MAES GROUP / LABORATORY

FOSS

Корма
и кормовое сырьё.

Состав. Безопасность. Стабильность.

Знать состав.
Управлять качеством.

От входного сырья
до готового корма.

Восемь решений для анализа состава, контроля микотоксинов, референсных определений и пробоподготовки. Конфигурация лаборатории зависит от сырья и задач предприятия.

Данные сверены по официальным страницам FOSS: 06.09.2026. Ссылки на документацию находятся на приборных разворотах. Аналитические пакеты и опции уточняются для выбранной комплектации.

4-9 Лабораторный поток

NIRS DS3 / DS3 A

10-17 Состав и производство

NIRS DA1650 / ProFoss 2

18-21 Безопасность сырья

Отбор проб / MycoFoss

22-29 Опорные методы

Kjeltec / Fibertec / Cyclotec

30-31 Подготовка к запуску

Матрицы, модели, приёмка

32-35 Команда MAES

Павел Тимофеев / сервис

Качество корма начинается с сырья.

Одинаковое название компонента не гарантирует одинаковый состав. Входной контроль связывает поставку с рецептурой и выпуском.

01

Оценить поставку

Отберите представительную пробу. Сопоставьте влагу, белок, жир и другие нужные показатели с договором и областью действия калибровки.

02

Уточнить рецептуру

Передайте подтверждённые результаты в систему расчёта. Изменение состава сырья учитывают вместе с ограничениями рецепта и технологией.

03

Проверить выпуск

Сравните готовый продукт со спецификацией. Сохраните связь результата с партией, сменой, сырьём и условиями производства.

MAES GROUP / LABORATORY

NIRS DS3 Feed

Сырьё, смеси и готовые корма

NIR / 400-2500 нм

От результата к решению

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Комбикорма, зерновые, растительные белковые компоненты и побочные продукты; продукты переработки животного сырья, объёмистые корма и корма для домашних животных.

ПОКАЗАТЕЛИ

Белок, влага, жир, зола, клетчатка, крахмал и цвет - по доступным моделям для конкретной матрицы.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Глобальные ANN-калибровки и собственные модели через FossCalibrator. Возможна разработка моделей аминокислот, NDF и ADF; это не базовый пакет для любой матрицы. Цельный и размолотый продукт требуют соответствующих моделей.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Smart Start, автоматизация передачи данных и IQX Device Management. Отражение для твёрдых образцов, трансфлексия для жидкостей с подходящей оснасткой. Возможности расширяются автоподачей DS3 A.

Менее 1 мин / 32 скана · IP65 · 27 кг · 375 × 490 × 300 мм

Техническое описание и документация

MAES GROUP / LABORATORY

NIRS DS3 A

Автоматизация потока лабораторных проб

DS3 со съёмным автосамплером

Профиль применения

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Размолотые и неразмолотые твёрдые и полутвёрдые кормовые образцы. Жидкости анализируются вручную после отсоединения автосамплера.

ПОКАЗАТЕЛИ

Белок, влага, жир, зола, клетчатка и крахмал по установленным калибровкам.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Автоподача меняет организацию работы, а не область действия модели. Матрицы и аналитические пакеты выбираются для DS3 отдельно.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

До 20 чашек в партии и до 60 проб/ч. Автоматические загрузка, анализ и выгрузка. Съёмные магазины, регистрация проб на отдельном рабочем месте, штрихкодирование и сопоставление проб. В комплект решения входят 20 чашек.

400-2500 нм · DS3: 27 кг, IP65 · габариты автоподачи учитываются отдельно

Техническое описание и документация

Сначала -
одна база сравнения.

Проценты белка при разной влажности нельзя сравнивать без понимания того, как выражен результат.

Учебный пример. Белок исходно выражен в продукте при фактической влажности. Пересчёт: белок / (1 – доля влаги). Выбор базы фиксируется в спецификации.

Партия А

12% белка / 12% влаги

12 ÷ 0,88 = 13,64% на сухое вещество

Партия Б

12% белка / 15% влаги

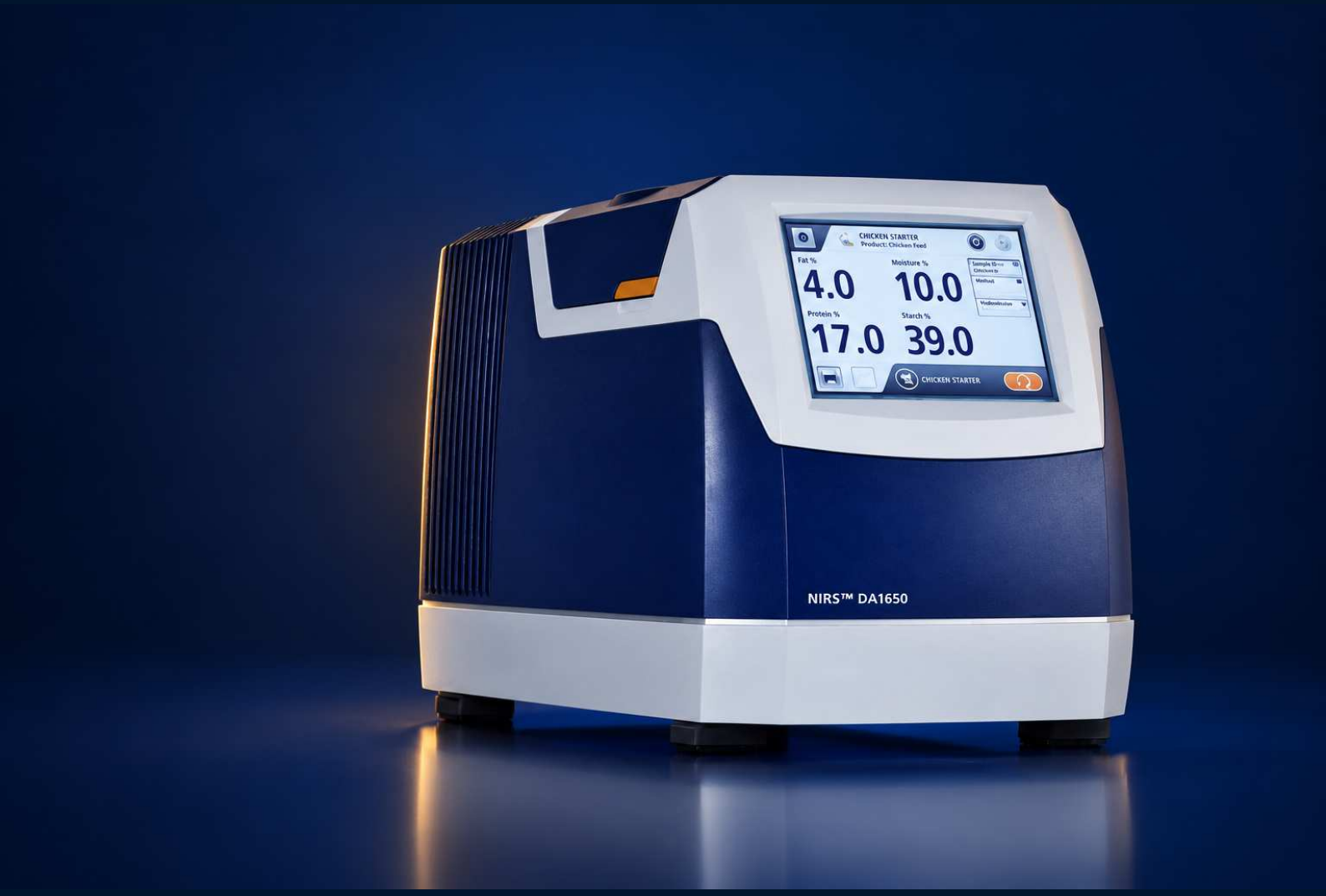
12 ÷ 0,85 = 14,12% на сухое вещество

Одинаковые 12% - разное соотношение.

MAES GROUP / LABORATORY

NIRS DA1650 Feed

Регулярный контроль кормовых компонентов



NIR / 1100-1650 нм

Контроль в производстве

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Зерновые, растительные белковые компоненты, продукты переработки животного сырья, объёмистые корма, масла и жиры, комбикорм, концентраты, базовые смеси и сухие корма.

ПОКАЗАТЕЛИ

Сухое вещество, зола, сырая клетчатка, сырой протеин, крахмал и жир. NDF и ADF заявлены для объёмистых кормов.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Готовые модели под выбранные продукты и показатели. Доступность калибровки на один вид корма не означает покрытия всех рецептур и форм выпуска.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Для ежедневного контроля в лаборатории и рядом с производством. Защита IP65, питание 100-240 В. Условия подготовки и заполнения чашки закрепляются в рабочей методике.

Менее 1 мин, настраиваемо · 16 кг · рабочая среда 5-40 °C

Техническое описание и документация

03

Поток показывает изменение.

Поточный анализ полезен, когда результат приводит к понятному действию. Точка установки выбирается вместе с технологом.

01 Где измерять

Выберите представительный участок стабильного потока. Согласуйте температуру, монтаж, очистку и доступность обслуживания.

02 Как реагировать

Определите допустимый диапазон и действия оператора. Для автоматического регулирования нужны согласованные связи с системой управления.

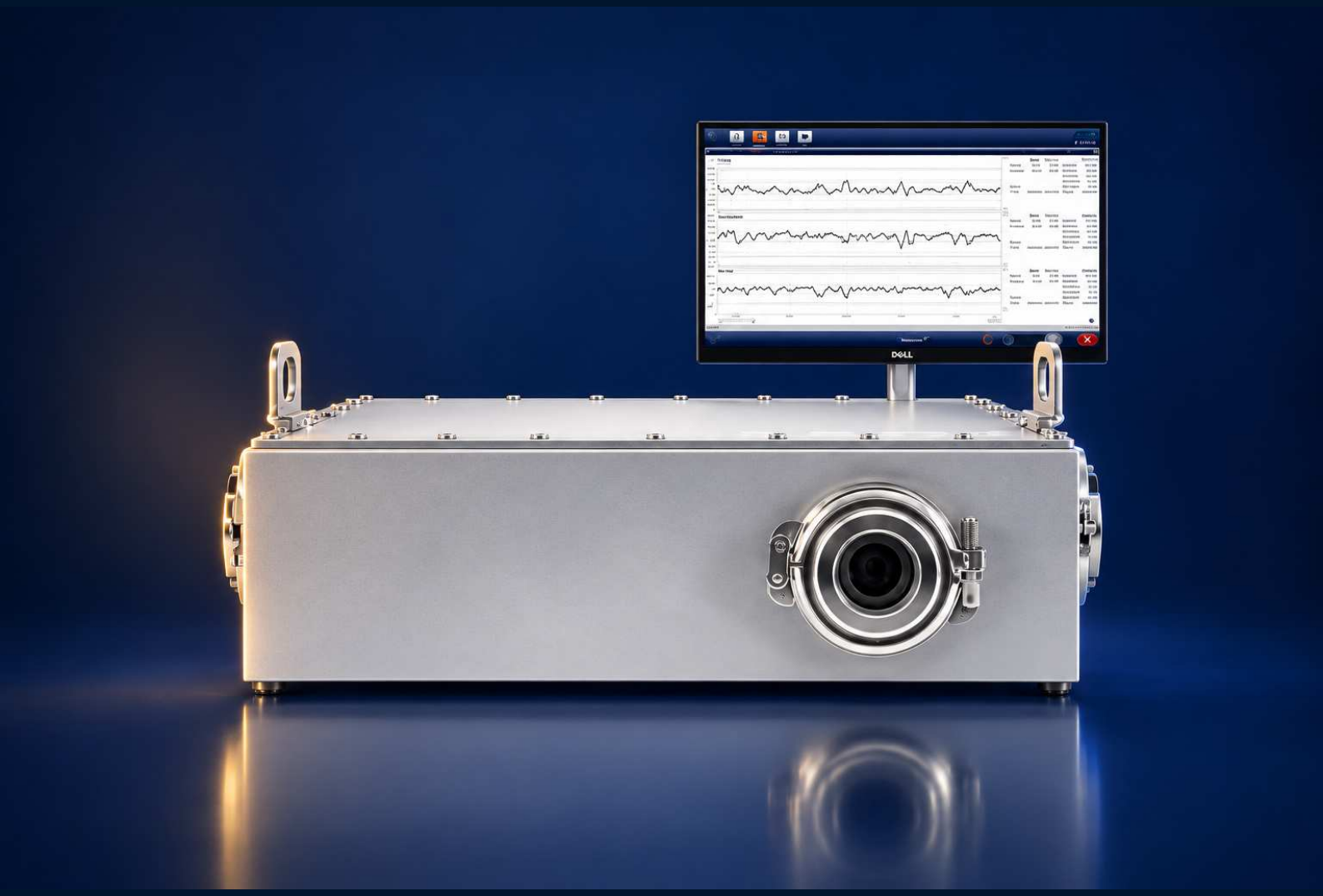
03 Чем подтверждать

Отберите контрольную пробу в нужное время и в нужном месте. Учитывайте задержку движения продукта и разницу между мгновенным и средним результатом.

MAES GROUP / LABORATORY

ProFoss 2 / корма

Состав непосредственно в производстве



NIR-отражение / 1100-1650 нм

От результата к решению

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Корма, кормовые ингредиенты и сухие корма для домашних животных в разных точках технологического процесса.

ПОКАЗАТЕЛИ

Белок, жир и влага. Изменение состава отображается между лабораторными отборами проб.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Модели под выбранный материал и диапазоны. Для сопоставления с лабораторией связывают контрольную пробу со временем и местом измерения.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

ISIscan Nova, KEPServerEX и PLC/SCADA. Сапфировое окно 45 мм. Продукт до 150 °C; рабочее давление менее 21 бар. Отдельное Ex-исполнение для пылевзрывоопасных зон. У стандартной версии возможно охлаждение до температуры среды 65 °C.

Результат каждые 2-3 с · IP69; Ex: IP6X · блок 420 × 420 × 135 мм

Техническое описание и документация

Безопасность начинается раньше анализатора.

Микотоксины могут распределяться по партии неравномерно. Точность измерения подготовленной навески не исправит ошибку отбора.

01

Представить партию

План отбора должен учитывать размер партии и неоднородность материала. Объединённая проба связывается с конкретной поставкой.

02

Подготовить навеску

Размол и перемешивание выполняются по процедуре теста. Для MycoFoss проверяют массу, размер частиц и допустимую матрицу.

03

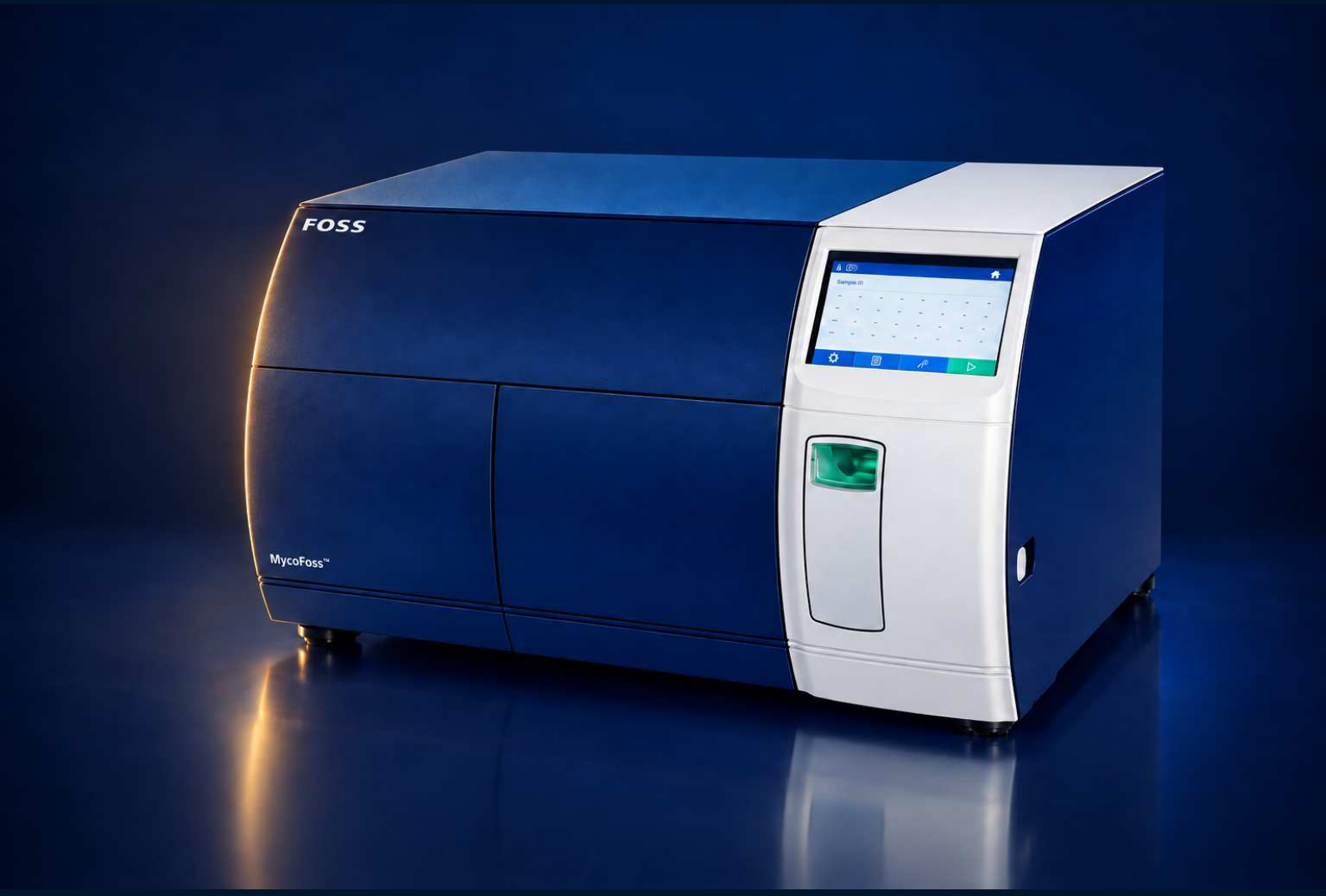
Выбрать тест

Совпадение названия токсина недостаточно: нужны подтверждённые матрица, диапазон и тест-набор. Зерновую модель не переносят автоматически на комбикорм.

MAES GROUP / LABORATORY

MycoFoss

Микотоксины во входящем сырье



Автоматизированный анализ микотоксинов

Профиль применения

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Измельчённые кукуруза, пшеница и ячмень; кукурузная DDGS для отдельных тестов. Навеска 4-6 г; 95% размола должно проходить сито около 0,85 мм.

ПОКАЗАТЕЛИ

По матрице и тесту: AFLA, DON, ZEA, FUM, OTA, T-2 + HT-2. До шести групп за анализ. Покрытие готовых многокомпонентных кормов этими тестами автоматически не предполагается.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Singleplex и multiplex. Для ячменя DON + ZEA: 300-5000 и 30-500 мкг/кг. OTA и T-2 + HT-2 для ячменя отмечены FOSS как экспериментальные.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизация после загрузки пробы. Чашки, экстрагент, тесты, стандарты и моющая жидкость входят в перечень необходимых расходных материалов.

7 мин 55 с · 37 кг · 700 × 485 × 435 мм

Техническое описание и документация

05

Быстрый ответ нуждается в опоре.

NIR-модель связывает спектр с результатом опорного метода. Названия показателей должны означать одно и то же на всех этапах контроля.

01 Азот и белок

Референсное определение азота и коэффициент пересчёта задают основу белкового результата. Метод и коэффициент фиксируют для матрицы.

02 Разная клетчатка

Сырая клетчатка, NDF, ADF и ADL - разные методические фракции. Их нельзя подменять друг другом в калибровке или спецификации.

03 Проверка модели

Контрольные образцы должны покрывать реальное сырьё и диапазон. Для нового компонента сначала проверяют применимость модели, затем используют результат.

MAES GROUP / LABORATORY

Kjeltec 9 Analyser

Азот и расчёт сырого протеина

Метод Кьельдаля / дистилляция и титрование

Контроль в производстве

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Кормовое сырьё и готовая продукция после требуемой методикой минерализации. Минерализация - отдельный этап с соответствующим оборудованием.

ПОКАЗАТЕЛИ

Азот, белок по коэффициенту пересчёта и аммиак в рамках методик. Измерительный диапазон 0,1-210 мг N.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Референсная химическая методика. Коэффициент пересчёта азота в протеин, холостой опыт и контрольные материалы задаются процедурой лаборатории.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматическое колориметрическое титрование и расчёт результатов, дозирование реагентов, опорожнение пробирки, SAfE. Опциональные автосамплеры на 20 или 60 пробирок; Kjeltec Registration, подключение весов и Ethernet.

3,5 мин при 30 мг N, без минерализации · 53 кг · 500 × 480 × 760 мм

Техническое описание и документация

MAES GROUP / LABORATORY

Fibertec 8000

Клетчатка и её фракции

Референсный анализ клетчатки

От результата к решению

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Корма, кормовые ингредиенты, объёмистые корма, корма для домашних животных, зерно и масличные.

ПОКАЗАТЕЛИ

Сырая клетчатка (CF), нейтрально-детергентная клетчатка (NDF), кислотно-детергентная клетчатка (ADF) и кислотно-детергентный лигнин (ADL).

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Выбор метода определяет реактивы, последовательность обработки и завершающие операции. CF, NDF и ADF являются разными показателями; сравнивают результаты одной методики.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

До 6 проб в партии, до 36 определений сырой клетчатки в день. Навеска 0,5-3 г, диапазон 0,1-100%. Сушку, взвешивание и озоление выполняют по выбранной методике; комплект вспомогательного оборудования согласуют отдельно.

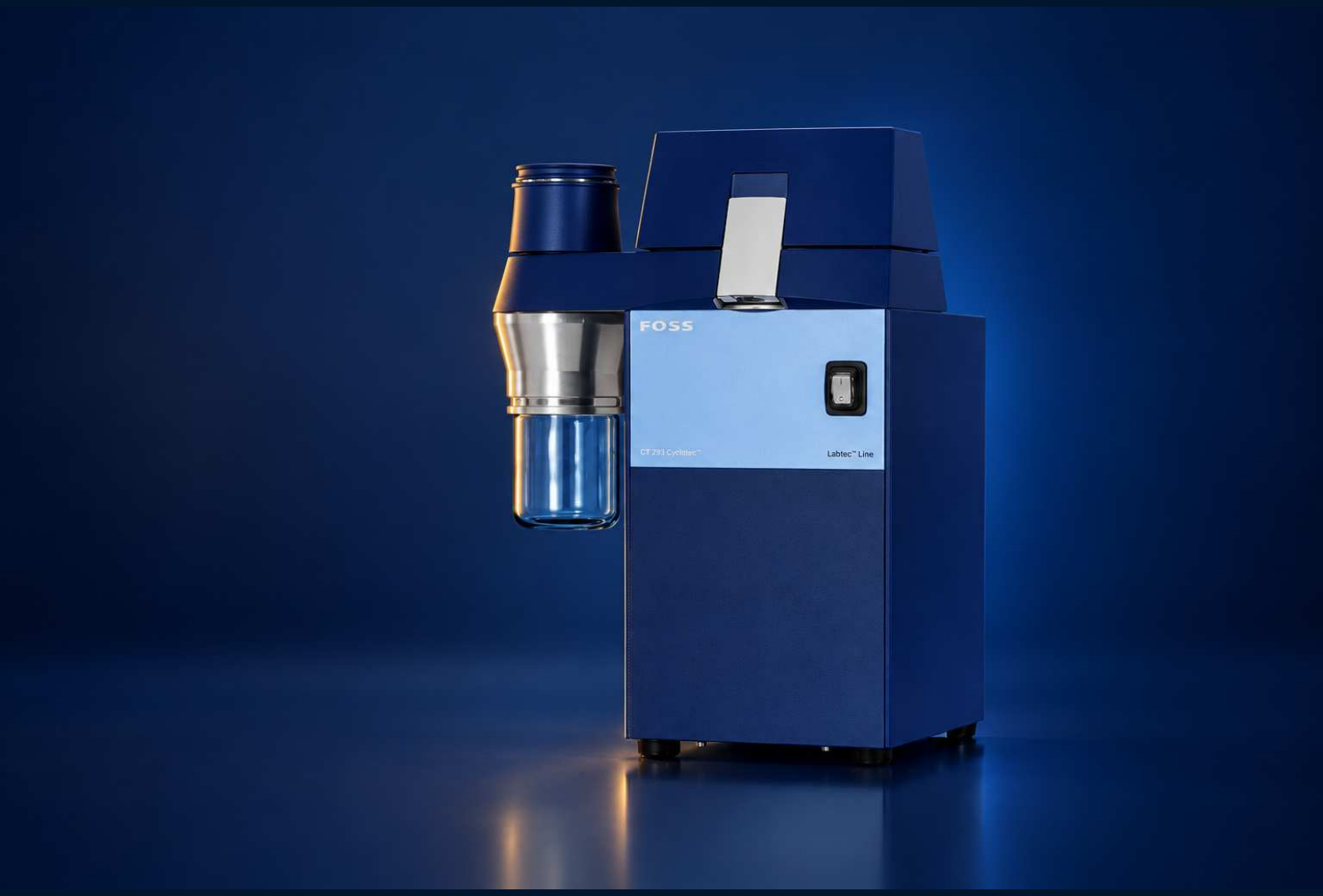
67 кг · 730 × 390 × 640 мм · питание 200-240 В, 2000 Вт

Техническое описание и документация

MAES GROUP / LABORATORY

CT 293 Cyclotec

Однородный размол перед измерением



Циклонная лабораторная мельница

Профиль применения

ПРОДУКТЫ И ОБРАЗЦЫ

Сухие образцы кормов, зерна и растительных материалов. Заявленные ограничения: до 15% влаги и до 10% жира.

ПОКАЗАТЕЛИ

Пробоподготовка: получение мелкого однородного размола для NIR-анализа и референсных методик. Состав продукта мельница не измеряет.

КАЛИБРОВКИ И УСЛОВИЯ

Калибровок нет. Сито и режим подготовки выбирают под последующее испытание; одинаковое название матрицы не отменяет требований к размеру частиц.

ОПЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Измельчение крыльчаткой, абразивным кольцом и ситом. Около 4 г/с по техническим данным. Для более влажных или жирных материалов выбирают другую подходящую подготовку.

21,2 кг · 317 × 307 × 452 мм · 600 Вт

Техническое описание и документация

Согласовать до поставки.

Рабочая конфигурация включает прибор, модели, оснастку, методики и понятные критерии приёмки.

01

Матрицы и диапазоны

Перечислите компоненты, готовые корма, гранулы и размолотые пробы. Укажите влагу, жирность и ожидаемые диапазоны показателей.

02

Опции и расходники

Зафиксируйте автоподачу, чашки, сетевые функции и аналитические пакеты. Для референсных методов предусмотрите подготовку, реактивы и вспомогательное оборудование.

03

Проверка на образцах

Согласуйте опорные методы, контрольные пробы и критерии сравнения. Обучите операторов и определите порядок действий при смене сырья.

КОМПЛЕКТАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ

Проверить до заказа.

«До заказа я проверяю три вещи: какие продукты покрывают калибровки, что входит в комплект и как решение будет работать на реальных образцах. Ошибка здесь обычно обнаруживается уже после поставки - и тогда она стоит дорого».

Павел Тимофеев

Директор по развитию
стратегических направлений

Опыт внедрения решений FOSS в молочной, мясной, зерновой, масложировой и комбикормовой отраслях.

СЕРВИС И ПОДДЕРЖКА

Уверенная работа после запуска.

«Высокий уровень сервиса начинается с точной диагностики и внимания к деталям. Наша задача - предупреждать сбои и поддерживать стабильную работу лаборатории каждый день».

Евгений Полюшкин

Директор по сервису и поддержке

Сертифицированный инженер FOSS.
Прошёл обучение в Дании.
Более 10 лет опыта работы с приборами FOSS.

ОСНОВА ЕЖЕДНЕВНОЙ РАБОТЫ

Диагностика	Точная проверка состояния и причин отклонений.
Обслуживание	Регламент, профилактика и запасные части.
Поддержка	Обучение операторов и сопровождение эксплуатации.

MAES GROUP / LABORATORY

От задачи к рабочей аналитике.

Подбор конфигурации.
Запуск. Обучение. Сопровождение.

maesgroup.ru