Анализатор кислорода / азота / водорода ELEMENTRAC ONH-p

Основная информация

Анализатор ELEMENTRAC ONH-p определяет содержание кислорода, азота и водорода в неорганических материалах методом восстановительного плавления в токе инертного газа в импульсной печи с температурой до 3,000 °C.

Анализатор ELEMENTRAC ONH-p гарантирует точный и быстрый анализ. Анализатор позволяет выполнять анализы в разнообразных мтаериалах, таких как металлы, керамика и другие неорганические материалы.
Анализатор ELEMENTRAC ONH-p может иметь до двух инфракрасных ячеек с различной длиной кювет, закрывая и низкий и высокий диапазон содержаний кислорода. Содержание азота и водорода в анализаторе ONH-2000 определяется с помощью стабильной и чувствительной ячейки теплопроводности.

Примеры прикладных задач

сплавы, чугун, керамика, медь, огнеупоры, сталь

Преимущества

- одновременный аналиаз кислорода/азота или кислорода/водорода методом восстановительного плавления в токе инертного газа
- новое: закрытая газовая схема и оптимизированный поток газа-носителя для чувствительного анализа кислорода, азота и водорода
- новое: возможность использования более дешевого газа-носителя аргона
- новое: более производительная каталитическая печь для анализа кислорода
- новое: электронный контроль скорости газового потока и автоматический тест на утечки газовой системы
- новое: охлаждаемое водой устройство сброса образца для эффективного удаления атмосферных газов
- гибкая конфигурация анализатора и настраиваемые диапазоны измерения для O, N и H
- высокая чувствительность ИК детектора и детектора теплопроводности, низкие пределы обнаружения
- короткое время анализа
- мощная импульсная печь с мощностью 8,5 кВт для температур до 3,000 °C
- экономичный анализ стружки без капсул
- новое: реактивы и трубки с реактивами закрыты передней дверью (дверь можно снять)
- новое: программное обеспечение (экспорт данных и методик, комментарии и многое другое)
- одноточечная и многоточечная калибровка (линейная регрессия)
- новое: охлаждение печи водопроводной водой, теплообменником или чиллером
- новая конструкция позволяет использовать анализатор в производстве

Анализатор кислорода / азота / водорода ELEMENTRAC ONH-p

и лаборатории

Особенности

Измеряемые элементы	кислород, водород, азот
Материал проб	неорганические материалы
Направление ввода пробы в печь	вертикально
Подача пробы в печь	графитовый тигель
Область применения	керамика, разработки / электроника, сталь / металлургия
Печь	импульсная печь (максимальная мощность 8,5 кВт*) с температурой до 3.000 °C
Принцип детектирования	метод инфракрасной абсорбции для кислорода, метод теплопроводности газов для азота и водорода
Типичное время анализа	120 - 180 с
Требуемые реактивы	оксид меди, перхлорат магния, реагент Шутце, гидроксид натрия
Требуемый газ	сжатый воздух, гелий качества 99.995% или лучше, азот качества 99.995% или лучше, аргон качества 99.995% или лучше (опционально), все газы с давлением 2 - 4 bar
Требования к электропитанию	3 фазы 400 В, 50/60 Гц, макс. 8,500 Вт
Размеры (Ш x В x Г)	57 x 77 x 63 см
Вес	~ 161 кг
Требуемое оборудование	ПК, монитор, весы (точность 0.0001г)
Опции	печь очистки газа-носителя, устройство газовой калибровки, внешний чиллер
Ярлык ATM	* мощность программно ограничена на уровне 6.8 кВт

Принцип работы

Работа на ELEMENTRAC ONH-p

Работа на анализаторе ELEMENTRAC ONH-p проста и безопасна. Проба взвешивается на весах, подключенных к управляющему компьютеру, вес передается автоматически. Если необходимо, вес пробы может быть введен вручную в программное обеспечение.

Анализатор кислорода / азота / водорода ELEMENTRAC ONH-p

Проба помещается в устройство сброса образца, и в печь устанавливается новый графитовый тигель. В зависимости от методики кладутся дополнительные акселераторы для понижения температуры плавления (например, никель или олово). Время выполнения полного цикла анализа - около 2,5 минут.
Во время выполнения анализа на мониторе отображаются сигналы с детекторов и параметры измерения. По окончании анализа автоматически производится расчет сигналов и результат отображается на экране. Данные также могут быть переданы во внешние системы сбора данных (LIMS).
Анализатор ELEMENTRAC ONH-p требует минимум обслуживания. Фильтр пыли и трубки с реактивами находятся за передней дверью прибора. Дверь можно убрать для постоянного визуального контроля реактивов.
Принцип измерения ELEMENTRAC ONH-p

Принцип измерения анализатора ELEMENTRAC ONH-p позволяет выполнять анализы в широком диапазоне содержаний. Для выполнения анализа проба взвешивается и помещается в устройство сброса образца. Устройство сброса образца продувается газом-носителем, чтобы избежать попадание атмосферы в печь.
Графитовый тигель дегазируется в импульсной печи, чтобы уменьшить возможное загрязнение (например, остаточный водород). После фазы стабилизации проба сбрасывается в тигель и плавится. Моноксид углерода образуется в результате реакции углерода из тигля с кислородом из пробы. Азот и водород выходят в виде молекул. Газ-носитель (гелий) и газы, выделившиеся в результате плавления, проходят через фильтр пыли, затем попадают в окислительную печь с оксидом меди, в которой водород превращается в влагу, а CO в CO2.
CO2 анализируется с помощью инфракрасных кювет на содержание кислорода. После этого CO2 и влага задерживаются реактивами и производится анализ азота в термокондуктивной ячейке. В случае анализа водорода в качестве газа-носителя используется азот, а газы проходят через регент Шутца вместо окислительной печи с оксидом меди. Также есть возможность выполнять анализ кислорода и азота в токе аргона, который стоит дешевле гелия.