

MD 100 Fotómetro

El control preciso del agua en diseño de alta calidad



Pequeño | Móvil | Rápido

En el MD 100 la medición se realiza con filtros de interferencia de alta calidad y como fuente de luz LEDs de larga vida estable, sin partes móviles, en una cámara de medición transparente.

Los resultados de análisis precisos y reproducibles se logran con mucha rapidez. Por otra parte, se le da gran importancia a la facilidad de utilización, el diseño ergonómico, las dimensiones compactas y el manejo seguro.

La posibilidad de ajuste apoyado por el software permite que el MD 100 pueda ser utilizado como equipo de prueba.

Los análisis se realizarán alternativamente utilizando las tabletas reactivas Lovibond® con estabilidad de larga duración, que tienen una fecha mínima de caducidad de 5 o 10 años, con reactivos en polvo VARIO o con reactivos líquidos.

➔ **Reactivos (No. de pedido)**
véase página 88

Las ventajas

- Resultados sin derrames a través de filtro de interferencia de alta calidad asegurado
- Scroll Memory
- Desconexión automática
- Reloj en tiempo real y fecha
- Indicador de funcionamiento de calibración
- Pantalla iluminada
- Función de memoria
- One Time Zero (OTZ)
- Resistente al agua*)

*) análogo IP 68, 1 hora a 0,1 metros

Único parámetro

Determinación	No. de pedido
MD 100 Aluminio , tabletas reactivas 0,01 - 0,3 mg/l Al	27 62 00
MD 100 Aluminio , polvos reactivos 0,01 - 0,25 mg/l Al	27 62 05
MD 100 Amonio , tabletas reactivas 0,02 - 1,0 mg/l N	27 60 60
MD 100 Amonio , polvos reactivos 0,01 - 0,8 mg/l N	27 60 65
MD 100 Cloro , tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ *	27 60 00
MD 100 Cloro , reactivos líquidos (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂	27 60 05
MD 100 Cloro DUO , para 2 formas de dosificación 1) Entrega con tabletas reactivos 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 2) Entrega con polvos reactivos 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (Ø 24 mm cubeta de vidrio) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (Ø 10 mm cubeta múltiple-2)	27 60 20 27 60 25
MD 100 Cloro , polvos reactivos 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (Ø 24 mm cubeta de vidrio) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (Ø 10 mm cubeta múltiple-2)	27 60 10
MD 100 Cloro HR (yoduro de potasio) tabletas reactivas, 5 - 200 mg/l Cl ₂ (Ø 16 mm cubeta redonda & adaptador)	27 61 70
MD 100 Cloruro , tabletas reactivas 0,5 - 25 mg/l Cl ⁻ 5 - 250 mg/l Cl ⁻ (diluyendo)	27 61 80
MD 100 CSB , test de cubetas, sin reactivos 3 - 150 mg/l O ₂ (Ø 16 mm) VARIO 15 - 300 mg/l O ₂ (Ø 16 mm) ¡pronto disponible! 20 - 1500 mg/l O ₂ (Ø 16 mm) VARIO 200 - 15000 mg/l O ₂ (Ø 16 mm) VARIO	27 61 20
MD 100 Cobre , tabletas reactivas 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 80
MD 100 Cobre , polvos reactivos 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 85
MD 100 Dióxido de cloro , tabletas reactivas 0,02 - 11 mg/l ClO ₂	27 60 30
MD 100 Dióxido de cloro , polvos reactivos 0,04 - 3,8 mg/l ClO ₂	27 60 35
MD 100 Dióxido de silicio , tabletas reactivas 0,05 - 4,0 mg/l SiO ₂	27 61 10
MD 100 Dióxido de silicio LR , polvos reactivos 0,1 - 1,6 mg/l SiO ₂	27 61 15
MD 100 Dióxido de silicio HR , polvos reactivos 1 - 90 mg/l SiO ₂	27 61 16
MD 100 Dureza total , tabletas reactivas 2 - 50 mg/l CaCO ₃ 20 - 500 mg/l CaCO ₃ (diluyendo)	27 61 90
MD 100 Fluoruros , sin reactivos 0,05 - 2,0 mg/l F ⁻	27 60 90
MD 100 Fosfato , tabletas reactivas 0,05 - 4,0 mg/l PO ₄	27 60 40
MD 100 Fosfato , polvos reactivos 0,06 - 2,5 mg/l PO ₄	27 60 45
MD 100 Hazen , no hay reactivos necesarios 0 - 500 mg/l Pt-Co	27 61 60
MD 100 Hierro , tabletas reactivas 0,02 - 1,0 mg/l Fe	27 60 50

Único parámetro

Determinación	No. de pedido
MD 100 Hierro TPTZ , polvos reactivos 0,02 - 1,8 mg/l Fe	27 60 55
MD 100 Hierro , polvos reactivos 0,02 - 3,0 mg/l Fe	27 60 56
MD 100 Manganeso LR , tabletas reactivas 0,2 - 4,0 mg/l Mn	27 61 00
MD 100 Manganeso LR , polvos reactivos 0,01 - 0,7 mg/l Mn	27 61 05
MD 100 Manganeso HR , polvos reactivos 0,1 - 18 mg/l Mn	27 61 06
MD 100 Molibdeno LR polvos reactivos / solución reactiva 0,03 - 3,0 mg/l Mo (cilindro mezclador necesario, no incluido)	27 61 40
MD 100 Molibdeno HR , polvos reactivos 0,3 - 40 mg/l Mo	27 61 41
MD 100 Molibdeno , tabletas reactivas 0,6 - 30 mg/l Mo	27 61 42
MD 100 Sustancias sólidas disueltas , no hay reactivos necesarios 0 - 750 mg/l TSS	27 61 50
MD 100 Urea , tabletas reactivas 0,1 - 2,5 mg/l Urea 0,2 - 5 mg/l Urea (diluyendo)	27 62 10

2in1

MD 100 Cloro, pH , tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH	27 80 20
MD 100 Cloro, pH , reactivos líquidos (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH	27 80 25
MD 100 Cloro, pH , polvos reactivos para cloro 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (Ø 24 mm cubeta de vidrio) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (Ø 10 mm cubeta múltiple-2) 6,5 - 8,4 pH	27 80 30

3in1

MD 100 Cloro, pH, Ácido cianúrico tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l ácido cianúrico	27 80 10
MD 100 Cloro, pH, Ácido cianúrico con reactivos líquidos para cloro y pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l ácido cianúrico	27 80 15
MD 100 Cloro, pH, Alcalinidad-M tabletas reactivas (Alz) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 60
MD 100 Cloro, pH, Alcalinidad-M con reactivos líquidos para cloro y pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 65
Cloro LR, Cloro HR, Dióxido de cloro[#] tabletas reactivas 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ 5 - 200 mg/l Cl (Ø 16 mm cubeta redonda) 0,02 - 11 mg/l ClO ₂	27 80 00

4in1

Determinación	No. de pedido
MD 100 Cloro, pH, Ácido cianúrico, Alcalinidad-M tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l ácido cianúrico 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 70
MD 100 Cloro, pH, Ácido cianúrico, Alcalinidad-M con reactivos líquidos para cloro y pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l ácido cianúrico / 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 75
MD 100 Cloro Duo, Cloro HR, pH, Alcalinidad-M, dureza de calcio polvos reactivos y tabletas reactivas para Cloro tabletas reactivas para pH, Alcalinidad-M, dureza de calcio, sin reactivos para Cloro HR Cloro T 0,01 - 6,0 mg/l Cloro PP 0,02 - 3,5 mg/l Cloro HR 5 - 200 mg/l pH 6,5 - 8,4 Alcalinidad-M 5 - 200 mg/l dureza de calcio 20 - 500 mg/l	27 81 60 nuevo!

5in1

MD 100 Cloro, pH, Ácido cianúrico, Alcalinidad-M, dureza calcio tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l ácido cianúrico 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA) ; 0 - 500 mg/l CaCO ₃ (CaH)	27 80 80
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

6in1

MD 100 Cloro, bromo, pH, Ácido cianúrico, Alcalinidad-M, dureza calcio tabletas reactivas (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 0,05 - 13 mg/l Br ; 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l ácido cianúrico ; 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA) 0 - 500 mg/l CaCO ₃ (CaH)	27 80 90
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

MD 100 Agua de la caldera

MD 100 Aluminio, Cloruro, Cobre, DEHA, Dióxido de silicio, Fosfato, Hidracina, Hierro, Oxígeno (disuelto), Poliácridatos (Entrega sin reactivos)	27 62 30
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

MD 100 Agua fría

MD 100 Aluminio, Bromo, Cinc, Cloro, Cloro HR, Cobre, Dióxido de cloro, Hierro, Hierro in Mo, Molibdato LR, Molibdato HR, Ozono, , Poliácridatos, Sulfato, Triazoles (Entrega sin reactivos)	27 62 40
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

* Entrega sin reactivos para campo de medición 0,1 - 10 mg/l Cl₂

Si tanto el cloro como el dióxido de cloro están presentes, éstos únicamente pueden determinarse cuantitativamente en conjunto

Fotómetro MD 100



Scroll Memory (SM)

Para los dispositivos de multiparámetro está establecido el orden de los diferentes métodos. Después de encender el dispositivo se mostrará automáticamente el último método que había sido elegido antes de haber sido apagado el aparato. Con ello se permitirá un acceso más rápido a los métodos favorecidos.

Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- 4 baterías (AAA)
- 3 cubetas redondas (vidrio) con tapas
- 1 varilla & 1 escobilla
- Reactivos en tabletas y/o reactivos líquidos o polvos reactivos VARIO
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones

Equilibrio a cero (OTZ)

Para versiones de determinados dispositivos no es necesario realizar un nuevo equilibrio a cero antes de cada análisis. El valor cero se almacena hasta que se apague el fotómetro (One Time Zero - OTZ). Si es necesario se podrá realizar un nuevo ajuste a cero en cualquier momento.

Certificado de prueba M del fabricante

Además de los incluidos "Certificados de Compliance" pueden obtener un certificado tipo M para cada método del fotómetro a coste adicional.

El certificado tipo M debe ser ordenado con el nuevo fotómetro a coste adicional.

La posterior certificación sólo es posible mediante la devolución del producto.

Trazabilidad sobre N.I.S.T.

El MD 100 se encuentra calibrado de fábrica con estándares internacionales, que no poseen una trazabilidad sobre N.I.S.T. El usuario puede en el modo "Calibración de usuario" calibrar el aparato con estándares, a que poseen trazabilidad sobre N.I.S.T.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Datos técnicos

Óptica	Diodos luminosos – sensor fotográfico – disposición por pares en pozo de medida transparente. Dependiendo de la versión, se utilizarán hasta 3 filtros de interferencia. Especificaciones de longitud de onda de los filtros de interferencia: 430 nm $\Delta \lambda = 5$ nm 530 nm $\Delta \lambda = 5$ nm 560 nm $\Delta \lambda = 5$ nm 580 nm $\Delta \lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta \lambda = 6$ nm 660 nm $\Delta \lambda = 5$ nm
Longitudes de onda exactitud	± 1 nm
Precisión fotométrica⁴⁾	3 % FS (T = 20°C – 25 °C)
Resolución fotométrica	0,01 A
Alimentación eléctrica	4 baterías (AAA), durabilidad: aprox. 17 h en funcionamiento continuo o 5000 ensayos
Auto - OFF	apagado automático del aparato
Display	display de fondo iluminado (presionando un botón)
Memoria	memoria interna de ciclo para 16 bloques de datos
Interface	Interface IR para transmisión de datos de medición
Hora	reloj con tiempo real
Calibración	Calibración de fábrica y de usuario. Cambio a calibración de fábrica en cualquier momento
Medidas	155 x 75 x 35 mm (L x A x A)
Peso	aparato básico aprox. 260 g
Condiciones ambientales	Temperatura: 0 – 40 °C humedad rel.: 30 – 90 %, (sin condensar)
Conformidad CE	

⁴⁾ medido con soluciones estándar



Accesorios

Artículo	No. de pedido
Kit de 12 cubetas redondas con tapa Altura 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Kit de 5 cubetas redondas con tapa Altura 48 mm, Ø 24 mm	19 76 29
Kit de 10 cubetas redondas con tapa Altura 90 mm, Ø 16 mm	19 76 65
Adaptador para cubetas redondas Ø 16 mm	19 80 21 90
Juego de 12 cubetas de plástico (PC) con tapa, "Multi" - tipo 2, Ø 10 mm	19 76 00
Soporte para 6 cubetas redondas Ø 24 mm, acrílico	41 89 51
Soporte para 10 cubetas (Ø 16 mm o □ 13,5 mm), acrílico	41 89 57
Cilindro mezclador, 25 ml, con tapón necesario para determinar el molibdeno LR con MD 100 (276140)	19 80 26 50
Juego de filtro de membrana para Preparación de muestras, 25 filtros de membrana, 0,45 µm, 2 jeringas de 20 ml	36 61 50
Paño de limpieza para cubetas	19 76 35
Anillo de estanqueidad para cubeta, 12 uds., para cubetas redondas de Ø 24 mm	19 76 26
4 baterías (AAA)	19 50 026
Vaso de medición, 100 ml de volumen	38 48 01
Tolva de plástico con presa	47 10 07
Varilla de agitar de plástico, 13 cm	36 41 00
Varilla de agitar de plástico, 13 cm, (10 p.)	36 41 20
Varilla de agitar de plástico, 10 cm	36 41 09
Varilla de agitar de plástico, 10 cm, (10 p.)	36 41 30
Módulo de transmisión de datos infrarrojo IRiM	21 40 50

Cloro primaria kit estándar

Para verificar cada medidor de cloro. Este estándar de cloro genuino es fácil de manejar y adecuado para verificar el instrumento y el método. Corresponde al método de la EPA de los EE. UU. 334.0



ValidCheck Chlorine 1,5 mg/l
Best.-Nr.: 48 10 55 10

Kit estándar de verificación

Los estándares de verificación para el MD 100 sirven para el control de la exactitud de comprobación y la reproducibilidad de los resultados de medición, en relación con las longitudes de onda integradas. Incluido en el kit son una cubeta zero y una variedad de 6 células con estándares para comprobar seis longitudes de onda diferentes. Los estándares de verificación permite comprobar todos los MD 100 fotómetros. La durabilidad de los estándares asciende a 2 años a partir de la fecha de fabricación, en caso de una utilización y un almacenamiento adecuado.

Kit estándar de verificación 21 56 70

Kit de estándares de referencia para MD 100

Los estándares de referencia sirven para verificar la precisión de la determinación, así como la reproducibilidad de los resultados.

Un ajuste del fotómetro no es posible con los kits de estándares de referencia.

La durabilidad será de 2 años desde la fecha de su fabricación siempre y cuando se conserven debidamente.

Kit Cloro para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 0,2* und 1,0* mg/l 27 56 50

Kit Cloro para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 0,5* und 2,0* mg/l 27 56 55

Kit Cloro para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 1,0* und 4,0* mg/l 27 56 56

Kit Cloro para aparatos con reactivos en polvo 0,2* und 1,0* mg/l 27 56 60

Kit pH para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 7,45* pH 27 56 70

* Valor indicativo, de acuerdo con los datos actuales del certificado de análisis

