

Hierro PP

M222

0.02 - 3 mg/L Fe^{g)}

FE1

1,10-Fenantrolina

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 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 24 mm	530 nm	0.02 - 3 mg/L Fe ^{g)}
SpectroDirect	□ 50 mm	510 nm	0.01 - 1.5 mg/L Fe ^{g)}
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 3 mg/L Fe ^{g)}

Material

Material requerido (parcialmente opcional):

Reactivos	Unidad de embalaje	No. de referencia
Hierro F10 VARIO	Polvos / 100 Cantidad	530560
Hierro F10 VARIO	Polvos / 1000 Cantidad	530563

Lista de aplicaciones

- Tratamiento de aguas residuales
- Agua de refrigeración
- Agua de caldera
- Galvanizado
- Tratamiento de aguas potables
- Tratamiento de aguas de aporte

Preparación

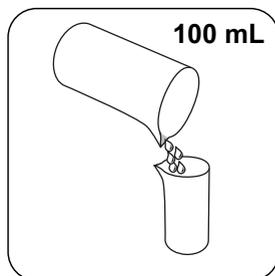
1. El óxido de hierro necesita antes de la determinación una disgregación leve, fuerte o según Digesdahl (véase disgregación ácida).
2. Las muestras acuosas muy ácidas o muy básicas se han de diluir a un pH entre 3 y 5.
3. Las muestras que contengan óxidos visibles deberán mantener un periodo de reacción mínimo de 5 minutos.
4. Las aguas que han sido tratadas con compuestos orgánicos como protección contra la corrosión, etc., pueden oxidarse para destruir los complejos de hierro. Para ello se disuelve una muestra de 100 ml con 1 ml de ácido sulfúrico concentrado y 1 ml de ácido nítrico concentrado y se evapora a la mitad. Después de enfriarse se realiza la disgregación.

Notas

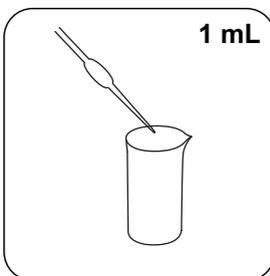
1. Con este método se realiza la determinación de todas las formas de hierro disuelto y la mayoría de hierro no disuelto.
2. Los polvos no disueltos no influyen en la exactitud del método.



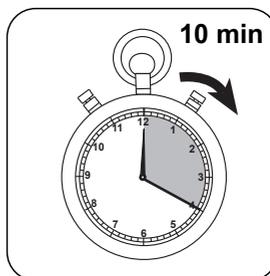
Disgregación



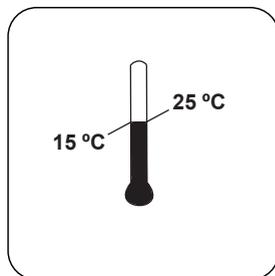
Llenar un recipiente de muestra apropiado con **100 mL de muestra**.



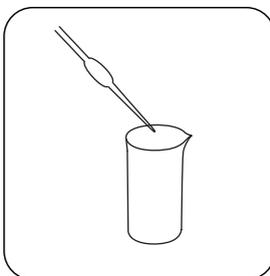
Añadir **1 mL de ácido sulfúrico concentrado**.



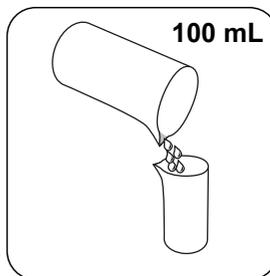
Calentar la muestra durante 10 minutos, o hasta que se haya disuelto totalmente.



Dejar enfriar la muestra a **temperatura ambiente**.



Ajustar el **valor de pH** de la muestra con **solución amoniacal a 3-5**.



Rellenar la muestra con **agua desionizada hasta 100 mL**.

Utilizar esta muestra para el análisis de total de hierro disuelto y no disuelto.



Ejecución de la determinación Hierro (II,III), disuelto con sobres de polvos Vario

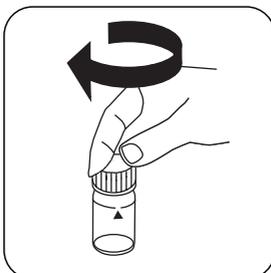
Seleccionar el método en el aparato.

Para la determinación de **Hierro con tableta** realizar la **disgregación** descrita.

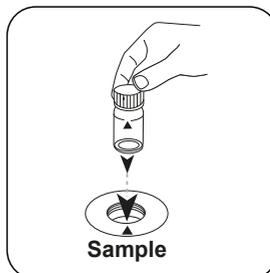
Para este método, no es necesario realizar una medición CERO cada vez en los siguientes dispositivos: XD 7000, XD 7500



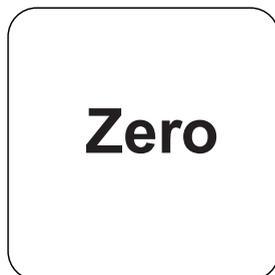
Llenar la cubeta de 24 mm con **10 mL de muestra**.



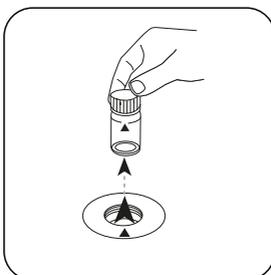
Cerrar la(s) cubeta(s).



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

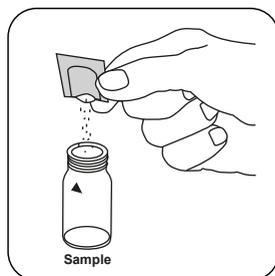


Pulsar la tecla **ZERO**.

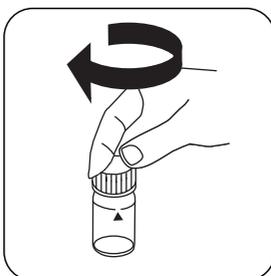


Extraer la cubeta del compartimiento de medición.

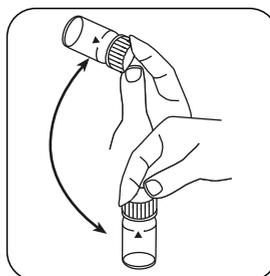
Para los aparatos que **no requieran medición CERO**, empezar aquí.



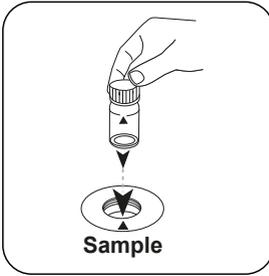
Añadir un **sobre de polvos Vario FERRO F10**.



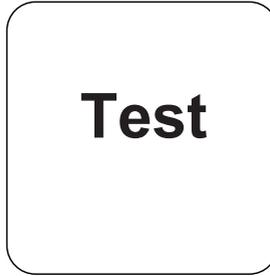
Cerrar la(s) cubeta(s).



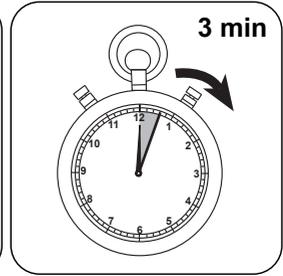
Mezclar el contenido girando.



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



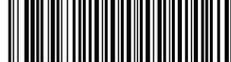
Pulsar la tecla **TEST** (XD: **START**).



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

Finalizado el periodo de reacción se realizará la determinación automáticamente.

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



Método químico

1,10-Fenantrolina

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	$-6.44557 \cdot 10^{-2}$	$-6.44557 \cdot 10^{-2}$
b	$2.39506 \cdot 10^{+0}$	$5.14938 \cdot 10^{+0}$
c		
d		
e		
f		

Interferencia

Interferencias persistentes

1. El iridio perturba la determinación.

De acuerdo a

DIN 38406-E1

Método estándar 3500-Fe-1997

US EPA 40 CFR 136

⁹⁾ Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro