

**Cobre VLR PP****M152****2 - 210 µg/L Cu****Porphyrine Indicator****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.

<b>Dispositivos</b>	<b>Cuvette</b>	<b>λ</b>	<b>Rango de medición</b>
MD 600, MultiDirect	ø 24 mm	430 nm	2 - 210 µg/L Cu
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	425 nm	2 - 210 µg/L Cu

**Material**

Material requerido (parcialmente opcional):

<b>Reactivos</b>	<b>Unidad de embalaje</b>	<b>No. de referencia</b>
Copper VARIO, juego F10	1 Set	535140

**Lista de aplicaciones**

- Tratamiento de aguas residuales

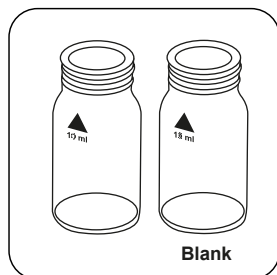
**Notas**

1. Para obtener resultados más precisos, debe realizarse una medición en blanco con reactivos.
2. El pH de la muestra debe adaptarse mediante la adición de una solución de hidróxido de sodio o de ácido salpétrico a un rango de 2 a 6 antes de iniciar la medición.

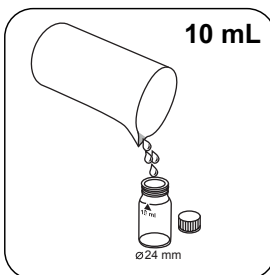


## Ejecución de la determinación Cobre VLR con sobres de polvos

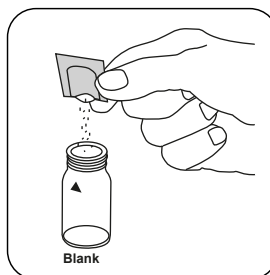
Seleccionar el método en el aparato.



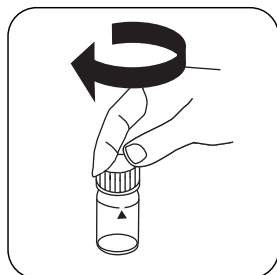
Preparar dos cubetas limpias de 24 mm. Identificar una como cubeta en blanco.



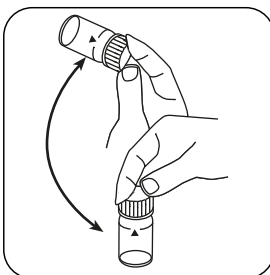
Añadir en cada cubeta **10 mL de muestra.**



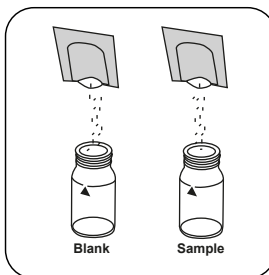
Añadir un **sobre de polvos CU3 Masking F10** en la cubeta en blanco.



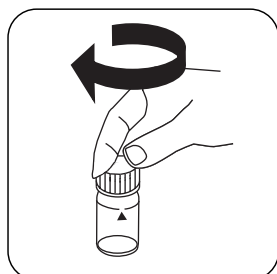
Cerrar la(s) cubeta(s).



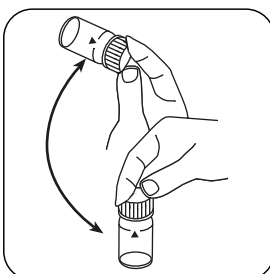
Disolver los polvos girando.



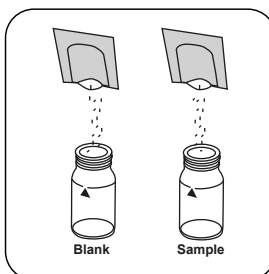
Añadir un **sobre de polvos de CU1 Porphyrin F10** en cada cubeta.



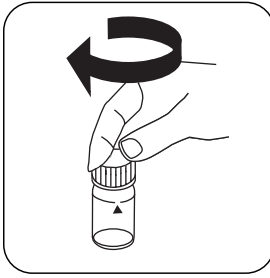
Cerrar la(s) cubeta(s).



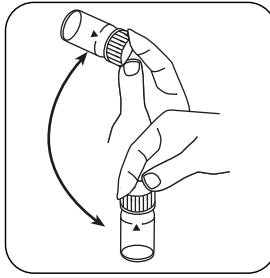
Disolver los polvos girando.



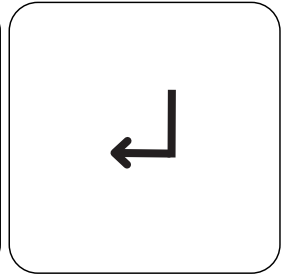
Añadir un **sobre de polvos de CU2 Porphyrin F10** en cada cubeta.



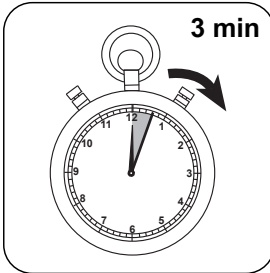
Cerrar la(s) cubeta(s).



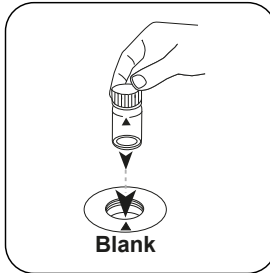
Disolver los polvos girando.



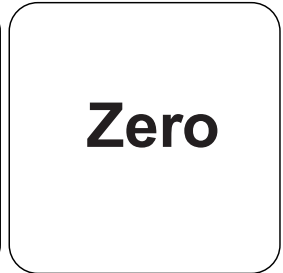
Pulsar la tecla **ENTER**.



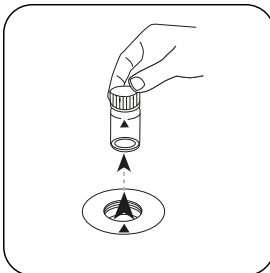
Esperar **3 minutos como periodo de reacción**.



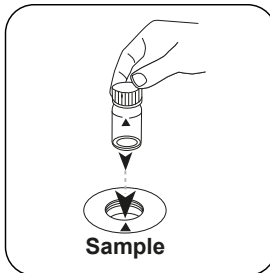
Poner la **cubeta en blanco** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



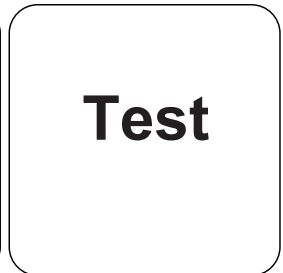
Pulsar la tecla **ZERO**.



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**.

A continuación se visualiza el resultado en  $\mu\text{g/L}$  Cobre.

## Método químico

Porphyrine Indicator

### 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	$1.6957 \cdot 10^{+0}$	$1.6957 \cdot 10^{+0}$
b	$1.5650 \cdot 10^{+2}$	$3.3647 \cdot 10^{+2}$
c		
d		
e		
f		

## Interferencia

### Interferencias persistentes

1. Las sustancias complejantes pueden interferir en cualquier concentración.

Interferencia	de / [mg/L]
Al <sup>3+</sup>	60
Cd <sup>2+</sup>	10
Ca <sup>2+</sup>	15000
Cl <sup>-</sup>	90000
Cr <sup>6+</sup>	110
Co <sup>2+</sup>	100
F <sup>-</sup>	30000
Pb <sup>2+</sup>	3
Mg <sup>2+</sup>	10000
Mn	140
Mo	11
Ni <sup>2+</sup>	60
K <sup>+</sup>	60000
Na <sup>+</sup>	90000
Zn <sup>2+</sup>	9
Fe	6
Hg	3

## Validación del método

<b>Límite de detección</b>	2.6 µg/L
<b>Límite de determinación</b>	7.9 µg/L
<b>Límite del rango de medición</b>	210 µg/L
<b>Sensibilidad</b>	156 µg/L/Abs
<b>Intervalo de confianza</b>	5.5 µg/L
<b>Desviación estándar</b>	2.3 µg/L
<b>Coefficiente de variación</b>	2.2 %