

MESA-7220

La medición de azufre, cloro y otros elementos derivados de productos a base de petróleo Usando el Análisis EDXRF monocromático, polarizado



- ASTM 7220 Límite combinado de cuantificación (PLOQ) de S 3 ppm en una amplia variedad de combustible - tipos superiores a otras tecnologías de rayos X.
- Análisis simultáneos de S, Cl y otros elementos.
- Tecnología EDXRF compacta y de eficacia comprobada.
- Electrónicos integrados y computadora.
- Sistema basado al vacío, sin purga de gases requerido

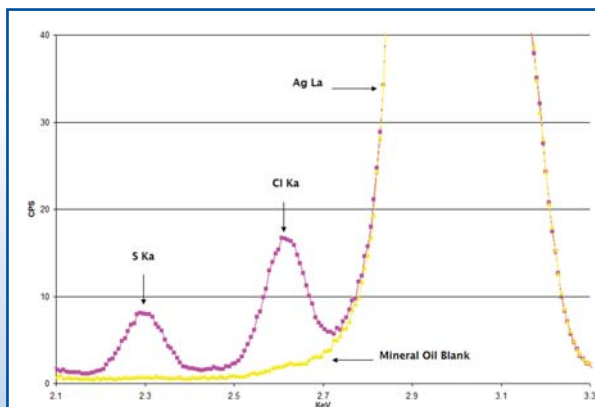
MESA-7220 - Analizador de Múltiples Elementos utilizando la Tecnología EDXRF

El equipo MESA-7220 ofrece la última innovación en el campo de la medición de S, Cl y otros elementos (opcionales) en los productos a base de petróleo.

El MESA-7220 está basado en los últimos avances de la tecnología de energía dispersiva de fluorescencia de los rayos X, (EDXRF). Utiliza una tecnología óptica de rayos X propia y produce una fuente rayos X monocromática polarizada. Este enfoque es crítico para un usuario para lograr un sonido de fondo ultra bajo para los mejores límites de detección para S, Cl, y otros elementos. Esto proporciona un excelente rendimiento a alta concentración (múltiples niveles de wt. %), análisis simultáneos de múltiples elementos y aplicación sobre una amplia gama de tipos de muestras, y las excelentes capacidades bajas de PPM.

La versatilidad del MESA-7220 puede ser utilizada sobre una amplia gama de aplicaciones para el azufre y cloro en el rango de 1 ppm – niveles wt.%. Corrige automáticamente las interferencias que proviene de las diferencias de la matriz o elementos de interferencia. El rendimiento del MESA-7220 está bien establecido, pues cumple con las Normas Internacionales de Determinación de Azufre ISO y ASTM:

ASTM D7220	EN ISO 8754
ASTM D4294	EN ISO 13032
ASTM D4929-C	EN ISO 20847
IP 532	



Una ventaja importante para el MESA-7220 es la capacidad de analizar los diversos elementos en una sola medición. Este espectro ilustra la separación de azufre y cloro.

Características Claves

- Análisis elemental simultáneo.
- Una calibración – para matrices de petróleo múltiples sobre una amplia gama dinámica.
- Rango de Análisis Dinámico
 - Azufre: 0.7 mg/kg – 10.0 wt%
 - Cloro: 0.6 mg/kg – 10.0 wt%
- Varios tipos de muestra, incluyendo líquidos, sólidos, pastas, polvos, películas y pellets.
- No hay purga o combustión de gases requerido.
- Corrección para la interferencia de oxígeno que puede afectar los resultados de azufre significativamente en otros analizadores.
- Tiempos de medición definidos por el usuario (90 – 600 segundos).
- Repetitividad de un solo dígito de ppm logrado en las muestras de bajo nivel.
- Curva de calibración múltiple con la capacidad de almacenar fácilmente y recuperación de la matriz correspondiente.
- Resistente, ventana de Kapton que puede ser cambiada por el usuario.
- Salidas externas múltiples: Impresora, serie I/O, USB (2) y red (RJ-45), (2 puertos USB, al lado y en la parte posterior. Conectores PS2, puertos para el mouse y el teclado, conexiones Ethernet).
- Mide con precisión el azufre, cloro y otros elementos (opcionales) en presencia de humedad.

Diseñado para un funcionamiento simple

El equipo MESA-7220 es un analizador compacto y ligero que fácilmente puede medir el contenido de azufre en los productos derivados del petróleo bajo los niveles de ppm en sólo 3 minutos.

La ruta óptica esta bajo vacio, así ninguna depuración de nitrógeno o helio es requerida.

La instrumentación solamente requiere una fuente estable de energía eléctrica (100/250 VCA). No se requieren otras utilidades o gases son requeridos para esta técnica polarizada EDXRF no destructiva y sin combustión basado mono-cromática.

El aparato cuenta con una gran pantalla sensible táctil, fácil de usar. El análisis de la muestra es realizado con la mínima entrada del usuario.

La manipulación y preparación de la muestra son realizadas más fácilmente por el uso las tasas de plástico desechables llamadas Mylar®. Esto permite que el instrumento sea utilizado por técnicos capacitados en laboratorio, no científicos.

Un potente ordenador permite a una línea completa de manejo, impresión y procesamiento de datos. Esto ayuda en gran forma en la ejecución de transferencia de datos para asegurar el cumplimiento con las buenas prácticas de laboratorio.

Para garantizar la seguridad del operador, el instrumento dispone de un control automático que reduce la energía del tubo de rayos X en cualquier momento en que el compartimento de la muestra es abierto. El funcionamiento óptimo de rayos X es monitoreado por un esquema de auto prueba integrada, el cual es integrado cada vez que el análisis de la muestra es iniciado.

Características del Software fácil de usar

- Pantalla de funcionamiento dual de tareas múltiples.
- Una pantalla táctil intuitiva basada, la interfaz de usuario.
- Creación de un número ilimitado de curvas de calibración.
- Contraseña protegida solo por las configuraciones del supervisor.
- Configuración de pantalla para todos los parámetros de funcionamiento.
- Pantalla espectral de análisis final.
- Almacenamiento de datos ilimitado.
- Información de curva critica de calibración y trama mostrada.
- Resultados fácil de observar y toda la información estadística.



Características y Beneficios de este Analizador de Azufre

La Tecnología

El MESA-7220 cuenta con un diseño único y patentado, con un cierre de acoplamiento, óptica HOPG doblemente curvado de rayos X. Simultáneamente, polariza, centra, y mono-croma el haz de rayos-X. Esto produce una fuente de rayos X ideal para medir S, Cl y elementos de menor número atómico. Esta técnica crea un ambiente con un fondo de radiación ultra-bajo similar a otros analizadores basados en rayos X ópticos. Tiene el beneficio agregado que retiene el beneficio EDXRF de permitir el análisis simultáneo de múltiples elementos.



Campo Resistente

El equipo MESA-7220 fue desarrollado desde una línea de combustible resistente de un barco basado en combustible marino y analizadores de aceite. Está idealmente diseñado para satisfacer los desafíos de los entornos exigentes, tales como tuberías, terminales y refinerías.

Diseño fácil de usar

El MESA-7220 analiza a la perfección los niveles de azufre y el cloro de ppm de un solo dígito hasta los niveles wt%. La tecnología de excitación de polarizado único y monocromática corrige automáticamente el contenido de oxígeno que afecta la exactitud de otros analizadores de rayos X. Desde la pantalla integrada de alta resolución, a la intuitiva interface del usuario, el operador reconocerá que este es un producto construido con las necesidades de la mente del usuario.

Aplicaciones probadas

El MESA-7220 puede medir fácilmente los niveles de ppm de cloro en la presencia de los niveles wt% de azufre entregando respuestas para ambos elementos en un análisis. Esto elimina la necesidad de dos procedimientos de pruebas independientes, o peor aún, dos analizadores. Esta tecnología única corrige los altos niveles de oxígeno en de muestras de bio-combustible.

Servicio Excepcional

Cada MESA-7220 viene con el servicio global y las aplicaciones de soporte al cliente que usted espera de los productos HORIBA. Lugares en Estados Unidos son enumerados a continuación como referencia:

9755 Research Dr.
Irvine, California 92618
800-446-7422

5390 Bay Oaks Drive
Pasadena, Texas 77505
281-482-4334

554 Anderson Dr., Unit A
Romeoville, IL 60446
815-372-9076

20 Knightsbridge Road
Piscataway, New Jersey 08854
732-494-8660

Un método rápido y preciso para la determinación de azufre en una aplicación de petróleo en el mundo real

La medición de azufre en los combustibles

Con las regulaciones federales e internacionales de Estados Unidos cada vez más estrictas, la necesidad de determinar el contenido de azufre de los combustibles derivados del petróleo y los aceites es un tema crítico. En el petróleo crudo, el azufre puede estar presente en concentraciones de hasta un 5% por peso. La destilación de los productos de combustible a partir de estos aceites crudos producirá productos que contienen diferentes concentraciones de azufre. La contaminación peligrosa del aire es causada por el óxido de azufre procedentes de la quema de combustibles que contienen azufre. Además, hay efectos nocivos en los motores, cuando están siendo operados con combustibles que contienen más azufre que los niveles permitidos. Es, por lo tanto, esencial que las concentraciones de azufre estén estrechamente vigiladas y controladas en todos los productos de petróleo.

La dispersión de energía fluorescencia de rayos X (EDXRF) es una técnica bien establecida para el análisis de azufre en productos del petróleo. Los requisitos de análisis para estas técnicas se establecen a través estándares internacionales como ASTM 4294, ASTM 7220, y prEN ISO 13032.

Para cumplir estos fuertes requisitos para la medición de azufre en los combustibles de automoción y otros productos derivados del petróleo la MESA-7220 se está convirtiendo en el método de elección. El siguiente cuadro muestra el funcionamiento analítico de la MESA-7220 para la determinación de azufre en los diferentes tipos de producto.

Una variedad de productos de petróleo contemporáneos fueron analizados en un estudio de laboratorio de resistencia 5 los resultados se ilustra a la derecha. Materiales analizados incluyeron:

- Petróleo ultra bajo en azufre (ULSD) tramo recto de gasolina y RFG
- Petróleo
- Kerosene / Jet Fuel
- Bio-diesel/ Mezclas de Bio-diesel
- Aceite Transformado/ Aceite Hidráulico
- Aceite Crudo
- Aceite Domestico para calefacción N°2

Sample Type	LAB 1	LAB 2	LAB 3	LAB 4	LAB 5
Diesel Low S	5	6	6	6	6
B-11 (Diesel)	9	10	8	8	12
Gasoline E10	35	35	35	36	37
Diesel Low S	3	4	3	3	5
B20 (Diesel)	5	7	6	6	9
Transformer Oil	34	33	32	31	34
Kerosene	234	233	236	237	240
Jet A	446	441	440	435	449
HFO	941	938	936	921	953
Jet B5	433	429	429	425	437
Hydraulic Fluid	508	508	500	498	510

Los resultados de los estudios demuestran excelente reproductividad para los materiales probados.

Equivalencia

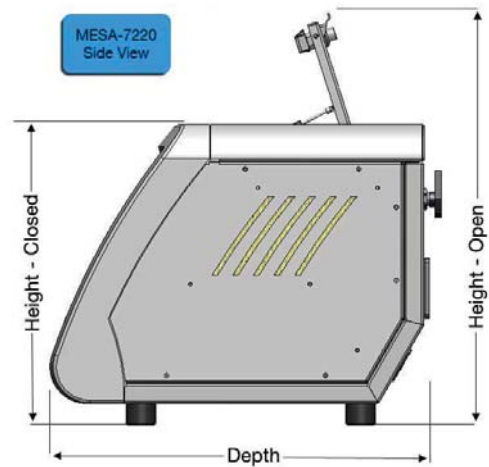
A fin de determinar cómo los resultados del MESA-7220 se pueden comparar con las técnicas establecidas, las muestras se analizaron por tanto El MESA-7220 y un instrumento ASTM D5453. Los resultados a la derecha demuestran que el MESA-7220 produjo resultados muy comparables.

Sample Type	ASTM D5453	MESA 7220
Gasoline	39.2	35
Diesel	7.3	8.8
Kerosene	226	231
E85	6.4	5.0
RFG	33.1	34
Jet A	437	437
ULSD	7.9	8.0
Transformer Oil	38	35
B100	1.5	2.2
Crude Sweet	3600*	3603
Crude Sour	1.03%*	1.23%

*Los datos fueron colectados utilizando la metodología ASTM D4294.

Especificaciones

Instrument Dimension	Inch	mm
Width	12.75	324
Depth	20.50	521
Height-Closed	16.25	413
Height-Open	23.00	584
Feet-Side to Side	10.75	273
Feet-Front-to-Back	13.00	330



Tubo Rayos X	Pelletier-enfriado, tubo de rayos X ánodo de Ag; 0-12.5kV; 0-2mA
Polarizador mono-cromado	Acoplamiento cerrado, reflejo de radiación de cristal HOPG doblemente curvada α Ag K para una óptima excitación de S y Cl.
Detector de desviación	Posiciones de pico estables y resolución espectral (<150 eV) hasta una entrada de una tasa de cuentas de 200 kcps.
Rango dinámico	1.0 mg/kg - 10% (wt/wt) - (1 PPM-100,00 PPM). La cámara de muestra está bajo vacío para aumentar la sensibilidad.
Ventana de Cámara al vacío	Ventana reemplazable por el usuario Kapton 7.5mm. el detector también está protegido por una ventana de seguridad entre ellos y la muestra de la ventana de copa.
Muestra de Volumen	5 mL
Accesorios Incluidos y Opciones	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora • Teclado y mouse
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un número ilimitado de calibraciones. • Diagnósticos en la pantalla de los parámetros de funcionamiento. • Pantalla táctil intuitiva basada, la interfaz de usuario. • Habilidad de agregar nuevas funciones fácilmente.
Requerimientos de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de voltaje nominal: 120-240 V +/- 10%AC 50/60 Hz, 125 Wt • Temperatura del ambiente de funcionamiento: -25°C a 40°C • Humedad relativa a 25°C (77°F): 0 a 95%
Computadora Potente procesador Pentium, Sistema instalado Windows OS y sellado, pantalla a color de campo endurecido (8.4", 800x600 pixeles) Dos niveles UI	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz sencilla, la pantalla táctil. • Contraseña protegida, interface de conducción de teclado para la configuración del supervisor. • Disco duro de 480 GB y 500 MB de RAM. • Conectividad de puertos USB múltiples para el mouse y teclado. • Capacidad de soporte directo del cliente a través de la web.
Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: W x D x H: 330 x 508 x 41 mm (13 x 20 x 16 pulgadas) • Peso: 21kg (45 lbs.)



Por favor leer el manual de funcionamiento antes de utilizar este producto para asegurar la manipulación apropiada y segura.

HORIBA INSTRUMENTS, INC.
 9755 Research Drive
 Irvine, CA 92618 USA
 Teléfono: 1-800-446-7422
www.horiba.com/us/oil
 Email: labinfo@horiba.com

Derechos Reservados © 2013, HORIBA Instruments, Inc.
 Para mayor información sobre este documento o nuestros productos, por favor contactarnos.