

ProFoss™ для встроенного технологического анализа цельного зерна



Анализатор цельного зерна ProFoss™ использует технологию диодной матрицы высокого разрешения в ближнем ИК-диапазоне, обеспечивающую неразрушающий анализ прямо в потоке зерна без отводных потоков. Анализатор заключен в прочный корпус, устанавливаемый на приемке, и измеряет целые партии зерна для проверки параметров качества по мере его загрузки в процесс помола. Специально разработанный интерфейс для образцов перехватывает зерно при подаче в трубу или транспортную систему и передает непрерывный поток аналитических данных на компьютер в вашей операторской. Точное согласование инструмента улучшает разработку методов, сводит к минимуму объем работ по вводу в эксплуатацию и обеспечивает переносимость калибровочной модели между анализаторами.

Образец	Параметры
Цельное зерно	Белок и влажность

Оптимизируйте ваше производство, используя встроенный анализ высокого разрешения

Обеспечьте полный контроль над обработкой цельного зерна, используя встраиваемый сенсор ProFoss™. ProFoss™ для цельного зерна – решение для анализа и контроля технологического процесса, использующее технологию диодной матрицы высокого разрешения и измеряющее содержание влаги и белка в целых партиях цельного зерна сразу по поступлении на мукомольное предприятие. Это позволяет достичь идеальной смеси зерна, что обеспечивает стабильное качество продукции после размола. Также это помогает улучшить процесс отлежки, обеспечивая надлежащую выдержку, использование энергии и воды согласно сорту зерна.

Точный контроль улучшит ваше производство

Вы можете извлечь дополнительную прибыль из своего производства по переработке цельного зерна. Например, контроль ингредиентов при приемке позволяет оптимально разделять сырьевые материалы, отбраковывать некондиционные материалы и обеспечивать справедливую оплату поставщикам. Кроме того, выпуск продукции, ближе соответствующей спецификациям, сокращает вариабельность и производственный брак, что ведет к значительному сокращению расходов и быстрой окупаемости инвестиций.

Пользователи таких решений сообщают о быстрой окупаемости инвестиций, как правило, менее чем за двенадцать месяцев.

Преимущества управления процессом обработки цельного зерна приводят к повышению выхода продукции и прибыли благодаря:

- оптимизированному содержанию влаги и белка
- выпуску продукции, ближе соответствующей спецификациям
- стабильному качеству продукции
- более качественным продуктам для ваших заказчиков
- повышенной энергоэффективности
- снижению повторной обработки

Прибор для любого пользователя

Интуитивно понятный и простой в обслуживании ProFoss™ – идеальный инструмент для поддержки процесса производства, обеспечивающий увеличение объема выпускаемой продукции и стабильное качество. Технология высокого разрешения в ближнем ИК-диапа-

зоне обеспечивает высокий уровень точности, которому вы можете доверять изо дня в день.

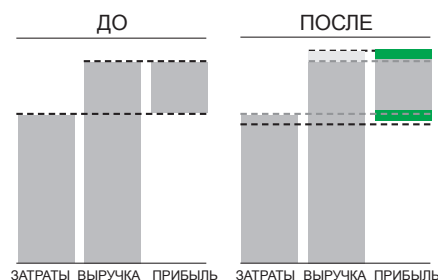
Любой на производстве может внести свой вклад в управление производственным процессом. Простые в использовании программные пакеты для разработки калибровок, такие как ISical™, позволяют неспециалистам разрабатывать или расширять существующую калибровку с автоматической синхронизацией образцов. После выполнения калибровок дальнейшие регулировки не требуются.

Быстрый и простой в реализации

Технология высокого разрешения, лежащая в основе точности системы ProFoss, также имеет преимущества при реализации системы. Поскольку измерения одинаковы на всех индивидуальных инструментах и имеют высокую стабильность во времени, вы можете сократить время и затраты на установку отдельных анализаторов. Стандартизация и стабильность решения, а также интеллектуальный инструмент FOSS для работы с калибровками ISical™, позволяют даже непрофессионалам быстро и просто разрабатывать или расширять калибровки и переносить их между устройствами.

Увеличение прибыли

- Мукомольное предприятие, выпускающее 70 000 тонн муки в год, может сэкономить более 20 000 €, снизив объем повторной обработки благодаря более точному контролю за производственным процессом.
- Более стабильное качество муки значительно снижает возвраты и гарантийные претензии. По результатам опросов экономия предприятий составила 35 000 € и более.



Расширьте область вашей прибыльности: Себестоимость продукции можно снизить, а более высокая однородность продукции усилит вашу конкурентоспособность.

Как улучшить ваше мукомольное производство

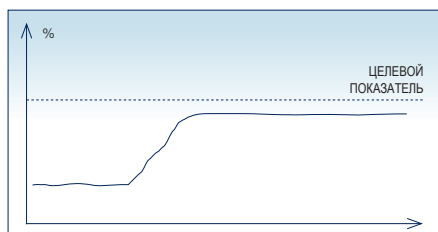
Преимущества анализа технологического процесса

- Показатели максимально приближены к целевым
- Увеличенный выход продукции
- Снижение повторной обработки и отклонений при запуске
- Оптимизированный баланс масс

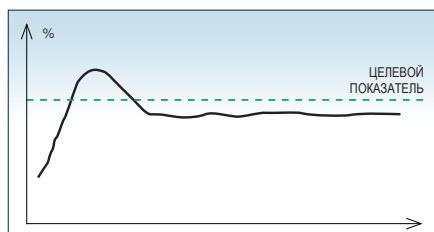
ProFoss™ – оптимальный анализатор для технологического анализа переработки цельного зерна

- Надежное оборудование, не требующее частого обслуживания, с максимальным временем безотказной работы
- Результаты могут выводиться на экран в производственной зоне для быстрой корректировки вашего процесса и/или использоваться в вашей производственной системе

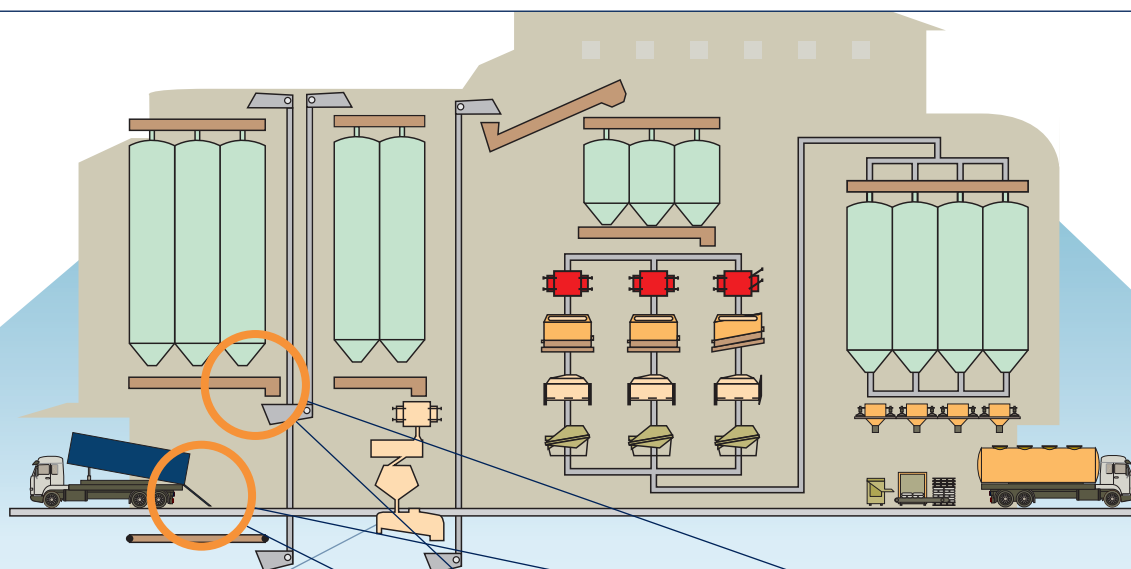
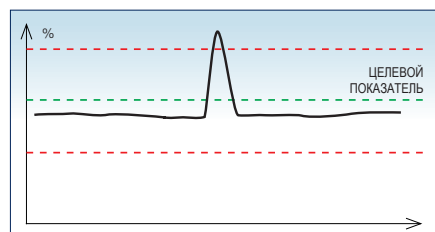
Показатели максимально приближены к целевым



Снижение отклонений при запуске



Уведомление при отклонении параметров продукции от спецификации



Параметры

- Белок
- Влажность

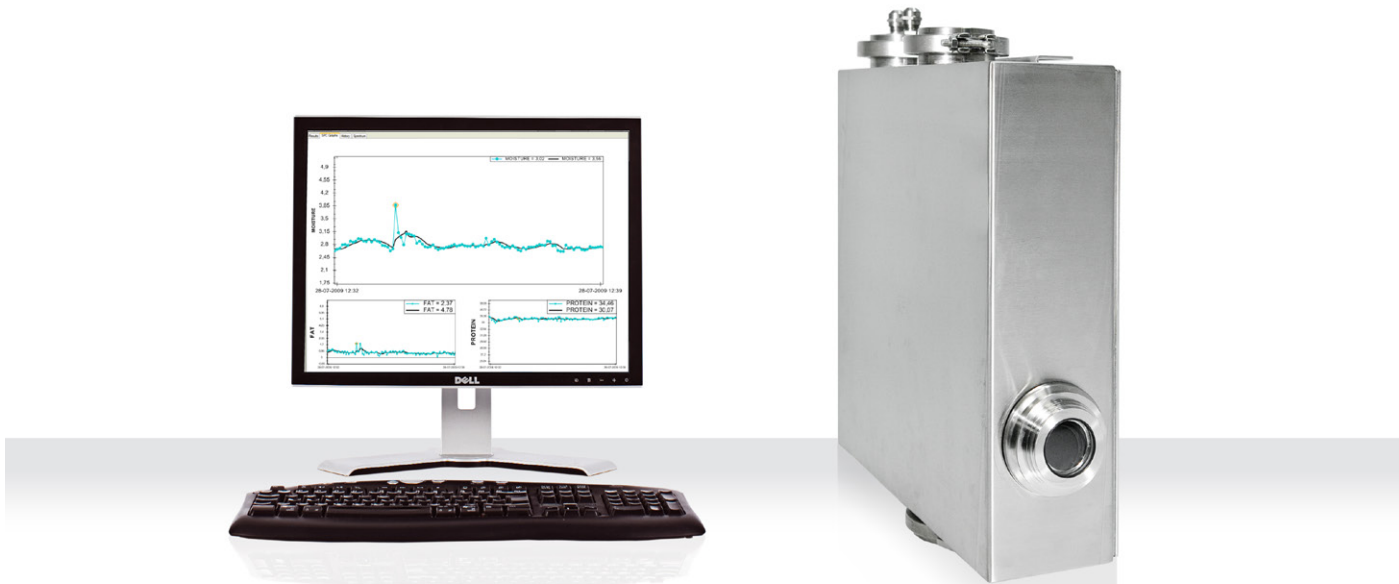
Можно добавить другие параметры, используя программное обеспечение для разработки калибровок IS/Cal

Типичное место установки анализатора

- В транспортной системе бункера для хранения после процесса очистки и перед смесителем
- Сертификация взрывозащиты согласно IEC-Ex (ATEX)
- Гигиеническая сертификация согласно USDA

Специализированный интерфейс для образцов

- Интерфейс с окном подключен непосредственно к системе транспортировки зерна
- Встроенный – без отводных потоков – уменьшает количество отходов и ошибки пробоотбора
- Нет движущихся частей
- Нет эффектов последействия между анализами



ProFoss™ – технология высокого разрешения для ближнего ИК-диапазона

ProFoss™ использует уникальную аналитическую технологию ближнего ИК-диапазона, известную как диодная матрица высокого разрешения. Технология высокого разрешения основывается на высокой плотности точек данных и обеспечивает точность и надежность измерения.

Точные и непрерывные результаты

Точность измерения не уступает традиционному лабораторному анализу. Кроме того, результаты предоставляются непрерывно, а не несколько раз в день, что позволяет вносить немедленные коррективы в производство. Все это вместе со специализированным интерфейсом для образцов цельного зерна дает вам комплексное решение, оптимальное для вашего процесса.

ProFoss™ упрощает ваш производственный процесс, используя:

- Технологию диодной матрицы высокого разрешения для точного и непрерывного анализа
- Встроенную стандартизацию инструмента для быстрого и простого ввода в эксплуатацию
- Специализированный интерфейс для образцов, обеспечивающий точность и быстрый ввод в эксплуатацию
- Мгновенное измерение всего спектрального диапазона для непосредственного анализа быстро движущихся образцов
- Количественные и качественные данные для наилучшего встроенного контроля производственного процесса
- Согласованную и непрерывную аналитическую точность с технологией резервирования лампы
- Интегрированный интеллектуальный калибровочный инструмент FOSS IScal™, позволяющий разрабатывать калибровки любому

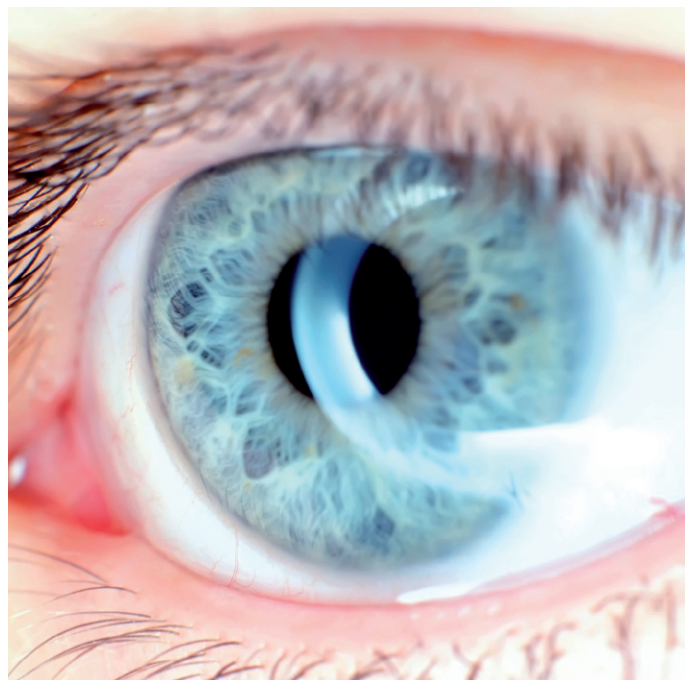
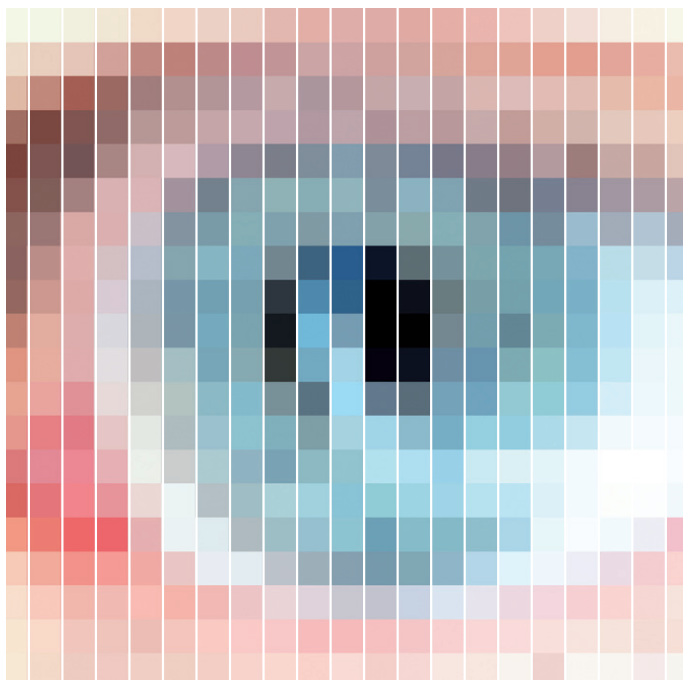
- Интерфейс для интеграции с местными системами управления, обеспечивающий автоматическое управление (OPC, 4 – 20 мА, Profibus и прочие виды связи).

Надежность и низкие эксплуатационные расходы

Система ProFoss обеспечивает длительное время безотказной работы и минимально влияет на дневную производительность. После калибровки нет необходимости в постоянной подстройке из-за дрейфа или других факторов. Прекрасная стабильность технологии высокого разрешения обеспечивает одинаковую точность день за днем без скрытых эксплуатационных расходов.

Интеллектуальный калибровочный инструмент – IScal™

Калибровка выполняется посредством WinISI™ или с использованием интеллектуального калибровочного инструмента IScal™. Для работы с IScal требуется минимальный опыт пользователя. Как только образец отобран из линии, на анализаторе нажимается кнопка, синхронизирующая анализ с собранным образцом. Добавляются эталонные данные, после чего калибровка разрабатывается автоматически (либо существующая калибровка расширяется новыми данными). Инструмент IScal автоматически оптимизирует калибровочные алгоритмы, выбирая наиболее надежную модель для последующего использования.



Технология высокого разрешения в ближнем ИК-диапазоне дает вам наиболее точную картину производственного процесса. Большое количество пикселей (диодных датчиков) в спектре обеспечивает более подробный (точный) и однородный (повторяемый) результат анализа.

Высокое разрешение также обеспечивает изготовление "идентичных" (стандартизированных) анализаторов, показания которых со временем не изменяются (не имеют дрейфа).

Специализированные интерфейсы на основе технологии пропускания

Анализатор цельного зерна ProFoss™ может поставляться со специализированными интерфейсами на основе технологии отражения. Анализ движущегося образца выполняется прямо в технологическом потоке. Образец освещается ярким двухламповым источником света. Свет взаимодействует с образцом; отраженный или пропущенный свет измеряется сенсором на диодной матрице. Резервная лампа в системе с двойной лампой гарантирует продолжительность работы; аналитическая точность не изменяется после переключения на новую лампу.

Весь спектральный диапазон измеряется мгновенно, обеспечивая точность измерений даже при быстро движущихся образцах. Калибровки переносимы между инструментами, что обеспечивает простое расширение до других точек измерения. Интеграция в системы управления процессом может выполняться через интерфейсы связи OPC, 4 – 20 мА, Profibus и другие.

Стандартизированный анализатор высокого разрешения

Стандартизированный анализатор с переносимыми калибровками значительно сокращает стоимость ввода в эксплуатацию и технического обслуживания. Переносимость – ключевой фактор для быстрого ввода в эксплуатацию анализатора в сложной производственной среде. Кроме того, после разработки калибровка может использоваться на других анализаторах. Достичь этого позволяет высокое спектральное разрешение анализаторов. Технология высокого разрешения FOSS использует один сенсор для каждого измеряемого нанометра, обеспечивая 100 % стабильность шкалы длин волн. Для сравнения: при более низком спектральном разрешении в шкале могут возникнуть смещения до 7 - 8 нм, что потребует масштабного обновления существующих калибровок для каждого нового устанавливаемого анализатора.



RINA поднимает поддержку ваших NIR-инструментов на новый уровень

RINA – пакет программного обеспечения для объединения в сеть инструментов на базе ISIScan™, таких как: InfraXact, XDS, NIRSystem II (анализаторы кормов и фуража), ProFoss и Foodscan. Программное обеспечение позволяет организовать централизованную поддержку NIR либо передать ее третьему лицу, что приведет к значительной экономии средств и улучшению производительности. Технически оно состоит из трех частей: сервера, администратора сети с доступом в Интернет и одного или нескольких клиентов (NIR-инструментов).

Инвестиции в решение для анализа технологических процессов

С любым решением для анализа технологических процессов вы передаете свое производство в надежные руки технологии. FOSS – испытанный партнер, поставляющий надежные решения, которые работают день за днем долгие годы.

ProFoss™ просто устанавливается прямо в технологическую линию и поставляется с полным сервисным решением для защиты ваших инвестиций. Планы поддержки FossCare™ имеют опцию профилактического обслуживания для продления срока службы и снижения затрат на ремонт

Решения FOSS – это:

- Проверенная технология для точной и безотказной работы
- Интуитивно понятные интерфейсы, позволяющие любому сотруднику участвовать в управлении производственным процессом
- Сервисные программы, имеющие множество опций для нужд вашего бизнеса.
- Своевременное обслуживание специально обученным персоналом на месте и/или удаленно через Интернет

Программы поддержки FOSS

FossCare™ – это партнерство, в котором FOSS помогает клиентам профилактическим обслуживанием, дистанционным мониторингом инструмента, консультациями, программами обучения и поддержкой во время простоя. Техники FOSS работают напрямую с клиентами и решают любые возникшие проблемы. Это приводит к увеличению срока службы оборудования и выхода продукции.

Участие в Программе профилактического обслуживания смещает акцент с “ремонта по мере выхода из строя” на прогнозирование и упреждение, снижая убытки от незапланированных простоев и экстренных ремонтов, а также увеличивая надежность оборудования и наличие решения.

Дистанционный мониторинг и диагностика

RINA – программное обеспечение для удаленного мониторинга и диагностики, позволяющее специалисту точно настраивать, управлять и диагностировать инструменты FOSS на расстоянии. Обновления калибровок и коррекции смещения легко и надежно выполняются централизованно по сети, позволяя вам сфокусироваться на оптимизации производства.

Комплексные сервисные решения FOSS

- FOSS стремится обеспечить своих клиентов комплексными и полностью встроенными решениями
- Наши отношения с вами – это постоянное партнерство, а не временное сотрудничество
- В соответствии с вашими требованиями доступны комплексные сервисные решения FossCare™ различного уровня

Технические спецификации

ProFoss Reflection:	
Время анализа:	5 – 50 мс / время интеграции; среднее время на результат 3 – 15 секунд
Режим измерения:	Отражение
Спектральный диапазон:	1100 – 1650 нм
Детектор:	InGaAs диодная матрица
Спектральная дисперсия:	1.1 нм / пиксель

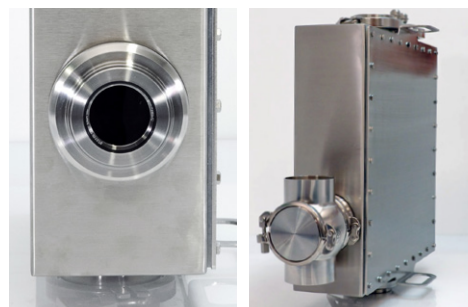
Общая информация:	
Срок службы источника света:	Система с двойной лампой = 17 500 ч
Программное обеспечение:	ISIScan™ для управления инструментом; ISICAL™ для разработки калибровок
Погрешность шкалы длин волн:	0,5 нм
Воспроизводимость длин волн:	< 0,02 нм
Температурная стабильность длин волн:	< 0.01 нм/°C
Шум:	< 60 микро AU
Случайные колебания:	0,4 г ср. квадр. в диапазоне 10 – 150 Гц согласно IEC 60068-2-64 0,4 г ср. квадр. в диапазоне 10 – 1250 Гц согласно внутреннему стандарту FOSS (дополнительная информация по запросу)
Температура:	-5 – 40 °C (23 – 104 °F). С очисткой -5 – 65 °C (23 – 149 °F).
Установка в зоне АTEX:	0 – 40 °C (32 – 104 °F). С очисткой -0 – 65 °C (32 – 149 °F).
Воздух для очистки:	Минимальная скорость потока 5 л/мин, не содержит влаги > 99,9 %, не содержит масла и мелких частиц до 0,3 мкм > 99,9 %
Влажность окружающей среды:	10 – 90 %, отн.
Габариты:	(Ш × В × Г): 42 × 42 × 13,5 см (16,5 × 16,5 × 5,3 дюйма) + кронштейны для крепления прибора
Вес	25 кг / 55 фунтов
Корпус:	1,5 мм (крышка 2,5 мм) нерж. сталь EN 1.4301 (SS2333)
Защита:	IP69K 1) согласно IEC 60529 и DIN 40050 часть 9, NT ELEC 023
Связь:	Ethernet, OPC “4 - 20 mA, Profibus, RINA
Электропитание:	Рекомендуется использование изолированной или качественной линии электропитания 100 – 240 В пер. тока, 50 – 60 Гц, 2,0 А, 150 Вт

1) IP6x – максимальная защита от проникновения пыли. IPx9K означает защиту от воздействия воды под высоким давлением и/или паровой очистки при высокой температуре.

Специализированный интерфейс для образцов

Режим отражения:

Позволяет проводить встроенный анализ пастообразной массы, гранул, порошкообразных продуктов и тому подобного в трубах или транспортных системах без отводных потоков. Продукты проходят мимо окна интерфейса. Интерфейс с окном для режима отражения можно легко установить в производственную линию, используя стандартные проточные ячейки GEA Tuchenhagen или приварив фланец интерфейса к стенке трубы/транспортной системы.



Температура: 150 °C (302 °F)

Давление: Давление продукции < 21 бар (< 305 фунтов на кв. дюйм) Ударное давление < 50 бар (< 725 фунтов на кв. дюйм)

Линза: диаметр 45 мм, толщина 12 мм, со СКЭП уплотнительным кольцом пищевых кондиций

Гигиена: USDA

Проточные ячейки для труб: Устанавливается прямо в проточные ячейки GEA Tuchenhagen Varinline, тип N (DN40 – DN150) с отверстием 68 мм

Транспортная система: Приварной фланец из нержавеющей стали

Стандарты и аттестации

ProFoss™ имеет маркировку CE и удовлетворяет следующим директивам:

- Директива по ЭМС (2004/108/EC)
- Директива о низковольтном оборудовании (ДНО) (2006/95/EC)
- Директива RoHS (2002/95/EC)
- Директива ЕС по утилизации и использованию переработанного упаковочного сырья (94/62/EC)
- Директива WEEE (2002/96/EC)
- EN 60079-0:2009 – Взрывоопасные среды – Часть 0: Оборудование – Общие требования
- EN 60079-31:2009 – Взрывоопасные среды – Часть 31: Защитные корпуса оборудования типа 't' от воспламенения пыли
- Директива REACH (1907/2006/EC)
- Разработано и изготовлено согласно аттестации FOSS ISO 9001

FOSS

FOSS

Foss Allé 1
DK-3400 Hilleroed
Denmark

Tel.: +45 7010 3370
Fax: +45 7010 3371

info@foss.dk
www.foss.dk

Представительство FOSS в Украине

просп. Голосеевский 58-а, оф.15
г. Киев, Украина
Тел.: 044-494-30-15 (05)
info@foss-ua.com
www.foss-ua.com