИМ
РЕШЕНИЯ
ВМЕСТЕ**



GSI is a worldwide brand of AGCO