
Hierro en Mo PP
M224
0.01 - 1.8 mg/L Fe
FEM
TPTZ

Información específica del instrumento

La prueba puede realizarse en los siguientes dispositivos. Además, se muestran la cubeta requerida y el rango de absorción del fotómetro.

Dispositivos	Cuvette	λ	Rango de medición
MD 100, MD 110, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	580 nm	0.01 - 1.8 mg/L Fe

Material

Material requerido (parcialmente opcional):

Reactivos	Unidad de embalaje	No. de referencia
Juego de reactivo para Fe en MO VARIO	1 Set	536010

Lista de aplicaciones

- Agua de refrigeración
- Agua de caldera

Muestreo

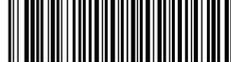
1. Realizar la toma de muestras en botellas de vidrio o plástico limpias. Éstas deben haberse limpiado con 6 N (1:1) de ácido clorhídrico y a continuación con agua desionizada.
2. Para que la muestra se conserve para un análisis posterior, el valor de pH debe reducirse por debajo de 2. Para ello, añadir 2 ml aprox. de ácido clorhídrico concentrado por litro de muestra. Si la muestra se analiza directamente, no es necesaria la adición.
3. Para determinar el hierro disuelto, la muestra debe filtrarse con un filtro de 0,45µm o comparable, inmediatamente después de la toma de la muestra y antes de la acidificación.
4. Las muestras conservadas no deben almacenarse más de 6 meses a temperatura ambiente.
5. Antes del análisis debe ajustarse el valor de pH añadiendo 5 N de hidróxido sódico, a un valor entre 3 – 5. No debe superarse un valor de pH de 5, ya que puede causar precipitaciones de hierro.
6. El resultado debe corregirse debido a las adiciones de volumen.

Preparación

1. Limpiar todos los aparatos con producto limpiador y a continuación enjuagar con agua corriente. Después limpiar de nuevo con ácido clorhídrico (1:1) y con agua desionizada. Siguiendo estos pasos se eliminan los sedimentos que pueden producir muy fácilmente resultados superiores.
2. Si la muestra contiene 100 mg/L o más de molibdato (MoO_4^{2-}), la medición de la muestra debe realizarse inmediatamente después de la medición cero.
3. Para obtener unos resultados más exactos, puede determinarse un ensayo en blanco reactivo para cada nuevo lote de reactivos. Para ello, proceder según se describe, pero usando agua desionizada en lugar de la muestra. El valor de medición obtenido se resta de los valores de medición calculados con este lote.

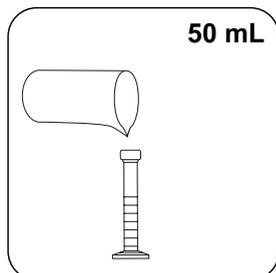
Notas

1. En presencia de hierro se forma un color azul. Una cantidad pequeña de polvo sin disolver no influye sobre el resultado.

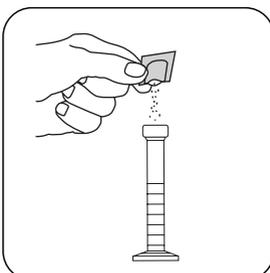


Ejecución de la determinación Hierro, total (Fe en Mo) en presencia de molibdato con sobres de polvos Vario

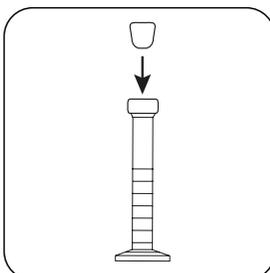
Seleccionar el método en el aparato.



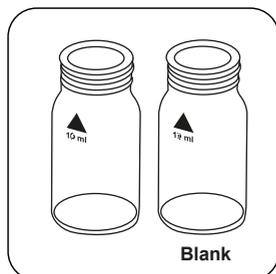
Añadir **50 mL de muestra** en un cilindro de mezcla de 50 mL.



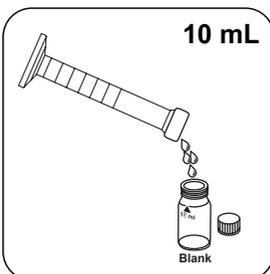
Añadir un **sobre de polvos Vario (Fe in Mo) Rgt 1**.



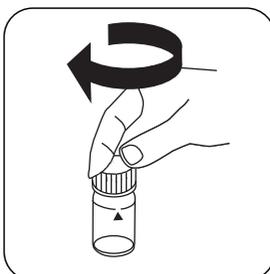
Cerrar el cilindro de mezcla con un tapón. Disolver los polvos girando.



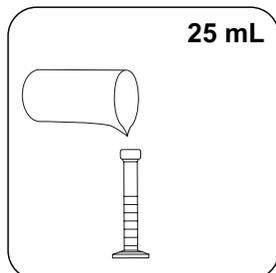
Preparar dos cubetas limpias de 24 mm. Identificar una como cubeta en blanco.



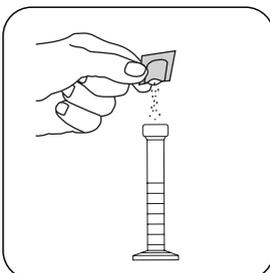
Llenar **10 mL de la muestra preparada** en la cubeta en blanco.



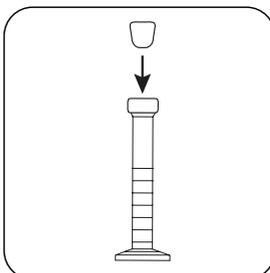
Cerrar la(s) cubeta(s).



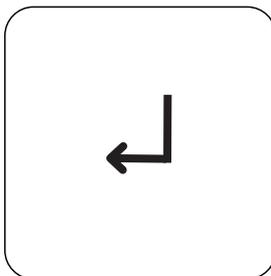
Añadir **25 mL de muestra preparada** en un cilindro de mezcla de 25 mL.



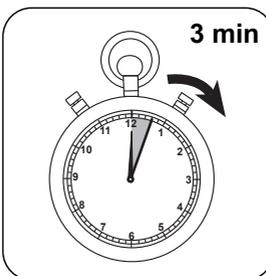
Añadir un **sobre de polvos Vario (Fe in Mo) Rgt 2**.



Cerrar el cilindro de mezcla con un tapón. Disolver los polvos girando.



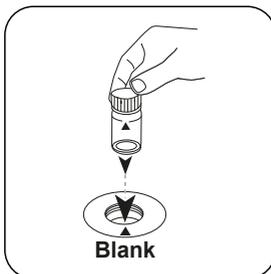
Pulsar la tecla **ENTER**.



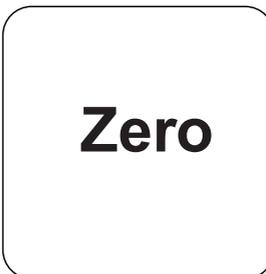
Esperar **3 minutos como periodo de reacción**.



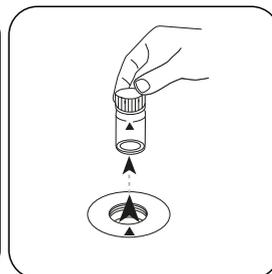
Añadir **10 mL de muestra** en la cubeta con la muestra.



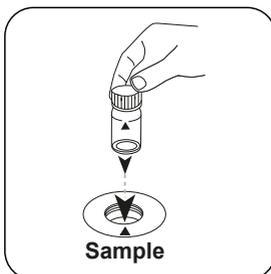
Poner la **cubeta en blanco** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



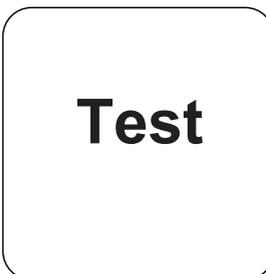
Pulsar la tecla **ZERO**.



Extraer la cubeta del compartimiento de medición.

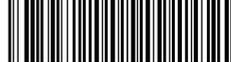


Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



Pulsar la tecla **TEST (XD: START)**.

A continuación se visualizará el resultado en mg/L Fe.



Método químico

TPTZ

Apéndice

Función de calibración para fotómetros de terceros

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	$-3.53705 \cdot 10^{-2}$	$-3.53705 \cdot 10^{-2}$
b	$1.45425 \cdot 10^{+0}$	$3.12664 \cdot 10^{+0}$
c		
d		
e		
f		

Interferencia

Interferencias extraíbles

1. Perturbación del valor de pH: Un pH de la muestra menor de 3 o mayor de 4 después de añadir el reactivo puede perturbar la formación del color, ya que el obtenido desaparece demasiado rápidamente o puede producirse un enturbiamiento. Por ello, el valor de pH debe ajustarse entre 3 y 5 en el cilindro de medición antes de añadir el reactivo:
 Añadir gota a gota una cantidad apropiada de un ácido o base sin hierro como 1 N ácido sulfúrico o 1 N hidróxido sódico.
 Debe realizarse una corrección del volumen si se añadió una cantidad importante de ácido o base.

Bibliografía

G. Frederic Smith Chemical Co., The Iron Reagents, 3rd ed. (1980)