



Автоматический пробоотборник пылевидного топлива (PFSA)

Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
[+45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . \[www.mark-wedell.com\]\(http://www.mark-wedell.com\)](mailto:m-w@mark-wedell.com)

Для чего предназначен?



Автоматический пробоотборник пылевидного топлива (PFSA) представляет собой переносное устройство с автоматическим управлением для отбора репрезентативных проб из полного поперечного сечения топливопровода в соответствии с международным стандартом ISO 9931. PFSA в основном используется для определения массового расхода топлива в трубопроводе.

Для оптимальных измерений PFSA следует использовать вместе с Трубкой Пито для измерения загрязненного воздуха (DAP) компании M&W или лазерной трубкой Пито для измерения загрязненного воздуха (DAPL), чтобы обеспечить полностью изокинетический отбор проб. Используя DAPL, PFSA может получать данные напрямую через Bluetooth.

Каковы преимущества?

- PFSA обеспечивает репрезентативную выборку в соответствии со стандартом ISO 9931.
- Экономичное и портативное оборудование, которое легко использовать и быстро устанавливать, не требует комплексной калибровки или настройки.
- Один прибор можно использовать в нескольких трубопроводах для расчета абсолютного и относительного массового расхода топлива в каждом отдельном трубопроводе.
- PFSA позволяет измерять и рассчитывать массовый расход угля, что позволяет оператору оптимизировать процесс сгорания, тем самым снижая выбросы и расход топлива.
- PFSA собирает физические пробы для анализа крупности частиц, используемого для оптимизации классификатора и определения общего состояния мельницы, а также для определения топливных свойств угля, поступающего в котел.
- PFSA обеспечивает беспыльную установку в трубу при использовании вместе с Пылезащитным соединением (DuC) или Пылезащитным соединением - версии Snap Lock (DuC-SL).
- Благодаря DAPL возможен безошибочный и быстрый обмен данными через Bluetooth.

Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
+45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . www.mark-wedell.com

Принцип работы?

PFSA состоит из переносного алюминиевого блока управления, устройства для отбора проб (прибор для отбора проб с механическим приводом), высокоэффективного осаждающего циклона, сосуда для проб, армированного шланга для сжатого воздуха, кабеля питания и соединительного кабеля для пробоотборной трубки.

Трубка для отбора проб вставляется в топливный трубопровод с помощью пылезащитного соединения (DC). Многоочечный пробоотборник извлекает репрезентативную пробу из 64 точек отбора проб, равномерно распределенных по поперечному сечению круглой трубы.

Отбор проб запускается с панели оператора в блоке управления, и образец извлекается в течение четырех минут. Отбор проб производится автоматически, каждый раз предоставляя полную и точную пробу топлива, независимую от человеческого фактора. Для обеспечения изокинетического отбора проб скорость воздуха поддерживается на том же уровне, что и скорость воздуха в транспортной трубе в течение всего периода отбора проб.

Образец взвешивается на встроенных весах. После регистрации веса образца и размера трубы, рассчитывается расход (т/ч), и значение отображается на панели оператора.

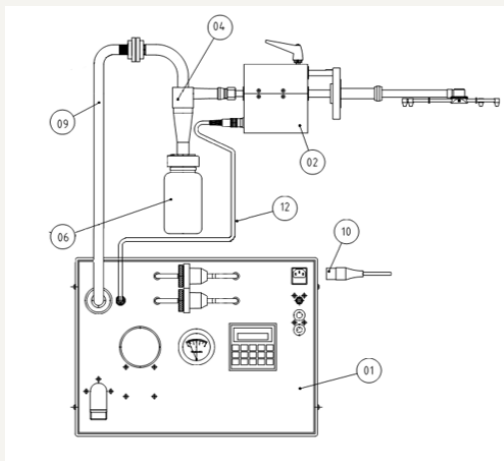
Технические характеристики:

Применение:	Непрерывный отбор проб в четырех концентрических окружностях пылевидного минерального топлива из трубопроводов пневмотранспорта	Размер частиц:	< 1.5 мм
Рекомендуемая установка:	вертикальный участок трубы вдали от любых изгибов/преград.	Рабочая темп.:	
Ввод данных:	дополнительная передача данных из DAPL через встроенный Bluetooth	Пылевидное топливо	Макс. 100 °C
Стандарт отбора проб:	согласно ISO 9931	Пробоотборщик:	Макс. 80 °C
Размер трубы:	диаметр 210 – 1400 мм	Блок управления:	Макс. 45 °C
Объем образца:	Макс. 400 мл	Защита	
Электропитание:	230 В/50 Гц или в соответствии с требованием	Пробоотборник:	IP41
Потребляемая мощность:	800 Вт	Блок управления:	IP40
Подача воздуха:	мин. 6 бар чистого воздуха без масла	Вес нетто:	
Влажность:	0 – 95% (без конденсации)	Пробоотборник	~7 кг
		Блок управления	~17 кг
		Аксессуары с Snap-Lock:	
		Пылезащитное соединение - соединение для инструментов	
		Трубка Пито для измерения загрязненного воздуха	
		- Измерение скорости газа	

Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
 +45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . www.mark-wedell.com

Чертеж.



PFSA состоит из:

- 1 Переносного алюминиевого блока управления
- 2 Устройства для отбора проб (прибор для отбора проб с механическим приводом)
- 4 Высокоэффективного осаждающего циклона
- 6 Сосуда для проб (пластиковый контейнер 500 мл)
- 9 Армированного шланга для сжатого воздуха (L= 2,5М)
- 10 Кабеля питания (без штепсельной вилки) (L= 1М)
- 12 Соединительного кабеля для пробоотборной трубки (L= 2,5М)

Какие применяются стандарты?

Работа оборудования и системы отбора проб M&W JAWO Sampling регламентируется утверждёнными международными стандартами по материалам, такими как ISO, ASME, ГОСТ, EN а также DS3077 (2013). Все оборудование и системы для отбора проб соответствуют принципам, изложенным в Теории отбора проб (ТОП), и дают нашим Заказчикам надёжные сведения о характеристиках материалов, таких как содержание влаги, гранулометрический состав, пропорции минералов и крупность, необходимых для оценки их коммерческих, эксплуатационных и технических параметров.

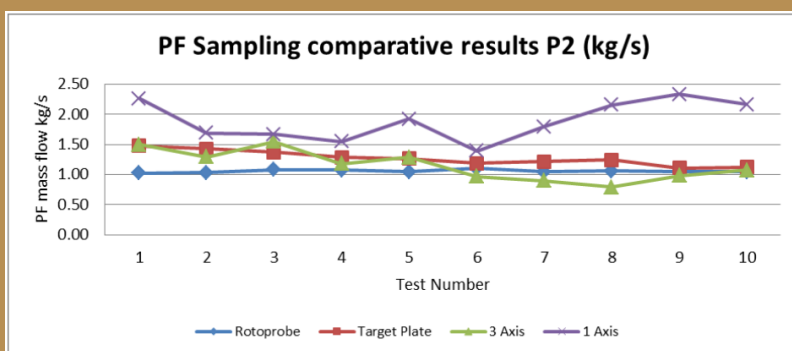
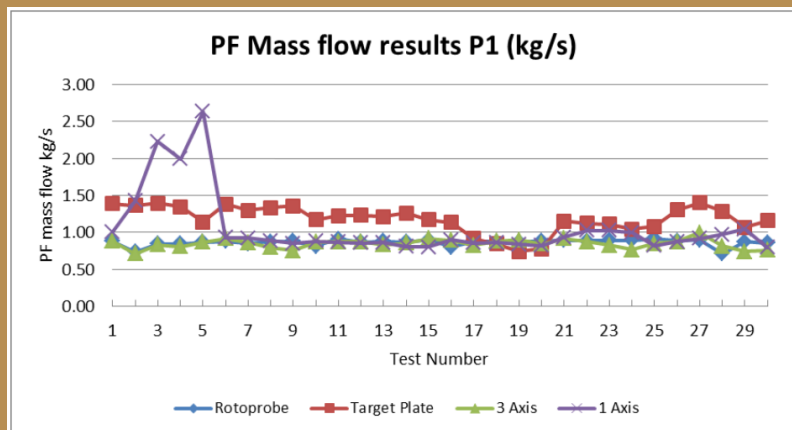
Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
[+45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . \[www.mark-wedell.com\]\(http://www.mark-wedell.com\)](mailto:m-w@mark-wedell.com)

Результаты экспертной оценки.

В 2016 году компания ESKOM совместно с Университетом Витватерсранда в Йоханнесбурге провела исследование точности и воспроизводимости различных типов пробоотборного оборудования PF и методов отбора проб. В качестве оборудования использовались пробоотборник LC4 с ручным управлением, разработанный самой компанией ESKOM, и Пробоотборник пылевидного топлива PFSA компании M&W (Rotoprobe).

Исследование включало 3 различных метода отбора проб с использованием LC4 (1 ось, 3 оси и пластина для отбора проб) и метод PFS-A (ISO 9311). В контролируемых условиях были сделаны многочисленные образцы, которые были проанализированы на предмет точности и воспроизводимости, а также сравнены. Результаты отображены справа.



Sampling Technique	Pipe Orientation	Recovery Rate	% Error	Degree of Accuracy %	Standard Deviation	Accuracy & Repeatability
Rotoprobe	Vertical	104.95	4.95	95.05	0.040	
3 Axis	Vertical	105.23	5.23	94.77	0.076	
Target Plate	Vertical	129.09	29.09	70.91	0.199	
1 Axis	Vertical	146.93	46.93	53.07	0.139	

Исследование бесспорно показывает более высокую производительность PFSA по сравнению с другими методами экстракции и полностью соответствует мировым требованиям к точности в энергетической отрасли.

Источник: Измерение и предварительный расчёт расхода угля в трубопроводах пылевидного топлива, Дхешан Наран, ESKOM, и проч. 2016.

Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
 +45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . www.mark-wedell.com

Варианты исполнения/ дополнительные функции.

Дополнительная функция:

PFSA может поставляться с Пылезащитным соединением Snap-Lock (PFS-SL). Данный прибор был разработан компанией M&W, чтобы помочь заказчику сэкономить время и предоставить простой способ надежного соединения между топливным трубопроводом и измерительным прибором. Конструкция позволяет вводить измерительный прибор в топливный трубопровод с внутренним избыточным давлением, что снижает утечку угольной пыли и обеспечивает газонепроницаемое уплотнение.

Примечание

Компания M&W предлагает заказчикам одно или несколько количественных испытаний, позволяющих оценить производительность при работе с материалом заказчика - испытание с репликами или определение вариографических характеристик производительности технологического отбора.

Информация о M&W.



Mark & Wedell A/S (M&W) – международная компания по разработке и производству механического и электрического оборудования. M&W поставляет оборудование все большему количеству заказчиков во всем мире в горнодобывающей, минеральной, металлургической и энергетической отраслях, а также в сфере фундаментальных научных исследований.

Мы разрабатываем, проектируем и производим высококачественное механическое и электрическое оборудование, приборы и системы. Наша торговая марка JAWO и технические разработки, за более 40 лет опыта, – широко известны на соответствующих рынках и среди наших заказчиков.

Контактная информация

Mark & Wedell . Oldenvej 5 . 3490 Квистгаард . Дания .
[+45 49139822 . m-w@mark-wedell.com . \[www.mark-wedell.com\]\(http://www.mark-wedell.com\)](mailto:m-w@mark-wedell.com)