

# DS2500 Solid Analyzer



## Manual

8.922.8001ES / 2020-07-17





Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suiza

Teléfono +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)

[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

# **DS2500 Solid Analyzer**

## **Manual**

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
techcom@metrohm.com

Esta documentación está protegida con derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Esta documentación se ha elaborado con la mayor precisión. No obstante puede que haya algún error. Le rogamos nos informe de eventuales errores a la dirección arriba indicada.

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	Descripción del aparato .....	1
1.2	Uso adecuado .....	2
1.3	Acerca de la documentación .....	2
1.3.1	Convenciones gráficas .....	3
1.4	Indicaciones de seguridad .....	4
1.4.1	Indicaciones generales de seguridad .....	4
1.4.2	Seguridad eléctrica .....	4
1.4.3	Disolventes y productos químicos combustibles .....	5
1.4.4	Reciclaje y eliminación .....	5
<b>2</b>	<b>Visión conjunta del aparato</b>	<b>6</b>
2.1	Parte anterior .....	6
2.2	Parte posterior .....	7
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>8</b>
3.1	Desembalaje y comprobación del aparato .....	8
3.1.1	Embalaje .....	8
3.1.2	Comprobación .....	8
3.2	Lugar de instalación .....	8
3.3	Conexión del aparato a la red .....	9
3.4	Conectar cables de datos .....	10
3.5	Puesta en marcha del aparato .....	10
3.6	Primera puesta en marcha .....	11
3.7	Configuración de accesorios .....	11
3.7.1	Analizar muestras sólidas heterogéneas en grandes cantidades .....	12
3.7.2	Analizar muestras sólidas heterogéneas en pequeñas cantidades .....	13
3.7.3	Analizar muestras sólidas en frascos de muestra .....	14
3.7.4	Analizar muestras sólidas en varios frascos de muestra .....	14
3.7.5	Analizar muestras líquidas y suspensiones .....	15
3.7.6	Analizar cremas y pastas .....	16
<b>4</b>	<b>Manejo</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>19</b>
5.1	Mantenimiento por parte del servicio técnico de Metrohm .....	19



<b>5.2</b>	<b>Mantenimiento por parte del usuario .....</b>	<b>19</b>
5.2.1	Limpiar el aparato .....	20
5.2.2	Sustituir lámpara .....	21
5.2.3	Sustituir el filtro del ventilador .....	30
5.2.4	Cambiar el fusible .....	33
<b>6</b>	<b>Características técnicas .....</b>	<b>36</b>
6.1	Interfaces .....	36
6.2	Conexión a la red .....	36
6.3	Condiciones ambientales .....	36
6.4	Dimensiones .....	36
6.5	Carcasa .....	37
<b>7</b>	<b>Accesorios .....</b>	<b>38</b>
	<b>Índice alfabético .....</b>	<b>39</b>

## Índice de las ilustraciones

Figura 1	Parte anterior de DS2500 Solid Analyzer .....	6
Figura 2	Parte posterior de DS2500 Solid Analyzer .....	7



# 1 Introducción

El presente manual le ofrece una amplia visión general sobre la instalación y el mantenimiento del DS2500 Solid Analyzer. El DS2500 Solid Analyzer se maneja con el programa de control. Encontrará más información sobre el manejo del aparato tanto en el manual de uso como en el manual del programa de control.



## AVISO

Puede solicitar a su representante Metrohm las descripciones de las aplicaciones en forma de **Application Notes** y **Application Bulletins** o descargarlas de Internet en <http://www.metrohm.com>.

## 1.1 Descripción del aparato

El DS2500 Solid Analyzer compacto es un aparato de medida para medir la reflexión en la gama de longitudes de onda de infrarrojo cercano. El monocromador del interior del DS2500 Solid Analyzer divide la luz policromática en longitudes de onda monocromáticas antes de que incida en la muestra. De este modo, prácticamente no se calienta la muestra. El aparato trabaja en la gama de longitudes de onda de 400 a 2500 nm.

El DS2500 Solid Analyzer se ha desarrollado para el control de calidad en procesos de fabricación y se puede utilizar con las siguientes finalidades:

- Control de entrada rápido y no destructivo de materias primas
- Monitorización del proceso de fabricación
- Control de salida del producto final

Con el DS2500 Solid Analyzer se pueden medir los siguientes tipos de muestras:

- Muestras sólidas: polvo o granulado
- Muestras líquidas: líquidos o suspensiones

El DS2500 Solid Analyzer es un aparato robusto, resistente a la humedad, el polvo, las vibraciones y las variaciones de temperatura. Gracias a ello se puede utilizar en muchos centros de producción.

El DS2500 Solid Analyzer ha sido desarrollado para el uso offline en el laboratorio u online en el proceso de producción.

El DS2500 Solid Analyzer se maneja desde un ordenador externo a través del programa de control.



### 1.3.1 Convenciones gráficas

En la presente documentación se utilizan los siguientes símbolos y formatos:

(5-12)	<b>Referencia cruzada a una figura</b>
	El primer número se refiere al número de la figura y el segundo, a la parte del aparato en la figura.
<b>1</b>	<b>Paso de instrucción</b>
	Ejecute estos pasos sucesivamente.
<b>Método</b>	<b>Texto del diálogo, Parámetro</b> en el programa
<b>Archivo ► Nuevo</b>	Menú o elemento de menú
<b>[Continuar]</b>	<b>Botón o tecla</b>
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Este símbolo advierte de un posible peligro de muerte o de sufrir lesiones.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Este símbolo advierte del riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Este símbolo advierte del peligro por calor o piezas calientes.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Este símbolo advierte de un posible peligro biológico.
	<b>ATENCIÓN</b>
	Este símbolo advierte de un posible deterioro de los aparatos o de sus componentes.
	<b>NOTA</b>
	Este símbolo indica información y consejos adicionales.

## 1.4 Indicaciones de seguridad

### 1.4.1 Indicaciones generales de seguridad



#### ADVERTENCIA

---

Utilice este aparato observando siempre las indicaciones de la presente documentación.

Este aparato ha salido de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad. Para mantener este estado y para una operación segura del aparato, deben observarse escrupulosamente las siguientes indicaciones de seguridad.

### 1.4.2 Seguridad eléctrica

Queda garantizada la seguridad eléctrica para el manejo del aparato en el marco de la norma internacional CEI 61010.



#### ADVERTENCIA

---

Solo se permite realizar trabajos de reparación en los componentes electrónicos al personal cualificado de Metrohm.



#### ADVERTENCIA

---

No abra nunca la carcasa del aparato, ya que podría dañarlo. También existe el peligro de sufrir lesiones de consideración si se tocan componentes bajo tensión eléctrica.

En el interior de la carcasa no hay piezas en las que el usuario deba realizar ningún mantenimiento ni que deban sustituirse.

#### Tensión de red



#### ADVERTENCIA

---

Una tensión de red incorrecta puede dañar el aparato.

Utilice el aparato únicamente con la tensión de red especificada (véase la parte posterior del aparato).

### 1.4.3 Disolventes y productos químicos combustibles

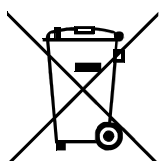


#### ADVERTENCIA

Al trabajar con disolventes y productos químicos combustibles se deben observar las medidas de seguridad correspondientes.

- Instale el aparato en un lugar bien ventilado (p. ej., vitrina de laboratorio).
- Mantenga alejadas del lugar de trabajo todas las fuentes de ignición.
- Elimine de inmediato los líquidos y materias sólidas derramados.
- Siga las indicaciones de seguridad del fabricante de los productos químicos.

### 1.4.4 Reciclaje y eliminación



Este producto pertenece a la Directiva 2012/19/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, Directiva RAEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La correcta eliminación de su aparato usado ayuda a evitar los efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud.

Podrá obtener más información sobre la eliminación de sus aparatos a través de las autoridades locales, de un servicio de recogida o del comercio distribuidor.



## 2 Visión conjunta del aparato

### 2.1 Parte anterior



Figura 1 Parte anterior de DS2500 Solid Analyzer

<b>1</b>	<b>Tapa</b>	<b>2</b>	<b>Ventana de medida</b>
<b>3</b>	<b>Pantalla LED</b>	<b>4</b>	<b>Patas (amortiguadoras de golpes)</b>
<b>5</b>	<b>Compartimiento de lámpara</b>		



## 2.2 Parte posterior

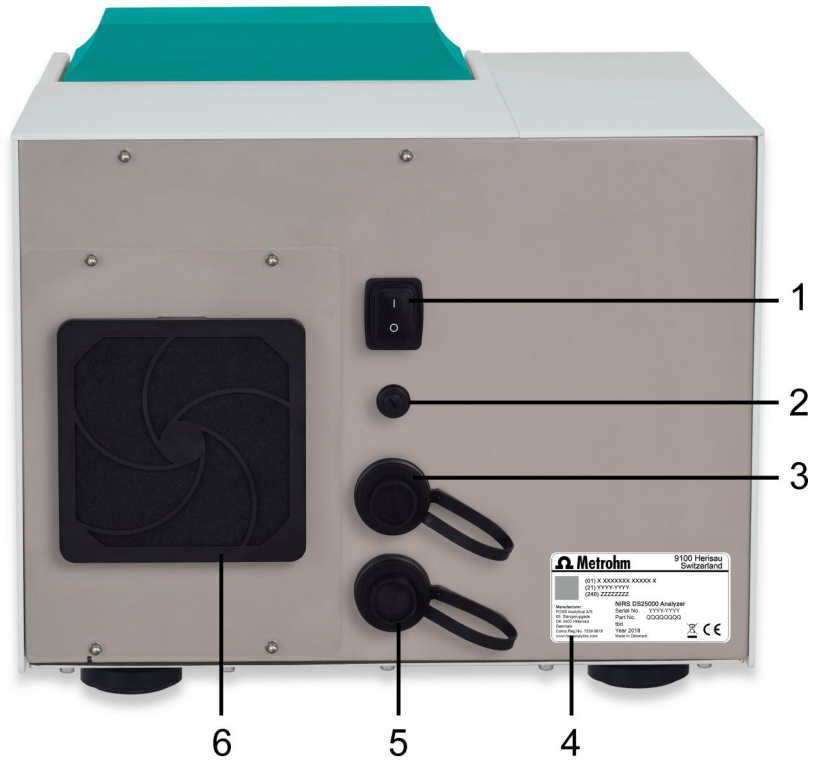


Figura 2 Parte posterior de DS2500 Solid Analyzer

<b>1 Interruptor de encendido/apagado</b> Para poner en marcha y apagar el aparato.	<b>2 Portafusible</b>
<b>3 Toma de conexión a la red</b> Con tapa protectora.	<b>4 Placa de características</b>
<b>5 Toma de conexión LAN</b> Con tapa protectora.	<b>6 Ventilador</b> Con filtro.



## **3 Instalación**

### **3.1 Desembalaje y comprobación del aparato**

#### **3.1.1 Embalaje**

El aparato se suministra en un embalaje especial de excelentes propiedades de protección junto con los accesorios, que están embalados por separado. Conserve estos embalajes, ya que solo con ellos es posible un transporte seguro del aparato.

#### **3.1.2 Comprobación**

Compruebe inmediatamente después de la recepción el contenido del paquete con el albarán de entrega para verificar que el envío esté completo y no haya sufrido daños.

### **3.2 Lugar de instalación**

El aparato ha sido desarrollado para el uso en espacios interiores y no se debe utilizar en entornos potencialmente explosivos.

Ubique el aparato en un lugar del laboratorio favorable para el manejo y sin vibraciones, protegido de atmósferas corrosivas y de la contaminación por productos químicos.

Se recomienda proteger el aparato de los cambios excesivos de temperatura y de la irradiación solar directa.

### 3.3 Conexión del aparato a la red



#### ADVERTENCIA

##### Descarga eléctrica a causa de tensión eléctrica

Peligro de sufrir lesiones al tocar componentes que se hallan bajo tensión eléctrica o a causa de la humedad en piezas conductivas.

- Nunca abra la carcasa del aparato mientras el cable de alimentación esté conectado.
- Proteja las piezas conductivas (p. ej. fuente de alimentación, cable de alimentación, tomas de conexión) contra la humedad.
- Si sospecha que ha penetrado humedad en el aparato, desconecte el aparato del suministro eléctrico.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación en componentes eléctricos y electrónicos solo debe realizarlos personal cualificado para ello por Metrohm.

#### Conexión del cable de alimentación

Accesorio

Cable de alimentación con las siguientes especificaciones:

- Longitud: máx. 2 m
- Número de conductores: 3, con toma de tierra
- Enchufe CEI 60320 del tipo C13
- Área de sección del conductor: mín. 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
- Cable de red:
  - Según la demanda del cliente (6.2122.XX0)
  - Mín. 10 A



#### AVISO

No utilice cables de alimentación no permitidos.

#### 1 Enchufe del cable de alimentación

- Enchufe el cable de alimentación a la toma de conexión a la red del aparato.
- Conecte el cable de alimentación a la red.



## 3.4 Conectar cables de datos

Conecte el DS2500 Solid Analyzer para el control opcionalmente de forma directa o mediante la red local (LAN) a un ordenador.

Para la conexión directa a la tarjeta de red de un ordenador utilice el cable de datos suministrado.

Es probable que para la conexión mediante su red local se precisen pasos adicionales. Debido a que las configuraciones de red son muy distintas de una empresa a otra, en este manual no se indican datos precisos. Encargue la conexión del aparato a la red de la empresa al responsable de su red.

### Conexión directa del ordenador

#### Accesorios

- Cable de datos DS2500
- Ordenador con el programa de control instalado

- 1** Desatornille la tapa protectora de la toma de conexión LAN (2-5).
- 2** Enchufe y atornille el cable a la toma de conexión LAN (2-5).
- 3** Conecte el otro extremo del cable de datos a la toma de red de un ordenador.

## 3.5 Puesta en marcha del aparato

### Puesta en marcha del aparato

- 1** Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición **I**.



- El indicador LED de la parte anterior del DS2500 Solid Analyzer (1-3) se enciende.
- El aparato realiza una prueba automática.
- La tapa del compartimiento de muestras se abre.

**2** Espere hasta que el programa de control detecte el aparato.

### 3.6 Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha del aparato se realiza siempre simultáneamente con el programa de control.

Encontrará información detallada para efectuarlo en el manual de uso del programa de control.

### 3.7 Configuración de accesorios

Metrohm ofrece los siguientes recipientes de muestras para el DS2500 Solid Analyzer:

Muestras	Recipientes de muestras	Número de pedido
Muestras sólidas heterogéneas en grandes cantidades	Recipiente de muestras DS2500, grande	6.7402.050
Muestras sólidas heterogéneas en pequeñas cantidades	Recipiente de muestras, pequeño, 10 unidades	6.7402.030
	incl. 100 tapas desechables	6.7430.040
	Soporte DS2500 para recipiente de muestras	
Muestra sólida en frasco de muestra	DS2500 Iris	6.7425.100
	Soporte DS2500 para recipiente de muestras	6.7430.040



### 3.7.2 Analizar muestras sólidas heterogéneas en pequeñas cantidades

#### Colocación del recipiente de muestras, pequeño

- Accesorios necesarios*
- Recipiente de muestras, pequeño (6.7402.030)
  - Soporte DS2500 para recipiente de muestras (6.7430.040)



- 1** Limpie el recipiente de muestras y la ventana de medida con un paño de limpieza de ópticas.
- 2** Vierta el polvo en el recipiente de muestras.  
El suelo de vidrio del recipiente de muestras debe quedar completamente cubierto y la muestra debe tener un grosor de capa mínimo de 1 cm.  
Cierre el recipiente de muestras con la tapa desechable.
- 3** Coloque el soporte del recipiente de muestras sobre la ventana de medida.  
Coloque el recipiente de muestras en el orificio redondo del soporte.

### 3.7.3 Analizar muestras sólidas en frascos de muestra

#### Utilice el DS2500 Iris

Accesorios necesarios

- DS2500 Iris (6.7425.100)
- Soporte DS2500 para recipiente de muestras (6.7430.040)



- 1** Limpie el recipiente de muestras y la ventana de medida con un paño de limpieza de ópticas.
- 2** Llenar el frasco de muestra con la muestra.  
El suelo de vidrio del recipiente de muestras debe quedar completamente cubierto y la muestra debe tener un grosor de capa mínimo de 1 cm.
- 3** Coloque el soporte del recipiente de muestras sobre la ventana de medida.  
Colocar el DS2500 Iris en el orificio redondo del soporte.
- 4** Introducir el frasco de muestra en el DS2500 Iris abierto.  
Cerrar el iris alrededor del frasco de muestra.

### 3.7.4 Analizar muestras sólidas en varios frascos de muestra

#### Utilice la MultiSample Cup

Accesorios necesarios

- MultiSample Cup (6.7490.4x0)



- 1 Limpie el recipiente de muestras y la ventana de medida con un paño de limpieza de ópticas.
- 2 Llenar los frascos de muestra con las muestras.  
El suelo de vidrio de los recipientes de muestras debe quedar completamente cubierto y la muestra debe tener un grosor de capa mínimo de 1 cm.
- 3 Coloque el recipiente de muestras sobre la ventana de medida.
- 4 Colocar los frascos de muestra en las posiciones del recipiente de muestras.

### 3.7.5 Analizar muestras líquidas y suspensiones

**Utilice el recipiente de muestras pequeño y el kit de transflexión para muestras líquidas**

- Accesorios necesarios*
- Kit de transflexión para muestras líquidas (6.7400.010)
  - Soporte DS2500 para recipiente de muestras (6.7430.040)



- 1** Limpie el recipiente de muestras y la ventana de medida con un paño de limpieza de ópticas.
- 2** Llene el recipiente de muestras con muestra líquida hasta aprox. 1 cm de altura.  
Coloque el reflector de oro en el líquido evitando que se formen bolsas de aire.
- 3** Coloque el soporte del recipiente de muestras sobre la ventana de medida.  
Colocar el recipiente de transflexión en el orificio redondo del soporte.

### 3.7.6 Analizar cremas y pastas

**Utilice la DS2500 Slurry Cup y el kit de transflexión para muestras líquidas**

*Accesorios necesarios*

- DS2500 Slurry Cup (6.7490.430)
- Kit de transflexión para muestras líquidas (6.7400.010)



- 1** Limpie el recipiente de muestras y la ventana de medida con un paño de limpieza de ópticas.
- 2** Llenar hasta una altura de 5 mm el recipiente de muestras con la muestra.  
Introducir el reflector de oro en la muestra evitando que se formen bolsas de aire.
- 3** Coloque el soporte del recipiente de muestras sobre la ventana de medida.  
Colocar el recipiente de transflexión en el orificio redondo del soporte.



# 4 Manejo

El manejo del DS2500 Solid Analyzer se efectúa con el programa de control.

Encontrará más información sobre el trabajo con el programa de control en el manual de uso del programa de control.

## 5 Mantenimiento

El DS2500 Solid Analyzer debe someterse a un cuidado adecuado. En caso de suciedad excesiva en el aparato pueden producirse fallos de funcionamiento y reducirse la vida útil de la robusta mecánica y electrónica.

### 5.1 Mantenimiento por parte del servicio técnico de Metrohm

Recomendamos realizar el mantenimiento del DS2500 Solid Analyzer en el marco de la asistencia técnica anual por parte del personal especializado de la empresa Metrohm. En caso de que se trabaje con sustancias químicas cáusticas y corrosivas deberá reducirse el intervalo de mantenimiento.

El servicio técnico de Metrohm se encuentra en todo momento a su disposición para asesorarle profesionalmente sobre el mantenimiento de todos los aparatos de Metrohm.

### 5.2 Mantenimiento por parte del usuario

Tabla 1 Tareas e intervalos de mantenimiento

Tarea de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento
Performance Test en el margen regulado (véase 8.105.8032 Tutorial Vision Air Local y 8.105.8036 Tutorial Vision Air Network y Server)	semanalmente
Performance Test en el margen no regulado (véase 8.105.8032 Tutorial Vision Air Local y 8.105.8036 Tutorial Vision Air Network y Server)	mensualmente
Limpieza del aparato (véase capítulo 5.2, página 19)	cuando sea necesario
Limpieza de la ventana de medida	antes de cada medida
Sustitución de la lámpara (véase capítulo 5.2, página 19)	después de 3500 h de duración de combustión o si el <i>Performance Test</i> o el <i>Instrument diagnostic Test</i> no proporcionan resultados satisfactorios

Tarea de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento
Comprobación y, si es necesario, sustitución del filtro del ventilador <i>(véase capítulo 5.2, página 19)</i>	mensualmente
Sustitución del fusible <i>(véase capítulo 5.2, página 19)</i>	si se ha quemado

### 5.2.1 Limpiar el aparato

El aparato debe someterse a un cuidado adecuado. En caso de suciedad excesiva en el aparato pueden producirse fallos de funcionamiento y reducirse la vida útil de la robusta mecánica y electrónica.

Limpie el aparato con un paño sin pelusa y etanol.



#### AVISO

No utilice disolventes agresivos como acetona. Los disolventes agresivos pueden dañar las superficies del aparato.



#### ATENCIÓN

##### Sustancias químicas o disolventes derramados

¡Daños en el aparato debidos a sustancias químicas o disolventes derramados!

- En caso de que se hayan derramado sustancias químicas y disolventes, limpie el aparato inmediatamente.
- Guarde imprescindiblemente las conexiones de conector (sobre todo los cables de red) para evitar que se contaminen.



#### ATENCIÓN

##### Penetración de líquidos

¡Daños en el aparato debidos a la penetración de líquidos!

- Mediante las medidas constructivas se evita ampliamente que pueda penetrar líquido en el interior del aparato. Si a pesar de ello existe la sospecha de que han penetrado medios agresivos en el interior del aparato, extraiga inmediatamente el cable de red. Solo así podrán evitarse daños importantes en la electrónica del aparato. Informe de inmediato al servicio técnico de Metrohm.



### ADVERTENCIA

Solo personal formado debe abrir la carcasa del aparato.

## 5.2.2 Sustituir lámpara

Sustituya la lámpara si se ha quemado o si su potencia es demasiado débil. Los síntomas de una potencia de la lámpara reducida son:

- Los ruidos afectan a las medidas.
- La exactitud de repetición de las longitudes de onda disminuye.
- No es posible realizar correctamente el Performance Test.

### Desmontaje de la lámpara

Accesorios

- Destornillador



### ADVERTENCIA

#### Descarga eléctrica a causa de tensión eléctrica

Peligro de sufrir lesiones al tocar componentes que se hallan bajo tensión eléctrica o a causa de la humedad en piezas conductivas.

- Nunca abra la carcasa del aparato mientras el cable de alimentación esté conectado.
- Proteja las piezas conductivas (p. ej. fuente de alimentación, cable de alimentación, tomas de conexión) contra la humedad.
- Si sospecha que ha penetrado humedad en el aparato, desconecte el aparato del suministro eléctrico.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación en componentes eléctricos y electrónicos solo debe realizarlos personal cualificado para ello por Metrohm.



### ADVERTENCIA

#### Superficies calientes

Peligro de quemaduras a causa de que la lámpara está caliente. Justo después del funcionamiento la lámpara está muy caliente.

- Deje enfriar la lámpara durante 10 a 15 minutos.
- Retire la lámpara con cuidado.

**AVISO**

Limpe el aparato antes de sustituir la lámpara. Esto evitará que el polvo dañe el reflector de la lámpara.

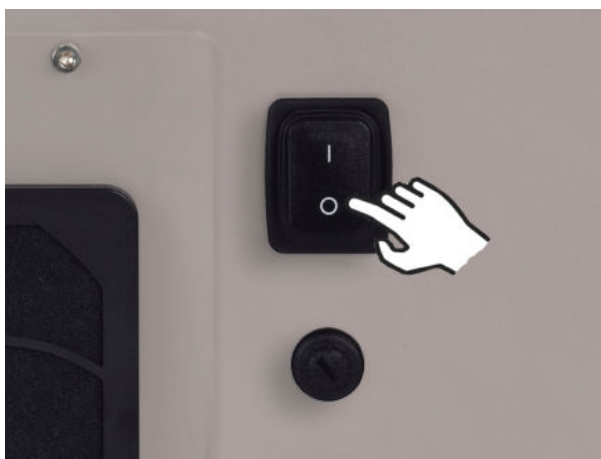
**AVISO****Pieza de recambio**

Puede obtener una lámpara de repuesto con el número de artículo 6.7430.050 a través de su representante Metrohm.

- Metrohm recomienda disponer de lámparas de repuesto.
- Utilice solo lámparas originales en el aparato.

**1 Apagado del aparato**

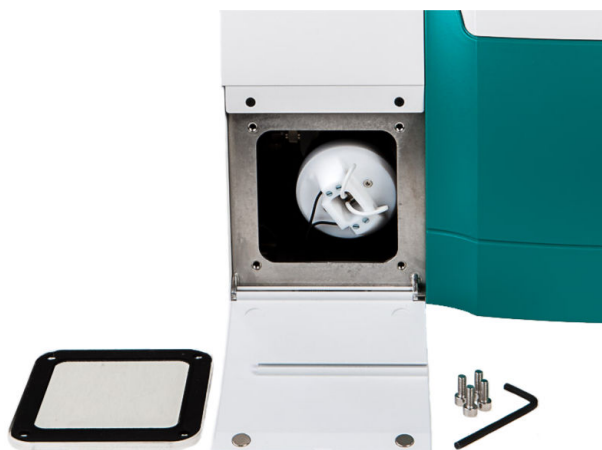
- Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición **O**.

**2 Aislamiento del aparato del suministro eléctrico**

- Desenchufe el cable de alimentación.
- Espere de 10 a 15 minutos a que se enfríe la lámpara.

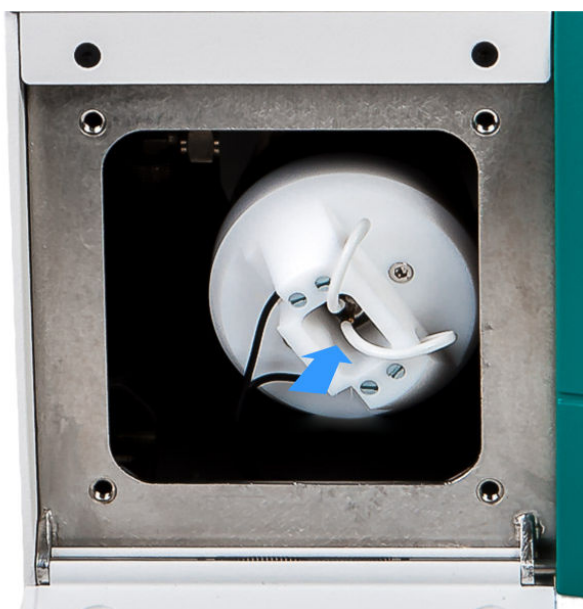
**3 Apertura del compartimiento de lámpara**

- Abra la tapa del compartimiento de lámpara (1-5).
- Extraiga la llave hexagonal de la cadena para guía automática.
- Suelte y coloque a un lado los cuatro tornillos de la placa de cierre con la llave hexagonal.
- Retire y coloque a un lado la placa de cierre.

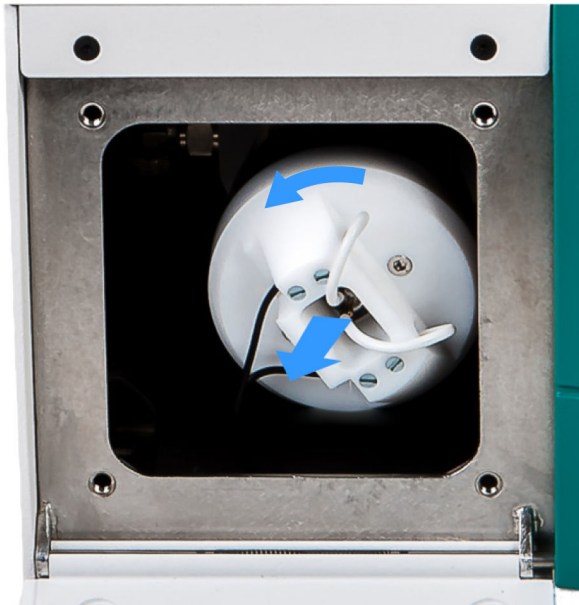


#### 4 Desenroscado del portalámparas

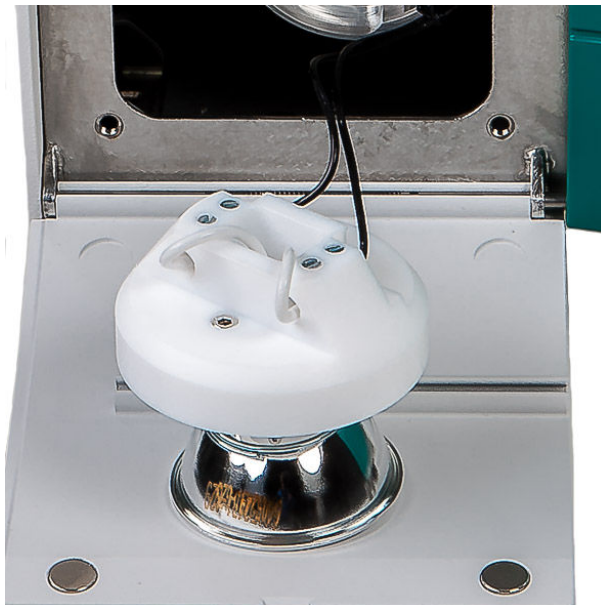
- Inserte hacia dentro el portalámparas blanco 2 mm.



- Gire 45° en sentido antihorario el portalámparas blanco.
- Extraiga en posición recta con cuidado el portalámparas blanco.



- Coloque la lámpara con el reflector hacia abajo sobre la tapa.



## 5 Desembornado del cable

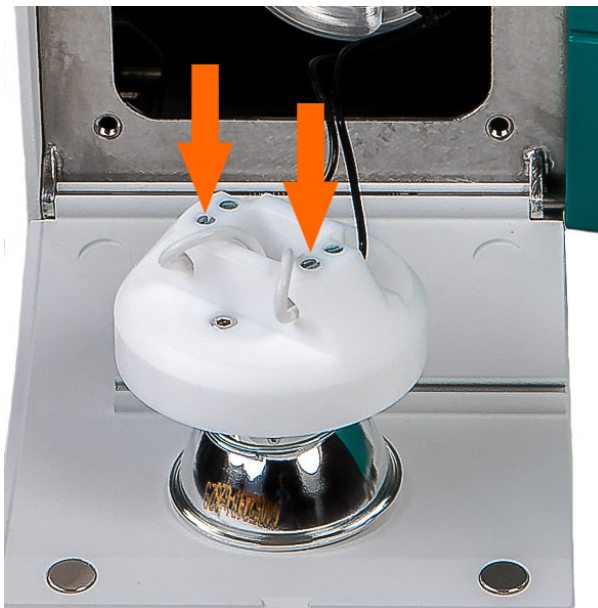


### ATENCIÓN

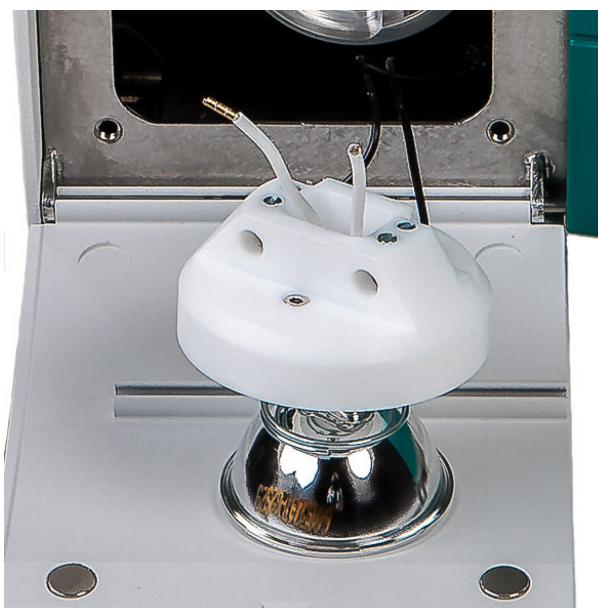
#### Fallo de funcionamiento

**No** suelte los bornes de terminales de los cables negros.  
Suelte solo los bornes de terminales de los cables blancos.

- Utilizando un destornillador pequeño, afloje los bornes de terminal del cable blanco.

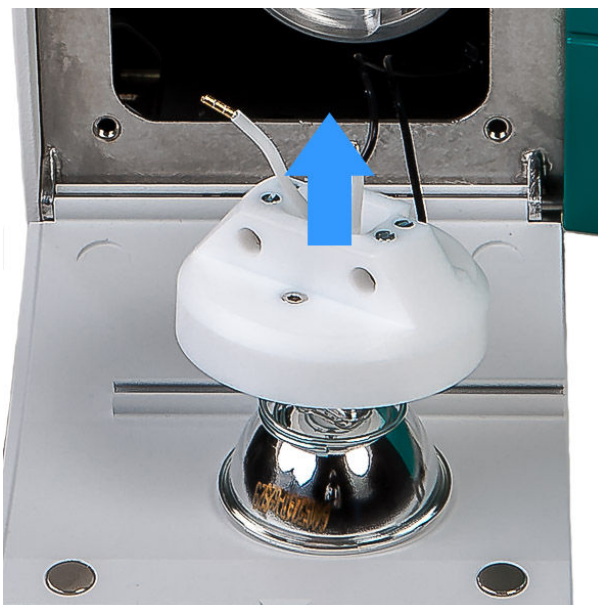


- Extraiga el cable de los terminales con cuidado.
- Doble el cable recto hacia arriba.





## 6 Extracción de la lámpara del portalámparas



- Sujete la lámpara en el reflector.
- Separe el portalámparas de la lámpara y retírelo a través del cable.



**CONSEJO:** Gire el cable para marcar la lámpara como usada.

### Montaje de la lámpara nueva

*Accesorios*

- Lámpara de repuesto (6.7430.050)
- Destornillador





## ATENCIÓN

### Daños en la lámpara

La lámpara se daña debido a huellas dactilares y residuos grasientos.

No toque el casquillo de la lámpara ni el interior del reflector.

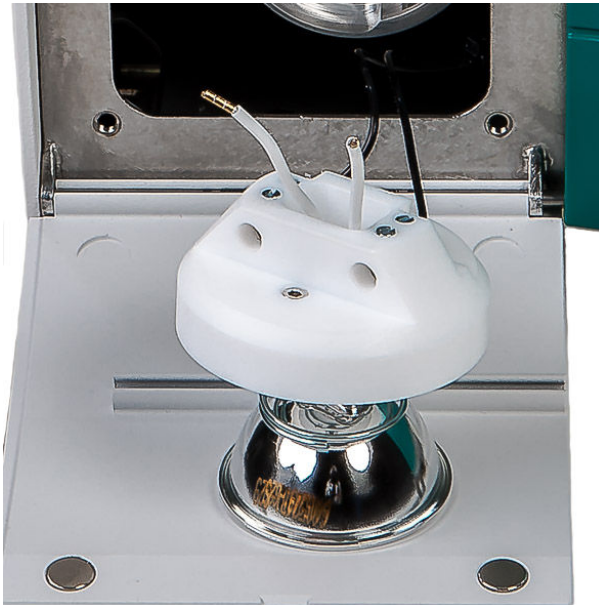
### 1 Preparación de la lámpara nueva

- Extraiga la lámpara nueva del embalaje.
- Alinee los cables de la lámpara en posición recta para que los cables pasen a través del orificio rectangular del portalámparas.
- Coloque la lámpara con el reflector hacia abajo sobre la tapa del compartimiento de lámpara.



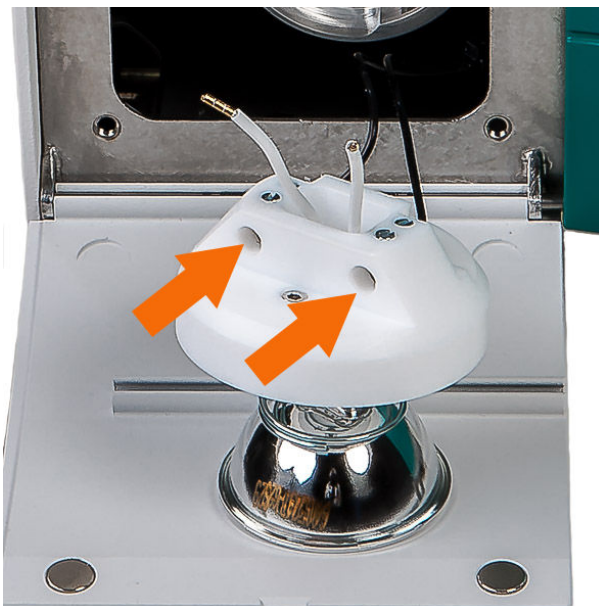
### 2 Colocación de la lámpara en el portalámparas

- Haga pasar el cable de la lámpara por el orificio rectangular del portalámparas.
- Coloque el portalámparas en el lado del cable de la lámpara. El resorte del portalámparas sujeta la lámpara en la posición correcta.



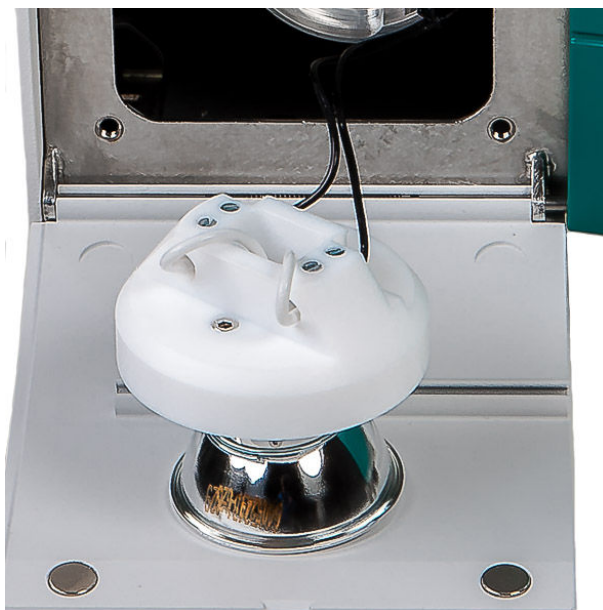
### 3 Conexión del cable de la lámpara

- Introduzca los dos cables blancos en los correspondientes terminales de cable hasta que hagan tope, con los dedos o utilizando unas pinzas.



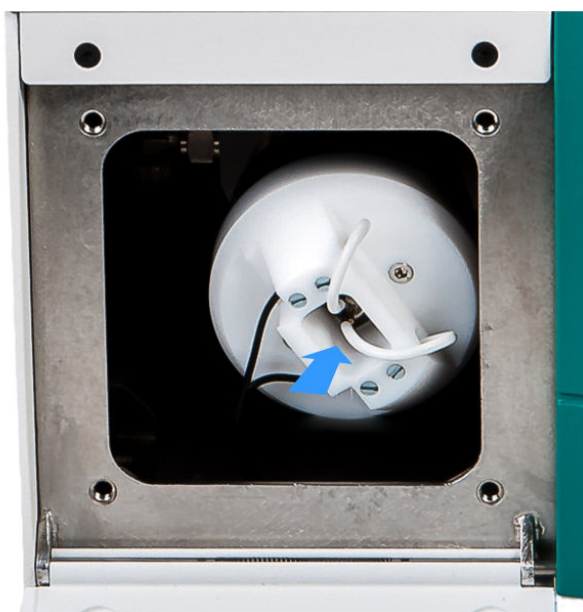
- Utilizando un destornillador pequeño, apriete los bornes de terminal de cable.



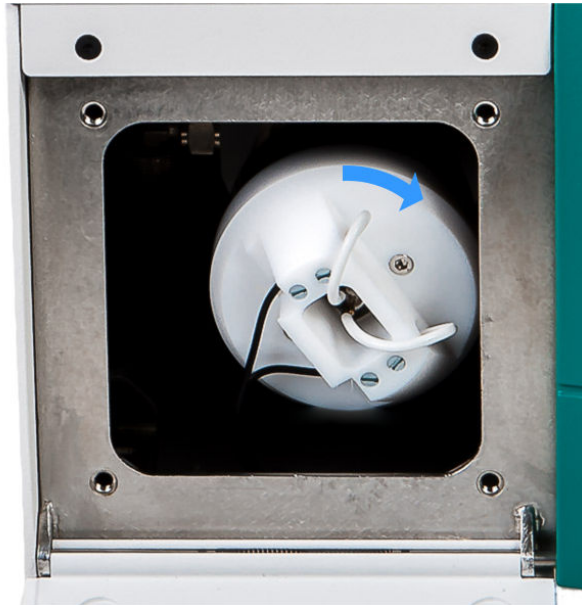


#### 4 Colocación del portalámparas

- Inserte el portalámparas blanco con cuidado hasta el tope en el orificio.



- Gire 45° en sentido horario el portalámparas blanco.



- Suelte el portalámparas blanco.

### 5 Cierre del compartimiento de lámpara

- Coloque la placa de cierre sobre el orificio. Vigile que no quede ningún cable atrapado.
- Introduzca los cuatro tornillos y apriételes mediante cruz con la llave hexagonal.
- Introduzca la llave hexagonal en la cadena para guía automática de la tapa.
- Cierre la tapa.

### 6 Calibración del aparato

Cada vez que cambie la lámpara, vuelva a calibrar el aparato.

- Ponga en marcha el aparato.
- Espere como mínimo 2 horas, mientras se calienta el aparato.
- Vuelva a calibrar el aparato (*véase 8.105.8032 Tutorial Vision Air Local y 8.105.8036 Tutorial Vision Air Network y Server*).

## 5.2.3 Sustituir el filtro del ventilador

Compruebe el filtro del ventilador como mínimo una vez al mes. En caso de que el aparato se accione en un entorno con polvo o sucio, compruebe el filtro del ventilador semanalmente o, si es necesario, dos veces a la semana.

El ventilador se halla en la parte posterior del aparato. La cubierta del filtro está fijada con cuatro lengüetas de plástico en el filtro del ventilador.





### Sustitución del filtro del ventilador

*Accesorios*

- Filtro del ventilador, en caso de que se precise un recambio.

#### 1 Apagado del aparato

- Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición **O**.



#### 2 Extracción de la tapa del filtro

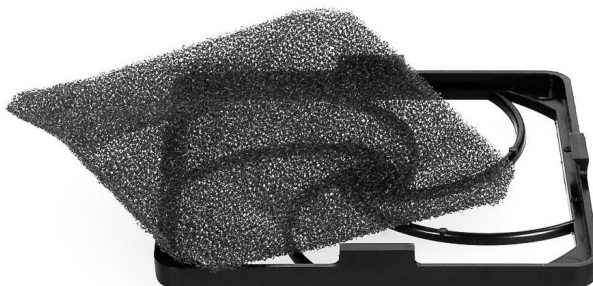
Agarre la cubierta del filtro con las dos manos y suéltela y extráigala empezando por arriba y acabando por los lados.

#### 3 Comprobación del estado del filtro

Extraiga el filtro y examínelo con atención.



- Si el filtro no presenta fisuras, limpie el filtro y vuelva a insertarlo.
- Si el filtro está dañado, inserte un nuevo filtro.



#### 4 Limpieza del filtro

- Sople el filtro sucio con aire comprimido.
- También puede lavar el filtro sucio con agua limpia y dejarlo secar.

#### 5 Montaje del filtro

Coloque el filtro nuevo o el filtro limpio de forma simétrica en la tapa del filtro.



No arrugue ni doble el filtro. Los bordes deben cerrar de forma limpia.



**6 Montaje de la tapa del filtro**

Coloque la tapa del filtro sobre el marco empezando por debajo y apriétela hasta que todos los soportes encajen.

**7 Puesta en marcha del aparato**

Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición I.

**5.2.4 Cambiar el fusible**

El fusible se halla en el portafusibles (2-2) en la parte posterior del aparato, directamente debajo del interruptor de encendido/apagado (2-1).



## Cambio del fusible

### Accesorios

- Fusible de repuesto del tipo: 250 V, 5 A, fusible lento, 20 mm

### 1 Apagado del aparato

- Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición **O**.



### AVISO

Desenchufe adicionalmente el cable de alimentación. De este modo evitará la puesta en marcha no intencionada del aparato mientras inserta el fusible.

### 2 Retirada de un fusible defectuoso

- Desenrosque el portafusibles (2-2) manualmente o, si es necesario, suelte el soporte con un destornillador de cabeza plana del tamaño 5.
- Extraiga el fusible defectuoso del soporte.



### 3 Colocación del fusible nuevo

- Coloque un fusible nuevo del mismo tipo en el soporte.
- Vuelva a colocar el portafusible en el orificio de la parte posterior del aparato y apriételo con la mano.

### 4 Puesta en marcha del aparato

- Vuelva a enchufar el cable de alimentación.
- Ponga el interruptor de encendido/apagado (2-1) en la posición I.





## 6.5 Carcasa

<i>Material</i>	Chapa de acero Aluminio ABS - Acrilonitrilo butadieno estireno
<i>Grado de protección IP</i>	65

## 7 Accesorios

Encontrará información actual sobre el suministro básico y accesorios opcionales para su producto en Internet. Podrá encontrar esta información con ayuda del número del artículo y descargarla:

### Descarga de la lista de accesorios

- 1 En el navegador de Internet teclee <https://www.metrohm.com/>.
- 2 Introduzca el número de artículo (p. ej., **2.922.0010**) en el campo de búsqueda.  
Aparece el resultado de la búsqueda.
- 3 Haga clic en el producto.  
Se mostrará la información detallada del producto en distintas pestañas.
- 4 En la pestaña **Accesorios**, haga clic en **Descargar PDF**.  
Se creará el archivo PDF con los datos de accesorios.



#### AVISO

Al recibir su nuevo producto, le recomendamos se descargue la lista de accesorios en Internet, la imprima y la guarde junto con el manual como referencia.

# Índice alfabético

## A

Accesorios	
Configuración .....	11
Aparato	
Limpiar .....	20
Puesta en marcha .....	10

## C

Cables de datos	
Conectar .....	10
Cambiar	
Fusible .....	33
Conectar	
Cables de datos .....	10
Conexión	
Red .....	9
Conexión a la red .....	9
Conexión de datos	
Crear .....	10

Crear	
Conexión de datos .....	10

## E

Especificaciones .....	36
------------------------	----

## F

Filtro del ventilador	
Sustituir .....	30
Fusible	
Cambiar .....	33

## I

Indicaciones de seguridad .....	4
---------------------------------	---

## L

Lámpara	
Sustituir .....	21

Limpiar	
Aparato .....	20

## M

Mantenimiento .....	19
---------------------	----

## P

Puesta en marcha .....	11
------------------------	----

## R

Reparación .....	4
------------------	---

## S

Servicio técnico de Metrohm ....	19
Sustituir	
Filtro del ventilador .....	30
Lámpara .....	21

## T

Tensión de red .....	4
----------------------	---