

# Lovibond® Water Testing

## Tintometer® Group



### MD 110 cloro, pH, ácido cianúrico, alcalinidad-m, tabletas de reactivo

Fotómetro con tecnología **Bluetooth®**



- Interfaz **Bluetooth®**
- Scroll Memory
- Desconexión automática
- Indicador de funcionamiento de calibración

Referencia No: 2980702

Los puntos fuertes del MD 110 lo convierten en un socio fiable para cualquier usuario.

#### Diseño hermético al agua

Gracias a la IP 68, el MD 110 es hermético al agua durante una hora a una profundidad de 0,1 m. Y no se preocupe si se le cae al agua: el instrumento flota.

#### Resultados de medición precisos y reproducibles

En la óptica del MD 110 se emplean LED y filtros de interferencia. De esta forma, se garantizan unos resultados óptimos en todo momento.

#### Calibración del usuario

Es posible la calibración de un punto. Además, todas las variantes del MD 110 muestran los resultados de medición directamente en ABS o % T.

#### Ajuste cero (OTZ)

No pierda tiempo esperando a que su instrumento se ajuste a cero tras cada prueba. Una vez ajustado, el valor cero será válido para todas las pruebas con la misma muestra.

#### Almacenamiento automático de valores de medición con transmisión de datos opcional

El MD 110 almacena automáticamente las últimas 16 mediciones con la hora y la fecha. Estos resultados pueden transmitirse a una tabla por medio del módulo IRiM.

#### Diseño ergonómico

No importa si utiliza el MD 110 en el laboratorio o directamente en el lugar de la toma de muestras: su diseño permite una manipulación sencilla en todo momento y una visibilidad absoluta de la pantalla. En el laboratorio, las patas de goma de la parte inferior del instrumento evitan deslizamientos accidentales.

#### Programación de fábrica

Los instrumentos MD-110 vienen programados de fábrica con hasta 14 métodos de medición precalibrados. Lo único que debe hacer al recibir su instrumento es lo siguiente: seleccionar la prueba, preparar la muestra ¡y a probar!

#### Scroll Memory

Al encender el instrumento, se mostrará automáticamente el método seleccionado por última vez antes de desconectar el instrumento. De esta forma, se permite un acceso rápido a los métodos favoritos.

#### 2 años de garantía

#### Industria

Industria naval | Municipios | Piscina pública | Servicios para piscinas

#### Aplicaciones

Agua de caldera | Agua de refrigeración | Control de aguas de piscina | Control de desinfección | Tratamiento de aguas de aporte | Trata-

miento de aguas de piscina | Tratamiento de aguas potables | Tratamiento de aguas residuales

## MD 110 cloro, pH, ácido cianúrico, alcalinidad-m, tabletas de reactivo

### Función Bluetooth®

Todos los fotómetros MD 110 están equipados con una función **Bluetooth®**. Para que pueda aprovecharse al máximo, Tintometer dispone de una aplicación para dispositivos móviles y un software para PC con llave electrónica. Por medio de la interfaz **Bluetooth®**, los resultados de las mediciones pueden transferirse a dispositivos externos para analizarlos y procesarlos rápidamente, lo que significa que todos los datos se pueden evaluar y relacionar sobre el terreno.

### Aplicación AquaLX®

La aplicación gratuita AquaLX® está optimizada para las mediciones sobre el terreno. Su compatibilidad con los teléfonos inteligentes y las tabletas iOS® y Android® ofrece una solución de transferencia de datos muy fácil de usar. A partir de todos los datos medidos, construye un gráfico fácil de interpretar, con límites mínimo y máximo. Asimismo, también permite exportar los datos en el formato CSV compatible con Excel®.

### Software para PC

Por medio de la llave electrónica **Bluetooth®**, y el software para PC, también es posible importar los datos del fotómetro directamente a un PC con Windows. Esta solución fija facilita la transferencia de datos por medio de una conexión inalámbrica y rápida de establecer. Los resultados importados se pueden procesar tanto en el propio software como exportándolos a Excel o en formato CSV. El paquete formado por el software y la llave electrónica **Bluetooth®** está disponible por separado con la referencia 2444480.

### Rango de medición

| Test Name       | Rango de medición                             | Método químico    |
|-----------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| Alcalinidad-m T | 5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>                | Ácido / Indicador |
| Cloro HR T      | 0.1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>   | DPD               |
| Cloro L         | 0.02 - 4.0 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup> | DPD               |
| Cloro T         | 0.01 - 6.0 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup> | DPD               |
| CyA T           | 10 - 160 mg/L CyA                             | Melamina          |
| Valor de pH L   | 6.5 - 8.4 pH                                  | Rojo de fenol     |
| Valor de pH T   | 6.5 - 8.4 pH                                  | Rojo de fenol     |

### Datos técnicos

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Óptica</b>                           | Diodos luminosos – Fotosensor – Disposición por pares en compartimento de medición transparente. En función de la versión se utilizan hasta 3 filtros de interferencia. Especificaciones de longitud de onda de los filtros de interferencia:<br>430 nm $\Delta \lambda = 5$ nm<br>530 nm $\Delta \lambda = 5$ nm<br>560 nm $\Delta \lambda = 5$ nm<br>580 nm $\Delta \lambda = 5$ nm<br>610 nm $\Delta \lambda = 6$ nm<br>660 nm $\Delta \lambda = 5$ nm |
| <b>Precisión de la longitud de onda</b> | ± 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rango fotométrico</b>                | -2500 - 2500 mAbs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Precisión fotométrica</b>            | 3 % FS (T = 20 °C – 25 °C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Cubetas adecuadas</b>                | Cubetas redondas 24 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Display</b>                          | LCD con retroiluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Interfaces</b>                       | Bluetooth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Manejo</b>                           | Teclado de membrana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Auto – OFF</b>                       | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Calibración</b>                      | Ajuste de fabricación y al usuario. Restablecimiento al ajuste de fabricación posible en todo momento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Almacenamiento interno</b>           | memoria cíclica interna para 125 registros de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                |                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentación eléctrica</b>  | 4 micro batteries (AAA)                                             |
| <b>Vida de la batería</b>      | aprox. 17 horas                                                     |
| <b>Alarma</b>                  | Fotómetro con tecnología <b>Bluetooth®</b>                          |
| <b>Reloj</b>                   | Reloj en tiempo real                                                |
| <b>Portabilidad</b>            | Portátil                                                            |
| <b>Condiciones ambientales</b> | 5 - 40 °C con una humedad relativa del 30 - 90 % (sin condensación) |
| <b>Clase de protección</b>     | IP 68                                                               |
| <b>Conformidad</b>             | CE                                                                  |
| <b>Medidas</b>                 | 155 x 75 x 35 mm                                                    |

## Volumen de suministro

- Instrumento en un maletín de plástico con 4 pilas micro (AAA)
- 100 tabletas de reactivo para DPD n° 1
- 100 tabletas de reactivo para DPD n° 3 Evo
- 100 tabletas de reactivo rojo de fenol fotómetro
- 100 tabletas de reactivo para CyA-Test
- 100 tabletas de reactivo alca-M fotómetro
- 3 cubetas redondas (vidrio) con tapa
- Anillos de obturación
- 1 varilla agitadora
- 1 cepillo
- 1 Jeringuilla de dosificación (5 ml)
- Instrucciones
- Manual de Métodos
- Certificado (COC)
- Exención de garantías

### Accesorios

| Título                                                                                                      | Referencia No |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Dispositivo de toma de muestras con frasco de 500 ml y tapa, AF 631                                         | 170500        |
| Pilas micro (AAA), juego de 4                                                                               | 1950026       |
| Multicubetas-2 con tapa Ø 24 mm, altura 48 mm, 10 ml, profundidad de capa 10 mm, juego de 12                | 197600        |
| Cubeta redonda con tapa Ø 24 mm, altura 48 mm, 10 ml, juego de 12                                           | 197620        |
| Anillo de obturación para cubeta redonda 24 mm, juego de 12                                                 | 197626        |
| Cubeta redonda con tapa Ø 24 mm, altura 48 mm, 10 ml, juego de 5                                            | 197629        |
| Paño de limpieza                                                                                            | 197635        |
| Cubeta redonda con tapa Ø 16 mm, altura 90 mm, 10 ml, juego de 10                                           | 197665        |
| Adaptador para cubetas redondas 16 mm                                                                       | 19802190      |
| Cilindro de mezcla con tapón, accesorio necesario para la determinación de molibdeno LR con MD 100 (276140) | 19802650      |
| Fixed price service package for MD100/MD110/MD200                                                           | 19802701      |
| Service plan - 3 years for MD100/MD110/MD200                                                                | 19802801      |
| Kit de estándares de verificación MD 100 / 200                                                              | 215670        |

| Título                                                                                                                                    | Referencia No |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Juego de software de transferencia de datos por BT y dongle de Bluetooth                                                                  | 2444480       |
| Kit de estándares de referencia cloro 0,2 y 1,0 mg/l (MD 100/110/200)                                                                     | 275650        |
| Kit de estándares de referencia cloro 0,5 y 2,0 mg/l (MD 100/110/200)                                                                     | 275655        |
| Kit de estándares de referencia cloro 1,0 y 4,0 mg/l (MD 100/110/200)                                                                     | 275656        |
| Kit de estándares de referencia de pH 7,45 pH (MD 100/110/200)                                                                            | 275670        |
| Varilla agitadora de plástico, 13 cm longitud                                                                                             | 364100        |
| Varilla agitadora de plástico, 10 cm longitud                                                                                             | 364109        |
| Varilla agitadora de plástico, 13 cm longitud, juego de 10                                                                                | 364120        |
| Varilla agitadora de plástico, 10 cm longitud, juego de 10                                                                                | 364130        |
| Conjunto de filtración de membrana para el procesamiento de muestras, 25 filtros de membrana de 0,45 micrómetros, 2 jeringuillas de 20 ml | 366150        |
| Frasco de 500 ml, AF 631                                                                                                                  | 375069        |
| Cepillo, 11 cm longitud                                                                                                                   | 380230        |
| Vaso medidor, 100 ml                                                                                                                      | 384801        |
| Soporte para cubetas para 6 cubetas redondas Ø 24 mm                                                                                      | 418951        |
| Soporte para cubetas para 10 cubetas redondas Ø 16 mm                                                                                     | 418957        |
| Embudo de plástico con asa                                                                                                                | 471007        |
| ValidCheck cloro 1,5 mg/l                                                                                                                 | 48105510      |
| Factory calibration certificate ISO 9001 for MD100/MD110/MD200                                                                            | 999750        |
| Certificado por método                                                                                                                    | 999855        |

**Tintometer GmbH**  
 Lovibond® Water Testing  
 Schleefstraße 8-12  
 44287 Dortmund  
 Tel.: +49 (0)231/94510-0  
 sales@lovibond.com  
 www.lovibond.com  
 Germany

**The Tintometer Limited**  
 Lovibond House  
 Sun Rise Way  
 Amesbury, SP4 7GR  
 Tel.: +44 (0)1980 664800  
 Fax: +44 (0)1980 625412  
 sales@lovibond.uk  
 www.lovibond.com  
 UK

**Tintometer China**  
 Room 1001, China Life Tower  
 16 Chaoyangmenwai Avenue,  
 Beijing, 100020  
 Tel.: +86 10 85251111 App. 330  
 Fax: +86 10 85251001  
 chinaoffice@tintometer.com  
 www.lovibond.com  
 China

**Tintometer South East Asia**  
 Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
 Lebuhr Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
 Klang, 41200, Selangor D.E  
 Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
 Fax: +60 (0)3 3325 2287  
 lovibond.asia@tintometer.com  
 www.lovibond.com  
 Malaysia

**Tintometer Brazil**  
 Caixa Postal: 271  
 CEP: 13201-970  
 Jundiaí – SP  
 Tel.: +55 (11) 3230-6410  
 sales@tintometer.com.br  
 www.lovibond.com.br  
 Brazil

**Tintometer Inc.**  
 6456 Parkland Drive  
 Sarasota, FL 34243  
 Tel: 941.756.6410  
 Fax: 941.727.9654  
 sales@lovibond.us  
 www.lovibond.com  
 USA

**Tintometer India Pvt. Ltd.**  
 Door No: 7-2-C-14, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> Floor  
 Sanathnagar Industrial Estate,  
 Hyderabad, 500018  
 Telangana  
 Tel: +91 (0) 40 23883300  
 Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892  
 indiaoffice@lovibond.in  
 www.lovibondwater.in  
 India

**Tintometer Spain**  
 Postbox: 24047  
 08080 Barcelona  
 Tel.: +34 661 606 770  
 sales@tintometer.es  
 www.lovibond.com  
 Spain