



DQO HR TT

M132

200 - 15000 mg/L COD<sup>b)</sup>

Hr

Dichromate / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

## 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	$\lambda$	Rango de medición
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	610 nm	200 - 15000 mg/L COD <sup>b)</sup>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	602 nm	200 - 15000 mg/L COD <sup>b)</sup>

## Material

Material requerido (parcialmente opcional):

Reactivos	Unidad de embalaje	No. de referencia
DQO HR/25	25 Cantidad	2420722
CSB HR/25, sin mercurio	25 Cantidad	2420712
DQO HR/150	150 Cantidad	2420727

Se requieren los siguientes accesorios.

Accesorios	Unidad de embalaje	No. de referencia
Termorreactor RD 125	1 Cantidad	2418940
Pipeta 200 $\mu$ l	1 Cantidad	365042
Pipeta automática, 1-5 ml	1 Cantidad	365032

## Lista de aplicaciones

- Tratamiento de aguas de aporte
- Tratamiento de aguas residuales



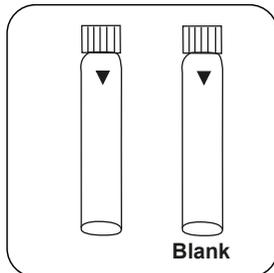
## Notas

1. La cubeta en blanco es estable si se deposita en un lugar oscuro. La cubeta en blanco y la cubeta de muestra deben ser del mismo lote.
2. No introducir las cubetas calientes en el compartimiento de medición. Los mejores resultados se producirán dejando enfriar las cubetas durante la noche.
3. Para conseguir una mayor exactitud, se recomienda utilizar el set de cubetas CSB MR, para muestras con un CSB menor a 1 g/L o el el set de cubetas CSB LR en muestras con menos de 0,1 g/L.

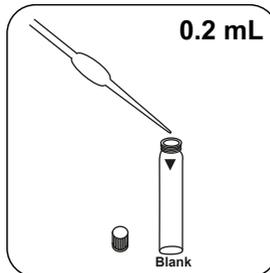


## Ejecución de la determinación CSB HR con prueba de cubetas Vario

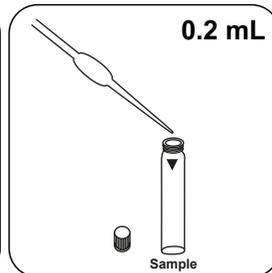
Seleccionar el método en el aparato.



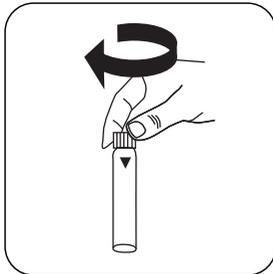
Preparar **dos cubetas reactivas**. Identificar una como cubeta en blanco.



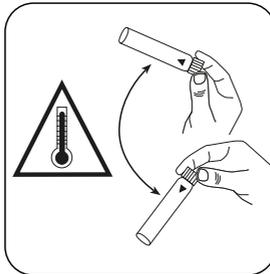
Añadir **0.2 mL de agua desionizada** en la cubeta en blanco.



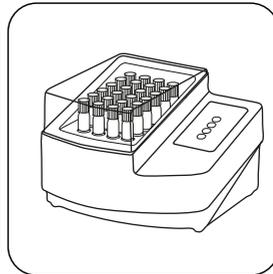
Añadir **0.2 mL de muestra** en la cubeta con la muestra.



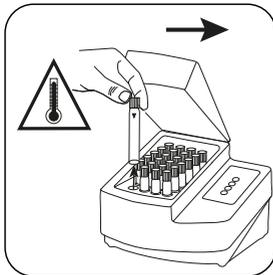
Cerrar la(s) cubeta(s).



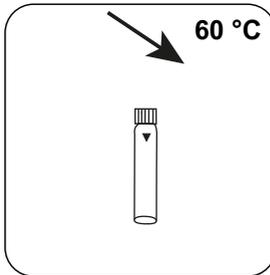
Mezclar el contenido girando con cuidado. **Atención: ¡Generación de calor!**



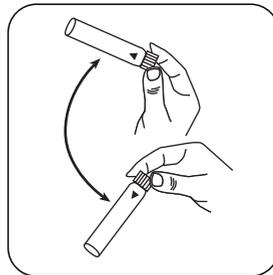
Disgregar la(s) cubeta(s) en el termoreactor precalentado durante **120 minutos a 150 °C**.



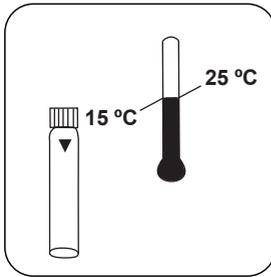
Extraer la cubeta del termoreactor. **(Atención: ¡La cubeta está caliente!)**



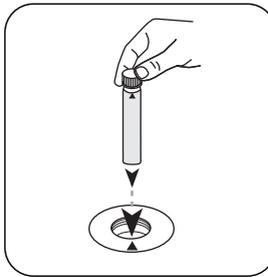
Dejar enfriar la(s) cubeta(s) a unos **60 °C**.



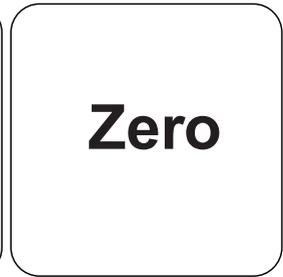
Mezclar el contenido girando.



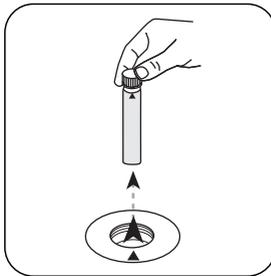
Dejar enfriar la cubeta a temperatura ambiente y después medir.



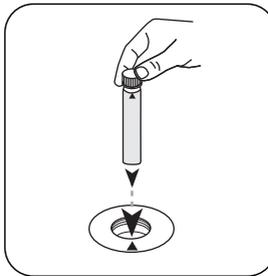
Poner la **cubeta en blanco** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



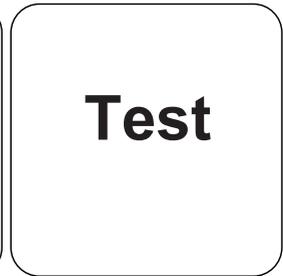
Pulsar la tecla **ZERO**.



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 g/L DQO (XD: mg/L DQO).



## Método químico

Dichromate / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

## Apéndice

### Función de calibración para fotómetros de terceros

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

	∅ 16 mm
a	-3.10235 • 10 <sup>-2</sup>
b	2.1173 • 10 <sup>-4</sup>
c	1.64139 • 10 <sup>-2</sup>
d	
e	
f	

## Interferencia

### Interferencias persistentes

- En casos excepcionales, los compuestos para los que la capacidad oxidativa del reactivo no sea suficiente, producen resultados erróneos.

### Interferencias extraíbles

- Para evitar mediciones incorrectas debido a las sustancias en suspensión, es importante colocar las cubetas con cuidado en el compartimiento de medición, ya que debido al método se produce una precipitación en el fondo de las cubetas.
- Antes de comenzar con la determinación, las caras exteriores de las cubetas deberán estar totalmente limpias y secas. Las huellas dactilares o la humedad en las superficies ópticas de la cubeta pueden producir mediciones erróneas.
- En la versión estándar, el cloruro interfiere a partir de una concentración de 10000 mg/L. En la versión sin mercurio, la perturbación depende de la concentración de cloruro y de la DQO. En este caso, concentraciones de cloruro de 100 mg/L pueden provocar alteraciones importantes. Para eliminar altas concentraciones de cloruro en muestras de DQO, consulte el método M130 DQO LR TT.

## Validación del método

<b>Límite de detección</b>	112.81 mg/L
<b>Límite de determinación</b>	338.43 mg/L
<b>Límite del rango de medición</b>	15 g/L
<b>Sensibilidad</b>	21,164 mg/L / Abs
<b>Intervalo de confianza</b>	70.48 mg/L
<b>Desviación estándar</b>	27.84 mg/L
<b>Coefficiente de variación</b>	0.37 %

### Conforme a

ISO 15705:2002

### De acuerdo a

ISO 15705:2002

<sup>9)</sup> Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)