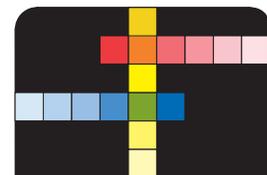


Lovibond® Water Testing



Lovibond®

desde 1885

06/22

Catálogo General



Catálogo General

Lovibond®

Aparatos y reactivos para
la moderna analítica de agua

www.lovibond.com

06/22

nuevo!



COD Test de cubetas VLR
Rango 2,0-60,0 mg/L
Página 67



Productos de servicio
Lovibond®
Página 78



UV/VIS Espectrofotómetro
Página 74



◆ Evo Reactivos
Página 82

Prueba de monoclóramina, amoníaco libre & cloro libre 0,02-4,5 mg/L NH_2Cl como Cl_2

Página 96

Nitrate DMP LR Test de cubetas 0,2 - 15 mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$

Nitrite VHR Reagent 25-2500 mg/L NO_2

Página 98

Calcio, Magnesio, Dureza total

Juego de pruebas 0,05 - 4,0 mg/L CaCO_3

VARIO Calmagite Hardness Reagent Set

VARIO Copper Reagent Set (disponible a partir del

VARIO Sulfide Reagent Set (disponible a partir del

Página 114



Test de Silicato
Área de la vía 5-500 $\mu\text{g/L}$

Página 104



Medidor multiparamétrico
SD335

Página 140



Turbidímetro
TB350 IR/WL

Página 120



Water Safety Kits

Página 164



Incubadora DI20 móvil para las
pruebas microbiológicas Tests

Página 167

Lo que más nos importa

Para nosotros, cada gota cuenta.

En la piscina, en los sistemas de aguas residuales, en los procesos industriales o en los pozos de un pueblo de África:

Desde hace más de 130, los productos Lovibond® demuestran que la calidad del agua es la base de nuestra existencia.

Con Lovibond®, protegerá sus instalaciones industriales y obtendrá aguas residuales limpias. Tendrá agua saludable en su vaso y, en la piscina, se sumergirá en agua limpia.

Porque sus necesidades son nuestra inspiración.

El logo de Lovibond® representa más que simplemente equipos, químicos y accesorios para el análisis del agua y color. En nuestros centros en Alemania, Gran Bretaña, Estados Unidos, India, Brasil, China, España y Malasia, todos los trabajadores demuestran su pasión por el análisis de agua y color y la ponen en práctica en cada dispositivo, cada caja de reactivos y cada paquete de reactivo en polvo.

Porque su confianza es nuestra motivación.

Estamos con usted allí donde esté. Puede obtener nuestros productos Lovibond® en casi 160 países. Nuestros sistemas de análisis y nuestra experiencia se solicitan en cualquier lugar del mundo en el que sea imprescindible realizar análisis precisos y eficientes incluso en aplicaciones exigentes, desde el control de desinfectantes hasta la industria marítima, pasando por el sector de los alimentos y bebidas. Por esa razón, conocemos sus requisitos en cuanto a un análisis del agua moderno y preciso, sus procesos operativos y las necesidades de sus rutinas de análisis y control. Nuestros equipos y reactivos se encuentran en continuo desarrollo para usted, a fin de poder ofrecerle soluciones adecuadas y resultados fiables. Con nosotros, recibirá todo por parte de un único proveedor, desde el equipo hasta el sistema de asistencia, incluyendo los reactivos.

La cercanía al cliente y la flexibilidad son nuestra marca de identidad.

Desde hace generaciones, Lovibond® es, como empresa familiar, una garantía de calidad, rendimiento, eficiencia y fiabilidad. Esto nos permite, por tanto, estar siempre a la altura de sus crecientes necesidades, pues hemos desarrollado un perfil insustituible gracias a nuestro gran compromiso y pasión.

Nuestra empresa se encuentra entre los líderes del mercado en el ámbito del análisis de agua y, por tanto, está en constante movimiento. El equipo Lovibond abre nuevos caminos, por ejemplo, hacia un uso de los químicos respetuoso con el medio ambiente y con la salud o la incorporación de las tecnologías más innovadoras. Esto solo es posible gracias a que, como grupo empresarial, somos independientes, y lo seguiremos siendo.

Porque nuestra independencia nos hace únicos.

También llevamos los colores en el corazón: La medición del color constituyó la base de nuestra empresa, y sigue siendo otro de nuestros pilares. Sumérjase en el mundo de agua y color de Lovibond en www.lovibond.com. Aquí encontrará todos los detalles sobre nuestra historia, nuestros productos y lo que nos impulsa. Y es que:

El agua y el color son nuestra vida... y nuestra visión.



Video disponible



Maja C. Voss, CEO

Cay-Peter Voss, CEO

" Pocas empresas cuentan con un excelente historial empresarial de 130 años. La razón de este éxito son nuestros productos mundialmente reconocidos y la motivación de nuestros empleados."

Cay-Peter Voss, CEO

Green Chemistry



Sigue la hoja verde hacia las nuevas formas de nuestra Química Verde.

Vale la pena. Siempre que sea posible se evitan el uso de sustancias peligrosas para el medio ambiente y la salud en nuestros productos químicos y reactivos. El ácido bórico y la ortotolidina son cosa del pasado para nosotros. La banda verde en el envase garantiza la calidad probada, la sostenibilidad y la seguridad de los resultados de sus análisis.

Evo Reactivos



El cristal púrpura a medio llenar te guía hacia el lado seguro. Con las pastillas reactivas DPD Evo de Lovibond® no hay ningún riesgo, ni para su salud ni para los resultados de sus pruebas. Contienen una cantidad significativamente menor de yoduro de potasio, que es perjudicial para la salud, que los productos convencionales. Realice las pruebas de forma fiable, rápida y cómoda con los reactivos DPD más seguros del mercado. Con la banda púrpura en los envases, usted está un paso adelante en el análisis de agua en piscinas y agua potable.

Protección medioambiental

El agua no es el único recurso natural que nos importa. También apostamos por la protección del medioambiente: este catálogo se imprime en papel FSC® certificado. Con ello, ayudamos al Forest Stewardship Council® (FSC, Consejo de Administración Forestal)® en su labor alrededor del mundo con asociaciones ecologistas, organizaciones sociales, empresas forestales progresistas y compañías de procesamiento de madera para lograr una mejora de la gestión forestal. Este sello de calidad solo lo obtienen los productos cuya materia prima proviene de bosques explotados de manera sostenible.



Una producción...

... de un único proveedor. Con nosotros, no solo obtiene el equipo adecuado para sus necesidades y aplicaciones. Día a día, pone a prueba agua potable y sucia, aguas superficiales, aguas subterráneas y agua bruta, aguas residuales, agua de refrigeración y de caldera o agua de piscina: nosotros le entregamos el equipo, los reactivos adecuados y también los accesorios idóneos.

... controlada y segura. Todos los equipos, reactivos y accesorios se comprueban mediante estrictas medidas en el proceso de fabricación. Nuestra gestión de calidad garantiza seguridad adicional según la norma DIN EN ISO 9001 y está certificada desde hace más de 20 años.

... adaptada y flexible. Nuestros expertos encuentran las soluciones perfectas para sus necesidades y requisitos individuales. Llevan a cabo exámenes rutinarios tanto en el laboratorio como de forma móvil, controlan diariamente el agua de la piscina pública o de su piscina privada: con nosotros, recibe el equipo adecuado y todo lo necesario para un análisis de agua rápido y fiable.

... con un alto estándar. En nuestros departamentos, los expertos y empleados trabajan constantemente en la mejora de nuestros productos. El acreditado y alto estándar de calidad de nuestros equipos, reactivos y químicos es la máxima prioridad a la hora de crear nuevas formas de desarrollar nuestros equipos mediante la experiencia obtenida durante décadas. Así, nuestros fotómetros, kits de análisis o instrumentos electroquímicos más populares se encuentran al nivel técnico más elevado, por ejemplo, con la tecnología Bluetooth más actual y las más modernas interfaces de transmisión de datos. Con nuestros turbidímetros de proceso o espectrofotómetros, destacamos proporcionando soluciones para problemas molestos en las rutinas de control y con la aplicación de nuevos métodos sencillos para el usuario.

... orientada al servicio, pues la cercanía al cliente es esencial para nosotros. Nuestros cerca de 400 empleados de todas las áreas, desde atención al cliente, servicio externo, ventas, servicio y asistencia hasta gestión de productos, desarrollo e investigación, trabajan en estrecha colaboración para ser poder desarrollar exactamente lo que usted necesita.

Desde el software hasta la calibración y la reparación, pasando por el nuevo manual metodológico con descripciones tan detalladas como sencillas de todos los métodos de Lovibond® para la fotometría.

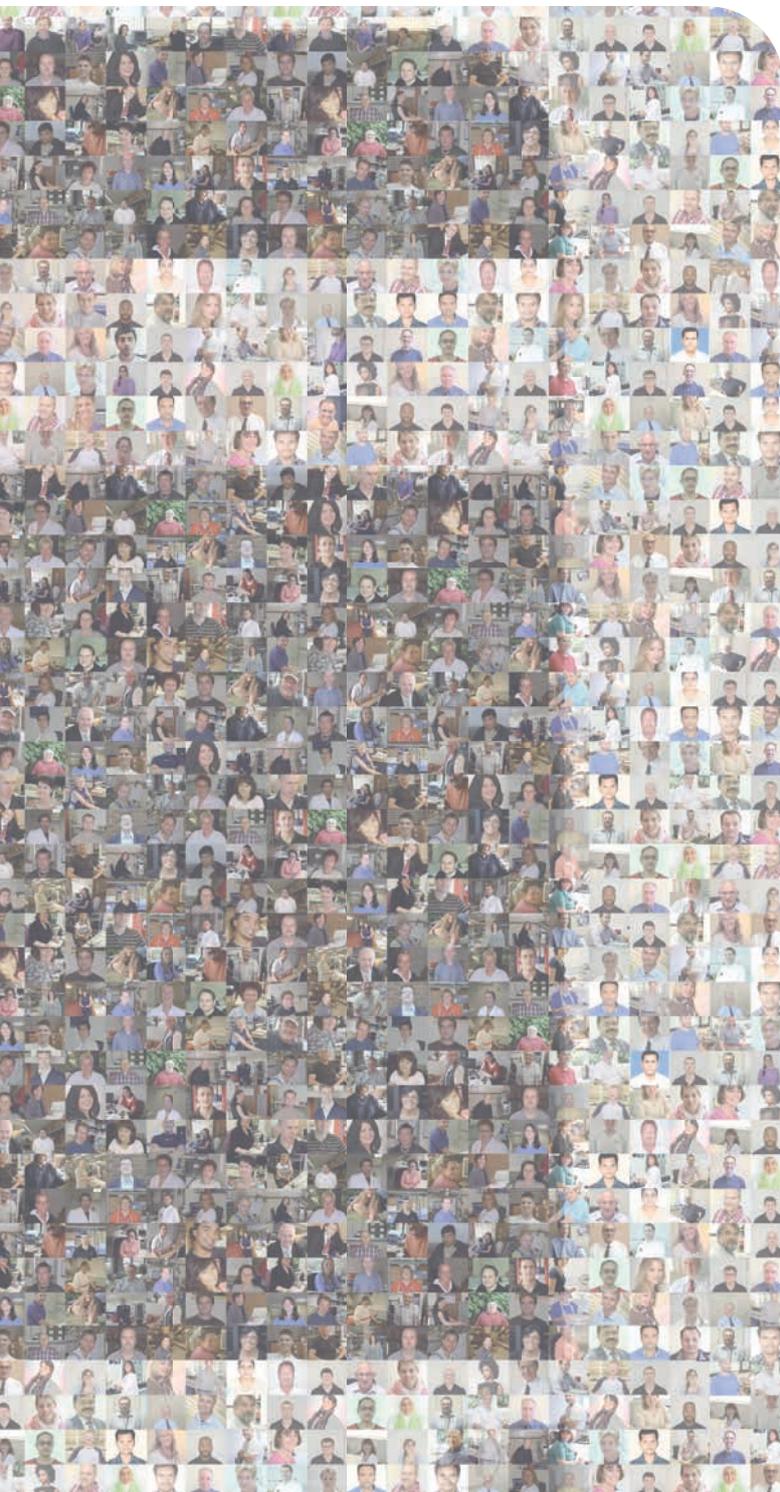
... informativa. Nuestra página web lovibond.com contiene toda la información importante de cada producto, disponible online en todo momento y en cualquier lugar, incluso desde su smartphone. En ella presentamos todas las novedades de productos y ponemos a su disposición numerosos documentos, por ejemplo, para hojas de datos de seguridad y certificados de análisis. En el centro de descargas, encontrará manuales de instrucciones, hojas de datos y también catálogos. Todo este material está disponible en todas las lenguas importantes, incluyendo alemán, inglés, francés, español y chino. Además, nuestra oferta lingüística está en constante ampliación. Tampoco te pierdas nuestros videotutoriales. Aquí puedes descubrir nuestros instrumentos y reactivos con valiosos consejos desde la comodidad de su propia casa.

Regístrese ahora

en el portal de distribuidores de la web de Lovibond®

¿Es distribuidor y todavía no se ha registrado? Entonces, ¡hágalo ahora! En el portal de distribuidores encontrará muchos más instrumentos de trabajo y herramientas valiosas que en la página general.

Solo tiene que registrarse con su número de cliente. Tras una breve comprobación, se autorizarán sus datos de inicio de sesión y podrá descargar las listas de precios actualizadas en cualquier momento. Además, también dispondrá de paquetes para distribuidores, imágenes de productos, presentaciones y pósters.





Tests rápidos

- 12 MINIKIT
- 14 Kits de Test



Comparadores

- 18 CHECKIT® Comparator
- 30 Comparator 2000+
- 46 Medición del color del agua
E Comparator EC 2000 Pt-Co



Fotometría

- 52 Fotómetros MD100, MD110
& MD200
- 60 Fotómetros MD600 & MD610
- 64 Fotómetro MD640
- 66 Termoreactor RD125
- 67 Test de cubetas DQO
- 68 Determinación de DQO

nuevo!

- 14 Kits de Test Agua de refrigeración y de caldera
- 53 Estándar primario de cloro
- 63 15-300 mg/L DQO LMR
- 74 XD7000 / XD7500
- 78 Productos de servicio Lovibond®
- 82 *Evo* Tabletas
- 104 Rango de medición silicat VLR
- 120 TB350 IR/WL
- 128 BD600 GLP
- 140 Dispositivo de medición multiparámetro SD335
- 142 SD Serie 305, SD315 & SD325
- 167 DI20 Incubadora

- 69 Puestos de medición de aguas residuales
- 70 Fotómetro MultiDirect
- 74 VIS / UV-VIS Espectrofotómetro XD7000 / XD7500
- 78 Productos de servicio Lovibond®



Reactivos

- 82 Sistemas de indicadores
- 86 Reactivos



Reactivos Vario

- 110 Reactivos a utilizar con el analizador de cloro
- 111 Dispensador de polvo PD250
- 112 Reactivos



Turbidez

- 120 TB350
- 122 TB300 IR
- 124 TB211 IR
- 125 Estándares T-CAL®



Floculación

- 126 Floc-Tester



DBO

- 128 BD600
- 130 BD600 GLP



Refrigeración

- 132 Armarios termostáticos - Serie TC
- 134 Refrigeradores de laboratorio Serie EX



Electroquímica

- 138 SD400 Oxi L
- 140 Multiparámetro SD335
- 142 SD305 pH, SD315 Oxi & SD325 Con
- 146 SensoDirect 150
- 148 SensoDirect 110
- 150 Pocket Tester SD
- 152 Accesorios Dispositivos SD



Microbiología

- 158 Dipslides
- 159 Dipside Comparator App
- 159 Kit de análisis de Coliformes/ *E.coli*
- 160 Kits de prueba rápida de Legionella



Water Safety Kits

- 164 Water Safety Kits
- 167 Incubadora DI10
- 167 Incubadora DI20



Analítica de piscinas

- 170 Pooltester
- 174 Scuba II
- 176 Fotómetro PM

- 178 Aplicaciones de los reactivos Lovibond®
- 184 Index



Tests rápidos



MINIKIT
página 12



Kits de test
página 14



Test kit de Arsénico
página 15



Tester cloro-pH
página 15



MINIKIT



Determinación	Tipo	Campo de medición	Métodos Mét. por recuento de tabletas	Speed Test	Si/No Test
Ácido cianúrico	AF 422	20 - 200 mg/L Ácido cianúrico			
Alcalinidad-m	AF 444	20 - 800 mg/L CaCO ₃ \approx 0,4 - 16 mmol/L		■	
Alcalinidad-m	AF 413	10 - 500 mg/L CaCO ₃ \approx 0,2 - 10 mmol/L	■		
Alcalinidad-p	AF 414	20 - 500 mg/L CaCO ₃	■		
Cloruro	AF 418	5 - 5000 mg/L Cl	■		
Concentración de ácido	AF 410	0,75-10% Ácido	■		
Concentración de hidróxidos	AF 415	20 - 500 mg/L CaCO ₃	■		
Dureza cálcica	AF 446	20- 800 mg/L CaCO ₃ \approx 0,4 - 16 mmol/L		■	
Dureza cálcica	AF 416	10- 500 mg/L CaCO ₃ \approx 0,1 - 5 mmol/L	■		
Dureza total (campo muy bajo)	AF 426	1 - 10 mg/L CaCO ₃ \approx 0,01 - 0,1 mmol/L	■		
Dureza total (campo bajo)	AF 425	1 - 50 mg/L CaCO ₃ \approx 0,01 - 0,5 mmol/L	■		
Dureza total (Si/No)	AF 423	Valor límite 4 mg/L, 8 mg/L o 20 mg/L CaCO ₃			■
Dureza total	AF 445	20 - 800 mg/L CaCO ₃ \approx 0,4 - 16 mmol/L		■	
Dureza total	AF 424	5 - 500 mg/L CaCO ₃ \approx 0,05 - 5 mmol/L	■		
Fosfato orgánico	AF 411	1 - 20 mg/L activo O-P	Método de conteo por gota		
Índice tanina	AF 436	2 - 20 unidades	■		
Nitrito	AF 427	70 -1540 mg/L NaNO ₂			
QAC (amonios cuaternarios)	AF 417	0 - 500 mg/L activo QAC Valor límite 200 mg/L (Si/No)	■		■
Sulfato (campo bajo)	AF 432	20 - 200 mg/L Na ₂ SO ₄	■		
Sulfato	AF 431	40 - 200 mg/L SO ₄ (40 - 4000 mg/L por dilución)			
Sulfito (campo bajo)	AF 434	2 - 50 mg/L Na ₂ SO ₃	■		
Sulfito (campo elevado)	AF 435	20 - 500 mg/L Na ₂ SO ₃	■		



Los métodos

Los sistemas MINIKIT Lovibond® están concebidos como tests rápidos, basados en gran parte en métodos titrimétricos.

Método por recuento de tabletas

En el método por recuento de tabletas se sustituye el Titer líquido original e indicador por las tabletas reactivas LOVIBOND®. En un volumen definido de prueba se añaden una determinada cantidad de tabletas, hasta que se produzca por reacción química el cambio de color determinado. Mediante el número de tabletas añadidas, se calcula la concentración. El campo de medición podrá variar según la variación del volumen de prueba.

Speed-Test

El Speed-Test representa un método de valoración inversa. Una vez añadida la tableta reactiva en un tubo calibrado, se irá llenando sucesivamente con la prueba acuosa, hasta que se produzca el cambio de color de la prueba, (por ejemplo de rojo a azul). A continuación se lee el valor, que corresponda al nivel alcanzado.

Test Si/No

Para la determinación de un compuesto disuelto en agua mediante el test si/no se analiza la presencia de un determinado compuesto en la prueba, así como si se ha excedido o se encuentra por debajo de una determinada concentración de ese compuesto.

Método turbidimétrico

Se llenará un tubo de dos piezas calibrado con la prueba acuosa, añadiendo a continuación una tableta reactiva. Ésta produce un enturbiamiento, que será proporcional a la concentración de la sustancia a analizar. A continuación descender el tubo interior, que posee un punto negro en su parte inferior, hasta que dicho punto desaparezca por enturbiamiento. El resultado se leerá mediante el nivel, conseguido en el tubo interior.

Mét. turbidimétrico	Nº de pedido	Reactivo	Nº de pedido	Cantidad
■	414220	CyA-Test	511370BT	100
	414440	Alk-Test	515570BT	100
	414130	Total Alkalinity tabletas	515321BT	250
	414140	Alkalinity-P tabletas	515101	250
	414180	Chloride	515131	250
	414100	Acid Concentration	505420	100
	414150	Alkalinity-P tabletas	515101BT	250
		Alkalinity-P (BaCl ₂) tabletas	515110BT	100
	414460	Cal-Test	515580BT	100
	414160	Calcium Hardness	515191BT	250
	414260	Hardness VLR	515351BT	250
	414250	Hardness LR (BW)*	515171BT	250
	414230	Hardness Yes / No	515361BT	250
	414450	T Hardness-Test	515590BT	100
	414240	Total Hardness	515161BT	250
	414110	Organo Phosphonate No.2	465351	100 ml
		Organo Phosphonate No.1	512961BT	250
	414360	Tannin No.1	503500	100
		Tannin No.2	503511	250
	414270	Nitrite No.1	515200BT	100
		Nitrite No.2	515210BT	100
	414170	QAC-Test	515410BT	100
			515411BT	250
	414320	Sulfate No.1	515221	250
		Sulfate No.2	515231	250
■	414310	Sulfate	515451BT	250
	414340	Sulfite No.1	515271BT	250
	414350	Sulfite No.2 HR	515281BT	250
		Sulfite No.2 LR (BW*)	515331BT	250

Volumen de suministro

- Kit en caja con tapa
- Tabletas de reactivo para una media de 30 análisis
- Recipiente de medición
- Accesorios necesarios
- Instrucciones de operación

 apto también para agua marina

 Green Chemistry (información detallada página 82)

Fichas de datos de seguridad: www.lovibond.com



Adecuado para pruebas de campo & laboratorio

Ensayo de calderas, refrigeración & procesos industriales de agua



Determinación cuantitativa rápida

Uso rentable gracias a recargas a precios económicos

Kits de Test

Agua de refrigeración y de caldera

Los kits de análisis Lovibond® se han desarrollado especialmente para la investigación del agua de refrigeración y de uso industrial. Se utilizan métodos colorimétricos y titrimétricos. Todos los kits de análisis contienen los productos químicos y auxiliares necesarios en forma líquida o en polvo.

El análisis se describe paso a paso en las instrucciones. El kit se entrega en una robusta y compacta caja de plástico. Por supuesto, hay reactivos de recambio económicos disponibles para todos los kits de análisis Lovibond®.

Determinación	Campo de medición	Método	Número de pruebas (aprox.)	Nº de pedido
Alcalinidad pm-1 (p- + m-valor)	1 gt. = 1 o 0,5 mmol/L ¹⁾	titrimétrico	75	2418501
Cloruro LR CD-1	1 gt. = 5 o 2,5 mg/L Cl ⁻¹⁾	titrimétrico	100	2418504
Cloruro HR CD-2	1 gt. = 50 o 25 mg/L Cl ⁻¹⁾	titrimétrico	100	2418506
DEHA	0,05 – 1 mg/L DEHA	colorimétrico	50	24157580
Hierro FE-2	0,1 – 2 mg/L Fe 0,5 – 8 mg/L Fe	colorimétrico	250	2418440
Dureza, carbonato (nueva versión)	1 gt. = 1 o 0,5 °dH* ¹⁾	titrimétrico	25	2418413
Dureza, carbonato KH-1	1 gt. = 1 o 0,5 °dH* ¹⁾	titrimétrico	50	2418513
Dureza, dureza residual RH-1	1 gt. = 0,1 o 0,05 °dH* ¹⁾	titrimétrico	50	2418514
Dureza total (nueva versión)	1 gt. = 1 o 0,5 °dH* ¹⁾	titrimétrico	25	2418411
Dureza total GH-1	1 gt. = 1 o 0,5 °dH* ¹⁾	titrimétrico	50	2418511
Dureza total (nueva versión) + carbonato GK-1	1 gt. = 1 o 0,5 °dH* ¹⁾	titrimétrico	25	2418412
Ácido carbónico CO-2	1 gt. = 5 o 2,5 mg/L CO ₂ ¹⁾	titrimétrico	70	2418518
Fosfato (total) PO-2 (ortho, poly, orgánico)	2,5 – 25 mg/L PO ₄ ³⁻	colorimétrico	90	2418523
Fosfato (ortho) PO-3	2,5 – 25 mg/L PO ₄ ³⁻	colorimétrico	70	2418544
Sulfito SUL-1	1 gt. = 5 o 2,5 mg/L Na ₂ SO ₃ ¹⁾	titrimétrico	80	2418532

* 1,0°dH = 0,18 mmol/l; 5,6°dH = 1,0 mmol/l

¹⁾ dependiendo del volumen de la muestra

Kits de análisis de dureza

La dureza del agua puede ser molesta en muchas situaciones, bien en el hogar, como en la preparación de café o té, o bien en aplicaciones técnicas. Lovibond® ofrece la solución correcta para realizar

pruebas rápidas y rentables de la dureza total, la dureza residual o la dureza de carbonatos.



Kit de análisis del índice de densidad de sedimentación (SDI)

- Determinación del SDI en sólo 15 minutos
- Ideal para instalaciones de ósmosis inversa
- Permite el cálculo del tiempo de contaminación de la membrana, la frecuencia del flujo reversible y la vida útil de la membrana

El índice de densidad de sedimentación (SDI) es una medida de la cantidad de sólidos o partículas suspendidas en agua y es un parámetro especialmente importante en el uso de instalaciones de ósmosis inversa. Por medio del SDI del agua de alimentación se calculan el tiempo de contaminación de las membranas, la frecuencia de enjuague y, por último, la vida útil de las membranas. Con el kit de análisis de Lovibond®, el técnico de ósmosis inversa obtiene valores inmediatos del SDI y puede ajustar directamente la velocidad y efectividad de la instalación. Para ello se utiliza una membrana/sistema de medición de caudal con el que es posible calcular el SDI en tan sólo 15 minutos.

El volumen de suministro incluye membranas para 100 pruebas.



Artículo	Pruebas/paquete	Nº de pedido
Kit de prueba de índice de bloqueo (SDI)	-	56K001901
0,45 µm discos filtrantes 47 mm diámetro	100	56A007690
Válvula de encendido/apagado	-	56A007201
Regulador de presión	-	56A007301
Manómetro	-	56A007401
Manguera de alta presión 1 m	-	56A007501
Soporte de filtro 47 mm diámetro	-	56A007701

Kits de Test para Biocidas no oxidantes

Artículo	Rango de medición mg/L	Número de pruebas (aprox.)	Nº de pedido
Kit de análisis de bronopol (2-Bromo-2-nitropropan-1,3-diol)	0 - 50 mg/L	50	56K001101
Pack reactivo para bronopol	-	50	56R001150
Kit de DBNPA (2,2-Dibromo-3-nitripropionamid)	5 - 20 mg/L	50	56K001201
Pack reactivo para DBNPA	-	50	56R001250
Kit de isotiazolina	0 - 7,5 mg/L	50	56K001401
Pack reactivo para isotiazolinona	-	50	56R001450

Kit de test Arsénico

Debido a su elevada sensibilidad de determinación el test de arsénico es apropiado para la determinación de arsénico en aguas potables.

Las ventajas a primera vista

- La sensibilidad de determinación está adaptada a las exigencias de la OMS para la calidad de aguas potables. Mediante este método se pueden detectar aun 0,005 mg/L de Arsénico.
- La determinación incluye la eliminación de iones perturbantes de sulfuro. Para minimizar el riesgo para el usuario, se ha desistido del empleo del altamente toxico acetato de plomo.
- El ácido necesario para la determinación se emplea de forma sólida. Con ello se descarta una posible corrosión de las manos.

- El recipiente de reacción es de material plástico irrompible e ideal para usos en el campo.
- El recipiente de análisis se encuentra fuertemente cerrado durante la determinación, evitándose la fuga de gases de arsénico. De esta forma queda eliminado otro riesgo potencial para el usuario.
- El test de arsénico contiene una tarjeta de diferenciación de colores lavable con instrucciones sencillas en forma de pictogramas. Con ello se aligera su uso aún sin conocimientos de idiomas.

Tester de tres cámaras cloro / pH

Si necesita determinar el valor de cloro o del pH de forma rápida y especialmente económica, utilice nuestro probador de tres cámaras de cloro/pH. Se entrega con instrucciones gráficas y las pastillas de reactivos correspondientes. Así, incluso las personas sin formación podrán empezar a trabajar de inmediato.



0,1 - 3,0 mg/L Cloro, pH 6,8 - 8,2

Probador de tres cámaras cloro 151610

Green Chemistry

Graduación: 0 - 0,005 - 0,01 - 0,025 - 0,05 - 0,1 - 0,25 - 0,5 mg As³⁺⁵/L

Equipamiento para 100 determinaciones en maletín.

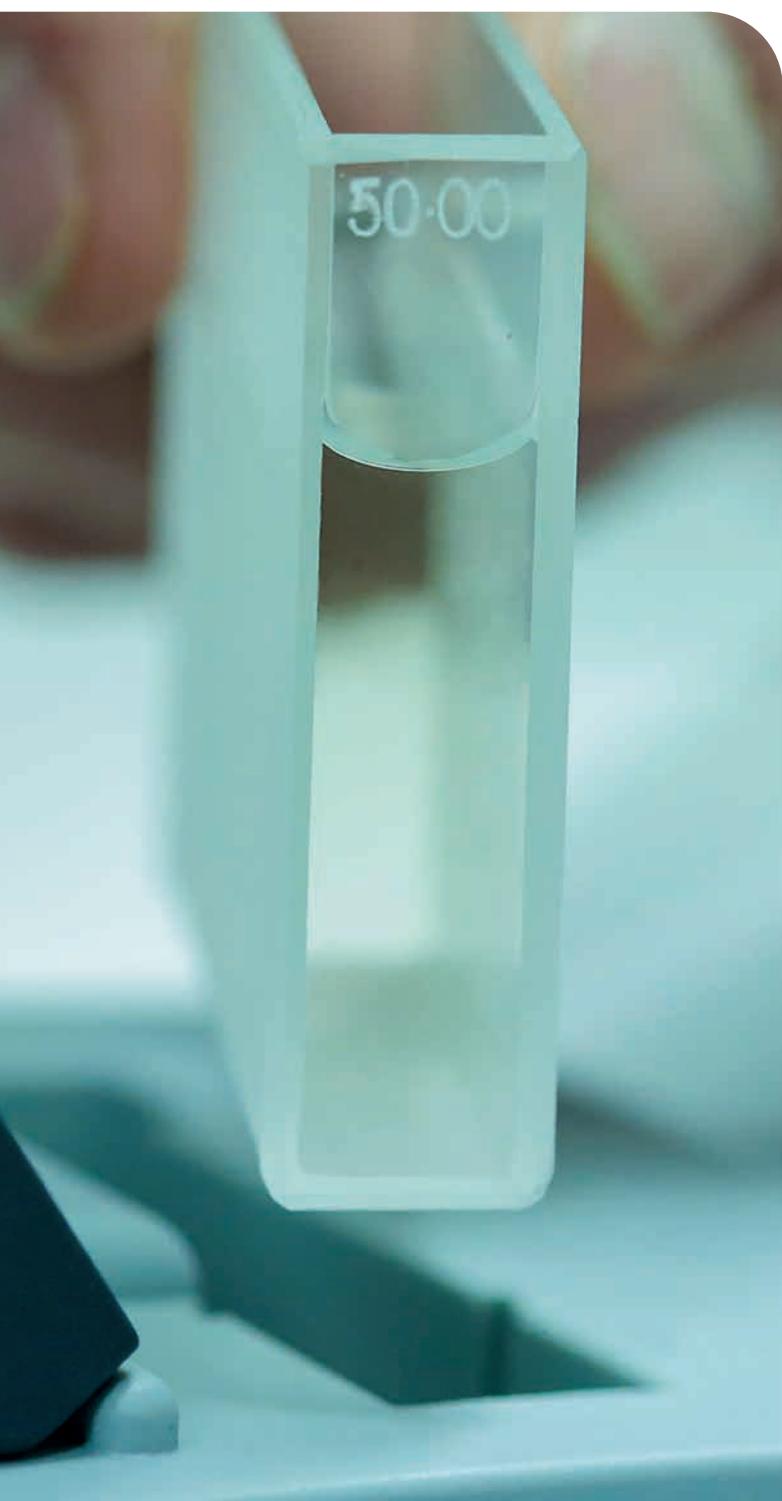
Nº de pedido: 400700



Kit de test Arsénico, listo para su uso

Comparadores





CHECKIT® Comparator
página 18



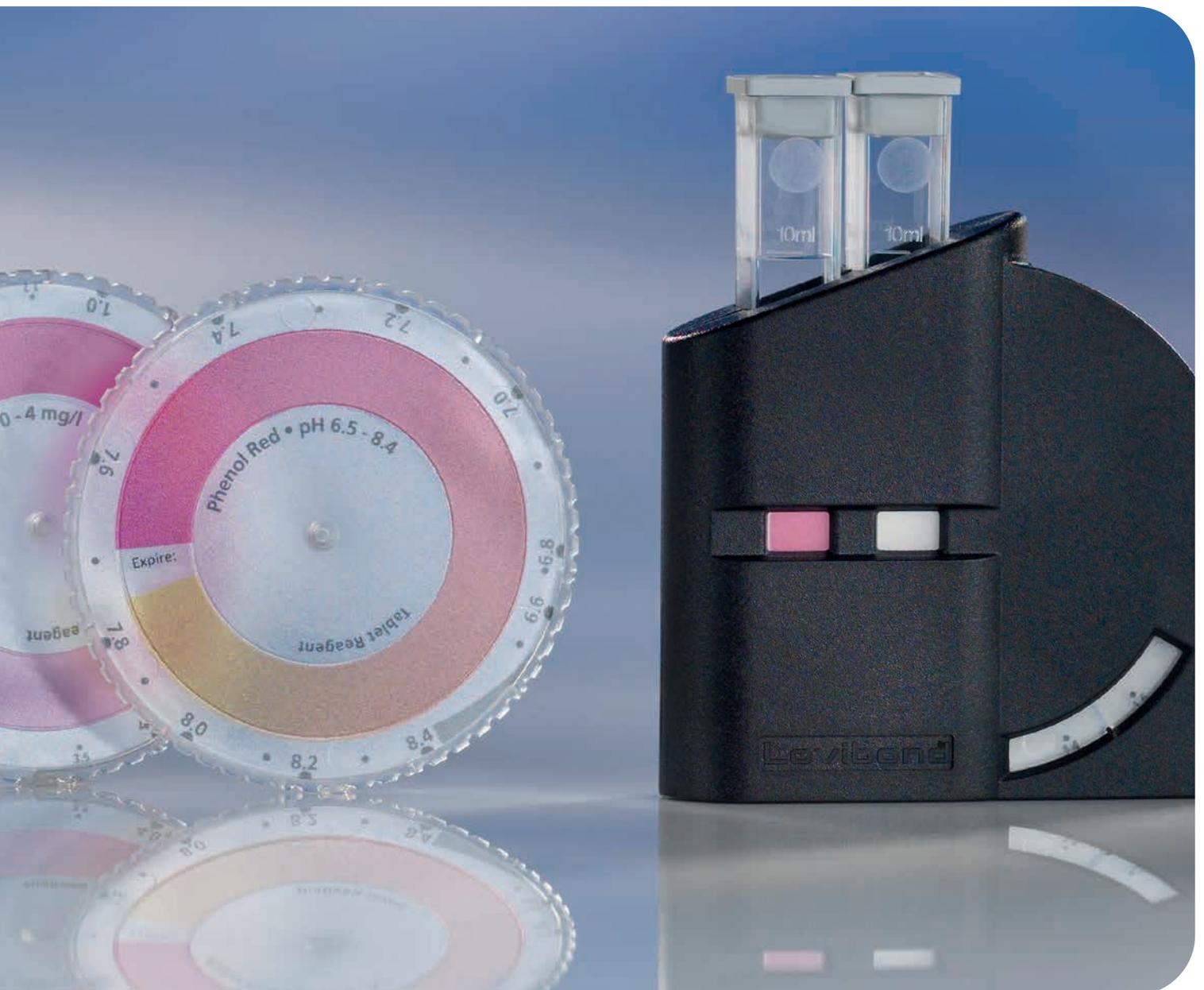
Comparator 2000+
página 30



Comparator EC Pt-Co
página 46



CHECKIT[®] Comparator





Los kits de análisis de comparadores CHECKIT® son kits de análisis de agua precisos y fáciles de usar. Simplemente, coloque el reactivo en la cubeta, gire el disco hasta que el color coincida con el de la muestra de agua preparada y lea el valor de concentración.

CHECKIT® Comparator

El comparador CHECKIT® de Lovibond® es un sistema colorimétrico compacto y de fácil manejo, que permite tanto su uso móvil como análisis estacionarios. Posee una gran cantidad de discos colóreos diferentes siendo la base para un extenso sistema de análisis de fácil manejo.

El Comparador CHECKIT® D55 hace posible el uso de cubetas con mayores profundidades de capa. Mediante el uso de la óptica de espejos se podrá emplear la longitud total de la cubeta como profundidad de capa.

CHECKIT® Disc

Cada disco CHECKIT® posee una graduación colorea continua, permitiendo una coincidencia cromática exacta entre el estándar de color y la prueba acuosa. Gracias a la selección minuciosa de materiales y a la optimización en la fabricación, los discos permanecerán estables de color un largo período de tiempo, garantizando resultados seguros y reproducibles.

En cada CHECKIT® Disc encontrará manuales de instrucciones en las que se exponen de forma sencilla y comprensibles los pasos analíticos a seguir.

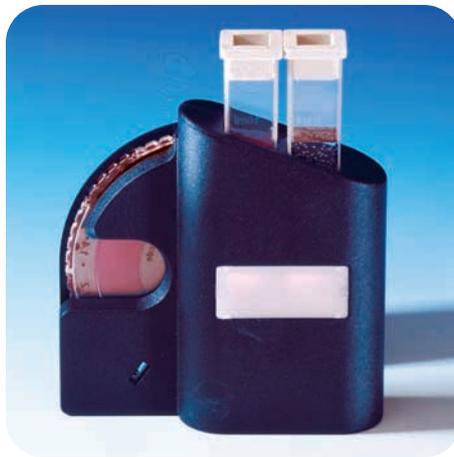
Aplicaciones

- Tratamiento de aguas (por ejemplo aguas potables)
- Agua de piscinas
- Para el uso móvil y en laboratorio
- Aplicaciones especiales

➔ Desde la página 22 se encuentran los métodos, reactivos y rangos de medición



Parte anterior del Comparator CHECKIT®



Parte posterior del Comparator CHECKIT® con disco, placa difusora y cubetas



CHECKIT® Comparator-test Kit completo con reactivo en maletín



Cubetas de plástico opacas en dos lados, 10 ml de volumen, 13.5 mm de profundidad de capa, con tapas



CHECKIT® Disc con escala coloreada continua y estables al color



Tabletas reactivas en un práctico envase blíster



Caja de cubetas de plástico:

- 5 piezas - 145505
- 10 piezas - 145500
- 100 piezas - 145510

■ Volumen de suministro

- Comparador CHECKIT® para el análisis deseado
- Disco(s) CHECKIT®
- Reactivos para 30 análisis de media
- Cubetas
- Accesorios
- Instrucciones
- Garantía
- En estuche

Test Kits único parámetro

Determinación		Campo de medición* (± 5 % F.S.)	Nº de pedido
Alcalinidad-m		20 - 240 mg/L CaCO ₃	147450
Alcalinidad total		20 - 240 mg/L CaCO ₃	147450
Aluminio		0 - 0,3 mg/L Al	147200
Amonio	★	0 - 1 mg/L N	147210
Amonio, Powder Pack		0 - 0,5 mg/L N	147211
Bromo	🌿	0 - 5 mg/L Br	147280
Capacidad ácida K _{s4.3}		0,5 - 5 mmol/l	147460
Cloro (DPD)** libre, combinado, total		0,02 - 0,3 mg/L Cl ₂	147000
Cloro (DPD) libre, combinado, total	★ 🌿	0 - 1 mg/L Cl ₂	147010
Cloro (DPD) libre, combinado, total	★ 🌿	0 - 2 mg/L Cl ₂	147040
Cloro, libre (DPD), Powder Pack	★	0 - 3,5 mg/L Cl ₂	147050
Cloro, total (DPD), Powder Pack		0 - 3,5 mg/L Cl ₂	147051
Cloro libre + total (DPD), Powder Packs	★	0 - 3,5 mg/L Cl ₂	147052
Cloro (DPD) libre, combinado, total	★ 🌿	0 - 4 mg/L Cl ₂	147020
Cloro KI		10 - 300 mg/L Cl ₂ (total)	147030
Cobre, libre (Cu ²⁺)		0 - 1 mg/L Cu	147230
Cobre HR, libre + total		0 - 5 mg/L Cu	147430
Cobre HR, libre, Powder Pack		0 - 5 mg/L Cu	147431
Cobre LR**, libre + total		0 - 1 mg/L Cu	147440
Cobre LR**, libre, Powder Pack		0 - 1 mg/L Cu	147441
DEHA		0 - 0,5 mg/L DEHA	147370
Dióxido de cloro**		0,01 - 0,2 mg/L ClO ₂	147330
Fluoruro, solo disponible como Testpak		0,2 - 2 mg/L F ⁻	
Fosfato, Powder Pack		0 - 2,5 mg/L PO ₄	147480
Fosfato HR	★	0 - 80 mg/L PO ₄	147250
Fosfato LR		0 - 4 mg/L PO ₄	147240
Hierro HR		0 - 10 mg/L Fe	147320
Hierro LR		0,05 - 1 mg/L Fe	147220
Hierro (TPTZ), Powder Pack		0 - 1,8 mg/L Fe	147470
Hipoclorito sódico (legía de cloro decolorante)		2 - 18 %	147490
Manganeso LR, solo disponible como Testpak		0,1 - 0,7 mg/L Mn	
Manganeso VLR, solo disponible como Testpak		0,02 - 0,2 mg/L Mn	
Molibdato LR**		0 - 10 mg/L MoO ₄	147291
Molibdato HR		0 - 100 mg/L MoO ₄	147290
Molibdato HR		50 - 500 mg/L MoO ₄	147295
Nitrato LR, solo disponible como Testpak		0 - 1 mg/L NO ₃	
Nitrit LR		0 - 0,5 mg/L N	147300
Nitrito, Powder Pack		0 - 0,3 mg/L N	147301
Ozono (DPD), en presencia de cloro		0 - 1,0 mg/L O ₃	147270
Ozono (DPD)	🌿	0 - 1,0 mg/L O ₃	147275
Valor de pH (rojo de fenol)	🌿	6,5 - 8,4 pH	147100
Valor de pH (púrpura de bromocresol)		5,2 - 6,8 pH	147110
Valor de pH (azul de bromo timol)		6,0 - 7,6 pH	147120
Valor de pH (universal)		4 - 10 pH	147130
Silicio LR		0,25 - 4 mg/L SiO ₂	147350
Silicio HR, Powder Pack		0 - 100 mg/L SiO ₂	147351
Silicio VLR**		0 - 1 mg/L SiO ₂	147360
Sulfito LR		0,5 - 10 mg/L SO ₃	147380
Zinc LR		0 - 1 mg/L Zn	147340

* Buscar las gradaciones de los discos de color para los distintos rangos de medición en las siguientes páginas

** Con a utilización del Comparador CHECKIT® D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm)

★ apto también para agua marinar

🌿 Green Chemistry

🔻 Yoduro de potasio reducido

Test Kits 2in1

Test Kit	Nº de pedido
Cloro 0 - 1,0 mg/L Cl ₂ * 🌿 🔻 Valor de pH 6,5 - 8,4 pH	147016
Cloro 0,1 - 2,0 mg/L Cl ₂ * 🌿 🔻 Valor de pH 6,5 - 8,4 pH	147046
Cloro 0 - 4,0 mg/L Cl ₂ * 🌿 🔻 Valor de pH 6,5 - 8,4 pH	147026
Bromo 0 - 5,0 mg/L Br 🌿 Valor de pH 6,5 - 8,4 pH	147285
Cobre 0 - 1,0 mg/L Cu Valor de pH 6,5 - 8,4 pH	147235

Test Kit 5in1

Water Balance	Nº de pedido
Cloro 0 - 4,0 mg/L Cl ₂ * 🔻 Valor de pH 6,5 - 8,4 pH Ácido cianúrico (Método por enturbiamiento)** 20 - 200 mg/L Cys Dureza cálcica (Speed-Test)** 20 - 800 mg/L CaCO ₃ Alcalinidad-m (Speed-Test)** 20 - 800 mg/L CaCO ₃	147028

Las gradaciones de los discos de color se encuentran en las páginas siguientes.

* Los kits de ensayo para cloro sirven para la determinación de "cloro libre, combinado y total".

** Reactivos de repuesto para el método de turbidez y la prueba de velocidad (kit de prueba 5 en 1) ver Minikit, página 12.

Testpak

El concepto Testpak facilita la adición de nuevas determinaciones al comparador CHECKIT®.

El único requisito previo es el comparador CHECKIT® como instrumento básico, núm. de pedido 145000.

Los paquetes de prueba se encuentran en las siguientes páginas.



CHECKIT® Comparator

Determinaciones, Test Kits, Testpaks, Discs, Reactivos

Determinación	Rango de medición	Graduación ($\pm 5\%$ F. S.)	Test Kit	Testpak
Alcalinidad total	20 - 240 mg/L CaCO ₃	20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/160/180/200/220/240	147450	147950
Aluminio	0 - 0,3 mg/L Al	0/0,01/0,02/0,03/0,04/0,05/0,06/0,07/0,08/0,09/0,1/0,15/0,2/0,25/0,3	147200	147700
Amonio	0 - 1 mg/L N	0/0,05/0,1/0,15/0,2/0,25/0,3/0,35/0,4/0,45/0,5/0,6/0,7/0,8/0,9/1,0	147210	147710
Amonio VARIO	0 - 0,5 mg/L N	0/0,05/0,1/0,15/0,2/0,25/0,3/0,35/0,4/0,45/0,5	147211	147711
Bromo	0 - 5 mg/L Br	0/0,2/0,4/0,6/0,8/1,0/1,2/1,4/1,6/1,8/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5	147280 	147780 
Capacidad ácida K_{S4.3}	0,5 - 5 mmol/l	0,5/1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5	147460	147960
Cloro libre, combinado**, total	0 - 1 mg/L Cl ₂	0/0,05/0,1/0,15/0,2/0,25/0,3/0,35/0,4/0,45/0,5/0,55/0,6/0,65/0,7/0,75/0,8/0,85/0,9/0,95/1,0	147010 	147510 
Cloro libre, combinado**, total	0 - 2 mg/L Cl ₂	0,1/0,2/0,4/0,6/0,8/1,0/1,1/1,2/1,3/1,4/1,5/1,6/1,7/1,8/1,9/2,0	147040 	147540 
Cloro libre, combinado**, total	0 - 4 mg/L Cl ₂	0/0,2/0,4/0,6/0,8/1,0/1,2/1,4/1,6/1,8/2,0/2,2/2,4/2,6/2,8/3,0/3,5/4,0	147020 	147520 
Cloro libre, combinado**, total	0 - 3,5 mg/L Cl ₂	0/0,2/0,4/0,6/0,8/1/1,2/1,4/1,6/1,8/2/2,2/2,4/2,6/2,8/3/3,2/3,4/3,5	147052	147550,libre 147551,total
Cloro libre, combinado**, total	0,02 - 0,3 mg/L Cl ₂	0,02/0,03/0,04/0,05/0,06/0,07/0,08/0,09/0,1/0,11/0,12/0,13/0,14/0,15/0,16/0,17/0,18/0,19/0,2/0,22/0,24/0,26/0,28/0,3 con CHECKIT® Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	147000 	147500 
Cloro KI solo total	10 - 300 mg/L Cl ₂	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150/160/170/180/190/200/210/220/230/240/250/260/270/280/290/300	147030	147530
Cobre, libre (Cu²⁺)	0 - 1 mg/L Cu	0/0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/0,9/1,0	147230	147730

* Rapid: tableta soluble rápida

inclusive varilla

 Green Chemistry

Disc	Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido					
146450	Alkacheck	T	100 Pz	513200BT	250	513201BT		
146200	Aluminium No.1 Aluminium No.2 Pack Combi# Aluminium por No.1 & No.2	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	515460BT 515470BT 517601BT	250 250 250	515461BT 515471BT 517602BT		
146210	Ammonia No.1 Ammonia No.2 Pack Combi# Ammonia por No.1 & No.2		100 Pz 100 Pz 100 Pz	512580BT 512590BT 517611BT	250 250 250	512581BT 512591BT 517612BT		
146211	VARIO Ammonia Salicylate F10 VARIO Ammonia Cyanurate F10	Set PP PP	200 Pz 200 Pz	535500				
146280	DPD No.1 Rapid* 	T	100 Pz	511310BT	250	511311BT	500	511312BT
146460	Alkacheck	T	100 Pz	513200BT	250	513201BT		
146010	DPD No.1 Rapid*  DPD No.3 Rapid*  DPD No.4 Rapid* 	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	511310BT 511290BT 511570BT	250 250 250	511311BT 511291BT 511571BT	500 500 500	511312BT 511292BT 511572BT
146040	DPD No.1/3/4 Rapid* 	T	v.a.					
146020	DPD No.1/3/4 Rapid* 	T	v.a.					
146050	VARIO Chlorine Free DPD F5  VARIO Chlorine Total DPD F5 	T T	100 Pz 100 Pz	530090 530080				
146000	DPD No.1  DPD No.3  Pack Combi# DPD por No.1 & No.3  DPD No.4 	T T T T	100 St 100 St 100 St 100 St	511050BT 511080BT 517711BT 511220BT	250 250 250 250	511051BT 511081BT 517712BT 511221BT	500 500 500	511052BT 511082BT 511222BT
146030	Chlorine HR (KI) Acidifying GP Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	513000BT 515480BT 517721BT	250 250 250	513001BT 515481BT 517722BT		
146230	Copper/Zinc LR	T	100 Pz	512620BT	250	512621BT		



CHECKIT® Discs

SHojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

f) Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de dióxido de cloro / ozono en presencia de cloro

 Green Chemistry  Yoduro de potasio reducido

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



CHECKIT[®] Comparator

Determinaciones, Test Kits, Testpaks, Discs, Reactivos

Determinación	Rango de medición	Graduación ($\pm 5\%$ F. S.)	Test Kit	Testpak
Cobre HR libre y total	0 - 5 mg/L Cu	0 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	147430	147930
Cobre HR , solo libre	0 - 5 mg/L Cu	0 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	147431	147931
Cobre LR libre y total	0 - 1 mg/L Cu	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 con CHECKIT [®] Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	147440	147940
Cobre LR , solo libre	0 - 1 mg/L Cu	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 con CHECKIT [®] Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	147441	147941
DEHA	0 - 0,5 mg/L DEHA	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5	147370	147870
Dióxido de cloro	0,01 - 0,2 mg/L ClO ₂	0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,17 / 0,18 / 0,19 / 0,2 con CHECKIT [®] Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	147330	147830
Fluoruro solo disponible como Testpak	0,2 - 2 mg/L F	0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2,0	-	147890
Fosfato LR	0 - 4 mg/L PO ₄	0 / 0,25 / 0,5 / 0,75 / 1,0 / 1,25 / 1,5 / 1,75 / 2,0 / 2,25 / 2,5 / 2,75 / 3,0 / 3,25 / 3,5 / 3,75 / 4,0	147240	147740
Fosfato HR	0 - 80 mg/L PO ₄	0 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80	147250	147750
Fosfato	0 - 2,5 mg/L PO ₄	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1 / 1,1 / 1,2 1,3 / 1,4 / 1,5 / 1,6 / 1,7 / 1,8 / 1,9 / 2 / 2,1 / 2,2 / 2,3 / 2,4 / 2,5	147480	147980
Hierro LR	0 - 1 mg/L Fe	0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	147220	147720
Hierro HR	1 - 10 mg/L Fe	1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 10	147320	147820
Hierro (TPTZ)	0 - 1,8 mg/L Fe	0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1 / 1,1 / 1,2 / 1,3 / 1,4 / 1,5 / 1,6 / 1,7 / 1,8	147470	147970

* Rapid: tableta soluble rápida

inclusive varilla

 Green Chemistry

Disc	Reactivo	Forma de reactivos	N°depedido					
146430	Copper No.1 	T	100 Pz	513550BT	250	513551BT		
	Copper No.2	T	100 Pz	513560BT	250	513561BT		
	Pack Combi# Copper por No.1 & No.2	T	100 Pz	517691BT	250	517692BT		
146431	VARIO Cu1 F10	PP	100 Pz	530300				
146440	Copper No.1 	T	100 Pz	513550BT	250	513551BT		
	Copper No.2	T	100 Pz	513560BT	250	513561BT		
	Pack Combi# Copper por No.1 & No.2	T	100 Pz	517691BT	250	517692BT		
146441	VARIO Cu1 F10	PP	100 Pz	530300				
146370	DEHA	T	100 Pz	513220BT	250	513221BT		
	DEHA Solution	L	15 mL	461185	100	461181		
146330	DPD No.1 	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500	511052BT
	DPD Glycine ^{f)}	T	100 Pz	512170BT	250	512171BT		
	Pack Combi# por DPD No.1 & Glycine	T	100 Pz	517731BT	250	517732BT		
146390	SPADNS Reagent Solution	L			250	467481	500	467482
	Ayuda para pipetar Pipeta 2 ml		1 Pz 1 Pz	365055 365050				
146240	Phosphate No.1 LR	T	100 Pz	513040BT				
	Phosphate No.2 LR	T	100 Pz	513050BT				
	Pack Combi# Phosphate por No.1 LR & No.2 LR	T	100 Pz	517651BT				
146250	Phosphate HR	T	100 Pz	511980BT				
146480	VARIO PHOS 3 F10	PP	100 Pz	531550				
146220	Iron LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺)	T	100 St	515370BT	250	515371BT		
	Iron (II) LR (Fe ²⁺)	T	100 St	515420BT				
146320	Iron HR	T	100 Pz	515380BT				
146470	VARIO Iron TPTZ F10	PP	100 Pz	530550				



Test Kit completo en maletín

SHojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

f) Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de dióxido de cloro / ozono en presencia de cloro

 Green Chemistry  Yoduro de potasio reducido

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



CHECKIT® Comparator

Determinaciones, Test Kits, Testpaks, Discs, Reactivos

Determinación	Rango de medición	Graduación ($\pm 5\%$ F. S.)	Test Kit	Testpak
Hipoclorito sódico (Legía de cloro decolorante)	2 - 18 %	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	147490	147990
Legía de cloro decolorante (véase hipoclorito sódico)				
Manganeso LR solo disponible como Testpak	0,1 - 0,7 mg/L Mn	0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7	-	147910
Manganeso VLR solo disponible como Testpak	0,02 - 0,2 mg/L Mn	0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,18 / 0,2 con CHECKIT® Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	-	147920
Molybdat	0 - 100 mg/L MoO ₄	0 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100	147290	147790
Molibdato HR	50 - 500 mg/L MoO ₄	50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500	147295	147795
Molibdato LR	0 - 10 mg/L MoO ₄	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 con CHECKIT® Comp. D55 con óptica de espejos (profundidad de capa 55 mm) número de artículo: 145010	147291	147791
Nitrato LR solo disponible como Testpak	0 - 1 mg/L N	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	-	147810

* Rapid: tableta soluble rápida

inclusive varilla

 Green Chemistry

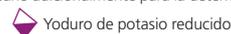
Disc	Reactivo	Forma de reactivos	N° de pedido			
146490	Chlorine HR (KI)	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT
	Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT
	Pack Combi#	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT
	por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP Juego de dilución para la preparación del análisis		1 Pz	414470		
146410	VARIO Manganese Reagent	Set LR F10		535090		
	VARIO Alkaline-Cyanide Solution	L	60 mL			
	VARIO Ascorbic Acid	PP	100 Pz			
VARIO PAN Indicator Solution	L	60 mL				
	Accesorios: VARIO Rochelle Salt Solution Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO ₃	L	30 mL	530640		
146420	VARIO Manganese Reagent	Set LR F10		535090		
	VARIO Alkaline-Cyanide Solution	L	60 mL			
	VARIO Ascorbic Acid	PP	100 Pz			
VARIO PAN Indicator Solution	L	60 mL				
	Accesorios: VARIO Rochelle Salt Solution Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO ₃	L	30 mL	530640		
146290	Molybdate No.1 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT
	Molybdate No.2 HR	T	100 Pz	513070BT	250	513071BT
	Pack Combi# Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517631BT	250	517632BT
146295	Molybdate No.1 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT
	Molybdate No.2 HR	T	100 Pz	513070BT	250	513071BT
	Pack Combi# Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517631BT	250	517632BT
146291	Molybdate No.1 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT
	Molybdate No.2 HR	T	100 Pz	513070BT	250	513071BT
	Pack Combi# Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517631BT	250	517632BT
146310	Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT
	Nitrate-Tabletas de prueba	T	100 Pz	502810		
	Nitrate Polvo de prueba	P	15 g	465230		
	Nitrate Tubo de prueba		1 Pz	366220		



Cubetas de plástico, 10 ml de volumen

SHojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

f) Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de dióxido de cloro / ozono en presencia de cloro

 Green Chemistry
  Yoduro de potasio reducido

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



CHECKIT® Comparator

Determinaciones, Test Kits, Testpaks, Discs, Reactivos

Determinación	Rango de medición	Graduación ($\pm 5\%$ F. S.)	Test Kit	Testpak
Nitrito LR	0 - 0,5 mg/L N	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5	147300	147800
Nitrito VARIO	0 - 0,3 mg/L N	0 / 0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,10 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,17 / 0,18 / 0,19 / 0,20 / 0,21 / 0,22 / 0,23 / 0,24 / 0,25 / 0,26 / 0,27 / 0,28 / 0,29 / 0,30	147301	147801
Ozono (DPD) en presencia de cloro	0 - 1,0 mg/L O ₃	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	147270	147770
Ozono (DPD)	0 - 1,0 mg/L O ₃	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	147275	147775
pH	5,2 - 6,8 pH	5,2 / 5,3 / 5,4 / 5,5 / 5,6 / 5,7 / 5,8 / 5,9 / 6,0 / 6,1 / 6,2 / 6,3 / 6,4 / 6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8	147110	147610
	6,0 - 7,6 pH	6,0 / 6,1 / 6,2 / 6,3 / 6,4 / 6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8 / 6,9 / 7,0 / 7,1 / 7,2 / 7,3 / 7,4 / 7,5 / 7,6	147120	147620
	6,5 - 8,4 pH	6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8 / 6,9 / 7,0 / 7,1 / 7,2 / 7,3 / 7,4 / 7,5 / 7,6 / 7,7 / 7,8 / 7,9 / 8,0 / 8,1 / 8,2 / 8,3 / 8,4	147100	147600
pH-Universal	4 - 10 pH	4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 9,5 / 10	147130	147630
Silicio LR	0,25 - 4 mg/L SiO ₂	0,25 / 0,5 / 0,75 / 1,0 / 1,25 / 1,5 / 1,75 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4	147350	147850
Silicio HR VARIO	0 - 100 mg/L SiO ₂	0 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100	147351	147851
Silicio VLR	0 - 1 mg/L SiO ₂	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	147360	147860
Sulfito LR	0,5 - 10 mg/L SO ₃ ²⁻	0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	147380	147880
Zinc LR	0 - 1 mg/L Zn	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	147340	147840

* Rapid: tableta soluble rápida

inclusive varilla

Green Chemistry

Disc	Reactivo	Forma de reactivos	N°depedido				
146300	Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT	
146301	VARIO Nitri 3 F10	PP	100 Pz	530980			
146270	DPD No.4  DPD Glycine ^{f)}	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500 511222BT
		T	100 Pz	512170BT	250	512171BT	
146275	DPD No.4 	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500 511222BT
146110	Bromocresol Purple	T	100 Pz	511730BT	250	511731BT	
146120	Bromothymol Blue	T	100 Pz	511640BT	250	511641BT	
146100	Phenol Red Rapid*  	T	100 Pz	511790BT	250	511791BT	500 511792BT
146130	Universal pH	T	100 Pz	515440BT	250	515441BT	
146350	Silica No.1	T	100 Pz	513130BT	250	513131BT	
	Silica No.2	T	100 Pz	513140BT	250	513141BT	
	Pack Combi# Silica por No.1 & No.2	T	100 Pz	517671BT	250	517672BT	
	Silica PR	T	100 Pz	513150BT	250	513151BT	
146351	VARIO Silica HR Molybdate F10 VARIO Silica HR Acid Rgt F10 VARIO Silica HR Citric Acid F10	Set PP PP PP	100 Pz 100 Pz 100 Pz	535700			
146360	Silica No.1	T	100 Pz	513130BT	250	513131BT	
	Silica No.2	T	100 Pz	513140BT	250	513141BT	
	Pack Combi# Silica por No.1 & No.2	T	100 Pz	517671BT	250	517672BT	
	Silica PR	T	100 Pz	513150BT	250	513151BT	
146380	Sulfite LR	T	100 Pz	518020BT			
146340	Copper/Zinc LR	T	100 Pz	512620BT	250	512621BT	
	EDTA	T	100 Pz	512390BT	250	512391BT	
	Dechlor	T	100 Pz	512350BT			



CHECKIT® Comparator con polvos reactivos

SHojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

f) Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de dióxido de cloro / ozono en presencia de cloro

 Green Chemistry  Yoduro de potasio reducido

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Comparator 2000+



Compensación de pruebas coloreadas & pruebas turbias

Prisma integrado



Vidrio de alta resistencia a los arañazos

Estándares de vidrio de color estables garantizados

Colorímetro para análisis de agua con vidrio resistentes a la luz

Comparator 2000+

El Comparator Lovibond 2000+ con sus accesorios es un sistema colorimétrico polivalente y muy preciso para la analítica del agua.

De uso confortable, y fácil manejo, pero sin hacer compromisos con respecto a la precisión y reproducción de los resultados. El prisma integrado dispone los estándares de vidrio de los discos cromáticos y la prueba acuosa en un mismo campo visual.

Discos de color

Cada disco de color posee un filtro de vidrio de color estable y no decolorante. Encontrará una selección de discos de color, las importantes en la tabla de la página 34 o bien el listado completo en nuestro **catálogo de discos de color Lovibond Comparator 2000+**.

Cubetas

Las cubetas de precisión para la colorimetría con profundidades de capa entre 10 - 40 mm son producidas en nuestra firma con el mayor grado de calidad. Estas cubetas junto una lámpara de luz diurna permiten una elevada exactitud y reproducción de los resultados analíticos.

Lámpara de luz diurna

Se recomienda utilizar la lámpara de luz diurna Lovibond® para análisis en el interior de edificios, debido a los continuos cambios de luz (luz diurna / luz artificial).

Así garantiza condiciones de luz constantes independientemente de lugar del análisis. La lámpara de luz diurna Lovibond® se encuentra disponible alimentada por baterías y está concebida para su uso móvil. La lámpara de luz diurna 2000 es para la utilización en el laboratorio.



Comparator 2000+



Lámpara de luz diurna, funcionamiento con pilas



Cubetas de plástico



Discos de color con estándares de vidrios originales y estables a la luz

Aplicaciones

- Tratamiento de aguas (por ejemplo agua potable)
- Aguas de piscinas
- Centros de investigación
- Universidades
- Aplicaciones especiales
- Para uso móvil y en laboratorios

➔ Véase página 34 para los números de pedido



Comparator 2000+ Test Kits

Paquete de suministro de los equipos estándar

Los equipos del Comparator se entregan en unidades completas en un maletín de plástico. Los equipos para la determinación de aguas contienen el Comparator 2000+ como equipo básico, y dependiendo de la determinación deseada disco(s) de color, cubetas, accesorios y 100 tabletas reactivas Lovibond® por cada parámetro a analizar.

Ud. encontrará en la siguiente tabla una selección de los equipos estándares más importantes. Encontrará toda la gama de productos en el catálogo especial el Comparator 2000+.

Equipos específicos para cada usuario

Aparte del equipo estándar disponible para la determinación de aguas, se pueden adaptar el Comparator test kits según sus necesidades.

Por favor en este caso, infórmenos sobre los parámetros y campos de medición deseados. Nosotros le proporcionamos inmediatamente una oferta detallada de acuerdo a sus necesidades.

Opción

Todos los equipos permiten integrar tanto la lámpara diurna TK 102 por baterías.

Instrucciones

Las instrucciones describen la realización de la determinación paso a paso, permitiendo a las personas sin conocimientos químicos, poder realizar en corto plazo determinaciones correctas.



Ejemplo de un equipo Comparator incluido lámpara de luz diurna

Tipo	Designación/ Combi	Determinación	Campo de medición	Tipo P.c.*	Nº de pedido
AF 270	Mini laboratorio Agua de piscina	Aluminio Amonio Cloro Cloruro** Ácido cianúrico (Cys)** Hierro Alcalinidad-m** Valor de pH Sulfato**	0 - 0,5 mg/L Al 0 - 0,4 mg/L N 0,1 - 1,0 mg/L Cl ₂ 1,0 - 4,0 mg/L Cl ₂ 5 - 5000 mg/L Cl ⁻ 0 - 80 mg/L 0,1 - 1,0 mg/L Fe 20 - 800 mg/L CaCO ₃ 5,2 - 6,8 pH 6,8 - 8,4 pH 40 - 4000 mg/L SO ₄	3/127 A 3/112 3/40 A 3/40 S - - 3/116 - 2/1 G 2/1 J -	412700
AF 357	Agua potable	Cloruro (salinidad)** Cloro Fluoruro Dureza total** Hazen Valor de pH	0 - 5000 mg/L Cl ⁻ 0,02 - 0,3 mg/L Cl ₂ 0,2 - 4 mg/L Cl ₂ 0 - 1,6 mg/L F ⁻ 0 - 500 mg/L CaCO ₃ 10 - 90 mg/L Pt 6 - 8,4 pH	- 3/40 C 3/40 B NO 11 - NSH 2/1 J	413570
AF 358	Aguas industriales y residuales	Amonio Cloro Nitrito Permanganato (DBO) Valor de pH Sulfuro	0 - 1 mg/L N 0,1 - 1 mg/L Cl ₂ 1 - 10 mg/L Cl ₂ 0,05 - 0,5 mg/L N 0 - 60 mg/L 4 - 8 pH 8 - 9,6 pH 0 - 0,5 mg/L S	3/113 3/40 A 3/40 HN 3/103 3/3 A 2/1 CC 2/1 C 3/128	413580
AF 368	Mini laboratorio Metales pesados (Entrega sin reac- tivos)	Cromo Cianuro Cobre Níquel Zinc	0,4 - 4 mg/L Cr 0,05 - 1 mg/L Cn 1 - 10 mg/L Cu 1 - 10 mg/L Ni 0 - 2 mg/L Zn	3/59 3/86 3/39 3/36 3/69	413680
Tipo	Designación/ Combi	Determinación	Campo de medición	Tipo P.c.*	Nº de pedido
AF 274	Aminos	Aminos	1 - 10 mg/L	3/58	412740
AF 112A	Cloro libre, lig., total	Cloro	0,1 - 1 mg/L Cl ₂	3/40 A	411120
AF 112B	Cloro libre, lig., total	Cloro	0,2 - 4 mg/L Cl ₂	3/40 B	411130
AF 112E	Cloro libre, lig., total	Cloro	0,02 - 0,3 mg/L Cl ₂	3/40 E	411250
AF 112E/F	Cloro libre, lig., total	Cloro Cloro	0,02 - 0,3 mg/L Cl ₂ 0,2 - 0,8 mg/L Cl ₂	3/40 E 3/40 F	411126
AF 112J/J	Cloro libre, lig., total	Cloro Valor de pH	0,1 - 2,0 mg/L Cl ₂ 6,8 - 8,4 pH	3/40 J 2/1 J	417246
AF 112N/T	Cloro libre, lig., total	Cloro Cloro	0,1 - 1,0 mg/L Cl ₂ 1,1 - 2,0 mg/L Cl ₂	3/40 A 3/40 N	410120
AF 112ED	Dióxido de cloro	Dióxido de cloro	0,04 - 0,57 mg/L ClO ₂	3/40 CD	410001
AF 112 EF/ED	Dióxido de cloro	Dióxido de cloro	0,04 - 0,57 mg/L ClO ₂ 0,38 - 1,52 mg/L ClO ₂	3/40 CD 3/40 FD	410007
AF 116A	Cloro, pH	Cloro Valor de pH	0,1 - 1 mg/L Cl ₂ 6,8 - 8,4 pH	3/40 A 2/1 J	411140
AF 116B	Cloro, pH	Cloro Valor de pH	0,2 - 4 mg/L Cl ₂ 6,8 - 8,4 pH	3/40 B 2/1 J	411160
AF 118S	Cloro, pH	Cloro Cloro Valor de pH Valor de pH	0,1 - 1,0 mg/L Cl ₂ 1,0 - 4,0 mg/L Cl ₂ 5,2 - 6,8 pH 6,8 - 8,4 pH	3/40 A 3/40 S 2/1 G 2/1 J	411181
AF 139	Hipoclorito sódico	Hipoclorito sódico	2 - 18 % NaOCl	3/2 Hypo	411390
AF 129	Water Balance	Cloro Valor de pH Alcalinidad-m** Dureza del calcio**	0,2 - 4,0 mg/L 6,8 - 8,4 pH 20 - 500 mg/L CaCO ₃ 20 - 500 mg/L CaCO ₃	3/40 B 2/1 J - -	411290

* P.c. Pantalla a color, las gradaciones de los discos de color para los distintos rangos de medición se encuentran en las siguientes páginas

** MINIKIT





Comparator 2000+ y accesorios

Tipo	Artículo	Nº de pedido
TK 100	Comparator 2000+	142000
TK 102	Lámpara de luz diurna, funcionamiento a pilas	142050
	Lámpara de luz diurna, funcionamiento por la red	171010
AF 631	Dispositivo de toma de muestras con frasco de 500 ml y tapa	170500
	Vaso medidor 100 mL	384801
	Soporte para cubetas para 10 cubetas redondas Ø 16 mm	418957
	Varilla agitadora de vidrio, 12 cm longitud	364110
	Varilla agitadora de plástico, 13 cm longitud	364100
	Cepillo, 11 cm longitud	380230
Tipo	Artículo	Nº de pedido

Cubetas de vidrio

DB424/S	Cubeta de vidrio, profundidad de capa 13,5 mm con tapa, pack de 5 Uds., calibrada a 10 mL	354243
W 680/40	Cubeta de vidrio, profundidad de capa 40 mm, calibrada a 20 mL	606890

Cubetas de plástico

	Cubeta de plástico, profundidad de capa 13,5 mm con tapa, pack de 10 Uds.	145505
	10 cubetas de plástico, como 145505	145500
	100 cubetas de plástico, como 145505	145510

Cubeta de vidrio DB 424/S con tapa, volumen 10 mL, calibrada de 2 - 12 mL, profundidad de capa 13,5 mm, Juego de 5 unidades, Nº de pedido: 354243



Sistema Nessler y accesorios

Tipo	Artículo	Nº de pedido
2150	Nessleriser 2150 con trípode, lámpara y AF 306/P	172030
2150	Nessleriser 2150 con trípode	172150
2150	Nessleriser 2150 aparato básico con tubos AF 306/P	172160
2250	Nessleriser 2250 con trípode, lámpara y DB 420	172040
2250	Nessleriser 2250 con trípode	172250
2250	Nessleriser 2250 aparato básico con tubos DB 420	172170
	Lámpara de luz diurna, alimentación por red	171020
	Trípode para el aparato básico Nessler	172180
AF 306/S	Trípode para 12 tubos de Nessler	170290
AF 306	Un par de tubos de Nessler, 113 mm	353060
AF 306/P	Un par de tubos de Nessler, 113 mm con espiga de inmersión	353080
	Espiga de inmersión para tubos de nessler AF306 y AF306/P	353070
DB 420	Un par de tubos de Nessler, 250 mm con espiga de inmersión	354200
	Espiga de inmersión para tubos de Nessler DB420	354229
AF 315	Tubos de Nessler para la determinación de oxígeno con disco de color NOE	353150



Nessleriser con lámpara de luz diurna



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº:pedido Disco
Aluminio	3/127 A	0/ 0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,4/ 0,5 mg/L	0 - 0,5 mg/L	230205
Aminos	3/58	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L	235800
Aminos	3/64	0/ 0,25/ 0,5/ 1/ 2 mg/L	0 - 2 mg/L	236400
Amonio	3/112	0/ 0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4 mg/L	0 - 0,4 mg/L NH ₄	230060
Amonio	3/113	0/ 0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,8/ 1 mg/L	0 - 1,0 mg/L N	230070
Amonio	3/125	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 8/ 10 mg/L	0 - 10 mg/L N	230180
Amonio	NAA	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 8/ 10 µg (50 mL Probe)	0,02- 0,2 mg/L NH ₃	283110
Amonio	NAB	10/ 12/ 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 24/ 26 µg (50 mL prueba)	0,2- 0,52 mg/L NH ₃	283120
Amonio	NAC	28/ 32/ 36/ 40/ 44/ 48/ 52/ 56/ 60 µg (50 mL prueba)	0,56- 1,2 mg/L NH ₃	283130
Amonio	NAD	60/ 65/ 70/ 75/ 80/ 85/ 90/ 95/ 100 µg (50 mL prueba)	1,2 - 2 mg/L NH ₃	283140
Azúcar	3/29A	0/ 5/ 10/ 15/ 30/ 45/ 60/ 75/ 100 mg/L	0 - 100 mg/L	232910
Bromo	3/53A	0,2/ 0,4 / 0,6/ 0,8/ 1/ 1,2/ 1,4/ 1,6/ 2 mg/L	0,2 - 2,0 mg/L	235310
Bromo	3/53B	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L	235320
Bromo	3/53C	0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4/ 5/ 6 mg/L	0,5 - 6 mg/L	235330
Cloro libre, combinado, total	3/40E	0,02/ 0,04 / 0,06/ 0,08/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3 mg/L	0,02 - 0,3 mg/L	234060
Cloro libre, combinado, total		0,02/ 0,04 / 0,06/ 0,08/ 0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5 mg/L	0,02 - 0,5 mg/L	295920
Cloro libre, combinado, total	3/40F	0,2/ 0,25 / 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8 mg/L	0,2 - 0,8 mg/L	234070

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Certificación de los discos de color para el Comparator 2000+

Bajo petición del cliente los discos de color Lovibond® pueden ser suministrados con un certificado de conformidad. Este certificado comprueba que los discos de color han sido fabricados, controlados y verificados dentro de los marcos de nuestra norma de gestión de calidad ISO 9001, y que los discos de color armonizan con los estándares o métodos de análisis correspondientes.

Los discos de color también pueden ser enviados para el control regular y la re-certificación, depen-

diendo de los requisitos de su sistema de gestión de calidad.

Certificados	Nº de ped.
Certificado para un disco de color nuevo	999800
Certificado para un disco de color usado	999810
Certificado de calibración para un disco de color nuevo	999820
Certificado de calibración para un disco de color usado	999830



Disco de color con estándares de vidrio resistente al color

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido		Accesorio		Nº de pedido	
Aluminium No.1	T	100 Pz	515460BT	250	515461BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Aluminium No.2	T	100 Pz	515470BT	250	515471BT		
Pack Combi#	T	100 Pz	517601BT	250	517602BT		
Aluminium por No.1 & No.2							
Amine	T	100 Pz	511010	250	511011	Turbito de extracción AF260 352600	
Pregunte por detalles						13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Ammonia No.1	T	100 Pz	512580BT	250	512581BT	40 mm Cubeta W680/40 606890	
Ammonia No.2	T	100 Pz	512590BT	250	512591BT		
Pack Combi# Ammonia por No.1 & No.2	T	100 Pz	517611BT	250	517612BT		
Ammonia No.1	T	100 Pz	512580BT	250	512581BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Ammonia No.2	T	100 Pz	512590BT	250	512591BT		
Pack Combi# Ammonia por No.1 & No.2	T	100 Pz	517611BT	250	517612BT		
Ammonia No.1	T	100 Pz	512580BT	250	512581BT	2,5 mm Cubeta W680/25 606780	
Ammonia No.2	T	100 Pz	512590BT	250	512591BT		
Pack Combi# Ammonia por No.1 & No.2	T	100 Pz	517611BT	250	517612BT		
NESSLER Reagent	L	30 mL	465200	100	465201	Tubos Nessler 113 mm Nessleriser 2150 353060 172150	
SEIGNETTE Solución salina	L	100 mL	466101				
NESSLER Reagent	L	30 mL	465200	100	465201	Tubos Nessler 113 mm Nessleriser 2150 353060 172150	
SEIGNETTE Solución salina	L	100 mL	466101				
NESSLER Reagent	L	30 mL	465200	100	465201	Tubos Nessler 113 mm Nessleriser 2150 353060 172150	
SEIGNETTE Solución salina	L	100 mL	466101				
NESSLER Reagent	L	30 mL	465200	100	465201	Tubos Nessler 113 mm Nessleriser 2150 353060 172150	
SEIGNETTE Solución salina	L	100 mL	466101				
Pregunte por detalles						5 mm Cubeta W680/5 606790	
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
DPD No.3 Evo	T	100 Pz	511420BT	250	511421BT	500 511422BT	40 mm Cubeta W680/40 606890
Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 Evo	T	100 Pz	517931BT	250	517932BT		
DPD No.4 Evo	T	100 Pz	511970BT	250	511971BT	500 511972BT	40 mm Cubeta W680/40 606890
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	
DPD No.2	T	100 Pz	511530BT	250	511531BT	500 511532BT	
DPD No.3	T	100 Pz	511080BT	250	511081BT	500 511082BT	
DPD No.4	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500 511222BT	
Pack Combi# DPD por No.1 & No.3	T	100 Pz	517711BT	250	517712BT		
DPD No.3 / 4 Evo	T	v.a.					
Pack Combi# DPD No.1 & No.3 Evo	T	v.a.					
DPD No.1/2/3/4	T	v.a.					
Pack Combi# DPD por No.1 & No.3	T	v.a.					
DPD No.1/2/3/4	T	v.a.				40 mm Cubeta W680/40 606890	



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº:pedido Disco
Cloro libre, combinado, total	3/40G	1,5/ 1,8/ 2,0/ 2,3/ 2,5/ 2,7/ 3,0/ 3,2/ 3,5 mg/L	1,5 - 3,5 mg/L	234030
Cloro libre, combinado, total	3/40A	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	234010
Cloro libre, combinado, total	3/40T	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	234110
Cloro libre, combinado, total	3/40N	1,1/ 1,2/ 1,3/ 1,4/ 1,5/ 1,6/ 1,7/ 1,8/ 2 mg/L	1,1 - 2,0 mg/L	233960
Cloro libre, combinado, total	3/40J	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,6/ 0,8/ 1/ 1,5/ 2 mg/L	0,1 - 2,0 mg/L	234140
Cloro libre, combinado, total	3/40B	0,2/ 0,4/ 0,6/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4 mg/L	0,2 - 4,0 mg/L	234020
Cloro libre, combinado, total	3/40K	0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4/ 5/ 6 mg/L	0,5 - 6,0 mg/L	233930
Cloro libre, combinado, total	3/40S	1/ 1,2/ 1,4/ 1,6/ 1,8/ 2/ 2,5/ 3/ 4 mg/L	1,0 - 4,0 mg/L	234090
Cloro libre, combinado, total	3/40P	2/ 2,3/ 2,5/ 2,7/ 3/ 3,2/ 3,6/ 4/ 5 mg/L	2,0 - 5,0 mg/L	233920
Cloro libre, combinado, total	3/40HN	2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10 mg/L	2,0 - 10 mg/L	234081
Cloro libre, combinado, total	3/40CZ	0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 4 mg/L Cl ₂ 7/ 7,4/ 7,6/ 8 pH	0,5 - 4 mg/L Cl ₂ 7 - 8 pH	233990
Cloro libre, combinado, total	3/2A	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	232010
Cloro libre, combinado, total	3/2AB	0,15/ 0,25/ 0,5/ 0,75/ 1/ 1,25/ 1,5/ 1,75/ 2 mg/L	0,15 - 2,0 mg/L	232020
Cloro libre, combinado, total	3/2APC	1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4/ 4,5/ 5 mg/L	1,0 - 5,0 mg/L	232050
Cloro HR solo cloro total	3/2APH	2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10 mg/L total Cl ₂	2 - 10 mg/L	232060
Cloro HR solo cloro total	3/2ARP	5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 50 mg/L total Cl ₂	5,0 - 50 mg/L	232070

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Lámpara de luz diurna, alimentación por red

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido				Accesorio	Nº de pedido		
DPD No.3 <i>Evo</i>  	T	100 Pz	511420BT	250	511421BT	500	511422BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.4 <i>Evo</i>  	T	100 Pz	511970BT	250	511971BT	500	511972BT		
DPD No.1 	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500	511052BT		
DPD No.2 	T	100 Pz	511530BT	250	511531BT	500	511532BT		
DPD No.3 	T	100 Pz	511080BT	250	511081BT	500	511082BT		
DPD No.4 	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500	511222BT		
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.							
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						25 mm Cubeta W680/25	606860
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						25 mm Cubeta W680/25	606860
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						5 mm Cubeta W680/5	606790
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
DPD No.3 / 4 <i>Evo</i>  	T	v.a.						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4 	T	v.a.							
Pastillas de rojo fenol, ver determinación del valor de pH									
Disponibles en tiendas químicas especializadas								13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Disponibles en tiendas químicas especializadas								13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Disponibles en tiendas químicas especializadas								5 mm Cubeta W680/5	606790
Chlorine HR (KI)	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT			40 mm Cubeta W680/40	606890
Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT				
Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT				
Chlorine HR (KI)	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT			13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT				
Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT				



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº:pedido Disco
Cloro HR solo cloro total	3/2IOD	5/ 10/ 25/ 50/ 75/ 100/ 150/ 200/ 250 mg/L total Cl ₂	5,0 - 250 mg/L	232090
Cloro libre, combinado, total	NDPB	0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,04/ 0,05/ 0,06/ 0,07/ 0,08/ 0,1 mg/L	0,01 - 0,1 mg/L	283450
Cloro libre, combinado, total	NDPC	0,02/ 0,04/ 0,06/ 0,08/ 0,1/ 0,12/ 0,14/ 0,16/ 0,2 mg/L	0,02 - 0,2 mg/L	283460
Cloro libre, combinado, total	NDP	0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,5 mg/L	0,05 - 0,5 mg/L	283440
Cloro libre, combinado, total	NDPD	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	283470
Cromo	3/59	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 100 µg (25 mL prueba)	0,4 - 4 mg/L	235900
DEHA	3/150	8/ 16/ 24/ 32/ 40/ 48/ 56/ 64/ 80 µg/L Para calcular los valores reales DEHA, multiplicar el valor del disco por 2	16 - 160 µg/l	230460
Dióxido de cloro	3/40AD	0,19/ 0,38/ 0,57/ 0,76/ 0,95/ 1,14/ 1,33/ 1,52/ 1,9 mg/L	0,19 - 1,9 mg/L	292260
Dióxido de cloro	3/40ED	0,04/ 0,08/ 0,11/ 0,15/ 0,19/ 0,28/ 0,38/ 0,48/ 0,57 mg/L	0,04 - 0,57 mg/L	297970
Dióxido de cloro	3/40FD	0,38/ 0,48/ 0,57/ 0,66/ 0,76/ 0,95/ 1,14/ 1,33/ 1,52 mg/L	0,38 - 1,52 mg/L	298750
Dióxido de cloro	3/157	0,25/ 0,5/ 0,75/ 1/ 1,25/ 1,5/ 2/ 3/ 5 mg/L	0,25 - 5,0 mg/L	230570
Cobre	3/106	0/ 0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,8/ 1 mg/L	0 - 1,0 mg/L	230050
Cobre	3/110	0/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L	230040
Dureza, total	4/38	0/ 5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30/ 40/ 60 mg/L	0 - 60 mg/L CaCO ₃	231070
Fluoride	NOM	0/ 0,2/ 0,4/ 0,6/ 0,8/ 1/ 1,2/ 1,4/ 1,6 mg/L	0 - 1,6 mg/L	283730
Fosfato	3/133	0/ 0,25/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L PO ₄	230270
Fosfato	3/136	0/ 5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40 mg/L	0 - 40 mg/L PO ₄	230310
Fosfato	3/12	0/ 10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80 mg/L	0 - 80 mg/L PO ₄	231200
Fosfato	3/70	0/ 10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 80/ 100 mg/L	0 - 100 mg/L PO ₄	237000
Fosfato	3/60	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 100 mg/L	10 - 100 mg/L PO ₄	236000
Fosfato	NMD	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 100 µg/L (50 mL prueba)	0,2 - 2 mg/L PO ₄	283950

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Nessleriser con lámpara de luz diurna

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido				Accesorio	Nº de pedido	
Chlorine HR (KI) Acidifying GP	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT			
	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT			
DPD No.1 Nessleriser	T	100 Pz	511230BT	250	511231BT	Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060	
DPD No.2 Nessleriser	T	100 Pz	511240	250	511241			500 511242
DPD No.3 Nessleriser	T	100 Pz	511250BT	250	511251BT			1000 511243
DPD No.4 Nessleriser	T	100 Pz	511260BT	250	511261BT			
DPD No.1/2/3/4 Nessleriser	T	v.a.				Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060	
DPD No.1/2/3/4 Nessleriser	T	v.a.				Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060	
DPD No.1/2/3/4 Nessleriser	T	v.a.				Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060	
Pregunte por detalles						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
DEHA	T	100 Pz	513220BT	250	513221BT	40 mm Cubeta W680/40	606890	
DEHA Solution	L	100 mL	461181					
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	40 mm Cubeta W680/40 606890	
DPD No.1	T	100 Pz	511050BT	250	511051BT	500 511052BT	40 mm Cubeta W680/40 606890	
Chlorine HR (KI) Acidifying GP	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT	40 mm Cubeta W680/40	606890	
Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT			
	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT			
Copper/Zinc LR	T	100 Pz	512620BT	250	512621BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Copper/Zinc HR	T	100 Pz	512340BT	250	512341BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Eriochrome Hardness Polvo	P	20 g	462950				13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Fluoride A-Z	T	100 Pz	511400BT			Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060	
Fluoride Excess AL	T	100 Pz	511410	250	511411			
Phosphate No.1 LR	T	100 Pz	513040BT			13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Phosphate No.2 LR	T	100 Pz	513050BT	250	513051BT			
Pack Combi# Phosphate por No.1 LR & No.2 LR	T	100 Pz	517651BT	250	517652BT			
Phosphate HR	T	100 Pz	511980BT				13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Pregunte por detalles						13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Phosphate HR	T	100 Pz	511980BT				13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Vanadomolybdat Solution	L	1 l	468404				13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243	
Pregunte por detalles						Tubos Nessler 113 mm	353060	



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº: de pedido Disco
Hazen/APHA	4/28	50/ 75/ 100/ 150/ 200/ 250/ 300/ 400/ 500 mg Pt/L	50 - 500 mg/L Pt	242801
Hazen/APHA	NSH	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 90 mg Pt/L	10 - 90 mg/L Pt	284170
Hazen/APHA	NSB	70/ 85/ 100/ 125/ 150/ 175/ 200/ 225/ 250 mg Pt/L	70 - 250 mg/L Pt	284120
Hazen/APHA	CAA	0/ 2,5/ 5/ 7,5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30 mg Pt/L	0 - 30 mg/L Pt	284150
Hazen/APHA	CAB	30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 55/ 60/ 65/ 70 mg Pt/L	30 - 70 mg/L Pt	284160
Hierro, total	3/144	0,02/ 0,04/ 0,06/ 0,08/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3 mg/L	0,02 - 0,3 mg/L	230380
Hierro, total	3/116	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	230100
Hierro, total	3/117	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L	230110
Hierro, total	NOL	0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,04/ 0,05/ 0,06/ 0,07/ 0,08/ 0,10 mg/L	0,01 - 0,1 mg/L	283720
Hidracina	3/126	0/ 0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,4/ 0,5 mg/L	0 - 0,5 mg/L	230190
Hidracina	3/135	0,02/ 0,04/ 0,06/ 0,08/ 0,1/ 0,12/ 0,14/ 0,16/ 0,2 mg/L	0,02 - 0,2 mg/L	230290
Hidracina	3/85	0/ 0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,8/ 1 mg/L	0 - 1,0 mg/L	238500
Hidracina	NOH	0/ 0,5/ 1/ 2/ 3/ 4/ 6/ 8/ 10 µg (25 mL prueba)	0 - 0,4 mg/L	283700
Hipoclorito sódico (Legía de cloro decolorante)	3/2 Hypo	2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 14/ 16 %	2 - 16 %	232110
Manganeso	3/169	0/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L	230690
Molibdato	3/162	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 8/ 10 mg/L	0 - 10 mg/L MoO ₄	230620
Molibdato	3/137	5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 50 mg/L	5,0 - 50 mg/L MoO ₄	230320
Molibdato	3/138	10/ 20/ 30/ 40/ 60/ 80/ 100/ 120/ 150 mg/L	10 - 150 mg/L MoO ₄	230330

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Lámpara de luz diurna con comparador y discos colóreos, alimentación por red

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido				Accesorio	Nº de pedido
Comparación colorimétrica directa con la prueba						40 mm Cubeta W680/40	606890
Comparación colorimétrica directa con la prueba						Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060
Comparación colorimétrica directa con la prueba						Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060 sin tapa 353080 con tapa
Comparación colorimétrica directa con la prueba						Nessleriser 2250 Tubos Nessler 250 mm	172250 354200
Comparación colorimétrica directa con la prueba						Nessleriser 2250 Tubos Nessler 250 mm	172250 354200
Iron LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺)	T	100 Pz	515370BT	250	515371BT	40 mm Cubeta W680/40	606890
Iron LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺)	T	100 Pz	515370BT	250	515371BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Iron (II) LR (Fe ²⁺)	T	100 Pz	515420BT	250	515421BT		
Iron HR		100 Pz	515380BT	250	515381BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Iron LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺)	T	100 Pz	515370BT	250	515371BT	Nessleriser 2150 Tubos Nessler 113 mm	172150 353060
Hydrazine Test	P	30 g	462910			13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Hydrazine Test	P	30 g	462910			40 mm Cubeta W680/40	606890
p-DMAB Reagent	L	100 mL	461261			13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
p-DMAB Reagent	L	100 mL	461261			Tubos Nessler 113 mm	353060 sin tapa 353080 con tapa
Chlorine HR (KI)	T	100 Pz	513000BT	250	513001BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Acidifying GP	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT		
Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 Pz	517721BT	250	517722BT		
Juego de dilución NaOCl para la preparación del análisis		1 Pz	414470				
Manganese LR 1	T	100 Pz	516080BT	250	516081BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Manganese LR 2	T	100 Pz	516090BT	250	516091BT		
Pack Combi# Manganese LR por LR 1 & LR 2	T	100 Pz	517621BT	250	517622BT		
Pregunte por detalles						40 mm Cubeta W680/40	606890
Molybdate No.1 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT	40 mm Cubeta W680/40	606890
Molybdate No.2 HR	T	100 Pz	513070BT	250	513071BT		
Pack Combi# Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517631BT	250	517632BT		
Molybdate No.1 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Molybdate No.2 HR	T	100 Pz	513070BT	250	513071BT		
Pack Combi# Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517631BT	250	517632BT		



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº:pedido Disco
Nitrato	3/124	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L N	230170
Nitrato	3/142	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 100 mg/L	10 - 100 mg/L NO ₃	230360
Nitrito	3/103	0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,5 mg/L	0,05 - 0,5 mg/L N	230030
Nitrito	NJP	0,002/ 0,004/ 0,006/ 0,01/ 0,015/ 0,02/ 0,03 0,04/ 0,05 mg/L	0,002 - 0,05 mg/L N	283960
Ozon	3/67	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L	236700
Ozon	3/67A	0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,04/ 0,05/ 0,06/ 0,07/ 0,08/ 0,1 mg/L	0,01 - 0,1 mg/L	236710
Ozon	3/67S	0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,45 mg/L	0,05 - 0,45 mg/L	236770
Ozono	3/67A	0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,04/ 0,05/ 0,06/ 0,07/ 0,08/ 0,1 mg/L	0,01 - 0,1 mg/L	236710
Ozono	3/67S	0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,45 mg/L	0,05 - 0,45 mg/L	236770
Ozono	3/148	0/ 0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,4/ 0,5 mg/L	0 - 0,5 mg/L	230440
Peróxido de hidrógeno	3/50 A	0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,35/ 0,4/ 0,5 mg/L	0,05 - 0,5 mg/L	235000
Peróxido de hidrógeno	3/50 B	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,6/ 1/ 1,5/ 2/ 3 mg/L	0,1 - 3 mg/L	235010
Peróxido de hidrógeno	3/50 E	0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,04/ 0,05/ 0,07/ 0,09/ 0,12/ 0,15 mg/L	0,01 - 0,15 mg/L	235020
pH	2/1A	1,2/ 1,4/ 1,6/ 1,8/ 2,0/ 2,2/ 2,4/ 2,6/ 2,8	1,2 - 2,8 pH	221010
pH	2/1B	2,8/ 3/ 3,2/ 3,4/ 3,6/ 3,8/ 4/ 4,2/ 4,4	2,8 - 4,4 pH	221030
pH	2/1C	3,6/ 3,8/ 4/ 4,2/ 4,4/ 4,6/ 4,8/ 5/ 5,2	3,6 - 5,2 pH	221050
pH	2/1E	4,4/ 4,6/ 4,8/ 5/ 5,2/ 5,4/ 5,6/ 5,8/ 6	4,4 - 6,0 pH	221080
pH	2/1G	5,2/ 5,4/ 5,6/ 5,8/ 6/ 6,2/ 6,4/ 6,6/ 6,8	5,2 - 6,8 pH	221100
pH	2/1H	6/ 6,2/ 6,4/ 6,6/ 6,8/ 7/ 7,2/ 7,4/ 7,6	6,0 - 7,6 pH	221110
pH	2/1J	6,8/ 7/ 7,2/ 7,4/ 7,6/ 7,8/ 8/ 8,2/ 8,4	6,8 - 8,4 pH	221130
pH	2/1K	7,2/ 7,4/ 7,6/ 7,8/ 8/ 8,2/ 8,4/ 8,6/ 8,8	7,2 - 8,8 pH	221140
pH	2/1L	8/ 8,2/ 8,4/ 8,6/ 8,8/ 9/ 9,2/ 9,4/ 9,6	8,0 - 9,6 pH	221190

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)



Lámpara de luz diurna TK 102,
alimentación por baterías

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido				Accesorio		Nº de pedido	
Nitrate Test	T	100 Pz	502810				13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Nitrate Test	P	15 g	465230				Tubitos de test nitrato	366220	
Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT				
Nitrate No.1	T	100 Pz	513110				13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Nitrate No.2	T	100 Pz	513120						
Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT		Tubos Nessler 113 mm	353060	
Nitrite Acidifying	T			250	502371				
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	100 Pz	511970BT	250	511971BT	500	511972BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
DPD No.4 	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500	511222BT		
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	v.a.					40 mm Cubeta W680/40	606890	
DPD No.4 	T	v.a.							
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	v.a.					13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
DPD No.4 	T	v.a.							
DPD No.4 	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500	511222BT	40 mm Cubeta W680/40	606890
DPD No.4 	T	100 Pz	511220BT	250	511221BT	500	511222BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Ozone Indigo	T	100 Pz	513170BT	250	513171BT		40 mm Cubeta W680/40	606890	
Hydrogen Peroxide LR	T	100 Pz	512380BT	250	512381BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Hydrogen Peroxide LR	T	100 Pz	512380BT	250	512381BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Hydrogen Peroxide LR	T	100 Pz	512380BT	250	512381BT		40 mm Cubeta W680/40	606890	
Thymol Blue	T	100 Pz	511650BT	250	511651BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Bromophenol Blue	T	100 Pz	511620	250	511621		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Bromocresol Green	T	100 Pz	511760	250	511761		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Methyl Red	L	100 mL	451631	250	451632		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Bromocresol Purple	T	100 Pz	511730BT	250	511731BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Bromothymol Blue	T	100 Pz	511640BT	250	511641BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Phenol Red 	T	100 Pz	511750BT	250	511751BT	500	511752BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243
Cresol Red	T	100 Pz	511600BT	250	511601BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	
Thymol Blue	T	100 Pz	511650BT	250	511651BT		13,5 mm Cubeta, 10 mL	354243	



Comparator 2000+

Determinaciones, Discos de color, Reactivos, Cubetas

Determinación	Disco de color	Graduaciones	Rango de medición	Nº:pedido Disco
pH	2/1P	4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 9,4/ 10/ 11	4,0 - 11 pH	221220
pH	2/1W	1,0/ 1,2/ 1,4/ 1,6/ 1,8/ 2,0/ 2,2/ 2,4/ 2,6	1,0 - 2,6 pH	221250
pH	2/1Z	7,6/ 7,8/ 8/ 8,2/ 8,4/ 8,6/ 8,8/ 9,0/ 9,2	7,6 - 9,2 pH	221270
pH	NLC	6/ 6,2/ 6,4/ 6,6/ 6,8/ 7/ 7,2/ 7,4/ 7,6	6,0 - 7,6 pH	281030
pH	NLF	8/ 8,2/ 8,4/ 8,6/ 8,8/ 9/ 9,2/ 9,4/ 9,6	8,0 - 9,6 pH	281060
QAC (Componentos amónicos cuaternarios)	3/118	0/ 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 15/ 20 mg/L	0 - 20 mg/L	230120
QAC (Componentos amónicos cuaternarios)	3/119	0/ 20/ 40/ 60/ 80/ 100/ 120/ 150/ 200 mg/L	0 - 200 mg/L	230130
Silicato	3/139	0,4/ 0,6/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0,4 - 4,0 mg/L SiO ₂	230340
Silicato	3/147	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L SiO ₂	230420
Silicato	3/140	0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 1,0 mg/L	0,1 - 1,0 mg/L SiO ₂	230250
Silicato	3/13	2,5/ 5/ 7,5/ 10/ 12,5/ 15/ 17,5/ 20/ 25 mg/L	2,5 - 25 mg/L SiO ₂	231300
Silicato	NN	1/ 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 16/ 20 mg/L	1,0 - 20 mg/L SiO ₂	283630
Silicato	NV	0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,7/ 0,8/ 0,9/ 1,0 mg/L	0,2 - 1,0 mg/L SiO ₂	283880
Sulfuro	3/128	0/ 0,05/ 0,1/ 0,15/ 0,2/ 0,25/ 0,3/ 0,4/ 0,5 mg/L	0 - 0,5 mg/L S	230210
Yodo	3/77A	0,4/ 0,7/ 1,1/ 1,4/ 1,8/ 2,2/ 2,5/ 2,9/ 3,6 mg/L	0,4 - 3,6 mg/L	237710
Yodo	3/77B	0,7/ 1,4/ 2,2/ 3,6/ 5,4/ 7,2/ 9,0/ 11/ 14 mg/L	0,7 - 14 mg/L	237720
Zinc	3/151	0/ 0,1/ 0,2/ 0,3/ 0,4/ 0,5/ 0,6/ 0,8/ 1 mg/L	0 - 1,0 mg/L	230470
Zinc	3/102	0/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L	230020

inclusive varilla

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Reactivo	Forma de reactivos	Nº de pedido	Accesorio	Nº de pedido
Universal pH Indicator	L	25 mL 451770 100 mL 451771	250 451772	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
M-Cresol Purple	T	100 Pz 511710BT	250 511711BT	13,5 mm cell, 10 mL 354243
M-Cresol Purple	T	100 Pz 511710BT	250 511711BT	13,5 mm cell, 10 mL 354243
Bromothymol Blue pH Indicator	L	25 mL 451620 100 mL 451621	250 451622	Tubos Nessler 113 mm 353060
Thymol Blue pH Indicator	L	25 mL 451650 100 mL 451651	250 451652	500 451653 Tubos Nessler 113 mm 353060
QAC LR Acidifying GP	T T	100 Pz 515390BT 100 Pz 515480BT	250 515391BT 250 515481BT	40 mm Cubeta W680/40 606890
QAC HR Acidifying GP	T T	100 Pz 515400BT 100 Pz 515480BT	250 515401BT 250 515481BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Silica No.1	T	100 Pz 513130BT	250 513131BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Silica No.2	T	100 Pz 513140BT	250 513141BT	
Pack Combi® Silica por No.1 & No.2	T	100 Pz 517671BT	200 517672BT	
Silica No.1	T	100 Pz 513130BT	250 513131BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Silica No.2	T	100 Pz 513140BT	250 513141BT	
Pregunte por detalles				40 mm Cubeta W680/40 606890
Ammonia Molybdate	L	100 mL 460241		40 mm Cubeta W680/40 606890
Ammonia Molybdate	L	100 mL 460241		Nessleriser 215 172150 Tubos Nessler 113 mm 353060
Pregunte por detalles				Tubos Nessler 113 mm 353060
Sulphide No.1	T	100 Pz 502930		13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Sulphide No.2	T	100 Pz 502940		
DPD No.1 	T	100 Pz 511050BT	250 511051BT	500 511052BT 13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
DPD No.1 	T	100 Pz 511050BT	250 511051BT	500 511052BT 13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Copper/Zinc LR	T	100 Pz 512620BT	250 512621BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243
Copper/Zinc HR	T	100 Pz 512340BT	250 512341BT	13,5 mm Cubeta, 10 mL 354243



Tabletas reactivas en un práctico envase blíster (BT)

Green Chemistry

Evo = Yoduro de potasio reducido



Medición del color del agua E Comparator EC 2000 Pt-Co



Además de la medición electrónica, también es posible realizar una evaluación visual

Alta precisión con una cubeta de 50 mm de profundidad!

Inmediato & preciso - abrir y usar

Compatibilidad garantizada con estándares internacionales

Medición de color, progreso de un sistema visual (subjetivo) a electrónico (objetivo) en la medición del color del agua

Lovibond® EComparator Pt-Co permite convertir fácilmente una medición visual subjetiva en una medición electrónica precisa y objetiva.

La interfaz intuitiva y ergonómica, fácil de usar, garantiza a los nuevos usuarios una rápida familiarización y asistencia. Amplio almacenamiento de datos (> 20.000 lecturas), conectividad USB para garantizar lecturas que se pueden almacenar y compartir fácil y rápidamente. Flexibilidad mejorada gracias a paquetes de software para

**Windows® con múltiples idiomas* disponibles en pantalla.

Tecnología de pantalla táctil para que la serie EComparator se pueda programar fácilmente con menús automáticos en pantalla. Los usuarios pueden configurar el idioma*, la fecha y la hora, las preferencias de visualización y crear proyectos con ajustes de tolerancia individuales.

Un sistema de alerta en pantalla

Verde = Dentro del margen de tolerancia;

Rojo = Fuera del margen de tolerancia;

Ámbar = En el límite de tolerancia;

ofrece al usuario información inmediata sobre la muestra.

* Lenguas: Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Chino, Japonés, Ruso

**Funciona con: Windows XP, Windows Vista y Windows 7/10

✓ Medida del color del agua

✓ de acuerdo con estándares internacionales tales como: Platino-Cobalto / Hazen / APHA / ASTM D 1209 / TCU

COLOR PLATINO-COBALTO /HAZEN /APHA (ASTM D 1209)

A menudo referido como Pt-Co, Platino-Cobalto, Hazen o APHA; todos ellos son términos perfectamente válidos e intercambiables.

Utilizado para medir los líquidos de color ámbar claro a oscuro.

Definido originalmente por disoluciones especificadas: desde 0 en el extremo más claro de la escala a 500 en el punto más oscuro.

Muy utilizado en la industria del agua pero también en aceites transparentes, productos químicos y petroquímicos como glicerina, plastificantes, disolventes, tetracloruro de carbono y alcoholes de petróleo.

Precisión y eficacia

EComparator Pt-Co se suministra con estándares de referencia certificados en formato líquido y cristal que permiten una validación rápida y sencilla.

El instrumento incluye un dispositivo de protección de la luz integrado para que las muestras no se expongan a la luz ambiente, además de un paso óptico flexible y elección de cubeta (plástico o cristal) para mayor flexibilidad de la aplicación.

Con una carcasa sólida y requiriendo poco espacio de laboratorio, la serie Ecomparator es la solución ideal para los usuarios que desean experimentar las ventajas de las lecturas electrónicas inmediatas y precisas: lo mejor de ambos mundos.

Datos técnicos

Óptica	LED de luz blanca (25 años de vida útil)
Sensores	detectores Tristimulus, patrones y muestra
Color Escala	Pt-Co
Rango	2 - 500
Resolución	1 Pt-Co unidad
Repetibilidad	± 3% +1 Pt-Co unidades
Límite de detección	2 Pt-Co bzw. TCU unidades

Paso óptico	50 mm
Estándar	ASTM D1209
Comparador visual	2 Campos
Display	Größe: 3,5 cm Auflösung: 320 x 240 Farbe: 24 Bit (True Colour)
Pantalla táctil	Resistiv
Teclado	3 teclas de membrana
Tipo de cubetas	W100 de espectrofotometría soportes

Filtro	Estándar de vidrio para el E-Comparator
Construcción	ABS retardante de llama
Medidas (mm)	W 106 x D 210 x H 57
Alimentación	USB o 4 baterías AA
Memoria	> 20.000 mediciones
Interfaz	USB 2.0 A- Micro B
Software	transmisión de datos a**Windows
Temperatura	muestras a 80°C máximo

Accesorios

			Nº de pedido
Liquid Standard Zero	EC 2000	500 mL	133991
Liquid Reference Standard ASTM Value 1	LIQUID REF STD		134000
Liquid Reference Standard ASTM Value 3	LIQUID REF STD		134010
Liquid Reference Standard ASTM Value 5	LIQUID REF STD		134020
Liquid Reference Standard Pt-Co 5	EC 2000	500 mL	134140
Liquid Reference Standard Pt-Co 10	EC 2000	500 mL	134150
Liquid Reference Standard Pt-Co 15	EC 2000	500 mL	134160
Liquid Reference Standard Pt-Co 30	EC 2000	500 mL	134170
Liquid Reference Standard Pt-Co 50	EC 2000	500 mL	134180
Liquid Reference Standard Pt-Co 100	EC 2000	500 mL	134190
Liquid Reference Standard ASTM 0.4 (<0.5)	LIQUID REF STD		134290
Liquid Standard (15 ± 2.0)	EC 2000	para EC 2000 PT-CO - 60 mL	135049
Liquid Standard Zero	EC 2000	para EC 2000 PT-CO - 60 mL	135059
Estándares vidrio filtros de confirmidad			135119
W 100 Cubetas 50 mm (plástico) Set de 50 unidades			352101
W 100 Cubeta 50 mm W100 Vidrio óptico, 1 unidad			601070
Cargador USB			190620
Cable USB 2,0 A - Micro B para transmisión de datos			190630

** Funciona con: Windows XP, Windows Vista y Windows 7/10



Debido a consideraciones estéticas, la coloración del agua potable debe ser ligera o invisible. En muchos países, la coloración del agua potable viene determinada por las "True Colour Units", TCU (unidades de color verdadero), que corresponden en valor numérico a las unidades Hazen. Por esta razón, el EC2000 Comparator también está disponible en una versión para visualizar los valores en unidades TCU.

Nº de pedido Kit EC-TCU: 162011

Nº de pedido EC-TCU Aparato: 162007

• CD con software y manual (Windows)

No. de pedido 162010

Volumen de suministro

- Instrumento en maletín de plástico
- Alimentación eléctrica (enchufe EU, UK, US)
- Cable USB
- Destornillador
- 4 baterías AA
- Estándar líquido de referencia 1
- Estándar líquido de referencia 2
- Cubeta de vidrio
- Estándar de vidrio

Fotometria





MD100 / 110 / 200
página 52



MD640
página 64



MD600 / 610
página 62



Puestos de medición COD
página 69



XD7000 / 7500
página 74



Productos de servicio Lovibond®
página 78



Fotometría

Han pasado más de 30 años desde el desarrollo de nuestro primer sistema Photometer PC 100.

Desde entonces Tintometer se ha convertido en un fabricante mundialmente reconocido de sistemas fotométricos, que son comercializados bajo la marca Lovibond®.

La gama de sistemas de fotómetros abarca los modelos portátiles **MD100*** y **MD110***, el fotómetro multiparámetro **MD200*** como modelo de sobremesa y el espectrofotómetro UV / VIS **XD 7500**.

Los nuevos fotómetros espectrales **XD7000** (VIS) y **XD7500** (UV/VIS) cubren todos los métodos Lovibond®, proporcionando innumerables posibilidades a los profesionales de todos los sectores relacionados con el análisis del agua.

Asimismo, estos instrumentos también son adecuados para aplicaciones especiales y operaciones exigentes de investigación y desarrollo, así como para las rutinas cotidianas del trabajo en laboratorios.

El **MultiDirect** dispone de una gran cantidad de métodos pre-programados y por ello válido para cubrir las exigencias de la analítica moderna del agua y aguas potables.

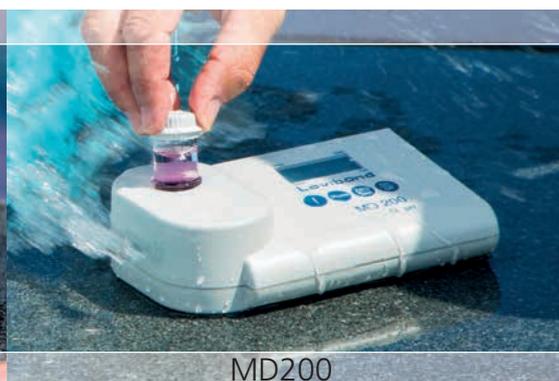
El **MD600** y el **MD610** son fotómetros portátiles de gran resistencia que permiten realizar análisis sobre el terreno de forma rápida y sencilla. Gracias a los parámetros adicionales de fluorescencia y PTSA, el MD 640 resulta ideal para la medición de trazas en sistemas de tratamiento de aguas cerrados.

El **MD110**, **PM630**, el **MD610** y el **MD640** están configurados para proporcionar la más moderna funcionalidad de transferencia de datos y disponen de una interfaz Bluetooth®. Por medio de la aplicación gratuita AqualX® o la llave electrónica Bluetooth® (para el PC), que puede adquirirse por separado, el intercambio de datos puede realizarse rápidamente y sin cables.

Parámetro	MD100* & MD110*	MD200*	MD600 & MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	Reactivos también aptos para el uso en aparatos Hach®*
Ácido cianúrico	■	■	■	■	■	■	■	■	
Alcalinidad-m	■	■	■	■	■	■	■	■	
Alcalinidad-p			■	■			■	■	
Aluminio	■		■	■	■	■	■	■	página 112
Amonio	■	■	■	■	■	■	■	■	página 112
Arsénico							■	■	
Bromo	■	■	■	■	■	■	■	■	página 112
Cadmio							■	■	
Capacidad ácida K _{s4.3}		■	■	■	■		■	■	
Cianuro			■	■			■	■	
Cloro	■	■	■	■	■	■	■	■	página 112
Cloruro	■	■	■	■	■	■	■	■	
Cobre	■	■	■	■	■	■	■	■	página 112
Coficiente de absorción espectral (436 nm/525 nm/620 nm)						■	■	■	
Coficiente de absorción espectral (254 nm)								■	
Cromo			■	■			■	■	
DEHA	■		■	■			■	■	página 112
Dióxido de cloro	■	■	■	■	■		■	■	página 112
DQO	■	■	■	■			■	■	página 112
Dureza cálcica	■	■	■	■	■	■	■	■	
Dureza total	■	■	■	■	■	■	■	■	
Fenoles							■	■	
Fosfato	■		■	■	■	■	■	■	página 114
Fosfonato		■	■			■	■	■	página 114
Fluorescência (sólo MD 640)			■						
Fluoruro	■		■	■			■	■	
Formaldehído							■	■	
Hazen (Pt-Co-Unidades ; APHA)	■		■	■			■	■	
Hidracina	■		■	■			■	■	página 114
Hierro (Fe ²⁺ , Fe ³⁺), disuelto	■	■	■	■	■	■	■	■	página 114
Hipoclorito sódico		■	■	■	■		■	■	
Langelier Water Balance System	■	■	■	■					

* Los fotómetros MD100 y MD200 no están configurados para leer todos los parámetros existentes en un solo instrumento.

La cantidad y combinación de parámetros disponibles por instrumento dependen de cada referencia individual (por favor, compruébelas en el capítulo correspondiente).



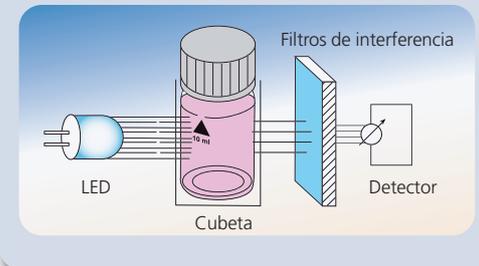
* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

Cómo funciona el fotómetro

Una vez añadido a la prueba acuosa el reactivo definido, se colorea la prueba proporcionalmente a la concentración del parámetro analizado. El fotómetro determina dicha coloración:

Cuando un rayo de luz pasa a través de una prueba coloreada, una longitud de onda específica será absorbida (debilitada) por un aumento de energía generada por la materia. La prueba coloreada, la luz de una determinada longitud de onda será absorbida (debilitada) por la sustancia medida.

El fotómetro determina la coloración de la muestra mediante la medición de la luz absorbida o transmitida a dicha longitud de onda (luz ya monocromática). Los filtros de interferencia es uno Fotómetros de filtro Lovibond® según la norma de calidad El fotómetro calcula mediante digitalmente la concentración de la prueba visualizán dola en el display.



Parámetro	MD100* & MD110*		MD200*		MD600 & MD610 & MD640		MultiDirect		PM620 & PM630		PM600		XD7000		XD7500		Reactivos también aptos para el uso en aparatos Hach®.
Manganeso	■		■	■							■	■					página 114
Molibdato / Molibdeno	■		■	■							■	■					página 116
Níquel			■	■							■	■					
Nitrato					■	■							■	■			página 116
Nitrito					■	■							■	■			página 116
Nitrógeno, total					■	■							■	■			página 116
Ozono	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Oxígeno, activo					■	■	■						■	■			
Oxígeno disuelto	■				■	■							■	■			
Peróxido de hidrógeno		■			■	■	■	■					■	■			
PHMB (Biguanidas)					■	■	■						■	■			
Plomo													■	■			
Poliacrílatos	■												■	■			
Potasio					■	■							■	■			
PTSA (sólo MD 640)						■											
Silicato	■				■	■							■	■			página 116
Sulfato	■				■	■	■	■					■	■			página 116
Sulfuro					■	■							■	■			
Sulfito					■	■							■	■			
Sustancias sólidas disueltas	■				■	■							■	■			
Tensidas (aniónico, catiónico, no iónico)						■	■						■	■			
TOC						■	■						■	■			
Triazoles	■				■								■	■			
Turbidez (Radiación de trasluz)					■	■							■	■			
Urea	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Valor de pH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Yodo					■	■	■						■	■			
Zinc	■				■	■							■	■			



* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.



Fotómetros MD100, MD110 & MD200



Bluetooth® - Interfaz (MD110)

One Time Zero, ahorrar tiempo

Pantalla iluminada

Resistente al agua^{*)}



Video disponible

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.

El búfer cíclico interno memoriza automáticamente los últimos 16 conjuntos de datos (MD100, MD200) o los 125 conjuntos de datos (MD110) con fecha, hora, parámetros y valor de medición.

Los análisis se realizarán alternativamente utilizando las tabletas reactivas Lovibond® con estabilidad de larga duración con reactivos en polvo VARIO o con reactivos líquidos.

Bluetooth® es una tecnología inalámbrica que está condicionada por las diferentes autorizaciones regionales. La utilización del MD110 con **Bluetooth®** actualmente sólo está permitida en Europa, los EE.UU., Japón y Canadá. En un futuro, el uso de MD110 también será posible en otras regiones. Puede consultar las regiones actuales y otro tipo de información en: bluetooth.lovibond.com Regiones en las que actualmente puede utilizarse el MD110 con Bluetooth® (última actualización: 01/2019): dentro de Europa (según la directriz R&TTE 1999/5/EG); EE.UU. (según FCC part 15, contiene FCC ID QOQB113); Canadá (contiene IC 5123A-BGTBLE113), Japón (contiene CAB ID 007-ABO103)

^{*)} análogo IP 68, 1 hora a 1 metro

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.

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 calibración de fábrica ISO 9001

Los certificados proporcionan una información muy necesaria sobre la calidad del instrumento y la precisión de sus mediciones. Esto es importante para el cumplimiento de la normativa y el mantenimiento de registros. En Lovibond® ofrecemos certificados de calibración de fábrica para nuestros fotómetros y turbidímetros. La precisión fotométrica de su instrumento se comprueba con un instrumento de referencia utilizando estándares y se registran los valores de prueba individuales.

Trazabilidad sobre NIST

El MD 100 se encuentra calibrado de fábrica con estándares que posean trazabilidad sobre NIST. El usuario puede en el modo "Calibración de usuario" calibrar el aparato con estándares, a que poseen trazabilidad sobre NIST.

(NIST = National Institute of Standards and Technology)



Kit estándar de verificación

Los kits estándar de verificación se utilizan para comprobar la precisión fotométrica y la capacidad de reproducción de los resultados en las diferentes longitudes de onda. Se indica la absorbancia. El kit contiene una cubeta cero y seis cubetas de medición diferentes para comprobar seis longitudes de onda diferentes. El kit estándar de verificación permite comprobar todos los fotómetros MD100, MD110 y MD200. La vida útil de los kits es de dos años a partir de la fecha de fabricación, siempre y cuando se usen y almacenen adecuadamente.

Kit estándar de verificación 215670
(MD100, MD110 & MD200)

Transferencia de datos

Con el IRIIM (Módulo de Interfaz de Infrarrojos) disponible opcionalmente, los datos de medición del MD100 y MD200 mediante la moderna tecnología de infrarrojos. Dependiendo de la elección del usuario, se puede conectar un PC, una impresora USB1) o alternativamente una impresora serial2).

En el volumen de suministro se incluye un software de adquisición de datos que permite una transferencia cómoda y rápida de los datos al PC.

Está permitido. Los datos se pueden guardar opcionalmente en un Excel o como un archivo.txt.

Ejecuta Windows 7/8/10.

1) Impresora USB: HP Deskjet 6940 ; 2) cualquier impresora ASCII

La fotómetro MD110 tienen una función **Bluetooth®**.

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.

Para un uso óptimo, Tintometer ofrece una aplicación para dispositivos móviles y software para PC con un adaptador.

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®.



Kit de estándares de referencia para MD100, MD110 y MD200

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 275650

Kit Cloro para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 0,5* und 2,0* mg/L 275655

Kit Cloro para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 1,0* und 4,0* mg/L 275656

Kit Cloro para aparatos con reactivos en polvo 0,2* und 1,0* mg/L 275660

Kit pH para aparatos con reactivos en tabletas / líquidos 7,45* pH 275670

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

Por medio de la llave electrónica **Bluetooth®**, que forma parte del volumen de suministro, 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:

No. de pedido 2444480

Encontrará más información al respecto en: www.bluetooth.lovibond.com



Cloro primaria kit estándar

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



ValidCheck Chlorine 1,5 mg/L
No. de pedido.: 48105510

Bluetooth® es una marca registrada propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de la Lovibond® Tintometer GmbH es bajo licencia. IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y es usado por Apple, Inc. bajo licencia. Android™ es una marca comercial de Google, Inc.

➔ **Reactivos (No. de pedido)**
véase página 86

➔ **Productos de servicio Lovibond®**
página 78


MD100 / MD110 / MD200

Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
Aluminio		0,01 - 0,3 mg/L Al	M40 /AL Tablet	Tableta	✓	276200	-	-
		0,01 - 0,25 mg/L Al	M50 /AL Powder	Polvos	✓	276205	-	-
Amonio		0,02 - 1,0 mg/L N	M60 /A Tablet	Tableta	✓	276060	-	-
		0,01 - 0,8 mg/L N	M62 /A Powder	Polvos	✓	276065	-	-
Cloro Tablet	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	✓	276000	-	-
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquido	✓	276005	-	-
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta		-	-	-
Cloro DUO		0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	✓	276020	-	-
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquido				
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M 103 / CL10	Tableta				
		0,02 - 2,0 mg/L Cl ₂	M 110 / CL2	Polvos	✓	276025	-	-
		0,1 - 8,0 mg/L Cl ₂ (10 mm cubeta múltiple-2)	M 111 / CL8	Polvos	✓			
Cloro Powder		0,02 - 2,0 mg/L Cl ₂	M 110 / CL2	Polvos	✓	276010	-	-
		0,1 - 8,0 mg/L Cl ₂ (10 mm cubeta múltiple-2)	M 111 / CL8	Polvos	✓			
Cloro HR (KI)		5 - 200 mg/L Cl ₂	M105 / CLHr	Tableta	✓	276170	-	-
Cloruro		0,5 - 25 mg/L Cl ⁻	M90 / CL-1	Tableta	✓	276180	-	-
		5 - 250 mg/L Cl ⁻ (diluyendo)	M93 / CL-2					
Cobre		0,05 - 5,0 mg/L Cu	M150 / Cu	Tableta	✓	276080	-	-
		0,05 - 5,0 mg/L Cu	M153 / Cu	Polvos	✓	276085	-	-
Dióxido de cloro		0,02 - 11 mg/L ClO ₂	M120 / CLO2	Tableta	✓	276030	-	-
		0,04 - 3,8 mg/L ClO ₂	M122 / CLO2	Polvos	✓	276035		
DQO		3 - 150 mg/L O ₂	M130 / Lr	Cubetas	no hay reactivos	276120	2961202	2892502
		15 - 300 mg/L O ₂	M133 / MLr					
		20 - 1500 mg/L O ₂	M131 / Mr					
		200 - 15000 mg/L O ₂	M132 / Hr					
Dureza total		2 - 50 mg/L CaCO ₃	M200 / tH1	Tableta	✓	276190	-	-
		20 - 500 mg/L CaCO ₃ (diluyendo)	M201 / tH2					
Fluoruro		0,05 - 2,0 mg/L F ⁻	M170 / F	Líquido	no hay reactivos	276090	-	-
Fosfato		0,05 - 4,0 mg/L PO ₄	M320 / PO4	Tableta	✓	276040	-	-
		0,06 - 2,5 mg/L PO ₄	M323 / PO4	Polvos	✓	276045	-	-
Hazen		10 - 500 mg/L Pt-Co	M 204 / PtCo	sin	no hay reactivos	276160	-	-
Hierro		0,02 - 1,0 mg/L Fe	M220 / FE	Tableta	✓	276050	-	-
		0,02 - 1,8 mg/L Fe TPTZ	M223 / FE2	Polvos	✓	276055	-	-
		0,02 - 3,0 mg/L Fe	M222 / FE1	Polvos	✓	276056	-	-
Urea		0,1 - 2,5 mg/L Urea	M390 / Ur1	Tableta y Líquido	✓	276210	-	-
		0,2 - 5 mg/L Urea (diluyendo)	M391 / Ur2					
Manganeso		0,2 - 4,0 mg/L Mn	M240 / Mn	Tableta	✓	276100	-	-
		0,01 - 0,7 mg/L Mn	M242 / Mn1	Polvos	✓	276105	-	-
		0,1 - 18 mg/L Mn	M243 / Mn2	Polvos	✓	276106	-	-
Molibdeno		0,03 - 3,0 mg/L Mo	M251 / Mo1	Polvos	✓	276140	-	-
		0,3 - 40 mg/L Mo	M252 / MO2	Tableta	✓	19802650	-	-
		0,6 - 30 mg/L Mo	M250 / Mo3	Tableta	✓	276142	-	-

MD100 / MD110 / MD200

Single-Parameter	Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
	Ozono (DPD)			0,02 - 2,0 mg/L O ₃	M300 / O3	Tableta	✓	-	-
Silicato			0,05 - 4,0 mg/L SiO ₂	M350 / Si	Tableta	Tableta	276110	-	-
			0,1 - 1,6 mg/L SiO ₂	M351 / SiLr	Polvos	✓	276115	-	-
			1 - 90 mg/L SiO ₂	M352 / SiHr	Polvos	✓	276116	-	-
Sustancias sólidas disueltas			10 - 750 mg/L TSS	M384 / SuS	sin	no hay reactivos	276150	-	-

2in1	Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
	Cloro Tablet		✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH	278020	-
0,02 - 4 mg/L Cl ₂				M101 / CL6					
0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **				M103 / CL10	Tableta				
pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido	Reactivos Líquido para Cloro, pH	278025	-	2889412
			Cloro Powder			0,02 - 2,0 mg/L Cl ₂	M110 / CL2	Polvo	Polvo para Cloro, Tabletas para pH
0,1 - 8,0 mg/L Cl ₂ (10 mm cubeta múltiple-2)	M111 / CL8	Polvo							
6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido							
Cobre		✓	0,05 - 5,0 mg/L Cu	M150 / Cu	Tableta	Tabletas para Cu y pH	-	-	2872102
			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido				
pH			1 - 50 mg/L H ₂ O ₂	M213 / HP1	Líquido	Reactivos Líquido para H ₂ O ₂ y pH	-	-	2888102
			40 - 500 mg/L H ₂ O ₂	M214 / HP2					
pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido				

3in1	Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200				
	Cloro		✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, CyA	278010	2980102	2860102			
0,02 - 4 mg/L Cl ₂				M101 / CL6	Líquido	278015					2980152	2882002	
0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **				M 103 / CL10	Tableta								
6,5 - 8,4 pH				M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido								
Ácido cianúrico				0 - 160 mg/L CyA	M160 / CyA	Tableta							
Cloro		✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, Alka-m	278060	-	2889002				
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquido					278065	-	2889302	
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M 103 / CL10	Tableta								
			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido								
pH			5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta								
			Cloro			0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	278000	-	-		
0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6												
5 - 200 mg/L Cl ₂	M105 / CLHr	Tableta											
0,02 - 11 mg/L ClO ₂	M120 / ClO2	Tableta											
Cloro HR (KI)			0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, Bromo	-	-	2861802				
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6									
pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido								
			Bromo			0,05 - 13 mg/L Br ₂	M80 / Br	Tableta					
Cloro		✓				0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, Capacidad ácida	-	-	2889012	
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquido	-	-						2889202
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M 103 / CL10	Tableta								
			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido								
Capacidad ácida			0,1 - 4,0 mmol/L K _{S4.3}	M20 / S:4.3	Tableta								

* OTZ One Time Zero (El ajuste cero se aplica a todos los métodos del medidor)
 ** Los reactivos para este método no están incluidos.





4in1

Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	Tabletas para Cloro, pH, CyA, Alka-m	278070	2980702	2860502
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquidos	Tabletas para CyA, Alka-m Reactivos Líquidos para Cloro y pH	278075	2980752	2860542
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M 103 / CL10	Tableta				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquidos				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta				
		5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta				
pH								
Ácido cianúrico								
Alcalinidad-m								
Cloro DUO		0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta	Reactivos Polvos para Cloro, Tabletas para Cloro, pH, CyA, Alka-m	278160	-	-
		0,02 - 3,5 mg/L Cl ₂	M113 / CL2	Polvo				
		5 - 200 mg/L Cl ₂ **	M105 / CLHr	Tableta				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquidos				
		5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta				
		0 - 500 mg/L CaCO ₃	M191 / CAH	Tableta				
pH								
Alcalinidad-m								
Dureza cálcica								
Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	Tabletas para Cloro, pH, CyA y Capacidad ácida	-	-	2860512
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquidos	Tabletas para CyA y Capacidad ácida Reactivos Líquido para Cloro y pH	-	-	2860522
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
		6,5 - 8,4 pH	M330/331 / pH	Tableta/Líquidos				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta				
		0,1 - 4,0 mmol/L K _{S4,3}	M20 / S:4.3	Tableta				
pH								
Ácido cianúrico								
Capacidad ácida								
Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	Tabletas para Cloro, pH, Capacidad ácida, Urea (Líquidos)	-	-	2862912
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquidos				
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquidos				
		0,1 - 4,0 mmol/L K _{S4,3}	M20 / S:4.3	Tableta				
		0,1 - 2,5 mg/L Urea	M390 / Ur1	Tableta/Líquidos				
0,2 - 5 mg/L Urea (por dilución)	M391 / Ur2							
pH								
Capacidad ácida								
Urea								
Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o	Tabletas para Cloro, pH, Capacidad ácida	-	-	2863802
		0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6	Líquidos				
		0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
		0,02 - 11 mg/L ClO ₂	M120 / ClO2	Tableta				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquidos				
		0,1 - 4,0 mmol/L K _{S4,3}	M20 / S:4.3	Tableta				
Dióxido de cloro								
pH								
Capacidad ácida								

➔ **Reactivos (No. de pedido) véase página 86**

* OTZ One Time Zero (El ajuste cero se aplica a todos los métodos del medidor)

** Los reactivos para este método no están incluidos.

Green Chemistry

Yoduro de potasio reducido



	Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
5in1	Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, CyA, Alka-m, CaH	278080	-	2861202
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6					
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
	pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido			
	Ácido cianúrico			0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta			
	Alcalinidad-m			5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta			
	Dureza cálcica			0 - 500 mg/L CaCO ₃	M191 / CAH	Tableta			
	Cloro		0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, pH, CyA, Capacidad ácida, CaH	-	-	2861212
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6					
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
	pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido			
	Ácido cianúrico			0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta			
	Capacidad ácida			0,1 - 4,0 mmol/l K _{S4.3}	M20 / S:4.3	Tableta			
	Dureza cálcica			0 - 500 mg/L CaCO ₃	M191 / CAH	Tableta			
6in1	Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, Bromo, pH, CyA, Alka-m, CaH	278090	2980902	2861902
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6					
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
	Bromo			0,05 - 13 mg/L Br ₂	M80 / Br	Tableta			
	pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido			
	Ácido cianúrico			0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta			
	Alcalinidad-m			5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta			
Dureza cálcica			0 - 500 mg/L CaCO ₃	M191 / CAH	Tableta				
	Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, Brom, pH, CyA, Capacidad ácida, CaH	-	-	2861912
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6					
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
	Bromo			0,05 - 13 mg/L Br ₂	M80 / Br	Tableta			
	pH			6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tableta/Líquido			
	Ácido cianúrico			0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta			
	Capacidad ácida			0,1 - 4,0 mmol/l K _{S4.3}	M20 / S:4.3	Tableta			
Dureza cálcica			0 - 500 mg/L CaCO ₃	M191 / CAH	Tableta				
	Cloro	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta o Líquido	Tabletas para Cloro, Bromo, pH, CyA, Alka-m, Cobre, Hierro	-	-	2862102
			0,02 - 4 mg/L Cl ₂	M101 / CL6					
			0,1 - 10 mg/L Cl ₂ **	M103 / CL10	Tableta				
	pH			6,5 - 8,4 pH	M330/331 / pH	Tableta/Líquido			
	Ácido cianúrico			0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tableta			
	Alcalinidad-m			5 - 200 mg/L CaCO ₃	M30 / tA	Tableta			
	Cobre			0,05 - 5,0 mg/L Cu	M150 / Cu	Tableta			
Hierro			0,02 - 1,0 mg/L Fe	M220 / FE	Tableta				

* OTZ One Time Zero (El ajuste cero se aplica a todos los métodos del medidor)

** Los reactivos para este método no están incluidos.



Green Chemistry



Yoduro de potasio reducido



Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- **MD100 & MD110**
4 baterías (AAA)
- **MD200**
4 baterías (AA)
- 3 cubetas redondas (vidrio) con tapas
- 1 barra de agitación & 1 cepillo
- Reactivos según la tabla
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones
- Manual de métodos



	Dispositivo con parámetros	OTZ*	Rango de medición	Descripción del método Manual / Pantalla	Formato del reactivo	Volumen de suministro incl. reactivos	MD100	MD110	MD200
Boiler Water	Aluminio		0,01 - 0,25 mg/L Al	M50 /AL	Polvos	sin reactivos	276230	2962302	-
	Hierro		0,03 - 2 mg/L Fe ^{2+/3+}	M225 / FE	Líquidos				
	Cobre		0,3 - 5,0 mg/L Cu	M150 / Cu	Tableta				
	Silicato		1 - 90 mg/L SiO ₂	M352 / SiHr	Polvos				
	Cloruro		0,5 - 20 mg/L Cl ⁻	M92 / CL-	Líquidos				
	Fosfato		5 - 80 mg/L PO ₄	M335 / PO4	Líquidos				
	Oxígeno (disuelto)		10 - 800 µg/L O ₂	M292 / O2	Vacu-vials				
	DEHA		20 - 500 µg/L DEHA	M167 / DEHA	Polvos				
	Hidracina		50 - 500 µg/L N ₂ H ₄	M205 / Hydr	Polvos				
	Poliacrilatos		1 - 30 mg/L Poliacrilatos	M338 / POLY	Líquidos				
Cooling Water	Bromo		0,05 - 13 mg/L Br ₂	M80 / Br	Tableta	sin reactivos	276240	2962402	-
	Cloro		0,01 - 6,0 mg/L Cl ₂	M100 / CL6	Tableta				
	Cloro HR (KI)		5 - 200 mg/L Cl ₂	M105 / CLHr	Tableta				
	Dióxido de cloro		0,02 - 11 mg/L ClO ₂	M100 / CL6 (factor 1,9)	Tableta				
	Ozono		0,02 - 2 mg/L O ₃	M300 / O3	Tableta				
	Aluminio		0,01 - 0,25 mg/L Al	M50 /AL	Polvos				
	Hierro		0,03 - 2 mg/L Fe ^{2+/3+}	M225 / FE	Líquidos				
	Hierro in Mo		0,01 - 1,8 mg/L Fe	M224 / FEM	Polvos				
	Cobre		0,3 - 5,0 mg/L Cu	M150 / Cu	Tableta				
	Zinc		0,1 - 2,5 mg/L Zn	M405 / Zn	Líquidos				
	Sulfato		5 - 100 mg/L SO ₄	M360 / SO4	Polvos				
	Molibdato		0,03 - 3 mg/L Mo	M251 / Mo1	Polvos				
			0,6 - 60 mg/L Mo	M254 / Mo2	Líquidos				
	Triazoles		1 - 16 mg/L Benzotriazoles	M388 / tri	Polvos				
	Poliacrilatos		1 - 30 mg/L Poliacrilatos	M338 / POLY	Líquidos				

➡ Reactivos (No. de pedido) véase página 86

Accesorios

Artículo	No. de pedido
Kit de 12 cubetas redondas con tapa Altura 48 mm, Ø 24 mm	197620
Kit de 5 cubetas redondas con tapa Altura 48 mm, Ø 24 mm	197629
Kit de 10 cubetas redondas con tapa Altura 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adaptador para cubetas redondas Ø 16 mm	19802190
Juego de 12 cubetas de plástico (PC) con tapa, "Multi"- tipo 2, Ø 10 mm	197600
Soporte para 6 cubetas redondas Ø 24 mm, acrílico	418951
Soporte para 10 cubetas (Ø 16 mm), acrílico	418957
Cilindro mezclador, 25 mL, con tapón necesario para determinar el molibdeno LR con MD100 (276140)	19802650
Juego de filtro de membrana para Preparación de muestras, 25 filtros de membrana, 0,45 µm, 2 jeringas de 20 mL	366150
Paño de limpieza para cubetas	197635
Anillo de estanqueidad para cubeta, 12 uds., para cubetas redondas de Ø 24 mm	197626
4 baterías (AAA) MD100, MD110	1950026
4 baterías (AA) MD200	1950025
Tapa del compartimento de batería MD100, MD110	19802617
Tapa del compartimento de batería MD200	19802241
Vaso de medición, 100 mL de volumen	384801
Tolva de plástico con presa	471007
Varilla de agitar de plástico, 13 cm	364100
Varilla de agitar de plástico, 13 cm, (10 p.)	364120
Varilla de agitar de plástico, 10 cm	364109
Varilla de agitar de plástico, 10 cm, (10 p.)	364130
Módulo de transmisión de datos infrarojo IRiM (sólo MD100, MD200)	214050
Dongle bluetooth y software (sólo MD110)	2444480
Plan de servicio	19802801
Certificado de calibración de fábrica	999750

Datos técnicos	MD100	MD110	MD200
Interfaz para la transmisión de datos	Interfaz IR (se necesita IRiM)	Bluetooth® -Interfaz	Interfaz IR (se necesita IRiM)
Memoria	memoria interna de ciclo para 16 bloques de datos	memoria interna de ciclo para 125 bloques de datos	memoria interna de ciclo para 16 bloques de datos
Alimentación eléctrica	4 baterías (AAA), durabilidad: aprox. 17 h en funcionamiento continuo o 5000 ensayos estando apagada la iluminación de la pantalla	4 baterías (AAA), durabilidad: aprox. 17 h en funcionamiento continuo o 5000 ensayos estando apagada la iluminación de la pantalla y apagó la función Bluetooth®	4 baterías (AA), durabilidad: aprox. 53 h en funcionamiento continuo o 15.000 ensayos estando apagada la iluminación de la pantalla
Medidas	155 x 75 x 35 mm (L x A x A)		190 x 110 x 55 mm (L x A x A)
Peso	aparato básico aprox. 260 g		aparato básico aprox. 455 g (incl. baterías)
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 Δ = 5 nm 530 nm Δ = 5 nm 560 nm Δ = 5 nm 580 nm Δ = 5 nm 610 nm Δ = 6 nm 660 nm Δ = 5 nm		
Longitudes de onda exactitud	± 1 nm		
Precisión fotométrica ⁴⁾	3 % FS (T = 20 °C - 25 °C)		
Resolución fotométrica	0,01 A		
Rango de absorción	-2500 a 2500 m Abs		
Auto - OFF	apagado automático del aparato		
Display	display de fondo iluminado (presionando un botón)		
Hora	reloj con tiempo real		
Calibración	Calibración de fábrica y de usuario. Cambio a calibración de fábrica en cualquier momento		
Condiciones ambientales	Temperatura: 5 – 40 °C ambientales humedad rel.: 30 – 90 %, (sin condensar)		
Conformidad	CE		



La precisión más alta —
reproducible mediante
filtros de interferencias

Interfaz de
infrarrojos
(MD600)

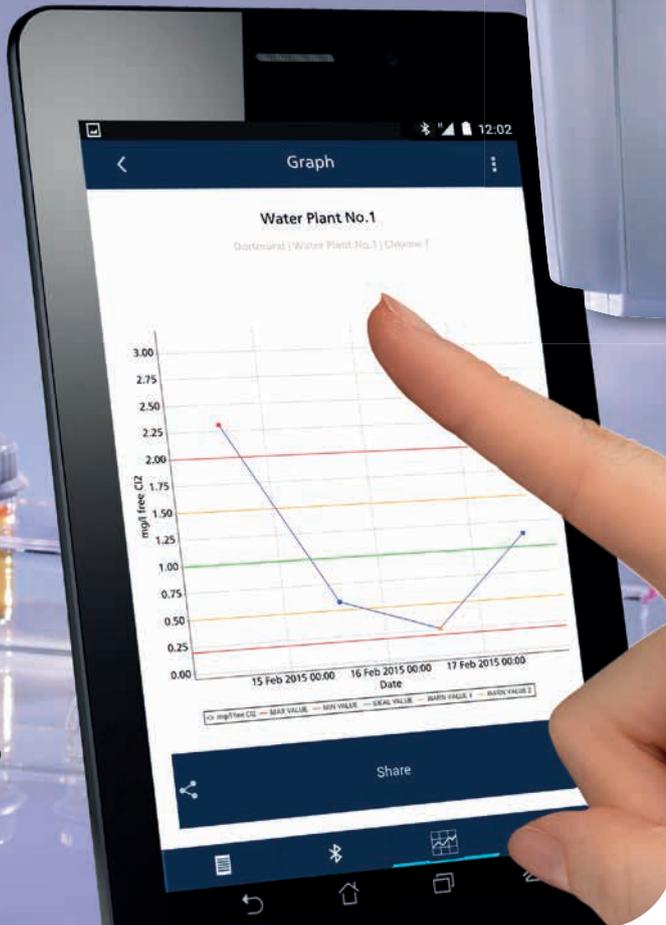
Interfaz
Bluetooth® 4.0
(MD610)

Pantalla
retroilumi-
nada

Más de
120 métodos
preprogramado

Selección
automática
de la longitud
de la onda

Fotómetros MD600 & MD610



Moderno fotómetro
portátil para el
análisis rápido
y fidedigno

Bluetooth® es una marca registrada propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de la Lovibond® Tintometer GmbH es bajo licencia. IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y es usado por Apple, Inc. bajo licencia. Android™ es una marca comercial de Google, Inc.

Los MD610 y MD600 son dispositivos portátiles con un diseño moderno y funciones analíticas de fotómetros de laboratorio.

Con ambos aparatos se cubren todos los parámetros importantes del análisis del agua, desde el aluminio hasta el zinc. Junto a la alta precisión de los reactivos Lovibond®, se garantiza un análisis rápido y fidedigno de las muestras de agua. En función del método, entran en acción tabletas reactivas, reactivos en polvo, reactivos líquidos o ensayos de cubetas.

Seis LEDs estables de larga duración como fuentes de luz, en combinación con filtros de interferencia, garantizan la más alta precisión. Los aparatos vienen sin piezas móviles y por eso tiene una unidad de medición que no necesita mantenimiento. El MD600 tiene una interfaz infrarroja para el intercambio de datos y el MD610 equipa una moderna interfaz **Bluetooth®** 4.0. Los datos de medición se pueden transferir fácilmente desde el MD610 a smartphones o tablets.

Para uso estacionario, el conjunto de software para PC y el dongle **Bluetooth®** disponible como accesorio se pueden usar alternativamente para la transferencia de datos a una PC basada en Windows.

En ambos casos, la administración de datos permite el análisis en la aplicación respectiva, así como la exportación a Excel o como un archivo CSV.



Trazabilidad sobre NIST

El dispositivo está preajustado de fábrica según los estándares internacionales. El usuario puede configurar el instrumento en "modo de calibración del usuario" con estándares trazables a NIST (NIST = National Institute of Standards and Technology)

Nuevos métodos

La cantidad y la variedad de los métodos de ensayos son adaptados constantemente a las exigencias del mercado. Las actualizaciones completas del software para nuevos métodos e idiomas adicionales los encontrará en nuestra página de internet: www.lovibond.com

También puede programar sus propios métodos, mediante funciones de calibración en forma de polinomios o mediciones de concentración.

Polinomios

Hasta 25 polinomios de quinto grado ($y = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + Ex^4 + Fx^5$), se pueden memorizar con parámetros específicos del usuario, por ejem. longitud de onda, campo de medición y unidad.

Concentración

Con esta función se pueden determinar de 2 a 14 estándares. El fotómetro memoriza los pares de valores obtenidos como método (hasta 10 métodos).



Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- 4 baterías
- 3 cubetas de 24mm ø y 16 mm ø
- Un adaptador para probetas de 16 mm y 13 mm
- Varilla de plástico 13 cm, Cepillo 11 cm, Destornillador
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones

Nº de pedido (sin reactivos)
MD600: 214020
MD610: 214025

Por favor al realizar el pedido, infórmenos sobre los sets reactivos o parámetros, que desee.

Datos actualizados sobre parámetros y campos de medición encontrará en nuestra página oficial www.lovibond.com

Aplicaciones

- Aguas residuales
- Agua potable
- Aguas de tratamiento industrial
- Ciencia e investigación
- Laboratorios estatales y privados
- Aplicaciones móviles

Bluetooth® es una tecnología inalámbrica que está condicionada por las diferentes autorizaciones regionales. La utilización del MD610 con **Bluetooth®** actualmente sólo está permitida en la UE, los EE.UU., Japón y Canadá. En un futuro, el uso de MD610 también será posible en otras regiones. Puede consultar las regiones actuales y otro tipo de información en: bluetooth.lovibond.com Regiones en las que actualmente puede utilizarse el MD610 con Bluetooth® (última actualización: 01/2019): dentro de la UE (según la directriz R&TTE 1999/5/EG); EE.UU. (según FCC part 15, contiene FCC ID QQQT113); Canadá (contiene IC 5123A-BGTBLE113), Japón (contiene CAB ID 007-ABO103)

➔ **Reactivos (No. de pedido)**
véase página 86

➔ **Productos de servicio Lovibond®**
página 78



Fotómetros MD600 & MD610



Datos técnicos

Visualización	Pantalla gráfica de fondo iluminado
Interfaces	Infrarrojo ¹ (MD600), Bluetooth® 4.0 (MD610), Enchufe RJ45 para actualizaciones vía internet ²
Óptica	Diodos luminosos – sensor fotográfico – disposición por pares en pozo de medida transparente. Ámbitos de longitud de onda: 430 nm IF $\Delta \lambda = 5$ nm 530 nm IF $\Delta \lambda = 5$ nm 560 nm IF $\Delta \lambda = 5$ nm 580 nm IF $\Delta \lambda = 5$ nm 610 nm IF $\Delta \lambda = 6$ nm 660 nm IF $\Delta \lambda = 5$ nm IF = Filtro de interferencia
Longitudes de onda exactitud	± 1 nm
Precisión fotométrica*	2 % FS (T = 20 °C – 25 °C)

Resolución fotométrica	0,005 A
Manejo	Teclado de membrana resistente a los ácidos y disolventes, con reacción acústica mediante "beeper" incorporado
Elección del idioma	Alemán, inglés, francés, español, italiano, portugués, polaco, indonesio; otros idiomas mediante actualización vía internet
Memoria	aprox. 1000 juegos de datos (MD600), aprox. 500 juegos de datos (MD610)
Auto-Off	20 minutos después de la última activación de las teclas, 30 segundos de señal acústica antes de la desconexión

Alimentación de corriente	4 pilas (Mignon AA/LR6); durabilidad: aprox. 26 h en funcionamiento continuo o 3500 ensayos
Medidas	aprox. 210 x 95 x 45 mm (instr.) aprox. 395 x 295 x 106 mm (maletín)
Peso (instr.)	aprox. 450 g
Condiciones ambientales	5-40 °C para un máx. de 30-90 % de humedad relativa (no condensada)
Conformidad CE	

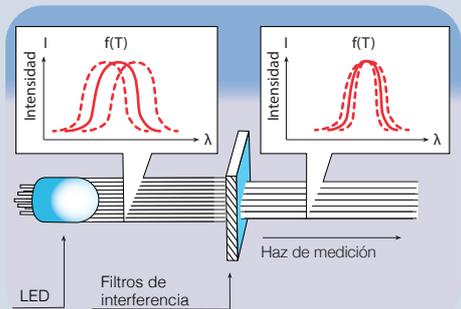
¹ en venta en forma opcional: IRIM (módulo: Infrarot Interface Modul)
² en venta en forma opcional: Cable de conexión con electrónica integrada (enchufe RS 232 / RJ-45)
 * medido con soluciones estándar

Reactivos (No. de pedido)
véase página 86

Accesorios

Artículo	Nº de pedido
Set de cubetas redondas con tapa 12 uds., altura 48 mm, Ø 24 mm	197620
Set de cubetas redondas con tapa 10 uds., altura 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adaptador para cubetas redondas Ø 16 mm	19802190
Adaptador para cubetas redondas Ø 13 mm	19802192
Juego multicubetas-3 con tapas Profundidad de capa 10 mm, 10 mL de capacidad, Altura 48 mm, diámetro 24 mm, 12 uds.	197605
Soporte para 6 cubetas redondas Ø 24 mm, acrílico	418951
Soporte para 10 cubetas, Ø 16 mm acrílico	418957
Anillo de retención para cubeta	197626
Anillo de retención para cubeta Ø 24 mm (nero) Ø 24 mm, 12 uds.	197636
Pila, 1,5 V, AA alcalina-mangano, 4 uds.	1950025
Paño de limpieza para cubeta	197635
Tolva de plástico con presa	471007
Varilla de plástico, 13 cm de largo	364100
Varilla de plástico, 13 cm de largo, 10 p.	364120
Varilla de plástico, 10 cm de largo	364109
Varilla de plástico, 10 cm de largo, 10 p.	364130
Cepillo de limpieza, 10 cm	380230
Kit estándar de verificación	215640
Kit estándar de referencia Cloro 0,2 y 1mg/L	215630
Kit estándar de referencia Cloro 0,5 y 2mg/L	215635
Kit estándar de referencia Cloro 1 y 4mg/L	215636
Cable update de comunicación para un PC	214030
Módulo de transmisión de datos infrarrojo IRiM	214050
Bluetooth Dongle Setincl. el software para PC	2444480
Plan de servicio	19802801
Certificado de calibración de fábrica	999750

Los filtros de interferencia aumentan la reproducibilidad



Como fuente luminosa para fotómetros, los LEDs ofrecen propiedades muy positivas: En una región espectral limitada, alcanzan una elevada intensidad, lo que permite estructuras ópticas de costes reducidos. Su funcionamiento consume muy poca energía, lo que garantiza una gran duración de la batería del aparato; además, su vida útil supera a menudo la del fotómetro, por lo que no es necesario mantener la fuente de luz.

No obstante, los semiconductores del interior de los LEDs reaccionan a las variaciones de temperatura y sufren cambios durante su vida útil. Esto provoca oscilaciones, tanto en la longitud de onda emitida, como en el ancho de banda y en la intensidad. Mientras que las oscilaciones en la intensidad pueden equilibrarse poniendo a cero el aparato antes de una medición, no es posible obtener una longitud de onda de medición constante si no se utilizan filtros de interferencia de gran calidad.

Solo utilizando filtros de interferencia se garantiza la reproducibilidad de su método analítico.

En todos los fotómetros LED de Lovibond se utilizan filtros de interferencia de gran calidad con una semianchura de aprox. 5 nm.

Kit estándar de verificación

Los kits estándar de verificación se utilizan para comprobar la precisión fotométrica y la capacidad de reproducción de los resultados en las diferentes longitudes de onda. Se indica la absorbancia. El kit contiene una cubeta cero y seis cubetas de medición diferentes para comprobar seis longitudes de onda diferentes.

El kit estándar de verificación permite comprobar los fotómetros MD600 y MD610.

La vida útil de los kits es de dos años a partir de la fecha de fabricación, siempre y cuando se usen y almacenen adecuadamente.

Kit estándar de verificación 215640
(MD600, MD610, MD640)



Bluetooth® es una tecnología inalámbrica que está condicionada por las diferentes autorizaciones regionales. La utilización del MD610 con **Bluetooth®** actualmente sólo está permitida en Europa, los EE.UU., Japón y Canadá. En un futuro, el uso de MD610 también será posible en otras regiones. Puede consultar las regiones actuales y otro tipo de información en: bluetooth.lovibond.com

Regiones en las que actualmente puede utilizarse el MD610 con Bluetooth® (última actualización: 01/2019): dentro de Europa (según la directriz R&TTE 1999/5/EG); EE.UU. (según FCC part 15, contiene FCC ID QOQB1113); Canadá (contiene IC 5123A-BGTBLE113), Japón (contiene CAB ID 007-ABO103)

➔ **Reactivos (No. de pedido)**
véase página 86

➔ **Productos de servicio Lovibond®**
página 78



Fotómetro & Fluorómetro para PTSA en un solo dispositivo MD640

Todos los métodos
fotométricos del MD600

Interfaz
- Bluetooth® 4.0

Integrado PTSA
& Fluoresceína
determinación

no necesita
adaptador
para
Fluoresceína



Fotometría, análisis de trazas y comprobación de marcadores en un solo dispositivo.

Bluetooth® es una marca registrada propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de la Lovibond® Tintometer GmbH es bajo licencia.
IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y es usado por Apple, Inc. bajo licencia. Android™ es una marca comercial de Google, Inc.

Lovibond® MD640, como modelo mejorado del fotómetro MD610 viene equipado adicionalmente con una tecnología de fluorescencia para determinar los marcadores PTSA y fluoresceína en sistemas de tratamiento de aguas.

PTSA (1, 3, 6, 8 ácido pirenetetrasulfónico, sal sódica) y la fluoresceína son sustancias fluorescentes que cada vez con mayor frecuencia se agregan a productos para el cuidado del agua, con el fin de permitir el análisis en tiempo real de la dosis. Tanto el PTSA como la fluoresceína pueden detectarse dentro del rango de ppb, no son tóxicos y son químicamente estables. Todo ello los convierte en indicadores ideales para su uso en sistemas complejos de tratamiento de aguas.

La determinación exacta de la dosis de los agentes químicos para el tratamiento de aguas ayuda al usuario a monitorizar el tratamiento del agua. Todo ello evita que se produzca la corrosión, acumulación de sedimentos o suciedad por sustancias biológicas, aumentando la eficiencia del sistema y reduciendo el consumo de energía y los costes en general.

Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- 4 baterías
- 3 cubetas de 24 mm ø y 16 mm ø (tapa negro)
- Un adaptador para probetas de 16 mm y 13 mm
- Varilla de plástico 13 cm, Cepillo 11 cm, Jeringa, plástico 5 ml, Destornillador
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones

Nº de pedido (sin reactivos)

MD640: 214140

Por favor al realizar el pedido, infórmenos sobre los sets reactivos o parámetros, que desee.

Datos actualizados sobre parámetros y campos de medición encontrará en nuestra página oficial www.lovibond.com

Aplicaciones

- Aguas de tratamiento industrial & Aguas residuales
- Agua potable
- Investigación y Desarrollo
- Las autoridades y los laboratorios privados
- Las aplicaciones móviles

Bluetooth® que está condicionada por las diferentes autorizaciones regionales. La utilización del MD640 con **Bluetooth®** actualmente sólo está permitida en Europa, los EE.UU., Japón y Canadá. En un futuro, el uso de MD640 también será posible en otras regiones. Puede consultar las regiones actuales y otro tipo de información en: bluetooth.lovibond.com
Regiones en las que actualmente puede utilizarse el MD640 con Bluetooth® (última actualización: 01/2019): dentro de Europa (según la directriz R&TTE 1999/5/EG); EE.UU. (según FCC part 15, contiene FCC ID QOQB113); Canadá (contiene IC 5123A-BGTBLE113), Japón (contiene CAB ID 007-ABO103)

Datos técnicos

Visualización	Pantalla gráfica de fondo iluminado
Interfaces	Bluetooth® 4.0 RJ45 Enchufe para actualizaciones de Internet ¹
Óptica	ED-Fotosensor – disposición de pareja en cámara demuestras transparente Longitudes de onda: 430 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 530 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 560 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 580 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm IF $\Delta\lambda = 6$ nm 660 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm IF = Filtros de interferencia
UV Estímulo	375 nm
Rangos	PTSA 10 - 1000 ppb Fluoresceína 10 - 400 ppb
Intervalo de calibración	mensual, Usuario (con conjuntos de calibración)
Calibración	fábrica & el usuario específico (con conjunto de calibración)
Longitudes de onda exactitud	± 1 nm
Exactitud Fotométrica*	2 % FS (T = 20 °C - 25 °C)
Resolución Fotométrica	0,005 A
Manejo	Teclado de membrana resistente a los ácidos y disolventes, con reacción acústica mediante "beeper" incorporado
Alimentación de corriente	4 pilas (Mignon AA/LR6); durabilidad: aprox. 26 h en funcionamiento continuo o 3500 ensayos
Auto-Off	20 minutos después de la última activación de las teclas, de señal acústica antes de la desconexión
Medidas	ap. 210 x 95 x 45 mm (instr.) ap. 395 x 295 x 106 mm (maletín)
Peso	ca. 450 g (instr.)
Condiciones ambientales	5-40 °C para un máx. de 30-90 % de humedad relativa (no condensada)
Elección del idioma	Alemán, inglés, francés, español, italiano, portugués, polaco, indonesio; otros idiomas mediante actualización vía internet
Memoria	ap. 500 uegos de datos
Conformidad CE	

Accesorios

Artículo	Nº de pedido
Set de cubetas redondas con tapa 12 Uds., altura 48 mm, Ø 24 mm	197620
Juego de cubetas redondas con tapa negra (12 unidades) para PTSA / fluoresceína, altura 48 mm, Ø 24 mm	197657
Set de cubetas redondas con tapa 10 Uds., altura 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adaptador para cubetas redondas ø 16 mm	19802190
Adaptador para cubetas redondas ø 13 mm	19802192
Juego multicubetas-3 con tapas Profundidad de capa 10 mm, 10 mL de capacidad, Altura 48 mm, diámetro 24 mm, 12 uds.	197605
Soporte para 6 cubetas redondas ø 24 mm, acrílico	418951
Soporte para 10 cubetas ø 16 mm, acrílico	418957
Anillo de retención para cubeta ø 24 mm, 12 pc.	197626
Anillo de retención para cubeta Ø 24 mm (nero)	197636
Pila, 1,5 V, AA alcalina-mangano 4 uds.	1950025
Paño de limpieza para cubetas	197635
Tolva de plástico con presa	471007
Varilla de plástico, 13 cm de largo	364100
Varilla de plástico, 13 cm de largo, 10 p.	364120
Varilla de plástico, 10 cm de largo	364109
Varilla de plástico, 10 cm de largo, 10 p.	364130
Cepillo de limpieza, 10 cm	380230
Kit estándar de verificación	215640
Updatecable para la conexión a un PC	214030
PTSA-Estándar Aumento de disolución, 1000 ppb, 50 mL	461210
PTSA-Conjunto de calibración 0, 200, 1000 ppb	461245
Fluoresceína-Standard Aumento de disolución, 400 ppb, 50 mL	461230
Fluoresceína-Conjunto de calibración 0, 75, 400 ppb	461240
Bluetooth Dongle Set incl. el software para PC	2444480
Plan de servicio	19802801
Certificado de calibración de fábrica	999750

¹ en venta en forma opcional: Cable de conexión con electrónica integrada (enchufe RS 232 / RJ-45)

*medido con soluciones estándar

➔ **Reactivos (No. de pedido) véase página 86**

➔ **Productos de servicio Lovibond® página 78**



Termoreactor RD125

Para la disgregación

■ Cromo total

■ DQO

■ Fosfato total

■ Nitrógeno total

■ TOC



Es absolutamente necesaria la disgregación química de las pruebas, entre otros para la determinación de DQO, de cromo total, fosfato total, nitrógeno total y TOC.

El ajuste de la temperatura y la selección del tiempo de respuesta se hacen a través del teclado del Lovibond reactor Rd125. El reactor cuenta con tres rangos de temperatura (100 / 120 / 150 ° C) y tres tiempos de reacción pre-programados (30 / 60 / 120 min.).

Después de la terminación de la digestión el reactor apaga automáticamente e indica esto con una señal acústica apoyo LED.

El reactor RD125 tiene 24 agujeros de 16 mm para los tubos de ensayo.

En la parte trasera hay un interruptor de voltaje para seleccionar los 220 V y 115 V.

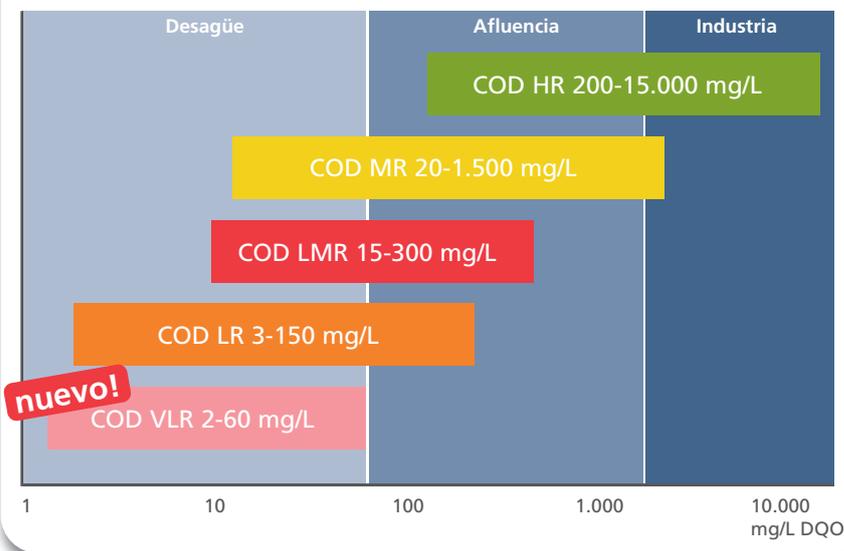
Reactor DQO RD 125

2418940

Datos técnicos

Alimentación eléctrica	230 V / 50-60 Hz o 115 V / 50-60 Hz (por el interruptor)
Alimentación	550 W
Dimensiones	248 x 219 x 171 mm
Peso	3,9 kg
Materiales	ABS
Caja interior	PBT
Rejilla protectora	PPS
Tapa transparente	PC
Bloque de calentamiento	Aluminio
Alojamiento de cubetas	24 perforaciones, Bloque de aluminio Ø 16,2 mm ± 0,2 mm
Selección de temperatura	100 / 120 / 150 °C
Control de temperatura	Clase A Pt100
Estabilidad de temperatura	± 1 °C a Pt100
Intervalos de tiempo	30 / 60 / 120 / min. e ilimitado (∞)
Velocidad de calentamiento	20 °C --> 150 °C 12 min.
Protección contra sobrecalentamiento	en el bloque térmico a 190 °C
Beeper	max. 88 dB (Piezo Summer)
Condiciones ambientales	10 – 40 °C en el máx. 85 % humedad relativ
Conformidad CE	

La prueba de cubetas DQO correcta para cada aplicación



Las cubetas cerradas evitan la exposición de los usuarios

Escaneo fácil mediante códigos de barras

10 veces menos residuos tóxicos que los métodos de laboratorio estándar

Fácil de usar & barato



nuevo!

Fiable & exacto, como prueba de ensayo entre laboratorios

Procedimiento estandarizado según la norma ISO 15705: 2002

Test de cubetas DQO

Test de cubetas COD Lovibond® se encuentran disponibles en los campos de medición de:

- VLR** 2.0 - 60.0 mg/L O₂
- LR** 3 - 150 mg/L O₂
- LMR** 15 - 300 mg/L O₂
- MR** 20 - 1.500 mg/L O₂
- HR** 200 - 15.000 mg/L O₂

¡Nuevo!
Rango de medición VLR bajo

Debido a las propiedades químicas y por el diámetro de 16 mm se pueden utilizar también en aparatos Hach®.

Test de cubetas	No. de ped.
COD VLR 2.0 - 60.0 mg/L 25 pz.	2423100
VARIO COD 0-150 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420710
25 pz.	2420720
150 pz	2420725
COD 15-300 mg/L O ₂ 25 pz	2423120
VARIO COD 0-1.500 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420711
150 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420716
25 pz	2420721
150 pz	2420726
VARIO COD 0-15.000 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420712
25 pz	2420722
150 pz	2420727

¹⁾ sin supresión de cloro

Soluciones de estándares

Soluciones de estándares son soluciones con una determinada concentración y se destinan a revisar el funcionamiento de los métodos y reactivos y el buen estado de filtros ópticas y equipo.

Sol. de estándares	Cantidad	No. de ped.
100 mg/L DQO	30 mL	2420803
500 mg/L DQO	30 mL	2420804
5.000 mg/L DQO	10 mL	2420805



➔ **Reactivos (No. de pedido) véase página 86**

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.



Determinación de DQO

Rentable, fácil y seguro



Fotómetros DQO

El fotómetros COD Lovibond® con 4 campos de medición de 3 a 15000 mg/l O₂ es apto para la analítica de aguas residuales.

Los dos diodos de larga estabilidad como fuente de luz ($\lambda = 610 \text{ nm}$; $\lambda = 430 \text{ nm}$, según ISO 15705:2002), el compartimento de medición hermético, el display de grandes dimensiones y la teclado de manejo agradable, garantizan la seguridad en el funcionamiento y confort en su uso.

Fotómetros en maletín	No. de ped.
MD100 COD	276120
MD110 COD con Bluetooth®	2961202
MD200 COD	2892502

Puestos de medición DQO

Die Lovibond® CSB Messplätze bieten eine komplette Ausrüstung zur einfachen und genauen CSB Messung im attraktiven Set.

Puestos de medición DQO	No. de ped.
Fotómetro en maletín de plástico	
MD100	276130
MD110 con Bluetooth®	2961302
MD200	2892602
MD600	214040
MD610 con Bluetooth®	214041

Bluetooth® es una marca registrada propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de la Lovibond® Tintometer GmbH es bajo licencia. **IOS®** es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y es usado por Apple, Inc. bajo licencia. **Android™** es una marca comercial de Google, Inc.

Volumen de suministro

Fotómetro

- adaptador para cubetas redondas de $\varnothing 16 \text{ mm}$
- 2 juegos e pruebas de cubeta 3-150 mg/L, 20-1500 mg/L
- termorreactor RD125
- soportes de cubetas
- 2 jeringas de 1 mL, 2 mL
- pilas
- declaración de garantía
- certificado (COC)
- manual de instrucciones

Reactivos (No. de pedido) véase página 86

Puestos de medición de aguas residuales

Estaciones de medición de aguas residuales Lovibond® para controles rutinarios con requisitos individuales: el laboratorio de DQO completo de un solo proveedor.

Seleccione el fotómetro con la tecnología de medición deseada:

MD600 (infrarrojos) o MD610 (**Bluetooth®**). Con el termorreactor RD125, los reactivos y accesorios adecuados, la determinación de la demanda química de oxígeno (DQO) y otros parámetros importantes para el control de las aguas residuales es una cuestión segura y rentable.

Puesto de medición de aguas	No. de ped.
MD600 Fotómetro MD600 con accesorios estándar, Infrarrojos Módulo de transmisión de datos IRiM	214100
MD610 Fotómetro MD600 con accesorios estándar Bluetooth® transmisión de datos	214110

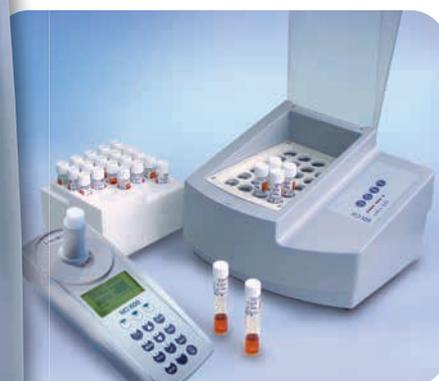
Reactivos	
VARIO COD 0-150 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420710
25 pz	2420720
150 pz	2420725
COD 15-300 mg/L O ₂ 25 pz	242312
VARIO COD 0-1.500 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420711
150 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420716
25 pz	2420721
150 pz	2420726
VARIO COD 0-15.000 mg/L O ₂ 25 pz, libre de mercurio ¹⁾	2420712
25 pz	2420722
150 pz	2420727
VARIO AM HR Test de cubeta	535650
VARIO Nitra X	535580
VARIO Nitri 3 F10 Powder Pack	530980
VARIO Total Nitrogen HR Test de cubeta	535560
VARIO Total Phosphate Test de cubeta	535210

Accesorios	
Juego de 5 cubetas redondas con tapa, Altura 48 mm, diámetro 24 mm	197629
Juego de filtro de membrana para Preparación de muestras, 25 filtros de membrana, 0,45 µm, 2 jeringas de 20 mL	366150
Soporte para 6 cubetas redondas ø 24 mm, acrílico	418951
Soporte para 10 cubetas ø 16 mm, acrílico	418957
Pipeta automática ²⁾ , 1 - 5 mL	419076
Puntas de pipeta ²⁾ , 1 - 5 mL (blanco), 100 pz	419066
Pipeta automática ³⁾ , 0,1 - 1 mL	419077
Puntas de pipeta ³⁾ , 0,1 - 1 mL (blanco), 1.000 pz	419073

¹⁾ sin supresión de cloro

²⁾ LR, LMR, HR

³⁾ HR



Volumen de suministro

- Fotómetro
- Termorreactor RD125
- soporte de cubeta
- juego de filtración de membrana
- manual de instrucciones
- declaración de garantía
- Reactivos para los siguientes rangos de medida
DQO 3 - 150 mg/L y 20 - 1500 mg/L
Ammonio 1 - 50 mg/L N,
Nitrito 1 - 30 mg/L N, Nitrito LR 0,01 - 0,3 mg/L N
Nitrógeno 5 - 150 mg/L N
Fosfato 0,02 - 1 mg/L P /0,06 - 3,5 mg/L PO₄

Bluetooth® es una marca registrada propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de la Lovibond® Tintometer GmbH es bajo licencia. IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y es usado por Apple, Inc. bajo licencia. Android™ es una marca comercial de Google, Inc.

 **más información en la página 82**



Fotómetro MultiDirect



El MultiDirect es un fotómetro moderno, controlado por microprocesador, con tastatura ergonómica y un gran display gráfico. Posee una gran cantidad de métodos preprogramados basados en la acreditada gama de tabletas reactivas, reactivos líquidos, test de cubetas y reactivos en polvo (VARIO- Powder Packs) Lovibond®. El usuario puede además memorizar métodos propios.

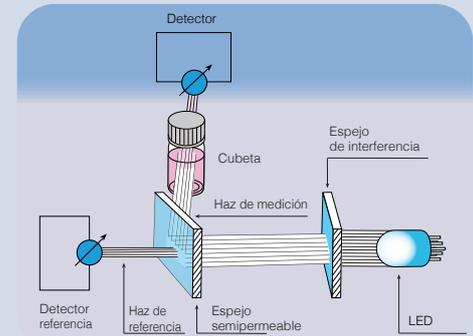
El MultiDirect es un fotómetro de filtro con 6 filtros de interferencias para varias longitudes de onda. La óptica especialmente diseñada, permite la elección automática de la longitud de onda necesaria sin necesidad de piezas movibles. Esta cualidad unida a la tecnología de 2 haces con un canal interno de referencia, garantizan una alta exactitud.

Su uso móvil a pie de campo no supone ningún problema gracias a los 7 elementos acumuladores. Estos acumuladores se obtienen en todo el mundo y su cambio es muy sencillo.

Con ayuda del control electrónico inteligente e integrado, podrá, mediante el cargador, utilizar el aparato y cargar los acumuladores al mismo tiempo. Alternativamente se puede utilizar el aparato sin cargador con baterías de álcali-manganeso.

El aparato al completo, el compartimento de medición, el componente crítico de cada fotómetro y el compartimento de baterías son totalmente herméticos impidiendo la entrada de agua a los componentes electrónicos.

Tecnología de 2 haces



La tecnología de dos haces con un canal de referencia interno garantiza la máxima precisión.

La más alta exactitud mediante la tecnología de dos rayos luminosos & filtro de interferencia

LEDs estables de larga duración como fuente de luz

Actualización de nuevos métodos e idiomas via Internet (gratis)

Gran número de métodos preprogramados



Trazabilidad sobre NIST

El aparato se encuentra calibrado de fábrica con estándares internacionales, que no poseen una trazabilidad sobre NIST. El usuario puede en el modo "Calibración de usuario" calibrar el aparato con estándares, con trazabilidad sobre NIST (NIST = National Institute of Standards and Technology).

Nuevos métodos

Actualizamos continuamente tanto la cantidad como la variedad de métodos de test según la demanda del mercado. Updates de software para nuevos métodos e idiomas adicionales las encuentra Ud. en nuestra página de internet: www.lovibond.com

Polinomios

Con la ayuda de un programa matemático externo se calculará el polinomio correspondiente de los pares de datos (concentración/ absorción) medidos. También es posible la utilización de un polinomio ya conocido. Hasta 25 polinomios de quinto grado ($y = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+Fx^5$), se pueden memorizar con parámetros específicos del usuario, por ejem. longitud de onda, campo de medición y unidad.

Concentración

Alternativamente, es posible crear funciones de calibración para métodos propios midiendo de dos a catorce estándares. El fotómetro almacena los pares de valores obtenidos como método (hasta 10 métodos). Si las muestras se miden con este método, el fotómetro determina el valor de concentración deseado por interpolación lineal entre 2 pares de valores.

Aplicaciones

- Aguas residuales
- Agua potables
- Aguas de proceso industrial
- Ciencia e investigación
- Laboratorios estatales y privados
- Aplicaciones móviles

➔ **Reactivos (No. de pedido) véase página 86**

➔ **Productos de servicio Lovibond® página 78**



Fotómetro MultiDirect



■ Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- 7 pilas recargables
- 1 batería de litio
- Cargador, 100-240 V, con adaptador internacional
- Cable de comunicación para un PC
- 3 cubetas de 24mm ø y 16 mm ø
- un adaptador para probetas de 16 mm
- 3 jeringas
- 1 vaso de plástico 100 mL
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones
pero sin reactivos
N° de pedido: 210000-B
N° de pedido: 210000
(sin batería de litio)

Datos técnicos

Visualización Display gráfico

Óptica 6 diodos luminosos con filtros de interferencia, canal interno de referencia, amplificador de foto sensor en compartimento de medición hermético

Longitudes de onda 6 filtros de interferencias en un aparato,
 $\lambda_1 = 430 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 5$,
 $\lambda_2 = 530 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 5$,
 $\lambda_3 = 560 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 5$,
 $\lambda_4 = 580 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 5$,
 $\lambda_5 = 610 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 6$,
 $\lambda_6 = 660 \text{ nm IF } \Delta \lambda (\text{nm}) = 5$
IF = Filtro de interferencia

Interface RS232 para conexión a impresora o PC

Download Descarga de métodos y software vía internet

Manejo Teclado laminado resistente a todo tipo de ácidos y disolventes, con señalizador acústico integrado (beeper)

Alimentación eléctrica 7 acumuladores NiMH (AA/ Mignon), recargables con el aparato con cargador externo, control integrado contra sobrecarga

Medidas (A x L x A) aprox. 195 x 265 x 70 mm

Peso aprox. 1000 gr., incluido acumuladores

Condiciones ambientales hasta máximo - 90 % humedad relativa (sin condensar), aprox. 5 - 40 °C

Auto-Off Apagado automático del aparato pasados 20 minutos después de la última presión de una tecla sin pérdida de datos

Auto-Check después de cada encendido

Capacidad de memoria aprox. 1000 campos de datos con fecha, hora y número de registro

Conformidad CE

Por favor al realizar el pedido, infórmenos sobre los sets reactivos o parámetros, que desee.

Datos actualizados sobre parámetros y campos de medición encontrará en nuestra página oficial: www.lovibond.com

➔ Reactivos (No. de pedido) véase página 86



Accesorios

Artículo	Nº de pedido
Set de cubetas redondas con tapa 12 Uds., altura 48 mm, Ø 24 mm	197620
Set de cubetas redondas con tapa 10 Uds., altura 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adaptador para cubetas redondas ø 16 mm	19801094
Tapa para adaptador	19801100
Anillo de retención para cubeta Ø 24 mm, 12 Uds.	197626
Soporte para 6 cubetas redondas ø 24 mm, acrílico	418951
Soporte para 10 cubetas (ø 16 mm o □ 13,5 mm), acrílico	418957
Paño de limpieza para cubetas	197635
Adaptador para Vacu-vial®	192075
Vaso de plástico, 100 mL	384801
Tolva de plástico con presa	471007
Varilla de plástico, 13 cm de largo	364100
Varilla de plástico, 13 cm de largo, 10 p.	364120
Varilla de plástico, 10 cm de largo	364109
Varilla de plástico, 10 cm de largo, 10 p.	364130
Plan de servicio	19802801
Certificado de calibración de fábrica	999750

Artículo	Nº de pedido
Cepillo de limpieza, 10 cm	380230
Jeringa, plástico, 2 mL	369080
Jeringa, plástico, 5 mL	366120
Jeringa, plástico, 10 mL	369090
Tapa de goma	19801501
Cargador, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz, con adaptador internacional	193010
Cable de comunicación con PC serial 9 polos	198198
Acumulador AA, Ni-MH, 1.100 mAh (7 Uds.)	1950020
Batería de litio	1950017
Kit estándar de verificación	215650
De impresora Papel normal incl. adaptador de red y cable RS 232	198077

➔ **Productos de servicio Lovibond®**
página 78

Kit estándar de verificación

Los estándares de verificación para el MultiDirect 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.

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 **215650**
(MultiDirect)





VIS / UV-VIS Espectrofotómetro XD7000 / XD7500



➤ Métodos, rangos, reactivos
ver de la página 86



Tintometer lleva décadas produciendo instrumentos y reactivos propios de la más alta calidad. La serie XD complementa la gama de productos con un espectrofotómetro de primera categoría para satisfacer los más altos requisitos de análisis del agua.

Los espectrofotómetros VIS, UV/VIS XD7500 y XD7000 de Lovibond® combinan la actual tecnología de haz de referencia con una flexibilidad y facilidad de uso excepcionales.

Un único proveedor

Los instrumentos XD proporcionan más de 150 métodos preprogramados basados en los reconocidos reactivos Lovibond®. La combinación del fotómetro y los reactivos Lovibond® da como resultado un sistema completo listo para usarse de forma inmediata. Se elimina cualquier duda sobre la compatibilidad del instrumento y los reactivos. Además de un proceso de equipamiento sencillo para su ámbito de trabajo, el usuario también tiene a su servicio el mejor servicio posventa.

Calidad al alcance de todos

La excepcional relación calidad/precio de los sistemas completos XD7000 y el XD7500 también llega hasta los versátiles reactivos Lovibond®. Gracias a esto, ya en el momento de adquirir el instrumento, el usuario puede estar seguro de que tiene en sus manos una solución rentable en términos de consumibles.

Facilidad para elegir el método

Las pruebas de cubetas con códigos de barras permiten acceder inmediatamente al método adecuado: basta con colocar las cubetas de 16 mm en el compartimento protegido de la luz.

Asimismo, el lector de códigos de barras externo permite seleccionar directamente el método para los más de 150 parámetros restantes. Además, la incorporación del código de barras en los documentos del cliente (p.ej. en las instrucciones de trabajo), facilita notablemente el uso correcto.

Ámbito global

Con un software en 24 idiomas, un manual de instrucciones en 27 idiomas y un manual metodológico en 8 idiomas, la serie XD7000/7500 tiene todo lo necesario para una presencia global.

El manual de métodos contiene pictogramas muy fáciles de interpretar que proporcionan un resumen rápido y seguro de todo el proceso hasta el resultado de la medición.

Interfaz de manejo intuitiva

La pantalla a color de alto brillo y los menús intuitivos permiten acceder rápidamente al instrumento y encontrar las funciones sin problemas.

Variedad garantizada

Además de los métodos Lovibond® preinstalados, el usuario también tiene a su disposición cubetas de diferentes tamaños, como las redondas de 16 y 24 mm o las rectangulares de 10, 20 y 50 mm. Todas ellas se detectan automáticamente y sin excepción, poniendo una gran variedad metodológica al servicio del usuario.

Además, la posibilidad de utilizar una cubeta de 13 mm con un adaptador amplía los métodos disponibles.

Siempre al día

En nuestro sitio web, www.lovibond.com, siempre están disponibles las últimas actualizaciones de software, que pueden descargarse previo registro gratuito.

De esta forma, el usuario se asegura de que su instrumento XD disponga siempre de los métodos, funciones e idiomas más actuales.

Multitud de funciones

La serie XD7000/7500 proporciona numerosas funciones para una mayor variedad de aplicación en el análisis de soluciones acuosas:

- Métodos Lovibond® preprogramados
- Creación de métodos personalizados utilizando varias longitudes de onda.
- Medición de la transmisión y la absorción
- Escaneo espectral
- Análisis de cinética

Máxima protección

La copia de seguridad de los datos es cada día más importante, y no solo por las buenas prácticas de laboratorio (GLP). Se pueden configurar hasta 3 niveles de usuario: Administrador, usuario e invitado (con contraseña para algunas secciones).

Así se asegura el cumplimiento de las directrices y los estándares de calidad que requieren este tipo de protección.

 **Productos de servicio Lovibond®**
página 78



Aseguramiento analítico de la calidad

En muchos ámbitos, además de cumplir con las buenas prácticas de laboratorio, también se requiere una forma fiable de asegurar que los resultados de las mediciones sean correctos y precisos.

Los instrumentos XD7000 y XD7500 cumplen esta exigencia con 3 funciones opcionales:

PCheck

Comprobación de todo el fotómetro por medio de los kits de verificación estándar que están disponibles por separado.

MCheck

Comprobación del fotómetro en relación con el método.

SCheck

SCheck comprueba si la determinación fotométrica se ve afectada por otras sustancias contenidas en la muestra.

Todas estas opciones de comprobación incluyen posibilidades para definir los intervalos de control, identificar los resultados comprobados y generar un protocolo de comprobación.

Espectrofotómetro XD7000
No. de artículo: 71307000

Espectrofotómetro XD7500
No. de artículo: 71307500

Volumen de suministro

- Espectrofotómetro
- Conjunto de 4 cubetas redondas con tapa + Cubeta cero XD7X00 (24 mm)
- Cubeta cero 16 mm para XD7000/XD7500
- 4 x Baterías, AA
- Fuente de alimentación 100 - 240 V / 50-60 Hz / 12 V Tensión de salida
- Cable de alimentación
- Guía rápida en 27 idiomas
- Instrucciones de uso en 8 idiomas (digital)
- Manual de métodos (digital)
- Registro de calibración en la caja de envío

Datos técnicos	XD7000	XD7500
Longitud de onda	320 – 1.100 nm (Área de escaneo)	190 – 1.100 nm (Área de escaneo)
Fuente de luz	Lámpara de tungsteno-halógeno	Lámpara de flash de xenón (500 Millones de flashes posibles)
Sistema óptico	Monocromador con óptica de haz de referencia y divisor de haz detrás de la rendija de salida	
Medición	Mediciones de concentración, de longitud de onda única y múltiple de absorción y % Transmisión, Cinética, Espectros	
Cubetas soportadas	Redondas: 13, 16 y 24 mm, Rectangulares: 10, 20 y 50 mm	
Detección automática de cubetas	16 y 24 mm Cubetas redondas, 10,20,50 mm Cubetas rectangulares	
Reconocimiento de muestras	mediante lector de código de barras interno o externo (según el método)	
Dimensiones (An x Al x P)	422 x 195 x 323 mm	
Peso	ca. 4,5 kg	
Fuente de alimentación	100 - 240 V, 50 / 60 Hz	
Visualización	7" pantalla gráfica en color de alto contraste	
Clase de protección	IP30	
Teclado	Teclado de membrana	
Interfaces	Ethernet, USB B, USB A para almacenamiento externo, teclado, lector de código de barras e impresoras compatibles con PCL	
Ancho de banda espectral	4 nm	
Exactitud de longitud de onda	± 1 nm en absoluto Holmium peaks	
Repetibilidad de longitud de onda	mejor que 0,5 nm	
Rango fotométrico	-3,3 - +3,3 Abs	
Resolución fotométrica	Abs.: 0,001 transmisión: 0,1%	
Corrección fotométrica	0,003 Abs por debajo 0,6 Abs / 0,5 % de 0,6 a 2,0 Abs	
Repetibilidad fotométrica	0,003 Abs por debajo 0,6 Abs / 0,5 % de 0,6 a 2,0 Abs	
Linealidad fotométrica	< 1% hasta 2,0 Abs entre 340 a 900 nm	
Dispersión de la luz a 340 y 408 nm	< 0,1% transmisión	< 0,05% transmisión
Drift	< 0,005 Abs por hora después de 15 minutos de tiempo de calentamiento	
Memoria interna	aprox. de 5000 conjuntos de datos, 40 MB para datos cinéticos y espectrales	
Programabilidad	hasta 100 programas de usuario, 20 perfiles de usuario	



El Manual de métodos

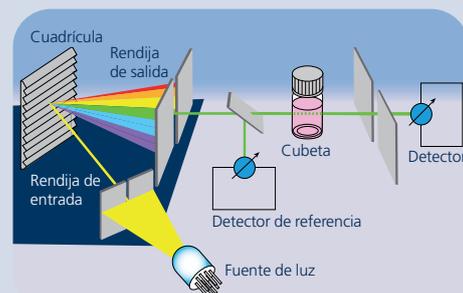
Las 900 páginas contienen más de 160 métodos de prueba de Lovibond®. Los métodos también se pueden seleccionar directamente en el dispositivo XD mediante un código de barras usando el escáner externo. Incluye capítulos básicos sobre análisis de agua, fuentes y referencias bibliográficas, referencias a normas y explicaciones de posibles fallos. También es un libro de referencia compacto para fotometría, en formato impreso o digital.

El manual de métodos está disponible actualmente en ocho idiomas.

Accesorios

Artículo	No. de pedido
Lámpara de repuesto para XD7000	71310000
Maleta de transporte para espectrofotómetro XD	71310010
Cable de conexión 12V para espectrofotómetro XD	71310020
Lector de códigos de barras USB	71310030
Paño de limpieza para cubetas	197635
Cable USB para conexión a PC, longitud de 3m.	2444482
Baterías (AA), pack de 4 uds	1950025
Pack de 12 cubetas redondas con tapa, altura 48 mm, diámetro 24 mm	197620
Pack de 5 cubetas redondas con tapa, altura 48 mm, diámetro 24 mm	197629
Pack de 10, 12 cubetas redondas con tapa, altura 90 mm, diámetro 16 mm	197665
Soporte para 6 cubetas de 24 mm. Acrílico con grabado laser Lovibond	418951
Soporte para 10 cubetas de 16 mm. Acrílico con grabado laser Lovibond	418957
W100/OG/10 mm cubeta rectangular vidrio óptico	601040
W100/OG/20 mm cubeta rectangular vidrio óptico	601050
W100/OG/50 mm cubeta rectangular vidrio óptico	601070
W110/UV/10 mm cubeta rectangular cuarzo UV	661130
W110/UV/20 mm cubeta rectangular cuarzo UV	661140
W110/UV/50 mm cubeta rectangular cuarzo UV	661160
Set de estándares secundarios VIS con calibración DAKKS	711160
Set de estándares secundarios UV VIS con calibración DAKKS	711161
Pipeta automática 1-5 mL con ajuste de volumen digital	419076
Puntas de pipeta 1-5 mL, blancas (Pack de 100 uds)	419066
Pipeta automática 0,1-1 mL con ajuste de volumen digital	419077
Puntas de pipeta 0,1-1 mL, blancas (Pack de 100 uds)	419073
Vial Zero 16 mm para XD7000/XD7500	215661
Vial Zero 24 mm para XD7000/XD7500	215662
Handbook de métodos, alemán	003864401
Handbook de métodos, inglés	003864402
Handbook de métodos, francés	003864403
Handbook de métodos, italiano	003864404
Handbook de Métodos, español	003864405
Handbook de métodos, portugués, brasileño	003864406
Handbook de métodos, turco	003864407
Handbook de métodos, chino (simplificado)	003864408
Методическое пособие, русский язык	003864409
Methodehandboek, nederlands	003864410
Plan de servicio	19802801
Certificado de calibración de fábrica	999750

i



El sistema óptico

Por medio de la tecnología de haz de referencia, los fotómetros espectrales alcanzan una máxima precisión en los rangos de longitud de onda visible y no visible.

La fuente de luz varía en función del modelo; así, para el XD7000 consiste en una lámpara halógena Wolfram, mientras que el XD7500 está equipado con una lámpara de destello de xenón. Con un rendimiento de hasta 500 millones de destellos, la fuente de luz UV está totalmente adaptada a la vida útil del instrumento, eliminando así los costosos cambios que sí son necesarios con las lámparas de deuterio.

Por medio de un monocrómador de rejilla y un divisor de haces situado detrás del hueco de salida, se limita exactamente la longitud de onda que se necesita, posibilitando una precisión de +/- 1 nm en la longitud de onda.

El principio al detalle

La luz procedente de la fuente de luz incide en el monocrómador por el hueco de entrada, y se desvía hacia el hueco de salida por medio de la rejilla. Este mecanismo y la limitación en función del hueco de salida permiten reproducir con total exactitud la longitud de onda seleccionada.

El espejo translúcido se encarga del haz de referencia y, al mismo tiempo, permite el paso del haz a través de la muestra en la cubeta.

Los fotodiodos funcionan como detectores y transmiten estas señales al microprocesador.

El resultado se calcula y se muestra en la pantalla como un valor.



Espectrofotómetro XD en maletín de transporte

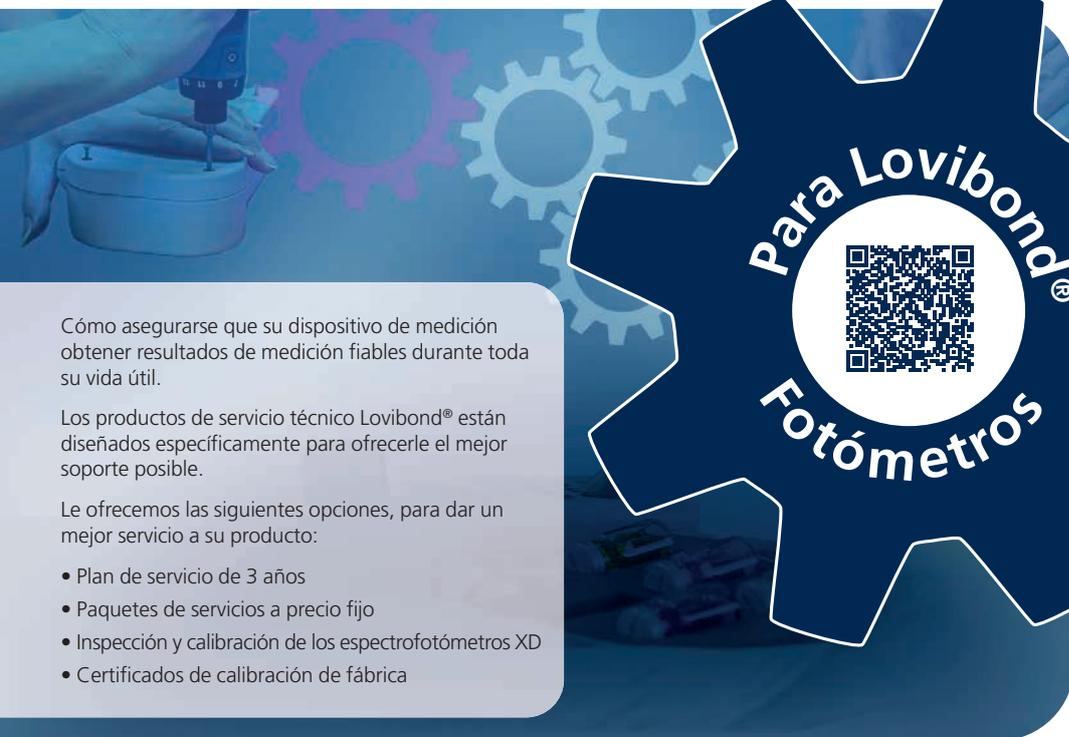
➔ **Productos de servicio Lovibond®**
página 78





¡Nuevo!

Servicio técnico Lovibond®



Cómo asegurarse que su dispositivo de medición obtenga resultados de medición fiables durante toda su vida útil.

Los productos de servicio técnico Lovibond® están diseñados específicamente para ofrecerle el mejor soporte posible.

Le ofrecemos las siguientes opciones, para dar un mejor servicio a su producto:

- Plan de servicio de 3 años
- Paquetes de servicios a precio fijo
- Inspección y calibración de los espectrofotómetros XD
- Certificados de calibración de fábrica

Para Lovibond®
Fotómetros



Servicio
Plan

Plan de servicio Lovibond® - para todas las unidades nuevas

Usted quiere estar seguro de que sus instrumentos de medición para el análisis del agua tienen la mayor vida útil posible y proporcionan continuamente resultados de medición fiables. Lovibond® le ofrece la solución óptima y rentable para cada fotómetro con el plan de servicio de 3 años.

Benefíciense de nuestro servicio anual y evite costes innecesarios, obtenga todo el potencial de rendimiento de sus instrumentos y evite los riesgos de cumplimiento y tiempo de inactividad. Mantenga los flujos de trabajo y los procesos funcionando sin problemas, proteja su inversión en equipos.

- Incluye**
- Inspección
 - Comprobación de funcionamiento
 - Solución de problemas
 - Solución de problemas
 - Sustitución de piezas de recambio
 - Calibración
 - Reparaciones
 - Protocolo de prueba
 - Actualización del firmware
 - Gastos de devolución dentro de la UE

Plan de servicio de 3 años

Instrumento	Duración	No. de pedido
MD100 / MD110 / MD200	3 Años	19802801
MD600 / MD610		19802802
MD640		19802803
PM600 / PM620 / PM630		19802804
MultiDirect		19802805

Condiciones

- Sólo se ofrece en el momento de la compra y se activa inmediatamente
- Válido para todos los fotómetros Lovibond®, caduca a los 3 años
- Información al cliente en caso de daños no reparables (con posibilidad de intercambio de piezas)
- Los contratos de servicio sólo están disponibles para los instrumentos nuevos
- El pago del contrato se hace efectivo al realizar el pedido
- Oferta válida sólo en Europa



Paquetes de servicio técnico de precio fijo Lovibond® – para todos los equipos usados

Obtenga seguridad frente a posibles daños y tranquilidad en el cálculo de costes en caso de inspección, calibración o reparación hasta 5 años tras el vencimiento de la garantía. El paquete de servicio de precio fijo Lovibond® para fotómetros contiene todo lo que necesita y puede solicitarse en cualquier momento.

Incluye

- Inspección del instrumento
- Comprobación de funcionamiento
- Detección de errores
- Solución de problemas
- Reparaciones
- Sustitución de piezas de recambio
- Calibración
- Protocolo de la prueba
- Actualización del firmware
- Gastos de devolución dentro de la UE

Paquetes de servicios a precio fijo

Instrumento	Duración	No. de pedido
MD100 / MD110 / MD200	único Oferta	19802701
MD600 / MD610		19802702
MD640		19802703
PM600 / PM620 / PM630		19802704
MultiDirect		19802705
SpectroDirect		19802706

Condiciones

- Oferta única
- Periodo de garantía de 24 meses (válido hasta 5 años después de la expiración de la garantía inicial)
- Válido para todos los fotómetros (excepto XD7000 y XD7500)
- Los gastos de envío no están incluidos en el precio del paquete
- Información al cliente en caso de daños no reparables (posible cambio de piezas)

Inspección & calibración de la serie XD

La inspección y la calibración de los espectrofotómetros son esenciales para garantizar los resultados de las mediciones y la calidad analítica. Le ofrecemos un paquete de servicios especial para los instrumentos de nuestra serie XD como oferta única a un precio fijo.

Incluye

- Inspección completa
- Prueba de funcionamiento
- Detección de errores
- Solución de problemas
- Calibración
- Informe de la prueba
- Actualización del firmware

Instrumento	Duración	No. de pedido
XD7000	único Oferta	19802707
XD7500		19802708

Condiciones

- Oferta única, se puede pedir en cualquier momento
- No incluye las reparaciones
- En el caso de un instrumento defectuoso, le haremos una oferta sobre el tipo de reparación y sustitución de piezas
- Los gastos de envío no están incluidos

Certificados de calibración en fábrica ISO 9001

Asegúrese de que su instrumento cumple con las normativas de calidad. Los certificados de calibración también son esenciales para la documentación, la elaboración de informes y el mantenimiento de registros. Ofrecemos certificados para todos nuestros fotómetros, espectrofotómetros y turbidímetros.

Instrumento	No. de pedido
MD100 / MD110 / MD200	999750
PM600 / PM620 / PM630	999751
MD600 / MD610 / MD640 / MultiDirect	999752
SpectroDirect	999753
XD7000	999754
XD7500	999755
TB210 IR / TB211 IR / TB300 IR	999765

Condiciones

- Se ofrecen certificados tanto para instrumentos nuevos como usados.
- La precisión fotométrica y la precisión de la longitud de onda de los espectrofotómetros se comprueban mediante Normas trazables del NIST.
- Para los instrumentos usados, debe pedirse adicionalmente el paquete de servicio técnico de precio fijo.



Reactivos





Sistemas de
indicadores
página 86



Reactivos
página 88-109



Reactivos de producción propia

Desde hace décadas, Tintometer produce reactivos para el análisis del agua y los comercializa en todo el mundo con el nombre de Lovibond®. Se necesitan diferentes formatos de reactivos para diferentes áreas de aplicación. Incluso a nivel internacional, los usuarios prefieren diferentes formas de presentación.

Nuestra amplia gama de productos abarca desde tabletas en blister hasta reactivos en polvo envasados en papel de aluminio pasando por reactivos líquidos en frascos cuentagotas de precisión. Por cierto: Tintometer es el único proveedor del mercado que diseña todas las formas de reactivos con su propia investigación y desarrollo y las fabrica en su propia línea de producción.

Sistemas de indicadores



Química verde

para la sostenibilidad y la salud.

Siga la etiqueta verde en los reactivos Lovibond®. El matraz Erlenmeyer con la hoja en el logo verde de Química Verde es más que una promesa: para todas las tabletas, reactivos en polvo y líquidos, es nuestra declaración, formulaciones que sean especialmente compatibles con el medio ambiente. Las sustancias peligrosas son - si es posible - sustituidas por componentes no peligrosos y funcionalmente equivalentes.

Cuando esto no es posible debido a la química requerida de la reacción de detección, su concentración se reduce al mínimo necesario. Y esto se hace sin comprometer la calidad de los resultados del análisis.

Por ejemplo, todos los reactivos que se ofrecen para el sector de las piscinas no contienen ácido bórico, que suele utilizarse como sustancia auxiliar en toda la industria.

El ácido bórico está clasificado por la UE como perjudicial para la capacidad reproductiva.

Sin embargo, la pastilla Lovibond® DPD No.1 no sólo está libre de ácido bórico al 100 %, sino que también garantiza el suficiente efecto tamponante prescrito por la norma.

Con estas propiedades por lo tanto, ocupa la parte superior posición en la competición.

Por cierto, nuestra Química Verde ha sido premiada por su innovación.



Más información sobre nuestro "química verde" se puede encontrar aquí:



Con DPD *Evo* un paso adelante

La banda púrpura de nuestros reactivos DPD *Evo* le pone por delante a la hora de determinar los niveles de cloro total. El cristal de yoduro de potasio le lleva directamente a las pastillas de DPD más avanzadas y seguras del mercado. Como pionero del método DPD, Tintometer vuelve a estar un paso por delante. Hemos desarrollado nuevas formulaciones para las tabletas reactivas DPD No.3, DPD No.3 HR y DPD No.4, que contienen una cantidad significativamente menor de yoduro de potasio, que es perjudicial para la salud. Porque su salud y seguridad son importantes para nosotros.

De este modo, Lovibond® ha reaccionado en una fase temprana a la nueva clasificación general de peligrosidad del yoduro de potasio (KI). El yoduro de potasio se considera, sin excepción, un "peligro para los órganos (tiroides)". A partir de un determinado nivel, se exige el etiquetado de peligro y existen restricciones a la distribución. Los nuevos productos *Evo* no necesitan estas etiquetas y garantizan los resultados fiables habituales de las pruebas. Son totalmente compatibles con las clásicas pastillas DPD No.3 y DPD No.4. Los reactivos *Evo* también pueden ser adquiridos como es habitual por los propietarios de piscinas privadas.

Para todas las formulaciones clásicas de DPD No.3 y DPD No.4 con más del 1% y casi siempre más del 10% de yoduro de potasio, el nuevo requisito de etiquetado tendrá un impacto considerable en el futuro. Estas pastillas se utilizan principalmente en piscinas y aljibes para la detección de cloro total y oxígeno.

Con los resultados de los análisis, se pueden dosificar correctamente los productos de higiene y desinfección. La razón del alto contenido de KI de los reactivos radica en los procedimientos analíticos estandarizados para la determinación del cloro, que se utilizan, por ejemplo, en las piscinas públicas y para el análisis del agua potable. Sin embargo, en el ámbito privado, estas normas son irrelevantes.

Las pastillas clásicas de DPD con un contenido de yoduro de potasio de $\geq 10\%$ requieren un etiquetado de peligro con efecto inmediato y se aplica la clasificación STOT RE1, H372 de la ECHA.

Se requiere en la venta a usuarios privados:

- Permiso oficial de venta**
- Prueba de conocimiento experto del vendedor**
- Obligación de identificar y asesorar sobre la venta**
- Obligación de documentación en forma de libro de dispensación por parte del vendedor**
- Prohibición de la venta por correo de productos debidamente etiquetados (¡por tanto, no hay posibilidad de comercio por Internet!)**
- Venta a particulares sólo en envases a prueba de niños marcados con Braille.

** sólo válido para la venta en Alemania





Según la ECHA, la clasificación STOT RE2, H373 se aplica a las tabletas convencionales que contienen más del 1% y menos del 10% de yoduro de potasio. Para el suministro de estos productos a usuarios privados dentro de la UE, deben estar etiquetados en braille.

Nuestras nuevas pastillas *Evo* no se ven afectadas por esta obligación de etiquetado. Podrán venderse como de costumbre y comprarse a través del autoservicio en las tiendas. Los minoristas y los clientes ganan seguridad con las nuevas tabletas *Evo* de Lovibond® y también ahorran esfuerzo, tiempo y, sobre todo, dinero.

Más información sobre nuestro
Los productos *Evo* se pueden
encontrar aquí:



Pastillas de reactivos

Las pastillas de reactivos son el sistema indicador más habitual, pues aúna diversas ventajas. Su precisa dosificación, fácil manejo y enorme durabilidad las hace imbatibles en su aplicación.

Las pastillas soportan prácticamente todas las condiciones climáticas, no solo gracias a su envasado en blísteres de aluminio, que permiten liberar el comprimido con solo presionar ligeramente con los dedos. Sino que, además, su forma compacta no deja apenas margen para que se produzcan modificaciones en la mezcla a causa de agentes externos. Las pastillas envasadas individualmente pueden almacenarse hasta 10 años.

El peso de las pastillas se determina en límites muy ajustados, lo que permite alcanzar una precisión de dosificación muy elevada.

Las tabletas se diseñan buscando una manipulación y dosificación sencillas, que permitan una buena disolución en la muestra a analizar. Para ello, se añaden sustancias auxiliares que no influyen negativamente en los resultados del análisis, ni reducen la durabilidad. Conseguir una tableta con estas propiedades requiere de muchos años de experiencia y un gran conocimiento sobre la química detrás de este proceso.

Otra ventaja de la pastilla: no hay ningún riesgo para la seguridad del usuario si se realiza una correcta utilización.



low iodide

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

 **Para obtener información detallada, véanse página 86**





Reactivos líquidos

La utilización de reactivos líquidos ofrece una ventaja decisiva:

su rapidez, ya que se elimina la disolución de los reactivos en forma sólida, que resulta costosa y lenta.

No obstante, los reactivos líquidos deben dosificarse de forma exacta con una pipeta. Atención: Una manipulación incorrecta puede provocar un error importante de dosificación. Además, las pipetas deben revisarse continuamente.

Se ha establecido el conteo de las gotas para la dosificación correcta. En este caso existen también factores externos que pueden influir en el resultado, ya que el tamaño de las gotas puede cambiar debido a la temperatura, el material, el diámetro de la boquilla de dosificación y la composición del reactivo.

Los reactivos líquidos tienen una durabilidad notablemente menor que los reactivos sólidos. Además, la durabilidad se reduce la primera vez que se abre el producto.

Si se cumplen las condiciones de almacenamiento, la durabilidad de las soluciones DPD Lovibond® y las soluciones rojo de fenol es de hasta dos años a partir de la fecha de fabricación.



Reactivos en polvo

Solo hay que abrir el paquete de aluminio y verter el contenido en la muestra de agua:

Los reactivos en polvo se utilizan rápida y fácilmente. Esto hace que los Powder Packs sean un medio de análisis muy popular en muchos países en la analítica de aguas. Para la fabricación de los Powder Packs de Lovibond® se aplican los mismos altos estándares de calidad que han probado su eficacia durante décadas en la producción de pastillas Tintometer es reconocido por ello en todo el mundo.

El programa Powder Pack de Lovibond® es una alternativa de calidad a los sistemas de medición existentes.

Además, la oferta cubre todos los parámetros conocidos en todo el mundo desde el aluminio pasando por el zinc.

Debido a sus propiedades químicas, los Powder Packs de Lovibond® se pueden usar también en dispositivos Hach®.





Tests en cubetas

No puede ser más sencillo: las cubetas contienen ya todas las sustancias químicas para la prueba en la dosificación exacta requerida. Solo hay que añadir la sustancia de muestra, introducirla en el medidor fotométrico, y el resultado estará listo.

Cualquier persona sin excepción puede realizar pruebas de cubeta, pues los análisis de agua sensibles y precisos resultan de lo más sencillo.

El líquido de muestra pierde su color en cuanto se añaden los químicos reactivos.

El fotómetro mide la decoloración y permite así extraer conclusiones sobre el parámetro analizado.

El proceso de trabajo está estandarizado, ahorra tiempo y cualquiera puede realizarlo. Esta notable simplificación del trabajo está al alcance de su mano.

Mediante la dosificación exacta del volumen de reactivo necesario, se evita la utilización innecesaria de químicos, lo que aumenta la seguridad de trabajo.

Para las pruebas individuales, hay disponibles hasta seis rangos de medición diferentes.

Las cubetas redondas de 16 mm de diámetro de vidrio óptico especial y los reactivos de disgregación y auxiliares se suministran en la caja de conservación o de envío. Esta contiene 24 o 25 cubetas reactivas y hasta 2 cubetas en blanco para el ajuste de los sistemas del fotómetro.

Protección medioambiental

En varios países se acepta la devolución de cubetas ya usadas. Para su eliminación o reciclaje correctos sobre la base de las disposiciones vigentes en materia medioambiental.

Especificaciones y certificados de análisis

Para subrayar el alto estándar de calidad de las pastillas de reactivos de Lovibond®, se ofrecen las especificaciones de todos los tipos de pastillas y un certificado de análisis de cada lote (www.lovibond.com).

➔ Para obtener información detallada, véanse página 86

La preparación de muestras para fotometría



Juego de filtración de membranas

Para la preparación de ensayos en ensayos de la fotometría

Ventajas

- Eliminación de precipitados de la muestra
- Diferenciación entre sustancia disuelta y total
- 0,45 µm de amplitud de poro según el procedimiento normalizado alemán para el análisis de agua

Para evitar los efectos de la dispersión del haz de luz, antes de realizar las mediciones fotométricas, deberá estar garantizado que han sido retirados todos los precipitados. Esto se puede garantizar filtrando con anterioridad la muestra, utilizando el juego de filtración de membranas Lovibond®.

Para diferenciar las muestras entre sustancia disuelta y total, en caso de algunos métodos (p. ej. hierro, manganeso, DQO etc.) se deberá utilizar un juego de filtración de membranas. La amplitud de poro de 0,45 µm, en este caso, está determinada en el procedimiento normalizado alemán para el análisis de agua.

No de pedido: 366150
(25 filtros de membrana 0,45 µm;
2 jeringas de 20 mL)





Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método	
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500		
Ácido cianúrico	M160	10 - 160 mg/L	530	530	530	530	530	530	530	530	530	Melamin
Ácido cianúrico HR	M161	20 - 200 mg/L	-	-	530	530	530	530	530	530	530	Melamin
ADMI	M-2530 M-2531	2 - 100 mg/L 10 - 500 mg/L								400 bis 700	400 bis 700	Medición de color triestímulo
Alcalinidad-m	M30	5 - 200 mg/L	610	610	610	610	610	610	610	615	615	Ácido / Indicador ^{1,2,5}
Alcalinidad-m HR	M31	5 - 500 mg/L	-	-	610	610	610	610	610	615	615	Ácido / Indicador ^{1,2,5}
Alcalinidad-p	M35	5 - 500 mg/L	-	-	560	560	-	-	-	552	552	Ácido / Indicador ^{1,2,5}
Aluminium VARIO	M50	0,01 - 0,25 mg/L	530	-	530	530	530	-	-	535	535	Eriochromcyanin R ²
Aluminio	M40	0,01 - 0,3 mg/L	530	-	530	530	530	-	-	535	535	Eriochromcyanin R ²
Amonio	M60	0,02 - 1 mg/L	610	-	610	610	610	-	-	676	676	Indophenolazul ^{2,3}
Amonio VARIO	M62	0,01 - 0,8 mg/L	660	-	660	660	-	-	-	655	655	Salicilato ²
Amonio VARIO LR	M65	0,02 - 2,5 mg/L	-	-	660	660	-	-	-	655	655	Salicilato ²
Amonio VARIO HR	M66	1 - 50 mg/L	-	-	660	660	-	-	-	655	655	Salicilato ²
Arsénico (III, V)	M68	0,02 - 0,6 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	507	507	Dietiloditio-carbamato de plata ¹

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido			
24 mm ø	CyA	CyA-Test 	T	100 Pz	511370BT	250	511370BT
24 mm ø	CyA	CyA HR-Test 	T	100 Pz	511430BT	250	511431BT
50 mm □ 10 mm □		Pt-Co-Unidades	-				
24 mm ø	CaCO ₃	Alka-M Photometer 	T	100 Pz	513210BT	250	513211BT
24 mm ø	CaCO ₃	Alka-M-HR-Photometer	T	100 Pz	513240BT	250	513241BT
24 mm ø	CaCO ₃	Alka-P-Photometer	T	100 Pz	513230BT	250	513231BT
24 mm ø	Al	VARIO Aluminum ECR F20 VARIO Aluminum Hexamine F20 VARIO Aluminum ECR Masking Reagent	Set PP PP L	100 Pz 100 Pz 25 mL	535000		
24 mm ø	Al	Aluminium No.1 Aluminium No.2 Pack Combi# Aluminium por No.1 & No.2	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	515460BT 515470BT 517601BT	250 250 250	515461BT 515471BT 517602BT
24 mm ø	NH ₄ - N	Ammonium No.1 Ammonium No.2 Pack Combi# Ammonium por No.1 & No.2 Polvo acondicionador de amonio (para agua marina), para 50 Tests	T T T P	100 Pz 100 Pz 100 Pz 26 g	512580BT 512590BT 517611BT 460170	250 250 250	512581BT 512591BT 517612BT
24 mm ø	NH ₄ - N	VARIO Ammonium Salicylate F10 VARIO Ammonium Cyanurate F10	Set PP PP	200 Pz 200 Pz	535500		
16 mm ø	NH ₄ - N	VARIO Ammonium Salicylate F5 VARIO Ammonium Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent LR VARIO Agua desionizada (para Cero)	Set PP PP TT L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535600		
16 mm ø	NH ₄ - N	VARIO Ammonium Salicylate F5 VARIO Ammonium Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent HR VARIO Agua desionizada (para Cero)	Set PP PP TT L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535650		
20 mm □	As	Juego de dispositivos para la reacción al arsénico Matraz Erlenmeyer Tapón de vidrio Tubo de absorción W 100 (Cubeta, vidrio OG, 20 mm de profundidad de capa)			370500 370501 370502 370504 601050		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 ° C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (N° de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
[#] inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	Multidirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Biguanidas (ver PHMB)											
Bromo	M80	0,05 - 13 mg/L	530	530	530	530	530	530	510	510	DPD ⁵
	M79	0,05 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
	M78	0,1 - 3 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
Bromo Powder	M81	0,05 - 4,5 mg/L	-	-	530	530	-	-	510	510	DPD ^{1,2}
Cadmio (Cd²⁺)	M87	0,025 - 0,75 mg/L	-	-	-	-	-	-	525	525	Cadion
Capacidad ácida K_{S4.3}	M20	0,1 - 4 mmol/L	-	610	610	610	610	-	615	615	Ácido / Indicador ^{1,2}
Cloro^{a)}	M100	0,01 - 6 mg/L	530	530	530	530	530	530	510	510	DPD ^{1,2}
		0,02 - 3 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,02 - 6 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M99	0,02 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
M98	0,1 - 6 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510		
Cloro HR (DPD)^{a)}	M103	0,1 - 10 mg/L	530	530	530	530	530	530	-	-	DPD ^{1,2}
	M104	0,1 - 10 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
Cloro^{a)}	M101	0,02 - 4 mg/L	530	530	530	530	530	-	510	510	DPD ^{1,2}
		0,02 - 3 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
Cloro Powder MR	M113	0,02 - 3,5 mg/L	530	-	530	530	-	-	510	510	DPD ^{1,2}
Cloro Powder^{a)}	M110	0,02 - 2 mg/L	530	-	530	530	530	-	510	510	DPD ^{1,2}
	M111	0,1 - 8 mg/L	530	-	530	-	530	-	-	-	
Cloro HR (KI)	M105	5 - 200 mg/L	530	-	530	530	-	-	470	470	KI / Ácido ⁵
Cloruro	M90	0,5 - 25 mg/L	530	-	530	530	-	-	450	450	Nitrato de plata / Turbidez
	M93	5 - 250 mg/L ^{b)}	530	-	-	-	-	-	-	-	

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No. de pedido					
24 mm ø 50 mm □ 10 mm □	Br	Para el uso concreto, véase el manual del método DPD No.3 Evo   DPD No.3 HR Evo   Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 Evo  	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	511420BT 511920BT 517931BT	250 250 250	511421BT 511921BT 517932BT	500 500	511422BT 511922BT
		DPD No.1  DPD No.3  Pack Combi# DPD por No.1 & No.3  DPD No.1 High Calcium ^{e)}  DPD No.3 High Calcium ^{e)}  Pack Combi# DPD por No.1 & No.3 High Calcium ^{e)}  Glycine ^{f)} Pack Combi# DPD por No.1 & Glycine	T T T T T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz	511050BT 511080BT 517711BT 515740BT 515730BT 517781BT 512170BT 517731BT	250 250 250 250 250 250 250	511051BT 511081BT 517712BT 515741BT 515731BT 517782BT 512171BT 517732BT	500 500 500	511052BT 511082BT 515742BT 515732BT
24 mm ø	Br	Chlorine Total DPD F10	PP	100 Pz	530120				
16 mm ø	Cd	Spectroquant® 1.14834.0001 ^{d)}	TT	25 Pz	420750				
24 mm ø		Alka-M Photometer	T	100 Pz	513210BT	250	513211BT		
24 mm ø 50 mm □ 10 mm □	Cl ₂	DPD No.3 Evo / DPD No.3 HR Evo   Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 Evo   DPD No.1 / 3  Pack Combi# DPD No.1 / 3 por No.1 & No.3  DPD No.1 / 3 High Calcium ^{e)}  Pack Combi# DPD No.1 / 3 High Calcium por No.1 & No.3 ^{e)} 	T T T T T T	v.a. v.a. v.a. v.a. v.a. v.a.					
24 mm ø 10 mm □	Cl ₂	DPD No.3 HR Evo   Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 Evo   DPD No.1 HR  DPD No.3 HR  Pack Combi# DPD HR por No.1 & No.3	T T T T T	v.a. v.a. 100 Pz 100 Pz 100 Pz	511500BT 511590BT 517791BT	250 250 250	511501BT 511591BT 517792BT	500 500	511502BT 511592BT
24 mm ø 24 mm ø	Cl ₂		Set L L L		471056 471010 471020 471030	100 100 100	471011 471021 471031		
24 mm ø	Cl ₂	VARIO Chlorine Free DPD F10  VARIO Chlorine Total DPD F10 	PP PP	100 Pz 100 Pz	530180 530190			1000 1000	530183 530193
24 mm ø 10 mm □ cu- beta múltiples	Cl ₂	Chlorine Free DPD F10  Chlorine Total DPD F10 	PP PP	100 Pz 100 Pz	530100 530120			1000 1000	530103 530123
16 mm ø	Cl ₂	Acidifying GP Chlorine HR (KI) Pack Combi# por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	515480BT 513000BT 517721BT	250 250 250	515481BT 513001BT 517722BT		
24 mm ø	Cl ⁻	Chloride T1 Chloride T2 Pack Combi# por Chloride T1 & T2	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	515910BT 515920BT 517741BT	250 250 250	515911BT 515921BT 517742BT		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (N° de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
[#] inclusive varilla





Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método	
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500		
Cloruro	M91	5 - 60 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	455	455	Tiocianato de hierro ⁴
Cloruro	M92	0,5 - 20 mg/L	430	-	430	-	-	-	-	430	430	Tiocianato de mercurio / Nitrato de hierro
Cianuro	M157	0,01 - 0,5 mg/L	-	-	580	580	-	-	-	585	585	Piridina-ácido barbitúrico ¹
	M156	0,005 - 0,2 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	585	585	
Cobre ^{a)}	M150	0,05 - 5 mg/L	560	560	560	560	560	560	559	559	559	Biquinolin ⁴
	M149	0,05 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	559	559	
Cobre ^{a)}	M151	0,05 - 4 mg/L	-	-	560	-	-	-	-	560	560	Bicinchoninat
Cobre, libre VARIO	M153	0,05 - 5 mg/L	560	-	560	560	560	-	-	560	560	Bicinchoninat
Coefficiente de absorción espectral (S.A.K.)	M344	0,5 - 50 m ⁻¹	-	-	-	-	-	-	-	-	254	Determinación directa ¹ ISO 7887:1994
	M345		-	-	-	-	-	-	-	436	436	
	M346		-	-	-	-	-	-	-	525	525	
	M347		-	-	-	-	-	-	-	620	620	
Coefficiente de absorción espectral (S.A.K.)	M344	3 - 250 m ⁻¹	-	-	-	-	-	-	-	-	254	Determinación directa ¹ ISO 7887:1994
	M345		-	-	-	-	-	-	-	436	436	
	M346		-	-	-	-	-	-	-	525	525	
	M347		-	-	-	-	-	-	-	620	620	
Cromo (III, VI) ^{b)}	M124	0,005 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	542	542	1,5-Diphenylkarbazid ^{1,2}
	M125	0,02 - 2 mg/L	-	-	530	530	-	-	-	542	542	
DEHA	M165	20 - 500 μ g/L	-	-	560	560	-	-	-	562	562	PPST ³
DEHA VARIO	M167	20 - 500 μ g/L	560	-	560	560	-	-	-	562	562	PPST ³
Dioxido de cloro	M120	0,02 - 11 mg/L	530	530	530	530	530	-	-	510	510	DPD/Glycin ^{1,2}
		0,05 - 2,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M119	0,05 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	510	510	

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido			
24 mm ø	Cl ⁻	Chloride-51 / Chloride-52 (L)	Set		2419031		
24 mm ø	Cl ⁻	KS251 (Chloride Reagent A) KS253 (Chloride Reagent B)	Set L L	65 mL 65 mL	56R018490 56L025165 56L025365		
24 mm ø 50 mm □	CN	Cyanide-11 / Cyanide-12 / Cyanide-13	Set P / L		2418875		
24 mm ø 24 mm ø 50 mm ø	Cu	Copper No.1 Copper No.2 Pack Combi# Copper por No.1 & No.2	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	513550BT 513560BT 517691BT	250 250 250	513551BT 513561BT 517692BT
24 mm ø	Cu	KS240 (Coppercol Reagent 1) KS241 (Coppercol Reagent 2) KS242 (Coppercol Reagent 3) Copper No.2 (Cu total)	Set L L P T	30 mL 30 mL 10 g 100 Pz	56R023355 56L024030 56L024130 56L024210 513560BT	250	513561BT
24 mm ø	Cu	Vario Cu 1 F10	PP	100 Pz	530300		1000 530303
50 mm □	-	no es necesario reactivos	-		-		
10 mm □	-	no es necesario reactivos	-		-		
50 mm □ 16 mm ø	Cr	Persulfate Reagent for CR Chromium Hexavalent	PP PP	100 Pz 100 Pz	537300 537310		
24 mm ø	DEHA	DEHA-Solución DEHA	L T	15 mL 100 Pz	461185 513220BT	100 250	461181 513221BT
24 mm ø	DEHA	VARIO Oxyscav 1 Reagent VARIO DEHA 2 Reagent	Set PP L	200 Pz 100 mL	536000		
24 mm ø 24 mm ø 50 mm □	ClO ₂	Para el uso concreto, véase el manual del método DPD No.3 Evo DPD No.3 HR Evo Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 Evo	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	511420BT 511920BT 517931BT	250 250 250	511421BT 511921BT 517932BT
		DPD No.1 DPD No.3 Pack Combi# DPD je No.1 & No.3 DPD No. 1 High Calcium ^{e)} DPD No. 3 High Calcium ^{e)} Pack Combi# DPD por No.1 & No.3 High Calcium ^{e)} Glycine ^{f)} Pack Combi# DPD por No.1 & Glycine	T T T T T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz	511050BT 511080BT 517711BT 515740BT 515730BT 517781BT 512170BT 517731BT	250 250 250 250 250 250 250	511051BT 511081BT 517712BT 515741BT 515731BT 517782BT 512171BT 517732BT

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

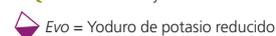
^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics

[#] inclusive varilla





Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Dioxido de cloro Powder	M122	0,04 - 3,8 mg/L	530	-	530	530	-	-	510	510	DPD ^{1,2}
DQO VLR	M134	2,0 - 60,0 mg/L	-	-	-	-	-	-	347	347	Dicromato / H ₂ SO ₄ ^{1,2}
DQO LR (ISO 15705:2002) ^{b)}	M130	3 - 150 mg/L	430	430	430	430	-	-	443	443	Dicromato / H ₂ SO ₄ ^{1,2}
DQO LMR (ISO 15705:2002) ^{b)}	M133	15 - 300 mg/L	430	430	430	430	-	-	445	445	Dicromato / H ₂ SO ₄ ^{1,2}
DQO MR (ISO 15705:2002) ^{b)}	M131	20 - 1500 mg/L	610	610	610	610	-	-	596	596	Dicromato / H ₂ SO ₄ ^{1,2}
DQO HR ^{b)}	M132	200 - 15000 mg/L	610	610	610	610	-	-	602	602	Dicromato / H ₂ SO ₄ ^{1,2}
Dureza, calcio	M191	20 - 500 mg/L	560	560	560	560	560	560	560	560	Murexid ⁴
Dureza, total	M200	2 - 50 mg/L	560	-	560	560	560	-	571	571	Ftaleina metal ³
	M201	20 - 500 mg/L ¹⁾	560	-	560	560	560	-	571	571	
Fenoles	M315	0,1 - 5 mg/L	-	-	-	-	-	-	507	507	4-Amino antipirina ¹
Fluoresceína (sólo MD 640)	M510	10 - 400 ppb	-	-	> 395	-	-	-	-	-	Fluorescencia
Fluoruros	M170	0,05 - 2 mg/L	580	-	580	580	-	-	580	580	SPADNS ²
Formaldehído	M175	1 - 5 mg/L	-	-	-	-	-	-	585	585	H ₂ SO ₄ / Ácido cromotrope
	M176	0,02 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	585	585	
Formaldehído	M177	0,1 - 5 mg/L	-	-	-	-	-	-	575	575	H ₂ SO ₄ / Ácido cromotrope
Fosfato, total LR ^{b)}	M317	0,07 - 3 mg/L	-	-	-	-	-	-	690	690	Azul de fosfomolibdeno
		0,2 - 10 mg/L	-	-	-	-	-	-	690	690	
Fosfato, total HR ^{b)}	M318	1,5 - 20 mg/L	-	-	-	-	-	-	690	690	Azul de fosfomolibdeno
		5 - 60 mg/L	-	-	-	-	-	-	690	690	

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No. de pedido			
24 mm ø	ClO ₂	Chlorine Free DPD F10 Glycine ^{f)} VARIO Glycine Reagent 10%	PP T L	100 Pz 100 Pz 29 mL	530100 512170BT 532210	250 512171BT	1000 530103
16 mm ø	O ₂	COD 2-60 mg/L	TT	25 Pz	2423100 con código de barras		
16 mm ø	O ₂	VARIO COD 0-150 mg/L VARIO COD 0-150 mg/L, libre de mercurio* *sin supresión de cloro	TT TT	25 Pz 25 Pz	2420720 con código de barras 2420710 con código de barras		150 2420725
16 mm ø	O ₂	COD 15-300 mg/L	TT	25 Pz	2423120 con código de barras		
16 mm ø	O ₂	COD VARIO 0-1500 mg/L COD VARIO 0-1500 mg/L, libre de mercurio* *sin supresión de cloro	TT TT	25 Pz 25 Pz	2420721 con código de barras 2420711 con código de barras		150 2420726 150 2420716
16 mm ø	O ₂	COD VARIO 0-15000 mg/L COD VARIO 0-15000 mg/L, libre de mercurio* *sin supresión de cloro	TT TT	25 Pz 25 Pz	2420722 con código de barras 2420712 con código de barras		150 2420727
24 mm ø	CaCO ₃	Pack Combi# Calcio H por No.1 & No.2	T	100 Pz	517761BT	250 517762BT	
24 mm ø	CaCO ₃	Hardcheck P	T	100 Pz	515660BT	250 515661BT	
24 mm ø	C ₆ H ₅ OH	Phenole No.1 Phenole No.2	T T	100 Pz 100 Pz	515950BT 515960BT		
24 mm ø	Fluorescein	no es necesario reactivos					
24 mm ø	F	SPADNS Reagent Fluoride-Standard necesario solución reactiva y estándar	L L	250 mL 30 mL	467481 205630	500 467482	
10 mm □ 50 mm □	HCHO	Spectroquant® 1.14678.0001 ^{d)} Test de reactivos		25 Pz	420751		
16 mm ø	HCHO	Spectroquant® 1.14500.0001 ^{d)} Test de reactivos		25 Pz	420752		
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Phosphate-101 Phosphate-102 Phosphate-103	Set TT P P	25 Pz	2419019 con código de barras		
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Phosphate-101 Phosphate-102 Phosphate-103	Set TT P P	25 Pz	2420700 con código de barras		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

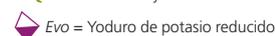
^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
inclusive varilla





Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Fosfato LR , ortho	M320	0,02 - 1,3 mg/L	660	-	660	660	610	610	710	710	Azul de fosfomolibdeno
		0,05 - 4 mg/L	660	-	660	660	610	610	710	710	
Fosfato HR , ortho	M321	0,33 - 26 mg/L	-	-	430	430	-	-	470	470	Vanadomolibdato ²
		1 - 80 mg/L	-	-	430	430	-	-	470	470	
Fosfato-ortho	M322	1 - 20 mg/L	-	-	-	-	-	-	438	438	Vanadomolibdato ²
		3 - 60 mg/L	-	-	-	-	-	-	438	438	
Fosfato VARIO ortho	M323	0,02 - 0,8 mg/L	660	-	660	660	-	-	890	890	Azul de fosfomolibdeno
		0,06 - 2,5 mg/L	660	-	660	660	-	-	890	890	
Fosfato VARIO ortho	M324	0,02 - 1,6 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	Azul de fosfomolibdeno
		0,06 - 5 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	
Fosfato VARIO ^{b)} ácido hidrolizable y total	M325	ácido hidrolizable: 0,02 - 1,6 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	Disgregación ácida Azul de fosfomolibdeno Disgregación con persulfato / con ácido Azul de fosfomolibdeno
		0,06 - 5 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	
	total: 0,02 - 1,1 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-		
	0,06 - 3,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fosfato VARIO ^{b)} total	M326	0,02 - 1,1 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	Disgregación con persulfato / con Ácido Azul de fosfomolibdeno
		0,06 - 3,5 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	
Fosfato , ortho ^{c)}	M328	0,02 - 1,6 mg/L	-	-	660	660	-	-	660	660	Cloruro de estaño ²
		0,05 - 5 mg/L	-	-	660	660	-	-	660	660	
Fosfato , ortho ^{c)}	M327	1,6 - 13 mg/L	-	-	430	430	-	-	430	430	Vanadomolibdato ²
		5 - 40 mg/L	-	-	430	430	-	-	430	430	
Fosfato LR	M334	0,033 - 3,3 mg/L	-	-	660	-	-	-	660	660	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico ²
		0,1 - 10 mg/L	-	-	660	-	-	-	660	660	

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No. de pedido	
24 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Phosphate No.1 LR	T	100 Pz	513040BT
		Phosphate No.2 LR	T	100 Pz	513050BT
		Pack Combi# Phosphate por No.1 LR & No.2 LR	T	100 Pz	517651BT
24 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Phosphate No.1 HR	T	100 Pz	515810BT
		Phosphate No.2 HR	T	100 Pz	515820BT
		Pack Combi# Phosphate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	517661BT
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Cubeta reactiva	TT	25 Pz	2420701 con código de barras
24 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	VARIO Phosphate Reagent F10	PP	100 Pz	531550
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Set VARIO Dilution Vial VARIO Phosphate Reagent F10 VARIO Agua desionizada (para Cero)	TT	50 Pz	535200 con código de barras
			PP	50 Pz	
			L	100 mL	
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄ PO ₄ - P PO ₄	Set VARIO Acid Reagent Vial VARIO Phosphate Reagent F10 VARIO Agua desionizada (para Cero) 1N NaOH 1,54 N NaOH VARIO Potassium Persulfate F10	TT	50 Pz	535250 con código de barras
			PP	50 Pz	
			L	100 mL	
			L	100 mL	
			L	100 mL	
			PP	50 Pz	
16 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Set VARIO Acid Reagent Vial VARIO Phosphate Reagent F10 VARIO Agua desionizada (para Cero) 1,54 N NaOH VARIO Potassium Persulfate F10	TT	50 Pz	535210 con código de barras
			PP	50 Pz	
			L	100 mL	
			L	100 mL	
			L	100 mL	
			PP	50 Pz	
	PO ₄ - P PO ₄	Vacu-vial® ¹⁾ Adapter para Vacu-vials® ²⁾	Set	30 Pz	380480
				1 Pz	192075
	PO ₄ - P PO ₄	Vacu-vial® ¹⁾ Adapter para Vacu-vials® ²⁾	Set	30 Pz	380460
				1 Pz	192075
24 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	Set KS80 (CRP Reagent) KP119 (Ascorbic Acid) Reactivos de digestión: KS278 (50 % Sulphuric Acid) KS135 (Phenolphthalein Indicator) KS144 (Calcium Hardness Buffer) KP962 (Ammonium Persulfate Powder)	L	65 mL	56R023765
			P	20 g	56L008065
			L	65 mL	56P011920
			L	65 mL	56L027865
			L	65 mL	56L013565
			L	65 mL	56L014465
			P	40 g	56P096240



^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
[#] inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Fosfato HR, ortho	M335	1,63 - 26 mg/L 5 - 80 mg/L	430	-	430	-	-	-	430	430	VanadoMolybdate ²
			430	-	430	-	-	-	430	430	
Fosfonato PP	M316	0,2 - 125 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	Persulfato UV Oxidación
Fosfonato VARIO	M316	0,02 - 125 mg/L	-	-	660	660	-	-	890	890	Persulfato UV Oxidación
Hazen (Pt-Co-Unidades ; APHA)	M204	10 - 500 mg/L	430	-	430	430	-	-	455	455	Determinación directa ^{1,2}
	M203	10 - 500 mg/L	-	-	-	-	-	-	455	455	
Hidracina	M205	0,05 - 0,5 mg/L	430	-	430	430	-	-	455	455	Dimetilamino-benzaldehido ³
Hidracina	M206	0,01 - 0,6 mg/L 5 - 600 μ g/L	-	-	430	430	-	-	-	-	Dimetilamino-benzaldehido ³
			-	-	-	-	-	-	455	455	
Hierro (II, III) soluble	M220	0,02 - 1 mg/L	560	560	560	560	560	560	562	562	Ferrozine / Thioglycolate
	M219	0,01 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	562	562	
	M218	0,05 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	562	562	
Hierro VARIO (II, III) soluble	M221	0,02 - 3 mg/L	530	-	530	530	-	-	510	510	1,10-Phenanthrolin ²
	M222	0,01 - 1,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	510	510	
Hierro VARIO, total ⁹⁾	M223	0,02 - 1,8 mg/L 0,1 - 1,8 mg/L	580	-	580	580	-	-	590	590	TPTZ ⁹⁾
			-	-	-	-	-	-	-	-	
Hierro LR (Fe²⁺/3⁺)	M225	0,03 - 2,0 mg/L	560	-	560	-	-	-	560	560	Ferrozine / Thioglycolate
Hierro LR 2 (Fe²⁺ y Fe³⁺)	M226	0,03 - 2,0 mg/L	-	-	560	-	-	-	560	560	Ferrozine / Thioglycolate

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido				
24 mm ø	PO ₄ - P PO ₄	KS228 (Ammonium Molybdate) KS229 (Ammonium Metavanadate)	Set		56R019090			
			L	65 mL	56L022865			
				L	65 mL	56L022965		
		Option Poly Phosphate / Fosfato total						
		KS278 (50 % Sulphuric Acid)	L	65 mL	56L027865			
		KS135 (Phenolphthalein Indicator)	L	65 mL	56L013565			
		KS144 (Calcium Hardness Buffer)	L	65 mL	56L014465			
		KP962 (Ammonium Persulfate Powder)	P	40 g	56P096240			
24 mm ø	PO ₄	Phosphonate Set		1 Pz	535220			
		Lámpara de lápiz		1 Pz	400740			
24 mm ø	PO ₄	VARIO Potassium Persulfate F10 VARIO Phosphate Reagent F10	Set		535220			
			PP	100 Pz				
			PP	200 Pz				
24 mm ø 50 mm □	Pt-Co- Unidades	no es necesario reactivos	-		-			
24 mm ø	N ₂ H ₄	Hydrazin Test Powder	P	30 g	462910			
		Cucharilla calibrada			384930			
24 mm ø	N ₂ H ₄	VARIO Hydra 2 Reagent	L	100 mL	531200			
24 mm ø	Fe	Iron LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺)	T	100 Pz	515370BT	250	515371BT	
50 mm □ 10 mm □		Iron (II) LR (Fe ²⁺)	T	100 Pz	515420BT	250	515421BT	
24 mm ø	Fe	VARIO Ferro F10	PP	100 Pz	530560		1000 530563	
24 mm ø	Fe	VARIO Iron TPTZ F10	PP	100 Pz	530550			
24 mm ø	Fe	KS61 (Ferrozine / Thioglycolate, FE5)	L	65 mL	56L006165			
		Disgregación:						
		KP962 (Ammonium Persulfate Powder)	P	40 g	56P096240			
		KS135 (Phenolphthalein Indicator)	L	65 mL	56L013565			
		KS144 (Calcium Hardness Buffer)	L	65 mL	56L014465			
24 mm ø	Fe	KS60 FE1 (Acetate Buffer) KS63 FE6 (Thioglycolate Reagent) KS65 FE7 (Ferrozine Reagent) Disgregación: KP962 (Ammonium Persulfate Powder) KS135 (Phenolphthalein Indicator) KS144 (Calcium Hardness Buffer)	Set		56R023490			
			L	65 mL	56L006065			
			L	65 mL	56L006365			
			L	65 mL	56L006565			
			P	40 g	56P096240			
			L	65 mL	56L013565			
			L	65 mL	56L014465			

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
[#] inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Hierro HR	M227	0,1 - 10 mg/L	-	-	530	-	-	-	530	530	Thioglycolate
Hierro, total, Fe in Mo	M224	0,01 - 1,8 mg/L	580	-	580	-	-	-	580	580	Fe in Mo
Hipoclorito sódico (Legía de cloro decolorante)	M212	0,2 - 16 % 0,2 - 17 %	-	-	530	530	530	530	-	-	Yoduro de potasio ⁵
Legía de cloro decolorante (véase hipoclorito sódico)											
Manganeso	M240	0,2 - 4 mg/L	530	-	530	530	-	-	450	450	Formaldoxim
Manganeso VARIO LR	M242	0,01 - 0,7 mg/L	560	-	560	560	-	-	558	558	PAN
Manganeso VARIO HR	M243	0,1 - 18 mg/L	530	-	530	530	-	-	525	525	Periodatoxidation ²
Manganeso	M245	0,05 - 5 mg/L	-	-	430	-	-	-	450	450	Formaldoxim
Molibdato / Molibdeno	M250	1 - 50 mg/L 1 - 30 mg/L 0,6 - 30 mg/L	- - 430	- - -	430 - -	430 - -	- - -	- - -	366 - -	366 - -	Tioglicolato ⁴
Molibdato / Molibdeno VARIO LR	M251	0,03 - 3 mg/L	610	-	610	610	-	-	610	610	Complejo ternario
Molibdato / Molibdeno VARIO HR	M252	0,3 - 40 mg/L	430	-	430	430	-	-	420	420	Mercapto-ácido acético

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido			
24 mm ø	Fe	KS160 TH2 FE8 (Total Hardness Buffer) KS63 FE6 (Thioglycolate Reagent) Disgregación: KP962 (Ammonium Persulphate Powder) KS135 (Phenolphthalein Indicator) KS144 (Calcium Hardness Buffer)	Set		56R023590		
			L	65 mL	56L016065		
			L	65 mL	56L006365		
			P	40 g	56P096240		
			L	65 mL	56L013565		
			L	65 mL	56L014465		
24 mm ø	Fe	VARIO (Fe in Mo) Reagent 1 VARIO (Fe in Mo) Reagent 2	Set		536010		
			PP	100 Pz	530310		
			PP	100 Pz	530320		
24 mm ø	NaOCl	Acidifying GP Chlorine HR (KI) también disponible en botella Kombi-Pack [#] por Chlorine HR (KI) & Acidifying GP Juego de dilución para la preparación de pruebas	T	100 Pz	515480BT	250	515481BT
			T	100 Pz	513000BT	250	513001BT
			T	100 Pz	501210	250	501211
			T	100 Pz	517721BT	250	517722BT
			T	1 Pz	414470		
24 mm ø	Mn	Manganese LR 1 Manganese LR 2 Pack Combi [#] Manganese LR por 1 LR & 2 LR	T	100 Pz	516080BT	250	516081BT
			T	100 Pz	516090BT	250	516091BT
			T	100 Pz	517621BT	250	517622BT
24 mm ø	Mn	VARIO Ascorbic Acid VARIO Alkaline-Cyanide VARIO PAN Indicator VARIO Rochelle Salt Solution ^{h)}	Set		535090		
			PP	100 Pz			
			L	60 mL			
			L	60 mL			
			L	30 mL	530640		
24 mm ø	Mn	VARIO Manganese Citrate Buffer F10 VARIO Sodiumperiodate F10	Set		535100		
			PP	100 Pz			
			PP	100 Pz			
24 mm ø	Mn	KS265 Manganese Reagent A KS266 Manganese Reagent B KS304 Manganese Reagent C	Set		56R024055		
			L	30 mL	56L026530		
			L	30 mL	56L026630		
			L	30 mL	56L030430		
24 mm ø	MoO ₄	Molybdate No.1 HR Molybdate No.2 HR Pack Combi [#] Molybdate por No.1 HR & No.2 HR	T	100 Pz	513060BT	250	513061BT
			T	100 Pz	513070BT	250	513071BT
			T	100 Pz	517631BT	250	517632BT
24 mm ø	MoO ₄	VARIO Molybdenum 1 LR F20 VARIO Molybdenum 2 LR accesorios necesarios: Cilindro mezclador (no incluido en el suministro)	Set		535450		
			PP	100 Pz			
			L	50 mL			
					19802650		
24 mm ø	MoO ₄	VARIO Molybdenum HR1 F10 VARIO Molybdenum HR2 F10 VARIO Molybdenum HR3 F10	Set		535300		
			PP	100 Pz			
			PP	100 Pz			
			PP	100 Pz			

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics

[#] inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Molibdato / Molibdeno HR	M254	1 - 100 mg/L	-	-	430	-	-	-	430	430	Tioglicolato ⁴
		0,6 - 60 mg/L	430	-	430	-	-	-	430	430	
Monocloramina & amoníaco libre	M63	0,02 - 4,5 mg/L 0,01 - 0,9 mg/L	660	-	660	660	-	-	655	655	Indofenol
Monocloramina & cloro libre	M64	0,02 - 4,5 mg/L 0,02 - 4,5 mg/L	660	-	660	660	-	-	655	655	Indofenol
Níquel	M255	0,02 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	443	443	Dimetilglioxima ^{2,3}
	M256	0,2 - 7 mg/L	-	-	430	430	-	-	443	443	
Nitrato	M260	0,08 - 1 mg/L	-	-	530	-	-	-	530	530	Reducción de Zinc / NED
		0,35 - 4,4 mg/L	-	-	530	-	-	-	530	530	
Nitrato VARIO	M265	1 - 30 mg/L	-	-	430	430	-	-	410	410	Ácido cromotropo
		4,4 - 132 mg/L	-	-	430	430	-	-	410	410	
Nitrato DMP LR2	M266	0,2 - 15 mg/L	-	-	-	-	-	-	340	340	2,6-Dimetilofenol ³
		0,8 - 66 mg/L	-	-	-	-	-	-	340	340	
Nitrato DMP HR	M268	1,2 - 35 mg/L	-	-	-	-	-	-	340	340	2,6-Dimetilofenol ³
		5,3 - 154 mg/L	-	-	-	-	-	-	340	340	
Nitrito	M270	0,01 - 0,5 mg/L	-	-	560	560	-	-	540	540	N-(1-Naphthyl)-ethylenediamin ^{2,3}
		0,03 - 1,6 mg/L	-	-	560	560	-	-	540	540	
Nitrito	M271	25 - 2500 mg/L	580	-	580	580	-	-	585	585	Ferrous Sulfate
Nitrito HR PP	M273	2 - 250 mg/L	-	-	-	-	-	-	585	585	Ferrous Sulfate
Nitrito LR	M275	0,03 - 0,6 mg/L	-	-	-	-	-	-	545	545	Sulfanil/Naphthylamin ¹
		0,1 - 2 mg/L	-	-	-	-	-	-	545	545	
Nitrito HR	M276	0,3 - 3 mg/L	-	-	-	-	-	-	545	545	Sulfanil/Naphthylamin ¹
		1 - 10 mg/L	-	-	-	-	-	-	545	545	
Nitrito LR VARIO	M272	0,01 - 0,3 mg/L	-	-	530	530	-	-	507	507	Diazotación
		0,03 - 1 mg/L	-	-	530	530	-	-	507	507	
Nitrógeno, total ^{b)} LR DMP HR	M283	0,5 - 14 mg/L	-	-	-	-	-	-	340	340	2,6-Dimetilofenol ^{2,3}
	M284	5 - 140 mg/L ¹⁾	-	-	-	-	-	-	340	340	

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No. de pedido			
24 mm ø	MoO ₄ Mo	KS63 (Thioglycolate Reagent)	L	65 mL	56L006365		
24 mm ø	NH ₂ Cl-Cl ₂ NH ₃ -N	VARIO Monochlor F Reagent VARIO Free Ammonium Reagent Solution	Set PP L	100 Pz 5 mL	535800 531810 531800		
24 mm ø	NH ₂ Cl-Cl ₂ Cl ₂	VARIO Monochlor F Reagent VARIO Free Chlorine Solution	PP L	100 Pz 30 mL	531810 531820		
50 mm □ 24 mm ø	Ni	Nickel-51 (4x) Nickel-52 (2x)	Set P L	10 g 10 mL	2419033		
24 mm ø	NO ₃ - N NO ₃	Nitrate Test Nitrate Test Nitrite LR Tubos para prueba de nitrato	P T T	15 g 100 Pz 100 Pz 1 Pz	465230 502810 512310BT 366220	250	512311BT
16 mm ø	NO ₃ - N NO ₃	VARIO Nitrate Chromotropic VARIO Nitra X VARIO Agua desionizada (para Cero)	Set PP TT L	50 Pz 50 Pz 100 mL	535580		
16 mm ø	NO ₃ - N NO ₃	Cubeta reactiva, Nitrate-111	TT	25 Pz	2423330		
16 mm ø	NO ₃ - N NO ₃	Cubeta reactiva, Nitrat-111	TT	25 Pz	2423370 con código de barras		
24 mm ø	NO ₂ - N NO ₂	Nitrite LR	T	100 Pz	512310BT	250	512311BT
24 mm ø	NO ₂	Nitrite VHR L Nitrite VHR L (El juego contiene pipeta y puntas de pipeta)	L Set L				500 471170 500 471160
24 mm ø	NO ₂	VARIO Nitri NT-2 F10	PP	100 Pz	530280		
16 mm ø	NO ₂ - N NO ₂	Cubeta reactiva, Nitrit-101	TT	25 Pz	2419018 sin código de barras 2423420 con código de barras		
16 mm ø	NO ₂ - N NO ₂	Cubeta reactiva, Nitrit HR	TT	25 Pz	2423470 con código de barras		
24 mm ø	NO ₂ - N NO ₂	VARIO Nitri 3	PP	100 Pz	530980		
16 mm ø	N	Reactivo de disgregación Reactivo de compensación, Nitrat-111	TT	25 Pz	2420703 sin código de barras		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No. 1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método	
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500		
Nitrógeno, total ^{b)} DMP LR	M283	0,5 - 14 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	340	340	2,6-Dimetilofenol ^{2,3}
Nitrógeno, total ^{b)} DMP HR	M284	5 - 140 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	340	340	2,6-Dimetilofenol ^{2,3}
Nitrógeno VARIO, total LR ^{b)}	M280	0,5 - 25 mg/L	-	-	430	430	-	-	-	410	410	Disgregación con persulfato
Nitrógeno VARIO, total HR ^{b)}	M281	5 - 150 mg/L	-	-	430	430	-	-	-	410	410	Disgregación con persulfato
Oxígeno, activo	M290	0,1 - 10 mg/L	-	-	530	530	530	-	-	510	510	DPD
Oxígeno, diluido	M292	10 - 800 μ g/L 10 - 1100 μ g/L	530 -	- -	530 -	530 -	- -	- -	- -	- 547	- 547	Rhodazin D TM
Ozono	M300	0,02 - 1 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DPD/Glycin ⁵
		0,02 - 2 mg/L	530	530	530	530	530	530	510	510	510	
	M299	0,02 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	510	510	
Ozono PP	M301	0,015 - 2 mg/L	-	-	530	530	-	-	-	510	510	DPD/Glicina ⁵
Peróxido de hidrógeno	M210	0,03 - 3 mg/L	-	-	530	530	-	-	-	510	510	DPD/Catalizador ⁵
		0,03 - 1,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M209	0,01 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	510	510	
Peróxido de hidrógeno	M213	1 - 50 mg/L	-	430	430	430	-	-	-	430	430	Tetracloruro de titanio / ácido
	M214	40 - 500 mg/L ¹⁾	-	530	530	530	530	-	-	530	530	
PHMB (Biguanidas)	M70	2 - 60 mg/L	-	-	560	560	560	-	-	560	560	Tampón / Indicador
Plomo (Pb²⁺)	M232	0,1 - 5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	520	520	4-(2-Pyridilazo)-resorcin
Plomo (Pb²⁺)	M234/ M235	0,1 - 5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	515	515	4-(2-Pyridilazo)-resorcin

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido					
16 mm ø	N	Reactivo de disgregación Reactivo de compensación, Nitrat-111	TT	25 Pz	2423540 con código de barras				
16 mm ø	N	Reactivo de disgregación Reactivo de compensación, Nitrat-111	TT	25 Pz	2423570 con código de barras				
16 mm ø	N	VARIO TN Hydroxid LR VARIO Persulfate Reagent VARIO TN Reagent A VARIO TN Reagent B VARIO TN Acid LR/HR VARIO Agua desionizada (para Cero)	Set TT PP PP PP TT L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535550				
16 mm ø	N	VARIO TN Hydroxid HR VARIO Persulfate Reagent VARIO TN Reagent A VARIO TN Reagent B VARIO TN Acid LR/HR VARIO Agua desionizada (para Cero)	Set TT PP PP PP TT L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535560				
	O ₂	DPD No.4 <i>Evo</i>  DPD No.4 	T T	100 Pz 100 Pz	511970BT 511220BT	250 250	511971BT 511221BT	500 500	511972BT 511222BT
13 mm ø	O ₂	Vacu-vial® ^{j)} Adapter para Vacu-vials® ^{j)}	Set	30 Pz 1 Pz	380450 192075				
24 mm ø 24 mm ø 50 mm □	O ₃	DPD No.3 <i>Evo</i>  DPD No.3 HR <i>Evo</i>  Pack Combi# DPD No.1 & DPD No.3 <i>Evo</i> 	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	511420BT 511920BT 517931BT	250 250 250	511421BT 511921BT 517932BT	500 500	511422BT 511922BT
		DPD No.1  DPD No.3  Pack Combi# DPD por No.1 & No.3  Glycine ^{f)}	T T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz	511050BT 511080BT 517711BT 512170BT	250 250 250 250	511051BT 511081BT 517712BT 512171BT	500 500	511052BT 511082BT
24 mm ø	O ₃	Chlorine total DPD F10 Glycine	PP T	100 Pz 100 Pz	530120 512170BT	250	512171BT		
24 mm ø 24 mm ø 50 mm □	H ₂ O ₂	Hydrogenperoxide LR	T	100 Pz	512380BT	250	512381BT		
16 mm ø	H ₂ O ₂	H ₂ O ₂ Reactivo líquido	L	15 mL	424991				
24 mm ø	PHMB	PHMB Photometer	T	100 Pz	516100BT	250	516101BT		
10 mm □	Pb	Spectroquant® 1.09717.0001 ^{d)}	TT	50 Pz	420753				
16 mm ø	Pb	Spectroquant® 1.14833.0001 ^{d)}	TT	25 Pz	420754				

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

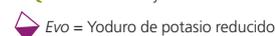
^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
inclusive varilla





Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Poliacrilatos	M338	1 - 30 mg/L	530	-	660	-	-	-	660	660	Turbidez
Potasio	M340	0,7 - 16 mg/L	-	-	660	430	-	-	730	730	Tetraphenylborate-Turbidez ⁴
PTSA (sólo MD 640)	M500	10 - 1000 ppb	-	-	> 395	-	-	-	-	-	Fluorescencia
Silicato VLR	M349	5 - 500 μ g/L	-	-	-	-	-	-	820	820	Hetero poliazul ²
Silicato	M350	0,05 - 4 mg/L	660	-	660	660	-	-	820	820	Azul de silicio molibdeno ^{2,3}
Silicato VARIO LR	M351	0,05 - 1,6 mg/L	-	-	-	-	-	-	815	815	Hetero poliazul ²
Silicato VARIO HR	M352	1 - 90 mg/L 1 - 100 mg/L	430 -	- -	430 -	430 -	- -	- -	- 452	- 452	Silicomolibdato ^{2,3}
Silicato	M353	0,1 - 8 mg/L	-	-	660	-	-	-	660	660	Hetero poliazul ²
Sulfato VARIO	M360 M361	5 - 100 mg/L 50 - 1000 mg/L	530 -	- -	530 530	530 530	530 -	- -	530 530	530 530	Sulfato bórico-turbidez ²
Sulfato	M355	5 - 100 mg/L	-	-	610	610	610	-	610	610	Sulfato bórico-turbidez ²
Sulfito	M370	0,1 - 5 mg/L	-	-	430	430	-	-	405	405	DTNB
	M368	0,05 - 4 mg/L 0,1 - 10 mg/L	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 405	- 405	
Sulfúrico	M365	0,04 - 0,5 mg/L	-	-	660	660	-	-	668	668	DPD/Catalizador ^{3,4}
Sustancias sólidas disueltas	M384	10 - 750 mg/L 10 - 750 mg/L	660 660	- -	660 660	660 660	- -	- -	810 810	810 810	Enturbamiento / Radiación de trasluz

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No. de pedido			
24 mm ø	Polyacryl	KS255 (Polyacrylate Reagent 1) KS256 (Polyacrylate Reagent 2)	Set L L	65 mL 65 mL	56R019165 56L025565 56L025665		
		KS336 (Propan-2-ol) C18 (Cartucho) KS173 (2,4 Dinitrophenol) KT183 (Nitric Acid)	L L L L	65 mL 65 mL 65 mL 65 mL	56L033665 56A020101 56L017365 56L018365		
24 mm ø	K	Potassium T	T	100 Pz	515670BT	250	515671BT
24 mm ø	PTSA	no es necesario reactivos					
50 mm □	SiO ₂		Set L L PP	20 mL 20 mL 100 Pz	5443002 471070 471080 531600		
		HeptaMolybdate Reagent Tartaric Acid Reagent Silica Amino Acid F10					
24 mm ø	SiO ₂	Silica No.1 Silica No.2 Pack Combi [#] Silica por No.1 & No.2 Silica PR	T T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz	513130BT 513140BT 517671BT 513150BT	250 250 250 250	513131BT 513141BT 517672BT 513151BT
24 mm ø	SiO ₂		Set PP PP L	100 Pz 200 Pz 50 mL	535690		
		VARIO Amino Acid F10 VARIO Citric Acid F10 VARIO Molybdate 3, Solución reactiva (2x)					
24 mm ø 24 mm ø	SiO ₂		Set PP PP PP	100 Pz 100 Pz 100 Pz	535700		
		VARIO Silica HR Molybdate F10 VARIO Silica HR Acid Reagent F10 VARIO Silica HR Citric Acid F10					
24 mm ø	SiO ₂		Set L L P	65 mL 65 mL 10 g	56R023856 56L010465 56L010565 56P010610		
		KS104 (Silica Reagent 1) KS105 (Silica Reagent 2) KP106 (Silica Reagent 3)					
24 mm ø	SO ₄	VARIO Sulfa 4 F10	PP	100 Pz	532160		
24 mm ø	SO ₄	Sulfate T	T	100 Pz	515450BT	250	515451BT
24 mm ø 24 mm ø 10 mm □	SO ₃	Sulfite LR	T	100 Pz	518020BT		
24 mm ø	S		T T	100 Pz 100 Pz	502930 502940	250 250	502931 502941
		Sulfide No.1 Sulfide No.2					
24 mm ø 50 mm □	TSS	no es necesario reactivos	-		-		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics

[#] inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido



Reactivos

Determinación	No. Métodos	Rango de medición	Longitud de onda λ / nm								Método
			MD100 & MD110	MD200	MD600, MD610 & MD640	MultiDirect	PM620 & PM630	PM600	XD7000	XD7500	
Tensidas (aniónico)	M376	0,05 - 2 mg/L	-	-	660	660	-	-	660	660	Azul de metileno ¹
Tensidas (catiónico)	M378	0,05 - 1,5 mg/L	-	-	610	610	-	-	610	610	Azul de disulfina
Tensidas (no iónico)	M377	0,1 - 7,5 mg/L	-	-	610	610	-	-	610	610	TBPE
TOC^{b)}	M380	5 - 80 mg/L	-	-	610	610	-	-	610	610	H ₂ SO ₄ / Persulphate / Indicator
TOC^{b)}	M381	50 - 800 mg/L	-	-	610	610	-	-	610	610	H ₂ SO ₄ / Persulphate / Indicator
Triazoles (Lámpara ultravioleta necesaria)	M388	1 - 16 mg/L	430	-	430	-	-	-	430	430	Digestión UV catalizada
Turbidez	M385	5 - 500	-	-	-	-	-	-	860	860	Radiación de trasluz
	M386	10 - 1000	-	-	530	530	-	-	860	860	Radiación de trasluz
Valor de pH	M329	5,2 - 6,8	-	-	560	560	560	-	560	560	Púrpura de bromocresol ⁵
Valor de pH	M330	6,5 - 8,4	560	560	560	560	560	560	558	558	Rojo de fenol ⁵
Valor de pH	M331	6,5 - 8,4	560	560	560	560	560	-	558	558	Rojo de fenol ⁵
Valor de pH	M332	8,0 - 9,6	-	-	560	560	560	-	560	560	Azul de timol ⁵
Urea	M390	0,1 - 2,5 mg/L	610	610	610	610	610	-	676	676	Indofenol / Urease
		0,1 - 2 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M391	0,2 - 5 mg/L ¹⁾	610	-	-	-	-	-	-	-	
Yodo	M215	0,05 - 3,6 mg/L	-	-	530	530	530	-	510	510	DPD ⁵
Zinc	M400	0,02 - 1 mg/L	-	-	610	610	-	-	616	616	Zincon ³ /EDTA
		0,02 - 0,5 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zinc	M405	0,1 - 2,5 mg/L	610	-	610	-	-	-	610	610	Zincon ³ /EDTA

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

L = Liquid (Solución), P = Powder (Polvo), PP = Powder Pack, T = Tablet (Tableta), TT = Tube Test (Prueba del tubo)

Cubeta	Visualización	Reactivo de reactivos	Forma	No.depedido			
16 mm ø	MBAS	Spectroquant® 1.02552.0001	TT	25 Pz	420763		
16 mm ø	CTAB	Spectroquant® 1.01764.0001	TT	25 Pz	420765		
16 mm ø	Triton® X-100	Spectroquant® 1.01787.0001	TT	25 Pz	420764		
16 mm ø	TOC	Spectroquant® 1.14878.0001 ^{d)} Tapas roscadas de aluminio	TT	25 Pz 6 Pz	420761 420757		
16 mm ø	TOC	Spectroquant® 1.14879.0001 ^{d)} Tapas roscadas de aluminio	TT	25 Pz 6 Pz	420756 420757		
24 mm ø	Benzo-triazole	VARIO Triazole Reagent F25 VARIO Rochelle Salt Solution ^{h)}	PP L	100 Pz 30 mL	532200 530640		
50 mm □ 24 mm ø	FAU FAU	no es necesario reactivos	-	-	-		
24 mm ø	pH	Bromocresol Purple Photometer	T	100 Pz	515700BT	250	515701BT
24 mm ø	pH	Phenol Red Photometer	T	100 Pz	511770BT	250	511771BT
24 mm ø	pH	Phenol Red	L	15 mL	471040	100	471041
24 mm ø	pH	Thymol Blue Photometer	T	100 Pz	515710BT	250	515711BT
24 mm ø	CH ₄ N ₂ O	Urea-Reagent 1 Urea-Reagent 2 Ammonium No.1 Ammonium No.2 Pack Combi# Ammonium por No.1 & No.2 (sin reactivo Urea 1 y 2, por favor pedir por separado) Urea Pretreat (elimina la perturbación del cloro libre hasta 2 mg/L) Urea Reagent Set, contiene: por Urea-Reagent 1&2, Ammonium No.1&2, Urea Pretreat Polvo acondicionador de amonio (para agua marina), para 50 Tests	L L T T T T T Set	15 mL 10 mL 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz 100 Pz	459300 459400 512580BT 512590BT 517611BT 516110BT 517800BT	250 250 250	512581BT 512591BT 517612BT
24 mm ø	I	DPD No.1  High Calcium	T T	100 Pz 100 Pz	511050BT 515740BT	250 250	511051BT 515741BT
24 mm ø	Zn	Copper/Zinc LR EDTA Dechlor (en caso de altos restos de cloro en la prueba)	T T T	100 Pz 100 Pz 100 Pz	512620BT 512390BT 512350BT	250 250	512621BT 512391BT
24 mm ø	Zn	Set KS243 (Zinc Reagent 1) KP244 (Zinc Reagent 2)	L L P	65 mL 20 g	56R023965 56L024365 56P024420		

^{a)} Posible determinación de libre, combinado, total

^{b)} Necesario un reactor para DQO (150 °C), TOC (120 °C), cromo total, nitrógeno, fosfato (100 °C)

^{c)} MultiDirect: Adaptador necesario para Vacu-Vials® (Nº de pedido: 19 20 75)

^{d)} Spectroquant® es una marca registrada de Merck KGaA

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No.1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad

^{f)} Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro

^{g)} Reagente prende la mayor parte de los óxidos de hierro

^{h)} Utilización para análisis con dureza mayor a 300 mg/L CaCO₃

ⁱ⁾ Campo de medición elevado con dilución

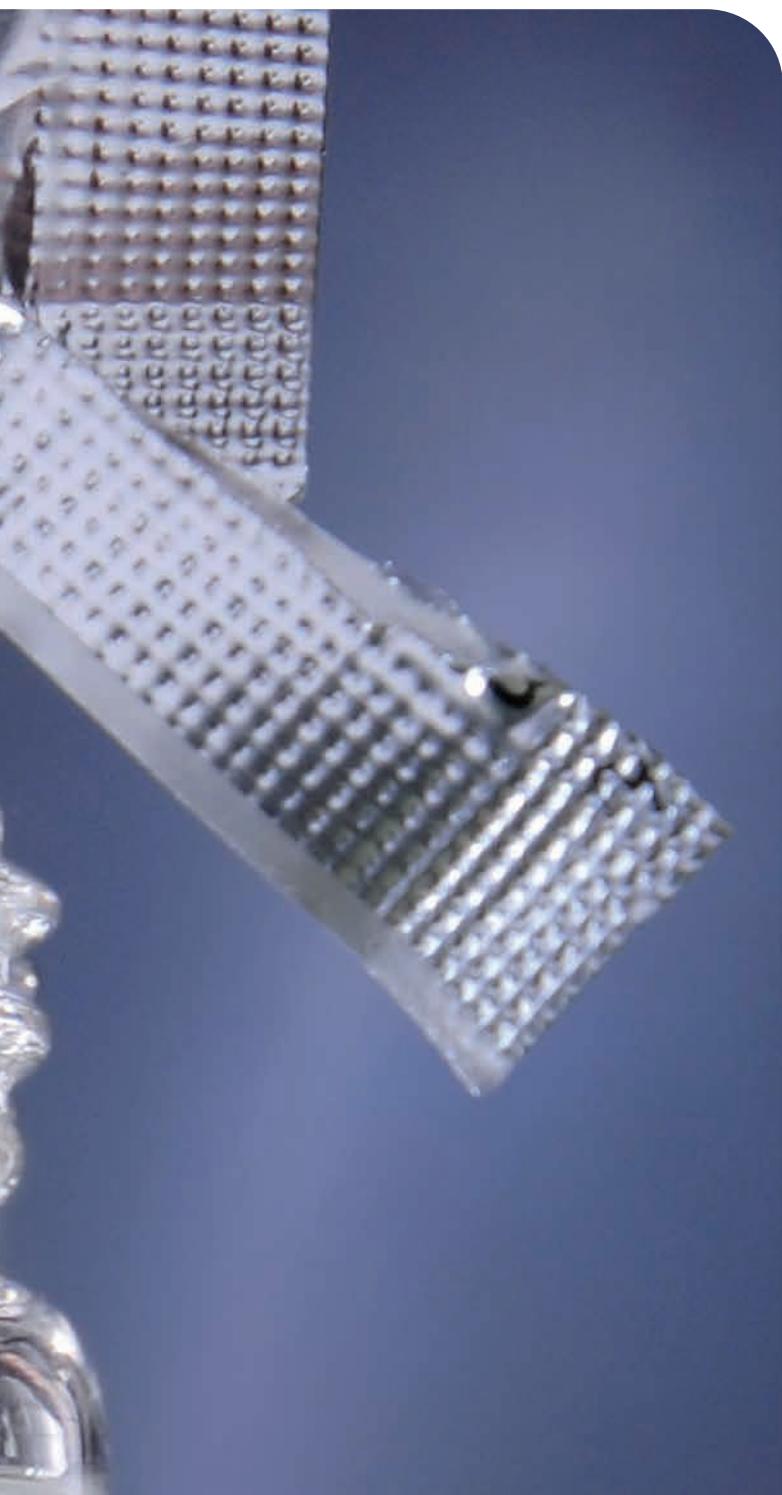
^{j)} Vacu-vials® es una marca registrada de Chemetrics
inclusive varilla



Evo = Yoduro de potasio reducido

Reactivos Vario





Reactivos
página 112



**Dispensador de
polvo PD250**
página 113



Reactivos Vario
página 112



Reactivos a utilizar con el analizador de cloro

Apto para Hach® CL17™* Analizadores de cloro



Los reactivos a utilizar con el analizador de cloro están disponibles con la calidad y larga duración que se espera de la marca Lovibond®. Además, se ofrece precisión adicional a un **coste reducido** y, ya que se suministran en envases idénticos (botellas del mismo tamaño), estos reactivos se pueden sustituir sin precisar ninguna modificación o actualización del sistema en línea.

Volumen de suministro

Set de reactivo de cloro libre a utilizar con el analizador de cloro Incluye polvo indicador DPD

Cloro libre

- 473 mL de solución de indicador DPD para cloro libre
- 473 mL de solución tampón DPD para cloro libre
- polvo indicador DPD

No. de pedido: 530210

Cloro total

- 473 mL de solución de indicador DPD para cloro total
- 473 mL de solución tampón DPD para cloro total
- polvo indicador DPD

No. de pedido: 540210

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

*Determinación de cloro
conforme a ISO 7393-2:2000
(libre + total)*

Cloro (DPD) Dispensador de polvo PD250



Reactivos Vario

Volumen de suministro

PD250 en cartón con 1 ampolla de reactivo e instrucciones

PD250 Set 1 - Cloro libre

- 1 dispensador de polvo "Free Chlorine"
- 1 ampolla de reactivo "Free Chlorine"
- 1 manual de instrucciones
- 1 casquillo de cierre (goma)

No. de pedido: 194900

PD250 Set 2 - Cloro total

- 1 dispensador de polvo "Total Chlorine"
- 1 ampolla de reactivo "Total Chlorine"
- 1 manual de instrucciones
- 1 casquillo de cierre (goma)

No. de pedido: 194910

Packs de recambio

Artículo

Chlorine **Free** 10 mL
2 ampollas de reactivo

Chlorine **Total** 10 mL
2 ampollas de reactivo

Chlorine
Free + Total 10 mL
por una ampolla de reactivo

VARIO Chlorine Free 10 mL
2 ampollas de reactivo

VARIO Chlorine Total 10 mL
2 ampollas de reactivo

VARIO Chlorine
Free + Total 10 mL
por una ampolla de reactivo

No. de pedido

530140

530150

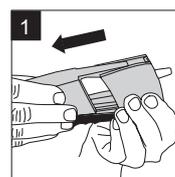
530160

530145

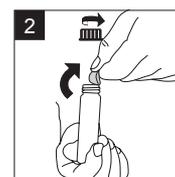
530155

530165

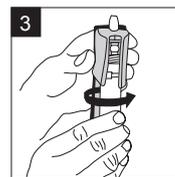
Facilidad de uso



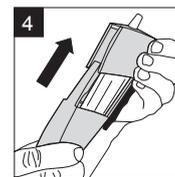
Quitar la tapa del dispensador de polvo.



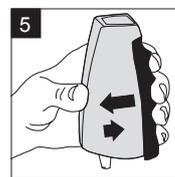
Desenroscar la ampolla de reactivo y quitar la lámina protectora. Utilizar el reactivo dentro de 6 meses después de haber quitado la lámina de protección.



Sujetar el dispensador con la punta hacia arriba y atornillar la ampolla de reactivo en el dispensador.



Introducir la tapa en la ranura y empujar hacia arriba hasta que se encaje el extremo inferior.



Para la utilización: Sujetar con la punta hacia abajo y presionar el asidero azul (dosificación de polvo).

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.





Reactivos

VARIO Powder Packs (también apto para el uso en aparatos Hach®*)

Determinación	No. Método Hach®*	Método	Aplicaciones
Aluminio	8326	Eriochromcyanin R	Agua
Amonio	8155	Salicilato	Agua, Agua residual, Agua marina
Amonio LR	10023	Salicilato	Agua, Agua residual, Agua marina
Amonio HR	10031	Salicilato	Agua, Agua residual, Agua marina
Bromo	8016	Método DPD: según USEPA para la determinación de aguas potable	Agua, Agua residual, Agua marina
Cloro libre, combinado y total Dióxido de cloro	Visuelles Test Kit	Método DPD: según USEPA para la determinación de aguas potable	Agua, Agua residual, Agua marina
Cloro, online libre y total	Online Analyzer	Método DPD: según USEPA para la determinación de aguas potable	para su uso en Hach® CL17 analizadores de procesos
		Método DPD: según USEPA para la determinación de aguas potable	para su uso en Hach® CL17 analizadores de procesos
Cobre	8506	Bicinchoninate	Agua, Agua residual, Agua marina
DEHA	8140	PPST	
DQO LR	8000	Dicromato, disgregación	Agua, Agua residual, Agua marina
DQO MR	8000	Dicromato, disgregación	Agua, Agua residual, Agua marina
Dureza, Calcio y Magnesio	8030	Calmagite	Agua, Agua residual

nuevo!

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

Pouching

Nuestros Powder Packs tienen la curvatura correcta: gracias a ella, es muy fácil usar el reactivo en polvo con un solo gesto.

Al abrir el paquete, este forma un embudo con el que no se pierde nada.



Vídeo disponible



Reactivo	Forma de reactivos	No. de pedido			
VARIO Aluminium Reagent	Set F20	535000			
VARIO Aluminium ECR	PP	100 Pz			
VARIO Aluminium Hexamine	PP	100 Pz			
VARIO Aluminium Masking Reagent	L	25 mL			
VARIO Ammonia Nitrogen	Set F10	535500			
VARIO Ammonia Salicylate F10	PP	200 Pz			
VARIO Ammonia Cyanurate F10	PP	200 Pz			
VARIO Am vial test Reagent	Set LR F5	535600			
VARIO Ammonia Salicylate F5	PP	50 Pz			
VARIO Ammonia Cyanurate F5	PP	50 Pz			
VARIO Am Diluent Reagent Low Range	TT	50 Pz			
VARIO Am vial test Reagent	Set HR F5	535650			
VARIO Ammonia Salicylate F5	PP	50 Pz			
VARIO Ammonia Cyanurate F5	PP	50 Pz			
VARIO Am Diluent Reagent High Range	TT	50 Pz			
VARIO Chlorine Total-DPD F10 	PP	100 Pz	530190	1000	530193
VARIO Chlorine Free-DPD F5 	PP	100 Pz	530090	1000	530093
VARIO Chlorine Total-DPD F5 	PP	100 Pz	530080	1000	530083
VARIO Chlorine Free-DPD F10 	PP	100 Pz	530180	1000	530183
VARIO Chlorine Total-DPD F10 	PP	100 Pz	530190	1000	530193
VARIO Chlorine Free-DPD F25 	PP	100 Pz	530110	1000	530113
VARIO Chlorine Total-DPD F25 	PP	100 Pz	530130	1000	530133
VARIO Glycine Reagent 10%	L	29 mL	532210		
Chlorine Free	Set	530210			
Chlorine DPD Compound (libre y total)	P	530200			
Chlorine Free Indicator Solution	L	473 mL	530222		
Chlorine Free Buffer Solution	L	473 mL	530223		
Chlorine Total	Set	540210			
Chlorine DPD Compound (libre & Total)	P	530200			
Chlorine Total Indicator Solution	L	473 mL	540222		
Chlorine Total Buffer Solution	L	473 mL	540223		
VARIO CU1 F10	PP	100 Pz	530300	1000	530303
VARIO DEHA Reagent	Set	536000			
VARIO Oxyscav 1 Reagent	PP	100 Pz			
VARIO DEHA 2 Reagent	L	100 mL			
COD VARIO 0 - 150 mg/L	TT	25 Pz	2420720	150	2420725
	TT libre de mercurio	25 Pz	2420710		
COD VARIO 0 - 1500 mg/L	TT	25 Pz	2420721	150	2420726
	TT libre de mercurio	25 Pz	2420711	150	2420716
VARIO Calmagite Hardness	Set	535850			
VARIO Alkali Solution	L	100 mL	531450		
VARIO Indicator Solution	L	100 mL	531460		
VARIO EDTA Solution	L	50 mL	531470		
VARIO EGTA Solution	L	50 mL	531480		





Reactivos

VARIO Powder Packs (también apto para el uso en aparatos Hach®*)

Determinación	No. Método Hach®*	Método	Aplicaciones
Fosfato	8048	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico	Agua, Agua residual, Agua marina
Fosfato, ortho	8048	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico	Agua, Agua marina
Fosfato, ácido hidrolizable y Total	8180 8190	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico	Agua, Agua marina
Fosfato, Total	8190	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico	Agua, Agua marina
Fosfonato	8007	Persulfato Oxidación-UV	Agua
Hidracina	8141	4-(Dimethylamino)-benzaldehyde	Agua, Agua residual, Agua marina
Hierro (Fe ²⁺ , Fe ³⁺), soluble	8008 8112	Hierro, Total: 1, 10-fenantrolina Hierro, Total: TPTZ	Agua, Agua residual, Agua marina
Hierro, Total, Fe in Mo	8365	Fe in Mo	Agua, Agua residual
Manganeso LR	8149	PAN	Agua, Agua residual
Manganeso HR	8034	Oxidación per-yodato	Agua, Agua residual
Molibdato LR	8169	Complejo Ternario	Agua, Agua residual
Molibdato HR	8036	Mercapto-ácido acético	Agua, Agua residual
Molibdato HR	8036	Mercapto-ácido acético	Agua, Agua residual

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

Reactivo	Forma de reactivos	No. de pedido	
VARIO Phosphate Reagent F10	PP	100 Pz	531550
VARIO Reactive Phosphate Reagent	Set		535200
VARIO Phosphate Dilution	TT	50 Pz	
VARIO Phosphate Reagent F1	PP	50 Pz	
VE-Agua	L	100 mL	
VARIO Total & Acid Hydrolyzable Phosphate Reagent Set	Set		535250
VARIO Phosphate Acid Reagent	TT	50 Pz	
VE-Agua	L	100 mL	
VARIO Phosphate Reagent F10	PP	50 Pz	
VARIO Sodium Hydroxid 1N	L	100 mL	
VARIO Sodium Hydroxid 154N	L	100 mL	
VARIO Potassium Persulfate	PP	50 Pz	
VARIO Total Phosphate Reagent Set	Set		535210
VARIO Phosphate Acid Reagent	TT	50 Pz	
VARIO Phosphate Reagent F10	PP	50 Pz	
VE-Agua	L	100 mL	
VARIO Sodium Hydroxid 154N	L	100 mL	
VARIO Potassium Persulfate	PP	50 Pz	
VARIO Phosphonate Reagent Set	Set		535220
VARIO Potassium Persulfate F10	PP	100 Pz	
VARIO Phosphate Reagent F10	PP	200 Pz	
VARIO Hydra 2 Reagent	L	100 mL	531200
VARIO Ferro F10	PP	100 Pz	530560
VARIO Iron TPTZ	PP	100 Pz	530550
VARIO (Fe in Mo) Reagent	Set		536010
VARIO (Fe in Mo) Reagent 1	PP	100 Pz	530310
VARIO (Fe in Mo) Reagent 2	PP	100 Pz	530320
VARIO Manganese Reagent	Set LR F10		535090
VARIO Alkaline-Cyanide Reagent Solution	L	60 mL	
VARIO Ascorbic Acid	PP	100 Pz	
VARIO PAN Indicator Solution	L	60 mL	
VARIO Manganese Reagent	Set HR F10		535100
VARIO Manganese Citrate Buffer F10	PP	100	
VARIO Sodiumperiodate F10	PP	100	
VARIO Molybdenum LR	Set LR		535450
VARIO Molybdenum 1 LR F20	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum 2 LR	L	50 mL	
VARIO Molybdenum HR	Set HR F10		535300
VARIO Molybdenum HR1 F10	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum HR2 F10	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum HR3 F10	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum HR	Set HR F25		535400
VARIO Molybdenum HR1 F25	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum HR2 F25	PP	100 Pz	
VARIO Molybdenum HR3 F25	PP	100 Pz	





Reactivos

VARIO Powder Packs (también apto para el uso en aparatos Hach®*)

Determinación	No. Método Hach®*	Método	Aplicaciones
Monocloramina & amoníaco libre	10171	Indofenol	Agua
Monocloramina & cloro libre	10241	Indofenol	Agua
Nitrato	10020	Ácido cromotrópico	Agua, Agua residual
Nitrito	8153	Ferrous Sulfate	Agua, agua de refrigeración
Nitrito LR	8507	Diazotación	Agua, Agua residual
Nitrógeno, Total LR	10071	Disgregación, persulfato	Agua, Agua residual
Nitrógeno, Total HR	10072	Disgregación, persulfato	Agua, Agua residual
Silicato LR	8186	Azul heteropolítico	Agua, Agua marina
Silicato HR	8185	Silicomolibdato	Agua, Agua marina
Silicato UHR	8185	Silicomolibdato	Agua, Agua marina
Sulfato	8051	Método DPD: según USEPA para la determinación de aguas potable	Agua, Agua residual, Agua marina
Triazoles	8079	Digestión UV catalizada	Agua

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.

Reactivo	Forma de reactivos	No.depedido		
VARIO Monochloramine VARIO Monochlor F Reagent VARIO Free Ammonia Reagent Solution	Set PP L	100 Pz 5 mL	535800	
VARIO Monochlor F Reagent VARIO Free Chlorine Reagent Solution	PP L	100 Pz 30 mL	531810 531820	
VARIO Nitra X Reagent VARIO Nitra X Test vials VARIO Nitra Nitrogen Nitrate Reagent B VE-Agua	Set TT PP L	50 Pz 50 Pz 100 mL	535580	
VARIO Nitri NT-2 F10	PP	100 Pz	530280	
VARIO Nitri 3 F10 VARIO Nitri 3 F25	PP PP	100 Pz 100 Pz	530980 530970	
VARIO Total Nitrogen LR VARIO Total Nitrogen Hydroxide LR VARIO Total N Persulfate Reagent VARIO Total Nitrogen Acid LR VARIO Total Nitrogen Reagent A VARIO Total Nitrogen Reagent B VE-Agua	Set TT PP TT PP PP L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535550	
VARIO Total Nitrogen HR VARIO Total Nitrogen Hydroxide HR VARIO Total N Persulfate Reagent VARIO Total Nitrogen Acid HR VARIO Total Nitrogen Reagent A VARIO Total Nitrogen Reagent B VE-Agua	Set TT PP TT PP PP L	50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 50 Pz 100 mL	535560	
VARIO Silica Reagent LR VARIO LR Silica Amino Acid F VARIO Silica Citric Acid VARIO Molybdate 3 Reagent Solution	Set LR F10 PP PP L	100 Pz 200 Pz 2 x 50 mL	535690	
VARIO Silica Reagent HR VARIO Silica HR Molybdate F10 VARIO Silica HR Acid Reagent F10 VARIO Silica Citric Acid F10	Set HR F10 PP PP PP	100 Pz 100 Pz 100 Pz	535700	
VARIO Silica Reagent HR VARIO Silica HR Molybdate F25 VARIO Silica HR Acid Reagent F25 VARIO Silica HR Citric Acid F25	Set HR F25 PP PP PP	100 Pz 100 Pz 100 Pz	535900	
VARIO Sulfa 4 F10 VARIO Sulfa 4 F25	PP PP	100 Pz 100 Pz	532160 532150	
VARIO Triazole Reagent F25	PP	100 Pz	532200	



Turbidez





TB350 IR/WL
página 124



TB300 IR
página 122



TB211 IR
página 124



T-CAL® Estándares
página 125



nuevo!

TB350

Precisión de laboratorio en formato portátil



Tecnología de sensores patentada

Medición nefelométrica

regis-
trador
de datos

Sistema óptico patentado y de vanguardia

a todo color pantalla táctil

procedimientos guiados y animados

Multipath
90°

BLAC®

Multipath 90° BLAC® es el nombre de la nueva tecnología de sensores patentada. Esto hace que el TB350 sea único y el turbidímetro más versátil que hace que la precisión de laboratorio esté disponible en formato portátil.

La característica especial: se garantiza la máxima precisión en el rango de turbidez más bajo, a partir de 0,01 NTU, y también mantiene el excelente nivel de precisión en el rango de turbidez más alto, hasta 4.000 NTU.

La trampa de absorción de luz elimina casi por completo la luz parásita no deseada y proporciona resultados extremadamente precisos para las turbideces bajas. Una pantalla táctil en color de fácil lectura y unos sencillos protocolos de gestión de datos garantizan la facilidad de uso. Las secuencias animadas le guían a través de cada paso de la preparación de la muestra para evitar errores del usuario.

Esto hace que el instrumento sea intuitivo y rápido de entender, incluso para usuarios inexpertos, y sobre todo versátil y fácil de usar. Además, existe un modo de medición especial para las partículas de asentamiento rápido, el "Modo de asentamiento rápido". Aumenta la precisión de las mediciones para partículas grandes o pesadas a partir de 20 NTU, pero especialmente en el rango de medición alto hasta 4.000 NTU.



Cuanto más oscuro, mejor

Nuestros expertos han resuelto dos problemas fundamentales de la medición de la turbidez de forma patentada y sin precedentes. Esta ingeniosa disposición permite analizar muestras de baja y alta turbidez con una precisión insuperable.

El ángulo de detección se mantiene en 90° en todo el rango. Esto garantiza resultados consistentes en todo momento, independientemente del tamaño y la forma de las partículas causantes de la turbidez.

La nueva tecnología BLAC® significa: **B**ackscattered **L**ight **A**bsorbing **C**avity

La trampa que absorbe la luz elimina perfectamente la luz parásita y ofrece resultados muy precisos para las turbideces bajas de hasta 0,01 NTU.



Fácil transferencia de datos

Plug & Play: transfiera los resultados de sus mediciones a través de la interfaz USB con un lápiz de memoria: Simplemente conéctate a los puertos de la parte trasera de la unidad.

El turbidímetro TB350 es ideal para su uso portátil en aplicaciones de campo como la monitorización de sistemas de distribución de agua y laboratorios que analizan una amplia gama de muestras.

Volumen de suministro

- Inserto de plástico usable como soporte
- Juego de patrones de calibración T-CAL® listos para usar
- Aceite de silicona
- Paño de limpieza
- Cepillo para frascos de muestras
- Frascos de muestras con tapas negras
- Destornillador
- Inserto de plástico como bandeja se puede utilizar
- Declaración de garantía
- Certificado de prueba T-CAL®
- Certificado de conformidad
- 4 pilas AA

Nº de pedido Kits de estándares de turbidez T-CAL®

- 194152 Kit estándares de turbidez T-CAL® para TB350 WL (5 / 20 / 800 / 2.000 / 4.000 NTU)
- 194154 Kit estándares de turbidez T-CAL® para TB350 IR (5 / 20 / 800 / 4.000 NTU)

Datos técnicos	TB350 IR	TB350 WL
Fuente de luz	Infrarrojos LED	Luz blanca LED
Conformidad	ISO 7027	EPA (destacado)
Principio de medición	nefelométrico	
Rango de medición	0 - 4.000 NTU	
Resolución (máx.)	0,01	
Precisión	± 1,8 % + Luz dispersa	
Luz dispersa	< 0,014 NTU	
Display	Toque gráfico en color	
Transferencia de datos	Mediante interfaz USB	
Registro de datos	250 mediciones y todas las calibraciones, comprobaciones y medidas de recuperación en la fábrica	
Alimentación	4 pilas AA (opcional: pilas NiMH opcional: adaptador de red (USB-C))	
Aplicación	Agua potable / Campo / Medio ambiente / Laboratorio	
Uso en laboratorio	✓	
Uso del móvil	✓	
Dimensión	15,5 x 8,3 x 22,5 cm	
Peso	804 g (sin pilas), 898 g (con pilas)	
Nº de pedido	194300	194310

**Cumple con normas
ISO & US EPA
(pendiente)**



Medición de turbidez en laboratorio TB300 IR

fuente luminosa de infrarrojo



La turbidez se determina Nefelométricamente según la norma EN ISO 7027 (luz dispersa 90°). La fuente luminosa de infrarrojos permite la medición de pruebas coloreadas y no coloreadas.

El detector automático de campo de medición (Autorange) hace posible el análisis directo de turbidez entre 0,01 – 1.100 NTU con una precisión de $\pm 2\%$ hasta 500 NTU y $\pm 5\%$ a partir de 500 NTU.

Un gran display gráfico, la elección entre varios idiomas y un libro detallado de instrucciones garantizan un elevado confort en su utilización.

Updates de software (por ejemplo idiomas) se pueden descargar gratuitamente y de forma directa por vía internet.



Datos técnicos

Principio	Nefelométrico (luz dispersa 90°)
Fuente luminosa	IR-LED (860 nm)
Tastatura	Teclado laminado resistente a todo tipo de ácidos y disolventes
Auto - Off	Apagado automático
Visualización	Display gráfico
Update	Update de software vía internet
Memoria	1.000 Set de datos
Vol. de prueba	Aprox. 12 mL
Campo de medición	0,01 – 1100 NTU (Autorange)
Resolución	0,01 de 0,01 - 9,99 (NTU) 0,1 de 10,0 - 99,9 1 de 100 - 1.100
Precisión	0,01- 500 NTU: 0,01 NTU o $\pm 2\%$ MV la que sea mayor 500 - 1.100 NTU: $\pm 5\%$ MV
Condiciones ambientales	Temperatura: 5 - 40 °C max. de 30 - 90 % humedad relativa (sin condensar)
Interfaz	RS 232 para conexión a impresora y PC
Alimentación	7 acumuladores (Ni-MH; tipo AA), alimentador externo (entrada: 100-230 V); y batería de litio para la conservación de datos
Peso	aprox. 1.000 g incluido acumuladores
Medidas	aprox. 265 x 195 x 70 (La x An x Al)

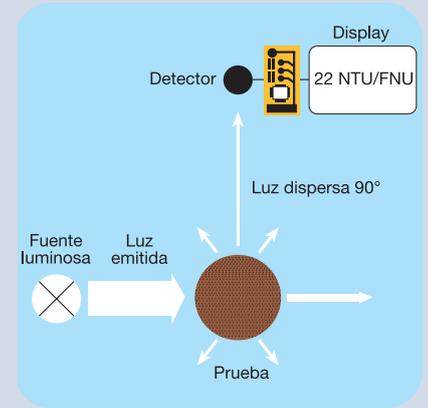
Conformidad CE

Accesorios

Kit de 12 cubetas de medición con tapa negra, altura 55 mm, Ø 24 mm	197655
Paño de limpieza para cubetas	197635
Tapa negra de goma, para interfaz y conector de carga	19801716
Tapa para compartimento de medición, negra	19801119
Cargador, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz, con adaptador internacional	193010
Cable de comunicación a PC, serial 9 polos	198198
Acumulador AA, Ni-MH, 1.100 mAh 7 Uds.	1950020
Batería de litio	1950017
Sol. madre de formacina 4.000 NTU 125 mL	48012912
Sol. madre de formacina 4.000 NTU 250 mL	48012950
Kit estándares de turbidez T-CAL® < 0,1, 20, 200, 800 NTU	194150
Impresora de papel normal incl. adaptador de red y cable RS 232	198077

Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
 - Kit estándares de turbidez T-CAL®
 - 7 acumuladores (AA)
 - 1 batería de litio
 - Cargador, 100-240 V, con adaptador internacional
 - Cable de comunicación para un PC
 - 4 cubetas (Ø 24 mm) con tapas
 - Garantía
 - Certificado
 - Instrucciones
- N° de pedido: 194000-B
N° de pedido: 194000 (sin batería de litio)



La turbidez es el aspecto de una muestra causado por la dispersión de la luz incidente en las partículas y moléculas dentro de la misma. Por esta razón, la turbidez puede utilizarse a menudo como un indicador sencillo para estimar la cantidad de sólidos en suspensión, microorganismos, emulsiones o macromoléculas en una muestra. Debido a que la luz dispersa depende de la cantidad de partículas pero también de su forma, la formacina se ha definido como el estándar primario en la medición de la turbidez que define la escala de este parámetro. Por lo tanto, la escala de turbidez no puede remontarse a las unidades del SI.

Gracias a una estabilización especial, los patrones primarios de formacina T-CAL® tienen una caducidad de más de 12 meses, por lo que ayudan a calibrar nuestros turbidímetros de forma fácil y segura.





Medición portátil de la turbidez TB211 IR

con fuente de luz infrarroja (EN ISO 7027) & interfaz USB



Datos técnicos

Ciclo de medición	aprox. 8 segundos
Display	display de fondo iluminado (presionando un botón)
Óptica	LED ($\lambda = 860 \text{ nm}$) con compensación de temperatura y amplificador de foto sensor en compartimento de medición impermeable
Teclado	laminada de policarbonato limitadamente resistente a ácidos y disolventes
Alimentación	batería de bloque 9 V
Auto - OFF	apagado automático pasados 10 minutos
Interfaz	Micro-USB
Memoria	memoria interna de ciclo para 125 bloques de datos
Hora	reloj con tiempo real
Campo de medición	0,01 - 1100 NTU (Autorange)
Resolución	0,01 - 9,99 NTU = 0,01 NTU 10,0 - 99,9 NTU = 0,1 NTU 100 - 1.100 NTU = 1 NTU
Precisión	0,01 - 500 NTU: 0,01 NTU o 2,5 % MV la que sea mayor 500 - 1.000 NTU: $\pm 5 \%$ MV
Carcasa	ABS
Medidas (mm)	190 x 110 x 55 (L x An x Al)
Peso	aprox. 0,4 kg (aparato básico)
Condiciones ambientales	temperatura: 5 - 40 °C humedad rel.: 30 - 90 %
Apto como instrumento de examen	Posibilidad de ajuste mediante calibración y software
Conformidad	CE

El Turbidímetro compacto por infrarrojos Lovibond® TB211 IR para un análisis in situ rápido y preciso. Mediciones según lo dispuesto en EN ISO 7027, luz dispersa en un ángulo de 90°.

El amplio rango de medición de 0.01 a 1100 TE / F = NTU = FNU con un límite de detección de 0.01 NTU permite el uso del dispositivo en diferentes áreas, desde agua potable a las aguas residuales. Dado que las mediciones se realizan por medio de luz infrarroja, se pueden medir muestras de agua tanto coloreadas como incolores.

Una transferencia directa de los resultados de medición a una PC se hace a través de la interfaz USB. El TB211 IR es fácil de configurar. El cable USB necesario ya es parte de la entrega.

Accesorios

Artículo	No. de pedido
Kit estándares de turbidez T-CAL® < 0,1, 20, 200, 800 NTU	194150
Kit de 12 cubetas vacías, 24 mm \varnothing	197655
Paño de limpieza para cubeta	197635
Tapa para compartimento	19801100
Batería, 9 V	1950012
Solución madre de formacina 4.000 NTU, 125 mL	48012912
Solución madre de formacina 4.000 NTU, 250 mL	48012950
Cable USB 1,5 m	19802509

con fuente de luz infrarrojo (EN ISO 7027) & interfaz USB

- Cable USB 1,5 m
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones

N° de pedido: 266030

Volumen de suministro

- Instrumento en maletín
- 4 estándares < 0,1, 20, 200 y 800 NTU
- Batería 9 V
- 2 cubetas con tapas, \varnothing 24 mm

Medición portátil de la turbidez TB211 IR

*eliminar los errores
de preparación errores*



*sin necesidad de manipular
productos químicos
peligrosos*

Estándares T-CAL®

estándares de turbidez estables durante mucho tiempo

La calibración de los turbidímetros nunca ha sido tan fácil. Una medición válida no sólo es un requisito importante para usted en el control del agua potable y de las aguas residuales, sino que es una cuestión de rutina.

Con los estándares Lovibond® obtendrá:

- Estándares primarios basados en formazina para todas las aplicaciones
- Estándares listos para usar directamente del envase
- Soluciones precisas para verificar o calibrar su instrumento

- Estándares estabilizados con una larga vida útil
- La herramienta perfecta para asegurar su calidad analítica
- Conocimiento experto basado en unos 140 años de experiencia

T-CAL® estándares de turbidez estables durante mucho tiempo para la calibración y verificación de cualquier turbidímetro

Obtenga toda la gama de estándares primarios de turbidez basados en formazina para turbidímetros de cualquier fabricante con nuestra serie T-CAL®. Listo para usar, preparado en una amplia variedad de tamaños de envases.

Estándar único	Cantidad	No.de pedido				
T-CAL®-Standard <0.1 NTU	125 mL	48012012	500 mL	48012050	1.000 mL	48012099
T-CAL®-Standard 0.3 NTU			500 mL	48011050		
T-CAL®-Standard 1.0 NTU	125 mL	48011112	500 mL	48011150	1.000 mL	48011199
T-CAL®-Standard 5.0 NTU			500 mL	48012250		
T-CAL®-Standard 10 NTU	125 mL	48011212	500 mL	48011250		
T-CAL®-Standard 20 NTU	125 mL	48012312	500 mL	48012350	1.000 mL	48012399
T-CAL®-Standard 100 NTU	125 mL	48011512	500 mL	48011550		
T-CAL®-Standard 200 NTU	125 mL	48011612	500 mL	48011650		
T-CAL®-Standard 800 NTU	125 mL	48011712	500 mL	48011750		
T-CAL®-Standard 1.000 NTU	125 mL	48011812	500 mL	48011850		
T-CAL®-Standard 4.000 NTU	125 mL	48012912	500 mL	48012950		

Consiga el juego perfecto para su instrumento Hach®. Elija la composición adecuada para satisfacer sus necesidades:

Normas en el set	Cantidad Set	No.de pedido
T-CAL®-Standard Set	<0.1 / 20 NTU, cada 2x 1.000 mL	48019399
T-CAL®-Standard Set	<0.1 / 20 / 200 / 1.000 / 4.000 NTU, cada 125 mL	48019712
T-CAL®-Standard Set	<0.1 / 20 / 200 / 1.000 / 4.000 NTU, cada 500 mL	48019750
T-CAL®-Standard Set	<0.1 / 20 / 100 / 800 NTU, cada 125 mL	48019412
T-CAL®-Standard Set	<0.1 / 20 / 100 / 800 NTU, cada 500 mL	48019450
T-CAL®-Standard Set	10 / 20 / 100 / 800 NTU, cada 125 mL	48019512
T-CAL®-Standard Set	10 / 20 / 100 / 800 NTU, cada 500 mL	48019550

* HACH® es una marca registrada de HACH Company, Loveland, Colorado. El uso de la marca HACH® no indica ni relación comercial ni posible consentimiento de la empresa HACH Company referible a la composición, la examinación o la aptitud de los productos que son utilizados en los espectrofotómetros o en otros aparatos o sistemas comercializados bajo la marca HACH®.





Floc-Tester



Floc-Tester con regulación continua de velocidad de agitación para el uso en laboratorio o aplicaciones móviles

Aplicaciones

- Fabricantes de productos de floculación
- Depuradoras
- Laboratorios
- Centros de investigación
- Universidades



ET740 (laboratorio)

Zonas agitadoras	cuatro
Control de velocidad	10 - 300 revoluciones por minuto
Resolución	1 revoluciones
Temporizador	0 - 999 minutos o 0 - 99 horas (continuamente)
Alimentación eléctrica	100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Peso	aprox. 13 kg
Medidas	645 L x 347 P x 260 Al (mm)
Conformidad CE	Identificación CE
No. de pedido	2419155

ET750 (laboratorio)

Zonas agitadoras	seis
Control de velocidad	10 - 300 revoluciones por minuto
Resolución	1 revoluciones
Temporizador	0 - 999 minutos o 0 - 99 horas (continuamente)
Alimentación eléctrica	100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Peso	aprox. 17 kg
Medidas	935 L x 347 P x 260 Al (mm)
Conformidad CE	Identificación CE
No. de pedido	2419160

ET730 (Portabel)

Zonas agitadoras	cuatro
Control de velocidad	20 - 40 - 50 - 100 - 200 revoluciones por minuto.
Temporizador	0 - 30 minutos (continuamente)
Alimentación eléctrica	100 - 240 V, 50 - 60 Hz (incl. adaptador para la conexión en el coche)
Peso	aprox. 4,8 kg
Medidas	250 L x 320 P x 250 Al (mm)
Conformidad CE	Identificación CE
No. de pedido	2419150

Accesorios

Copa graduada, vaso	419165 formato pequeño, 1.000 mL
Copa graduada, PP	419166 formato pequeño, 1.000 mL
Funda de transporte para la ET 730	419151

El aparato se ha concebido para diferentes aplicaciones, como por ejemplo para determinar la eficacia de floculantes o agentes precipitantes.

Los modelos ET740 con 4 zonas agitadoras y ET750 con 6 zonas agitadoras se caracterizan por la iluminación de fondo para la observación libre de las pruebas y siendo adecuados para el uso en laboratorio.

El Floc-Tester ET730 con 4 zonas agitadoras esta concebido para el uso móvil. Los 4 agitadores están colocados alrededor de una lámpara, haciendo la observación de floculación mas sencilla.

Las técnicas modernas garantizan una gran comodidad de manejo sin mantenimiento.

Las principales características del Floc-Tester de laboratorio son la regulación continua de la velocidad de agitación, visualización digital de la velocidad de agitación, reloj temporizador, panel de fondo iluminado y paletas agitadoras regulables en altura durante su funcionamiento.

Para el modelo ET730 pueden utilizarse recipientes de cristal de hasta 1000 ml de capacidad y forma baja.

Para los modelos ET740 y ET750 pueden utilizarse recipientes de 1.000 ml - 1.500 ml de capacidad y de forma baja o alta.

Los vasos de precipitados **no** están incluidos en el volumen de suministro y debe pedirse por separado.





Sistema de medición DBO BD600 & BD600 GLP



Pantalla gráfica de gran tamaño, con retroiluminación & brillo

Transferencia de datos USB & SD

Representación gráfica de los valores de medición

Fácil manejo

Interfaz IR para el control remoto



Video disponible

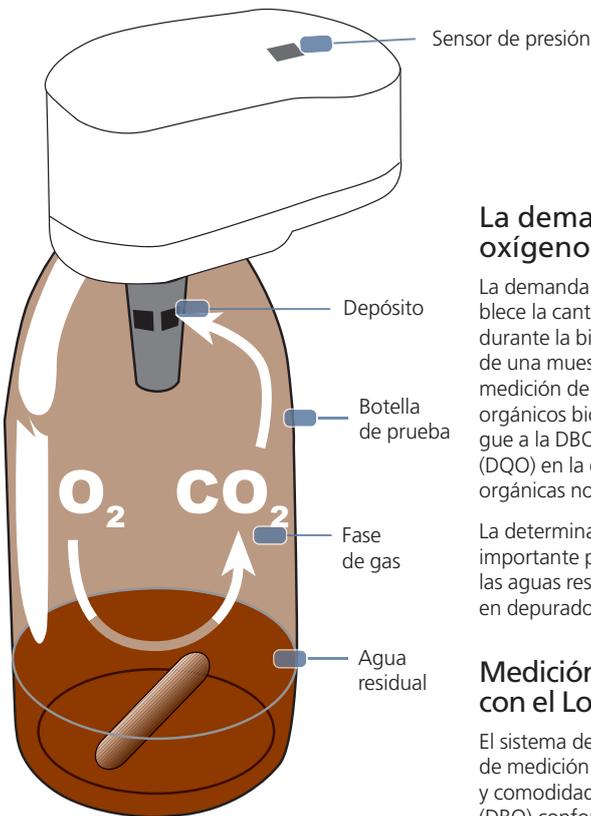
Aplicaciones

- Agua residual
- Determinación de actividad biológica
- Depuradoras
- Laboratorios analíticos
- Ciencia & investigación

Control preciso, automático y directo de sus muestras de aguas residuales

Referencias

- APHA, AWWA, WEF
Standard Methods 5210 D
OECD 301 F, 301 C, 302 C



La demanda bioquímica de oxígeno DBO

La demanda bioquímica de oxígeno DBO establece la cantidad de oxígeno que se consume durante la biodegradación de elementos orgánicos de una muestra de aguas residuales. Mediante la medición de la DBO se registran los elementos orgánicos biodegradables del agua. Esto distingue a la DBO de la demanda química de oxígeno (DQO) en la que además se registran las sustancias orgánicas no biodegradables.

La determinación de la DBO es un instrumento importante para el registro de la influencia de las aguas residuales domésticas e industriales en depuradoras y sistemas de canalización.

Medición respirométrica de la DBO con el Lovibond® BD600

El sistema de detección BD600 para 6 puntos de medición permite determinar con exactitud y comodidad la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) conforme al principio respirométrico. El oxígeno consumido se registra en este sistema mediante una reducción de presión en el sistema de medición DBO estanco. Mediante el uso de avanzados sensores de presión es posible prescindir del uso del nocivo metal de mercurio.

i

Principio respirométrico

Durante la medición de la DBO, las bacterias presentes en el agua residual consumen el oxígeno disuelto en la muestra. Este oxígeno consumido es reemplazado por dióxido de carbono, que se encuentra en la cámara de aire del frasco de muestra.

El dióxido de carbono producido queda combinado químicamente por una solución de hidróxido de potasio, que se encuentra dentro de un pequeño depósito en el interior del frasco.

Así se produce un descenso de la presión. Este descenso de presión es directamente proporcional al valor DBO que es registrado por el sensor Lovibond®. El valor de DBO se visualizará directamente en mg/L.

A continuación se memorizan los valores de DBO en intervalos periódicos de tiempo. Estos se pueden visualizar en la pantalla, sin tener que convertirlos con complicados factores, como valores de DBO en mg/l. De esta manera es posible, por ejemplo, calcular una serie de mediciones que por ejemplo han concluido en domingo, en la semana siguiente. Las series de medición pueden guardarse en un archivo, que puede alojarse en un soporte de memoria convencional (lápiz USB, tarjeta SD) o bien, transferirse a través de cable USB y evaluarse posteriormente en un ordenador.

Atendiendo a las distintas aplicaciones podrá seleccionar el período de medición entre 1 y 28 días. Mientras algunas determinaciones para aplicaciones científicas son de corto período de medición, los análisis regulares de DBO se extienden a un período de 5 días. Por ejemplo, una determinación respirométrica con un período de medición de 28 días se realizará en una determinación OECD.

Evaluación de las mediciones

El sistema de medición BD600 registra independientemente de la duración de medición, cada hora, un valor de medición.

Esto permite evaluar de forma temprana la calidad de una serie de medición. Es posible consultar en cualquier momento tanto los valores actuales como los valores guardados en la memoria.

Los valores guardados en la memoria se muestran opcionalmente en forma numérica o gráfica. En la siguiente tabla con gráfico se muestra el ejemplo de una evaluación DBO₅. Aquí es fácil reconocer la evolución de la DBO a lo largo de cinco días.

Función de autoarranque

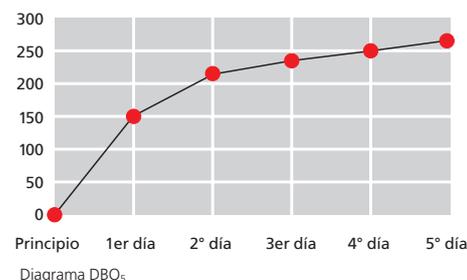
Debido a las fluctuaciones de temperatura de la muestra previamente, al atemperar las muestras en el armario térmico, por ejemplo a 20 °C para la medición DBO se producen variaciones de presión dentro del sistema de medición. Estas causarían errores en la medición respirométrica. Para evitar este tipo de errores, Lovibond® BD600 lleva una función de auto-arranque:

La medición se inicia solo después de que la temperatura de las muestras se haya equiparado a la del armario térmico. Así se evitan las grandes fluctuaciones de temperatura y, por lo tanto, de presión, que causan fallos en la medición respirométrica.

El sistema BD600 al completo

Junto a la unidad de medición DBO para medir y registrar los valores DBO, Lovibond® BD600 está equipado con frascos de muestras y cabezales de medición, con un sistema de agitación inductiva sin desgaste, émbolos de medición de rebose para medir los volúmenes de muestra con inhibidores de la nitrificación e hidróxido de potasio como absorbente.

Valoración	Visualización
1er día	150 mg/L
2º día	220 mg/L
3er día	240 mg/L
4º día	250 mg/L
5º día	260 mg/L





- Admite los requisitos para GLP
- Adecuado para mediciones de DBO y pruebas según OECD 301F
- Memoria más permanente protegida para todos los datos a lo largo de la vida del dispositivo (1 GB)
- Pruebas a largo plazo de hasta 90 días la duración de la medición es posible
- Transferencia de datos simplificada a la PC a través de USB
- Interfaz gráfica de usuario

BD600 GLP

(OECD 301 F, 301 C, 302 C)

Optimizado para pruebas de biodegradabilidad bajo condiciones GLP

Las disposiciones de REACH estipulan que cada producto químico con un volumen de producción de más de una tonelada / año debe ser registrado y probado. Estas pruebas siguen pautas y procedimientos precisos, que, entre otras cosas, examinan el tiempo de residencia de los productos químicos en el medio ambiente. Por lo tanto, la demanda de pruebas para la medición de la biodegradabilidad de acuerdo con la norma 301F de la OCDE es correspondientemente alta. Mientras realiza estas pruebas se necesita que los laboratorios cumplan con los estándares GLP (Buenas prácticas de laboratorio).

Con el BD600 GLP, hemos desarrollado un nuevo sistema que combina un diseño moderno y un intercambio de datos actualizado a través de USB con gestión de datos compatible con GLP y una memoria residente permanente del dispositivo (1 GB). Todas las configuraciones y cambios están registrados y registrados. Cualquier manipulación es así impedida, el borrado de datos es imposible. Los cabezales de sensor se validan y se entregan con certificado de comprobación.

Datos técnicos	BD600	BD600 GLP
Principio de medición	Respirométrico; libre de mercurio, sensor electrónico de presión	
Campos de medición [mg/l O₂]	0 - 40, 0 - 80, 0 - 200, 0 - 400, 0 - 800, 0 - 2.000, 0 - 4.000 mg/L	
Campos de empleo	BSB ₅ , BSB ₇	OECD 301 F, 301 C, 302 C
Pantalla	128 x 240 píxeles, 45 x 84 mm Retroiluminación encendida	Pantalla gráfica grande e iluminada
Tiempo de medición	seleccionable entre 1 y 28 días	5, 28, 60 y 90 días
Cálculo memoria de valores automático	hasta 744 valores medidos, dependiendo de la duración de la medición y del número de posiciones de agitación	hasta 50.000 valores medidos (1GB)
Intervalo de memorización	- por hora (1er día) - cada 2 horas (2º día) - 1 vez al día (3.-28. día)	- cada 2 horas (5 días) - cada 12 horas (28 días) - cada 24 horas (60 días) - cada 24-48 horas (90 días)
Autostart	permite utilizar muestras con una temperatura de 15 a 21 °C, puede desconectarse	-
Suministro de corriente	3 pilas alcalinas de manganeso (pilas pequeñas/tamaño "C") como respaldo junto con el sistema de agitación mediante cable Y con fuente de alimentación	100 - 240 V / 50-60 Hz
Interface	Puerto host USB (dispositivo de memoria USB) Puerto de dispositivo USB (ordenador) Tarjeta SD (utilizada con BD 600 GLP)	
Reloj	Reloj en tiempo real	
Dimensiones (A x L x A)	375 x 181 x 230 mm incl. la unidad de agitación	
Peso	aprox. 4.100 g, Aparato con frascos y pilas aprox. 5775 gr, completo con agitador	
Conformidad	CE	

Volumen de suministro

- **BD600 (No. de pedido: 2444460)**
 - o **BD600 GLP (No. de pedido: 2444461)**, completos con 6 sensores y unidad de mando con pilas cada uno (para BD600 GLP con certificado)
 - fuentes de alimentación con cable Y para el suministro eléctrico conjunto del BD600 o el BD600 GLP y del sistema agitador
 - 1 x mando a distancia (sin baterías)
 - Sistema de agitador magnético inductivo
 - 6 frascos de muestra
 - 6 estuches
 - 6 varillas agitadoras
 - 1 matraces aforados de rebose, 157 mL
 - 1 matraces aforados de rebose, 428 mL
 - 1 frasco de 50 mL de solución de hidróxido de potasio
 - 1 frasco de 50 mL de antinitrificante
 - 1 Manual de instrucciones
 - 1 x cable USB (sólo BD600)
 - Declaración de garantía
- **BD606 (No. de pedido: 2444465)**
 - 2 x BD600 completos con 12 sensores y unidad de mando con pilas
 - 2 x fuentes de alimentación con cable Y para el suministro eléctrico conjunto del BD606 y del sistema agitador
 - 2 x cable USB
 - 2 x Sistema de agitador magnético inductivo
 - 12 frascos de muestra
 - 12 estuches
 - 12 varillas agitadoras
 - 1 matraces aforados de rebose, 157 mL
 - 1 matraces aforados de rebose, 428 mL
 - 1 frasco de 50 mL de solución de hidróxido de potasio
 - 1 frasco de 50 mL de antinitrificante
 - 1 Manual de instrucciones
 - 1 x mando a distancia (sin baterías)
 - Declaración de garantía

Accesorios

Artículo			No. de pedido
	BD600	BD600 GLP	
Sensor DBO	•		2444470
Sensor DBO GLP validado con certificado		•	2444470-GLP
Validación del sensor con certificado		•	999610-GLP
Botella reprobada DBO, vidrio marrón, 500 mL	•	•	418644
Botella reprobada DBO, vidrio marrón, 500 mL, set con 6 botellas	•	•	418645
Sistema inductivo de agitación para 6 pruebas, 100-240 V / 50-60 Hz, incl. fuente de alimentación	•	•	2444456
Fuente de alimentación para sistema inductivo de agitación, 100 - 240 V / 50 - 60 H	•	•	444454
Varilla de agitar magnética	•	•	418633
Varilla de agitar magnética, 100 pz.		•	418633-100
Removedor magnético de la varilla agitadora	•	•	418638
carcajadas de goma 4,5 cm	•		418636
carcajadas de goma GLP 6,5 cm	•	•	418676
Solución de hidróxido de potasio 45 %, 50 mL	•	•	2418634
Inhibidor de nitrificación (N-ATH) 50 mL	•	•	2418642
Matraz aforado de rebose, 21,7 mL	•	•	418664
Matraz aforado de rebose, 56 mL	•	•	418655
Matraz aforado de rebose, 94 mL	•	•	418656
Matraz aforado de rebose, 157 mL	•	•	418657
Matraz aforado de rebose, 244 mL	•	•	418658
Matraz aforado de rebose, 360 mL	•	•	418659
Matraz aforado de rebose, 428 mL	•	•	418660
Kit completo matraz aforado de rebose	•	•	418654
Kit de prueba, tabletas de prueba BOD CM, caja con 10 tabletas	•	•	2418328
Cable USB 3 m	•	•	2444482
Cable Y	•	•	2444475
Mando a distancia	•	•	2444481



Accesorios DBO



Tabletas de test BOD CM, no. de pedido: 2418328



Sistema de agitador inductivo



Representación gráfica de los valores de medición



Operable por control remoto

Kit de test para BD600

Para comprobar el Lovibond® BD600 hay un kit de test disponible. Se trata de un kit con 10 pastillas de test DBO CM1 que causan un consumo de oxígeno conforme a un DBO real.

La manipulación es muy sencilla: Agregar la pastilla al frasco DBO, iniciar la medición, en 5 días leer el valor DBO y compararlo con el valor especificado. Si este valor se encuentra dentro de la tolerancia, significa que el sistema de medición de DBO es correcto.

Atemperado durante la medición DBO

Para procesos de test biológicos, es imprescindible atemperar las muestras, ya que la actividad biológica depende en gran medida de la temperatura. Por ejemplo, las mediciones DBO se realizan principalmente en el armario termostático a una temperatura de 20 °C.

Para llevar a cabo el atemperado recomendamos los armarios termostáticos Lovibond® en los que es posible seleccionar la temperatura de 2 °C a 40 °C.



Refrigerante ecológico!

Armarios termostaticos - Serie TC

Pantalla LED iluminada con indicador de valores reales/ nominales



Unidad de control de temperatura

Bajo consumo de energía

Optimizada para determinaciones de DBO a 20 °C

Las armarios termostaticos sirven para la igualdad continua de la temperatura en un rango de temperatura de 2 °C a 40 °C. Esto da lugar a un sinnúmero de aplicaciones diferentes en laboratorios de la industria y la investigación.

Ideal para el almacenamiento temperado de muestras o determinaciones DBO en el análisis de aguas residuales.

La temperatura se puede seleccionar en pasos de 0,1 °C. Un indicador LED iluminado muestra la temperatura actual o la temperatura nominal en la incubadora controlada por termostato. Los dispositivos como por ejemplo agitadores magnéticos, que requieren una fuente de alimentación de corriente, pueden ser conectados en los enchufes interiores.

La unidad de control de temperatura incorporada cumple con la directiva EMC de acuerdo con la norma IEC 61326: Dispositivos eléctricos para la medición, el control y el uso en laboratorio

Componentes de alta eficiencia y un aislamiento reforzado aseguran un bajo consumo de energía.

Hay una selección de 3 modelos con puerta de acero con 135 - 445 litros capacidad neta y 2 modelos con puerta de vidrio con 140 o 255 litros capacidad neta.



Unidad de control de temperatura

La unidad de control de temperatura reúne los requisitos de la normativa CEM según IEC 61326: Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio.

Aplicaciones

- Determinación DBO
- Investigación microbiológica
- Industrias alimenticias
- Lecherías
- Laboratorios
- Centro de investigación
- Universidades

Datos técnicos	Modelos con puerta de acero			Modelos con puerta de vidrio	
	TC135 S	TC255 S	TC445 S	TC140 G	TC256 G
Refrigeración / Calefacción	Eficaz enfriamiento y calentamiento integrado				
Refrigerante	R600a				
Estructura	Armario aislado con unidad universal de control de temperatura				
Display	Iluminado Visualización por LED				
Uso	Placa frontal laminada protegida contra la entrada de agua, 2 botones con respuesta táctil				
Ventilación	axial, Capacidad de extracción 320 m³/h				
Campo de regulación	+ 2 °C hasta + 40 °C, en pasos de 0,1°C				
Alimentación eléctrica	220 - 240 V / 50 Hz				
Enchufes	CEE 7/5, tipo E con tapa abatible 230 V / 16 A 2p + E, IP 44				
Puerta	con cerradura, tope de puerta intercambiable			Vidrio aislante doble con marco de ABS. Iluminación de techo conectable de forma independiente	
Constante de temperatura	±±1°C, especificada para una prueba acuosa agitada de 500 ml. Para DBO (T=20°C ±0,5°C)				
Iluminación				LED Tubo de luz LED	Tubo fluorescente
Clase climática	+ 10 °C hasta + 32 °C (SN)		+10 hasta +43 °C (SN-T)	+ 10 °C hasta + 32 °C (SN)	
Superficie de colocación	3 parrillas extraíbles + 4 tomas	4 parrillas extraíbles + 1 parrilla de suelo + 7 tomas	4 parrillas extraíbles + 1 parrilla de suelo + 9 tomas	3 parrillas extraíbles + 1 parrilla de suelo + 4 tomas	4 parrillas extraíbles + 1 parrilla de suelo + 7 tomas
Consumo energético	aprox. 1,41 kWh / 24h*	aprox. 1,33 kWh / 24h*	aprox. 1,24 kWh / 24h*	aprox. 1,61 kWh / 24h**	aprox. 1,91 kWh / 24h**
Medidas int. (aprox.)	513 A x 441 F x 702 A mm	470 A x 440 F x 1452 A mm	600 A x 560 F x 1452 A mm	513 A x 441 F x 702 A mm	470 A x 440 F x 1452 A mm
Medidas ext. (aprox.)	600 A x 600 F x 850 A mm con tabla de trabajo 600 A x 600 F x 819 A mm sin tabla de trabajo estructurable	600 B x 610 T x 1640 H mm	750 B x 730 T x 1640 H mm	600 A x 600 F x 850 A mm con tabla de trabajo 600 A x 600 F x 819 A mm sin tabla de trabajo estructurable	600 A x 610 F x 1640 A mm
Volumen interior (aprox.)	135 L	255 L	445 L	140 L	255 L
Peso	39,0 kg	45 kg	78,5 kg	48,0 kg	77,0 kg
Capacidad de carga por rejilla	45 kg		60 kg	45 kg	
Conformidad	CE				
No. de pedido	2438200	2438230	2438240	2438210	2438235

* Temperatura ambiente 25 °C, temperatura de trabajo 20 °C, posibilidad de fluctuaciones

** Temperatura ambiente 25 °C, temperatura de trabajo 20 °C con la iluminación interior conectada, posibilidad de fluctuaciones



TC135 S

TC255 S

TC445 S

TC140 G

TC256 G



Refrigeradores de laboratorio Serie EX

Refrigeradores con interior protegidos contra explosiones



La normativa „Trabajo seguro en laboratorios BG BG-I 850-0“ estipula, que los espacios interiores deben ser protegidos contra explosiones, cuando se almacenen productos peligrosos, productos que generen atmósferas explosivas (por ejemplo el almacenamiento de líquidos inflamables).

Los refrigeradores Lovibond® de la serie EX, cumplen las exigencias de esta normativa y se encuentran totalmente equipados para el diario uso en laboratorio.

El refrigerador está formado por un armario de acero recubierto con pintura en polvo resistente a choques e impactos. Al aumentar el aislamiento y el uso de componentes eficientes se consigue una alta eficiencia energética.

El interior está construido en plástico blanco (PS) muy resistente.

La puerta se puede cerrar con llave, de serie lleva la apertura hacia la derecha, pero es fácilmente modificable hacia el lado izquierdo. Las gomas magnéticas de las puertas garantizan un cierre hermético.

La temperatura del refrigerador se puede ajustar de forma continua de +1 °C a 15 °C y está constantemente regulada por un termostato. Usando la pantalla digital de la temperatura, la temperatura interior se puede leer fácilmente. Un ventilador de gran alcance asegura una distribución uniforme de la temperatura en el interior.

Los modelos EX220, EX300 y EX490 están equipados con una función de parada del ventilador, que apaga el ventilador durante la apertura de la puerta.

■ Aplicaciones

- Laboratorios
- Centros de investigación
- Universidades

Datos técnicos	EX160	EX220	EX300	EX490
Enfriado	Unidad de compresor potente, sin apenas vibraciones y silencioso			
Refrigerante	R600a			
Descongelación	Automática, líquidos de descongelación colectados en un depósito dentro del refrigerador			
Temperatura	1 °C hasta 15 °C			
Nivel de potencia acústica	47 dB			
Capacidad de carga	40 kg			
Seguridad EX	Zona interior sin fuente de encendido			
Ajuste de la altura	Patas ajustables delante			
Puerta	con cerradura, tope de puerta intercambiable			
Alimentación eléctrica	220 - 240 V / 50 Hz			
Superficie de colocación	4 (3 vidrio ajustables en la altura)	5 (4 vidrio ajustables en la altura)	6 (5 vidrio ajustables en la altura)	
Potencia conectada	1 A		1,5 A	
Consumo energético	0,898 kWh / 24 h	0,786 kWh / 24 h	0,947 kWh / 24 h	0,983 kWh / 24 h
Clase climática	SN, 10 °C hasta 32 °C	SN-T, 10 °C hasta 43 °C		
Regulación de temperatura	continuamente variable 1 °C hasta 15 °C			
Medidas int. (aprox.)	513 A x 441 F x 702 A mm	470 A x 440 F x 1062 A mm	470 A x 440 F x 1452 A mm	600 A x 560 F x 1452 A mm
Medidas ext. (aprox.)	600 A x 600 F x 860 A mm	600 A x 610 F x 1250 A mm	600 A x 610 F x 1640 A mm	750 A x 730 F x 1640 A mm
Volumen interior (aprox.)	aprox. 160 L	aprox. 220 L	aprox. 300 L	aprox. 490 L
Peso	aprox. 41,0 kg	aprox. 53,0 kg	aprox. 64,0 kg	aprox. 84,0 kg
Conformidad	CE			
No. de pedido	2422105	2422115	2422125	2422135
Repuestos / Accesorios				
Cuba de seguridad y recogida (PP)	422155	422156		422157
Vidrio ajustables	422165	422166		422167

El sistema cumple con las normas de seguridad y directivas: 2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/34/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.





Electroquímica



SD400 Oxi L
página 138



SD335
página 140



SD Serie 305, 315, 325
página 142



SD150
página 146



SD110
página 148



Medidores Portátiles SD
página 150



Medición óptica de oxígeno SD400 Oxi L



Medición de oxígeno
disuelto con máxima
precisión

Máxima precisión

Tecnología de
luminiscencia

Caperuza
metálica

Mantenimiento
reducido

Intuitivos
uso

Medición óptica
sin desviación

■ Aplicaciones

- Aguas residuales
- tratamiento de aguas
- agua de mar
- Agua superficial
- Agua potable

Usuario

- plantas de tratamiento de aguas residuales
- La investigación y Desarrollo
- Instituto, Universidades, Tren
- protección de las aguas
- Laboratorios
- Acuariofilia/cría de peces

El SD400 Oxi L permite medir el oxígeno disuelto utilizando una avanzada tecnología. La determinación del oxígeno disuelto en agua se basa en la tecnología de luminiscencia óptica. Gracias al rápido comportamiento de reacción y a un sistema de medición sencillo para el usuario, en combinación con una alta precisión, esta tecnología ofrece ventajas concretas para el usuario.

Características SD400 Oxi L

Ofrece las siguientes ventajas sobre los sensores galvánicos y Clark para la medición de oxígeno mediante tecnología de luminiscencia:

- La más alta precisión
- No es necesaria la circulación del flujo
- Bajo mantenimiento
- Bajo coste gracias al sensor
- No se contamina el medio ambiente
- Cabezal de membrana duradero
- Resistente frente a gases venenosos

Otras características SD400 Oxi L

- Sensor impermeable IP 67
- Retroiluminación encendida pantalla LCD
- Memoria interna
- Software para monitorizar y guardar datos en la memoria
- Micro-USB-Interfaz
- Compatible con frascos tipo Karlsruhe NS 19 / 26 (16,4 mm ø y mayores)



Kit de transmisión de datos



SD400 Oxi L en maletín

SD400 Oxi L

Sensor	Sensor óptico de oxígeno
Clase IP de protección	IP 67 (Sensor)
Pantalla	Gran pantalla LCD
Memoria	Micro Tarjeta SD
Registrador de datos	Software para monitorizar y almacenar datos en la memoria
Software	preinstalado de fábrica
Interfaz	Micro-USB
Auto-Off	Después de 10 minutos o a mano
Alimentación de corriente	Micro-USB o 4 x AA baterías
Salinidad	0... 50 ppt, autom. Compensación (entrada manual Salinidad)
Tiempo de reacción	de 40 s al 90 % de la lectura
Temperatura de almacenaje	-5 °C a 50 °C
Temperatura de servicio	-5 °C a 50 °C
Medidas	162 x 98 x 54 mm (A x F x A) Aparato
Peso	ca. 330 g (Aparato incl. baterías)
Lenguas	Alemán, Inglés, Italiano, Francés, Español, Portugués, Holandés, Chino (simplificado)

CE-Conformidad

Accesorios

Nº de pedido Artículo

740060	Sensor óptico de oxígeno con 1,5 m Cable y frasco de almacenaje/ calibración
740070	Sensor óptico de oxígeno con 3 m Cable y frasco de almacenaje/ calibración
740080	Sensor óptico de oxígeno con 10 m Cable y frasco de almacenaje/ calibración
740030	SD400 Oxi L aparato básico
740090	Kit de transmisión de datos (consta de USB-Cable y adaptador universal)
740100	Kit de mantenimiento (consta de cabezal de membrana y microtarjeta SD con software y datos de calibración)
740110	caperuza de protección metálica (como protector y peso para la medición «in situ»)
740120	frasco de almacenaje/ calibración
1950025	Maletín con inserto de espuma
197635	Paño de limpieza

Datos técnicos

Rangos

Oxígeno	0 - 50 mg/L
Saturación	0 - 500 %
Temperatura	-5 a 50 °C
Barometer	51 a 112 kPa

Resolución

Oxígeno	0,01 mg/L
Saturación	0,1 %
Temperatura	0,1 °C
Barometer	0,1 kPa

Precisión

Oxígeno	0 a 200% o 0 - 20 mg/L: ± 1,0 % del valor de lectura o ± 0,1 mg/L - dependiendo del valor que sea mayor - Temperatura ± 0,2 °C - Barometer ± 0,2 %
---------	---

Volumen de suministro

Nº de pedido: 740000

SD400 Oxi L, (Set 1)

Aparato, 4 (AA) baterías, sensor óptico de oxígeno con 1,5 m cable, frasco de almacenaje/ calibración, Tapa protectora de metal, cable USB, microtarjeta SD con datos de calibración, Software y manual de instrucciones, Guía rápida y correa tipo bandolera en maletín

Nº de pedido: 740010

SD400 Oxi L, (Set 2)

Aparato, 4 (AA) baterías, sensor óptico de oxígeno 3 m cable, frasco de almacenaje/ calibración, Tapa protectora de metal, cable USB, microtarjeta SD con datos de calibración, Software y manual de instrucciones, Guía rápida y correa tipo bandolera en maletín

Nº de pedido: 740020

SD400 Oxi L, (Set 3)

Aparato, 4 (AA) baterías, sensor óptico de oxígeno 10 m cable, frasco de almacenaje/ calibración, Tapa protectora de metal, cable USB, microtarjeta SD con datos de calibración, Software y manual de instrucciones, Guía rápida y correa tipo bandolera en maletín



nuevo!

Puerto micro USB para la transferencia de datos sin software & el suministro de energía

Todo en uno:

*pH/ Redox/
Conductividad/
TDS/
Salinidad/
Oxígeno
disuelto*

*Aislamiento
galvánico: deter-
minación simultánea
de tres parámetros*

Multiparámetro SD335



*Estable
soporte para
electrodos,
hecho de
ABS*

*Interfaz de usuario
intuitiva gracias a
pantalla gráfica*

Applikationen

- El agua potable
- Agua de refrigeración/caldera
- Aguas residuales
- El agua de la superficie
- Purificador de agua
- Laboratorios industriales y gubernamentales



Video disponible

Datos técnicos SD335 Multi

Rangos de medición / Precisión	Acceso 1: pH/ORP/Temp. pH: -2,00 ... 16,00 pH Redox/ORP: -2.000 ... + 2.000 mV Temperatura: -10,0 ... +150 °C	Acceso 2: Oxígeno/Temp. Concentración de O ₂ : 0,00 ... 50,00 mg/l Saturación de O ₂ : 0,0 ... 500,0 % Presión parcial de O ₂ : 0 ... 1013 hPa Temperatura: -10,0 ... 110,0 °C	Acceso 2b: Conductividad/Temp. Max. Rango de visualización Conductividad: 0,000 ... 500 mS/cm TDS: 0,000 ... 500 g/l Salinidad: 0,0 ... 70,0 PSU (g/kg) Temperatura: -10,0 ... 110,0 °C * Rango de medición, dependiendo del electrodo • LC 12 (< 200 mS/cm; Constante celular aprox 0,55 cm ⁻¹) • LC 16 (< 1000 mS/cm; Constante celular aprox 0,42 cm ⁻¹)
Precisión	pH: ± 0,25 % FS Redox/ORP: ± 0,25 % FS Temperatura: ± 0,25 % FS	O ₂ -Konzentration ± 1,5 % FS O ₂ -Sättigung: ± 1,5 % FS O ₂ -Partialdruck: ± 1,5 % FS Temperatura: ± 0,5 % FS	Conductividad: ± 0,5 % FS TDS: ± 0,5 % FS Salinidad: ± 0,5 % FS Temperatura: ± 0,5 % FS
Conexiones	pH/ORP: Enchufe BNC Temperatura: Banana jack	O ₂ /Temperatura: 7 polos Conexión de bayoneta	Con/Temperatura: 7 polos Conexión de bayoneta
Calibración	1 - 5 - Calibración de puntos (automática o manualmente)	1- Calibración de puntos (automático)	1- Calibración de puntos (automático)
Temperatura-compensación	automático (con el sensor de temperatura) o manualmente	automático	automático
Función adicional	automático Reconocimiento del buffer • Lovibond® Standards (pH: 4,01 / 7,00 / 10,01) • DIN 19266 buffer	Corrección de salinidad: 0 ... 70 PSU (g/kg) Compensación de la presión: automático	Factor TDS: 0,4 ... 1,0 Referencia-temperatura: 25 °C / 20 °C
Condiciones de trabajo	Temperatura: -25 ... +50 °C, Humedad rel.: 0 ... 95 % (sin condensación)		
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +70 °C		
Fuente de alimentación	3 x AAA NiMH Pilas (max. 750 mAh) o a través de la interfaz Micro-USB		
Dimensiones	164 x 100 x 37 mm (L x B x H)		
Peso	310 g (incluyendo baterías y armadura protectora)		
Pantalla	LCD, 52 x 40 mm, vista gráfica		
Memoria de datos	Almacenamiento masivo interno: 8 GB		
Idiomas	Alemán, inglés, francés, español, portugués, italiano, holandés		
Clase de protección	IP 67		
Conformidad	CE		
Info de pedido:			
	724830	Unidad en armadura protectora, sin electrodo	
Set 1	724800	✓	✓
Set 2	724810	✓	-
Set 3	724820	✓	✓

Volumen de suministro

Incluido en todos los juegos:

- Estuche de plástico resistente
- Dispositivo en la armadura protectora incl. portaelectrodos
- Electrodo de pH/Temperatura Tipo 231
Tampón de pH: 4,01 / 7,00 / 10,01 (rastreado a NIST)
- Solución de almacenamiento para los electrodos de pH/ORP
- Cable micro USB
- Baterías AAA NiMH
- Instrucciones de operación

Set 1

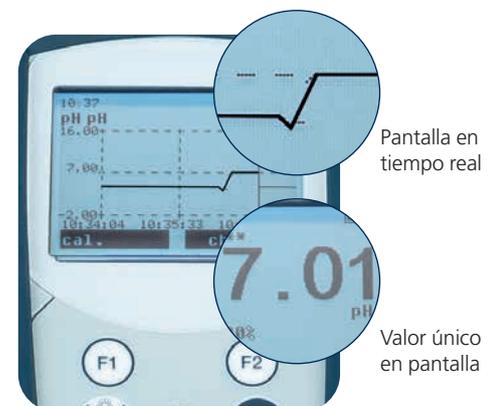
- pH / Con / Temp.
- Electrodo de conductividad LC 12
- Solución de conductividad 1413 µS/cm (rastreado a NIST)
- Cabezal de electrolito y membrana (2 pz)

Set 2

- pH / O₂ disuelto / Temp.
- Electrodo de oxígeno tipo 300, 2 m de cable
- Cabezal de electrolito y membrana
- Botella de calibración

Set 3

- pH / Con / O₂ disuelto / Temp.
- electrodo de conductividad LC 12
- Solución de conductividad 1413 µS/cm (rastreado a NIST)
- Electrodo de oxígeno tipo 300, cable de 2 m
- Cabezal de electrolito y membrana
- Botella de calibración





nuevo!

SD305 pH
SD315 Oxi
SD325 Con

Nueva y sencilla
guía para el
operador

Resistente
& impermeable
(IP 67)

Interfaz para PC
(USB/Serie)



Registrador
de datos
& la alarma
Función

Auto-
diagnóstico
del sensor

Detección
de tampón
automática

■ Aplicaciones

- Agua potable
- Agua de refrigeración/caldera
- Aguas residuales
- Agua superficial
- Aplicaciones de laboratorio



Funciones SD305 pH	SD315 Oxi	SD325 Con
<p>Visualización de tres parámetros diferentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH • Redox • Temperatura <p>Calibración opcional de 1, 2 o 3 puntos</p> <p>Reconocimiento automático de los estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lovibond® Standard Buffer pH: 4,01 / 7,00 / 10,01 • Tampón según la norma DIN 19266 <p>Pantalla de estado Electrodo de pH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del sensor actual después de cada calibración <p>Medición de redox</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualización en "mV" vs. Ag/AgCl (3 M KCl) • Visualización en "mV_H" vs. SHE de acuerdo con la norma DIN 38404-6 	<p>Visualización de tres parámetros diferentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentración O₂ • Saturación O₂ • Temperatura <p>Calibración contra el aire saturado de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • recomendado según la norma DIN EN ISO 5814 <p>Compensación automática de la presión</p> <p>Pantalla de estado del sensor de oxígeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del sensor en % después de cada calibración <p>Corrección de salinidad (0,1 ... 70 PSU)</p> <p>Sensor galvánico de oxígeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listo para su uso inmediato sin tiempo de polarización 	<p>Visualización de cinco parámetros diferentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductividad • TDS • Salinidad • Resistividad • Temperatura <p>Reconocimiento automático de soluciones estándar, p.e.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lovibond® Estándares 1413 µS/cm, 12,88 mS/cm <p>Temperatura de referencia 25 °C o 20 °C</p> <p>Electrodos de conductividad relacionados con la aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • LC 12: < 200 mS/cm, operación multipropósito • LC 16: < 1.000 mS/cm, altas conductividades • LC 10: < 200 µS/cm, Agua ultrapura
<p>Memoria de valor mínimo & máximo</p> <p>Compensación automática de la temperatura (ATC)</p> <p>Desconexión automática del aparato (Auto-Off)</p> <p>Indicador del estado de la batería</p> <p>Función de alarma (visual o con sonido)</p> <p>Función Auto Hold</p> <p>Armadura protectora resistente a golpes e impactos</p> <p>Soporte de electrodos estable hecho de ABS</p> <p>Registrador de datos con reloj en tiempo real</p> <p>Transmisión & evaluación de datos: Software GSOFT 350 (opcional)</p>		



Datos técnicos	SD305 pH/ORP	SD315 Oxi
Rangos de medición	pH: -2,000 ... 16,000 pH Redox: -2.000 ... +2.000 mV Temperatura: -5,0 ... +150,0 °C	Concentración de O ₂ : 0,0 ... 70,0 mg/L Saturación de O ₂ : 0,0 ... 600,0 % Temperatura: -5,0 ... +50,0 °C Presión de funcionamiento: max. 3 bar Δ 30 m profundidad del agua (sensor)
Precisión	pH: \pm 0,005 pH Redox: \pm 0,05 % FS Temperatura: \pm 0,2 °C	Concentración de O ₂ : 0 ... 25 mg/L \pm 1,5 % v.MW \pm 0,2 mg/L 25 ... 70 mg/L \pm 2,5 % v.MW \pm 0,3 mg/L Temperatura: \pm 0,1 °C
Calibración	1- 3-Calibración de punto (automático o manual)	1- 3-Calibración de punto (automático)
Conexiones sensores	pH, Redox: Conector BNC Temperatura: Banana jack	O ₂ /Temperatura: Conector de bayoneta de 7 polos
Condiciones	Temperatura: -25 ... +50 °C; de humedad relativa: 0 ... 95 % (sin rocío)	
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +70 °C	
Alimentación	2 x AAA baterías (incluido en la entrega) o a través de la interfaz USB	
Dimensiones	164 x 100 x 37 mm (A x F x A)	
Peso	302 g (incl. batería y armadura protectora)	
Display	LCD, 52 x 40 mm, 4 1/2 dígito, 7 segmentos	
Memoria de datos	Registrador manual: 1.000 conjuntos de datos (valor único por pulsación de tecla) Registrador automático: 10.000 registros de datos (cíclicos, intervalo de tiempo: 1 ... 3.600 s)	
Clase de protección	IP 67	
Conformidad	CE	

Información de pedido / alcance de la entrega:		
SD305 pH/ORP	SD315 Oxi	
Dispositivo en armadura protectora, portaelectrodos, Tampón de pH (rastreadable a NIST): 4,01 / 7,00 / 10,01 (Set-1 / Set-2), 470 mV de solución de prueba ORP (Set-3), Solución de almacenamiento para electrodos de pH/ORP, pilas AAA, instrucciones de uso	Instrumento con armadura protectora, portaelectrodos, electrolito de recambio KOH, membrana de recambio, botella de calibración, pilas AAA, manual de instrucciones	
Electrodo dependiendo del conjunto		
Set 1-pH 724640	pH/Temp. Electrodo Tipo 231	Set 1-Oxi 724680
Set 2-pH 724641	pH-Electrodo Tipo 226, Sensor de temperatura Pt1000	Set 2-Oxi 724690
Set 3-ORP 724642	Redox-Electrodo Tipo 240, Sensor de temperatura Pt1000	Set 3-Oxi 724695
Unidad base 724630	sin Electrodo	



SD305 pH en la maleta



SD315 Oxi en la maleta

SD325 Con

Conductividad:	0,000 ... 1.000 mS/cm (Zona de visualización)
TDS:	0,000 ... 5.000 mg/L
Salinidad:	0,0 ... 70,0 PSU (Practical Salinity Unit)
Resistencia:	0,000 ... 50,0 MΩ*cm
Temperatura:	-5,0 ... 100,0 °C
	* Rango de medición, dependiendo del electrodo
	LC 12 (< 200 mS/cm; constante celular: aprox. 0,55 cm ⁻¹)
	LC 16 (< 1.000 mS/cm; constante celular: aprox. 0,42 cm ⁻¹)
	LC 10 (< 200 μS/cm; constante celular: aprox. 0,1 cm ⁻¹)

Conductividad:	± 0,5 % v. MW ± 0,1 % FS
Temperatura:	± 0,2 °C

1- Calibración de punto (automático o manual)

Con/Temperatura: Conector de bayoneta de 7 polos

Temperatura: -25 ... +50 °C; de humedad relativa: 0 ... 95 % (sin rocío)

-25 ... +70 °C

2 x AAA baterías (incluido en la entrega) o a través de la interfaz USB

164 x 100 x 37 mm (A x F x A)

302 g (incl. batería y armadura protectora)

LCD, 52 x 40 mm, 4 1/2 dígito, 7 segmentos

Registrador manual: 1.000 conjuntos de datos (valor único por pulsación de tecla)

Registrador automático: 10.000 registros de datos (cíclicos, intervalo de tiempo: 1 ... 3.600 s)

IP 67

CE

SD325 Con

Dispositivo en armadura protectora, portaelectrodos (Set-1 / Set-3), Solución estándar según (rastreada a NIST) 1413 μS/cm / 12,88 mS/cm (Set-1 / Set-2), Célula de flujo para mediciones de agua ultrapura; (Set-3), pilas AAA, instrucciones de uso

Set 1-Con 724740 Célula de medición de conductividad LC 12 (4-Pol. Grafito, < 200 mS/cm)

Set 2-Con 724750 Célula de medición de conductividad LC 16 (4-Pol. Grafito, < 1.000 mS/cm)

Set 3-Con 724760 Electrodo agua ultrapura LC 10 (2-Pol. Acero Inoxidable, < 200 μS/cm)



SD325 Con en la maleta

 **Accesorios página 152**



SensoDirect 150



El SensoDirect 150 une las aplicaciones de varios aparatos de medición manual en un instrumento. Ha sido diseñado como un dispositivo multiuso para la determinación de pH/Redox, oxígeno y conductividad/TDS.

Todos los valores de medición se pueden leer fácilmente en la pantalla LCD de gran tamaño.

■ Aplicaciones

- Agua potable
- Agua de refrigeración / de calderas
- Agua residual
- Agua de piscina
- Agua superficial
- Empresas de tratamiento de agua
- Laboratorios industriales y estatales

Datos técnicos						
Parámetros	pH	ORP	Oxígeno	Conductividad	TDS	Temperatura
Campo de medición / Resolución	0,00 ... 14,00 pH	-1999 ... 1999 mV	O ₂ disuelto: 0,0 ... 20,0 mg/L O ₂ Aire: 0,0 ... 100,0 %	0,0 ... 200,0 µS/cm 0,200 ... 2,000 mS/cm 2,00 ... 20,00 mS/cm 20,0 ... 2.000,0 mS/cm	0,0 ... 132,0 ppm 132 ... 1.320 ppm 1.320 ... 13.200 ppm 13.200 ... 132.000 ppm	0,0 ... 60,0 °C 32,0 ... 140,0 °F
Exactitud	± 0,02 pH	± 0,5 % del rango de medición	O ₂ disuelto: ± 0,4 mg/L O ₂ Aire: ± 0,7 %	± 2 % del campo de medición		± 0,8 °C ± 1,5 °F
Compensación de temperatura	automáticas (con sensor de temperatura) y manual	-	automáticas	ajustables: 0... 5,0 % / °C		-
Calibración	Calibración de 1, 2 ó 3 puntos (automático o definido por el usuario)	Calibración de 1 punto (definida por el usuario, estándares > +100 mV solamente)	Calibración de 1 punto (automática)	Calibración de 1 ó 2 puntos, manual		-
Estándares para la detección automática	USA: 4,01 / 7,00 / 10,01 pH	-	Contenido de oxígeno en el aire	-		-
Revisión de la sal	-	-	0 ... 39 %, manual	-		-
Compensación de la presión atmosférica	-	-	0 ... 8900 m, manual	-		-
Display	58 x 34 mm LCD					
Función Hold	Sí					
Desconexión automática	después de 10 min, opcional					
Condiciones de operación	0 ... 50 °C, 0 ... 80 % rel. Humedad (sin condensación)					
Alimentación	4 x 1,5 V pilas AA o DC 9V Adaptador AC					
Peso	ca. 620 g (con pilas y armadura protectora)					
Dimensiones	203 x 76 x 38 mm (con armadura protectora)					
Clase de protección	IP 51					
Conformidad	CE					
Info de pedido Sets:						
Set 1	724200	✓	-	✓	✓	✓
Set 2	724210	✓	-	-	✓	✓
Set 3	724220	✓	-	✓	-	✓
Set 4	724230	✓	✓	-	-	✓

Volumen de suministro

Incluido en todos los juegos:

- Estuche de plástico resistente
- Dispositivo de medición con carcasa de protección
- 4 pilas AA de 1,5 V
- Electrodo de pH tipo 226
- Sensores térmicos Pt1000
- Tampón de calibración para pH 4,01 y 7,00, 90 ml cada uno (rastreado a NIST)
- Manual de instrucciones

SensoDirect 150 Set 1

- pH / Con / TDS / O₂ disuelto / Temp.
- Célula de medida de la conductividad tipo 110/150
- Sensor de oxígeno tipo 150
- Electrolito y cabezas de membrana (2 pz.)

SensoDirect 150 Set 2

- pH / Con / TDS / Temp.
- Célula de medida de la conductividad tipo 110/150

SensoDirect 150 Set 3

- pH / O₂ disuelto / Temp.
- Sensor de oxígeno tipo 150
- Electrolito y cabezas de membrana (2 pz.)

SensoDirect 150 Set 4

- pH / Redox / Temp.
- Electrodo redox tipo 242



SensoDirect 110



Medidor de mano a pilas para determinar el pH, el contenido de sal y la conductividad.

Versátil y de fácil manejo.

La carcasa protectora ofrece un agarre seguro y protección contra daños por caídas.

La función "Hold" y un control automático de las pilas completan la gama de funciones.



■ Volumen de suministro

- Unidad de base
- Pila
- Armadura protectora
- Declaración de garantía
- Manual de instrucciones

Aplicaciones

- Agua potable
- Agua de refrigeración / de calderas
- Agua residual
- Agua de piscina
- Agua superficial
- Empresas de tratamiento de agua
- Laboratorios industriales y estatales

Datos técnicos	SensoDirect 110 pH	SensoDirect 110 Con	SensoDirect 110 Salt
Campo de medición / Resolución	0,00 ... 14,00 pH	0,000 ... 1,999 mS/cm 0,01 ... 19,99 mS/cm	0,01 ... 10,00 % Salinidad
Precisión	± 0,07 pH	± 3 % del campo de medición	± 0,5 % del campo de medición
Compensación de temperatura	-	automática, 2 % / °C	
Ajuste	Definido por el usuario (manualmente mediante tornillos de ajuste)		
Pantalla	52 x 37 mm LCD		
Función "Hold" de retención de datos	Sí		
Condiciones de funcionamiento	0 ... 50 °C, 0 ... 80 % rel. Humedad (sin condensación)		
Alimentación eléctrica	Batería de bloque de 9 V		
Peso	ca. 380 g (con pilas y armadura protectora)		
Dimensiones	208 x 110 x 34 mm (con armadura protectora)		
Grado de protección	IP 51		
Conformidad	CE		
Información de pedido			
Instrumento, sensor y accesorios en un robusto estuche de plástico	721300	722300	723300
Instrumento y sensor	721310	722310	-

➔ Accesorios página 152



Pocket Tester SD

Datos técnicos	SD50 pH	SD60 ORP
Campo de medición / Resolución	0,00 ... 14,00 pH	1.000,0 ... +1.000,0 mV -1.800 ... +1.800 mV
Precisión	± 0,05 pH	± 2 mV
Ajuste	Ajuste en 1, 2 o 3 puntos con detección automática	Ajuste en 1 punto (definido por el usuario)
Estándares para la detección automática	USA: 4,01 / 7,00 / 10,01 pH NIST: 4,01 / 6,86 / 9,18 pH	-
Temperatura: Campo de medición / Resolución	0,0 ... 60,0 °C / 32,0 ... 140 °F	
Temperatura: Precisión	± 1 °C / ± 1,8 °F	
Desconexión automática	después de 8 minutos	después de 20 minutos
Compensación de temperatura	automática	-
Duración de pilas	> 350 horas (retroiluminación apagada)	
Pantalla	22 x 22 mm LCD, retroiluminada	
Memoria	25 conjuntos de datos, incluido fecha y hora	
Función "Hold" de retención de datos	Sí	
Condiciones de funcionamiento	0 ... 60 °C / 0 ... 80 % rel. Humedad (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	2 x 1,5 V Pilas, AAA	
Dimensiones, Peso	205 x 44 x 33 mm, ca. 155 g con Pilas	
Conformidad	CE	
Información de pedido		
Instrumento y accesorios en un robusto estuche de plástico	194800-16	194801-16
Instrumento y accesorios en un estuche	194800-30	-
Electrodo de repuesto	194820	194821

La **serie SD** consta de una serie de aparatos de fácil manejo y portátiles para la medición precisa de pH, Redox/ORP, Con, TDS o sal. Con la carcasa robusta y totalmente impermeable, estos equipos de medición son la solución ideal para pruebas "in situ" en aplicaciones medioambientales, industriales o en piscinas y spas.

La intuitiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación simultánea de resultado, Temperatura, Fecha / Hora y otros parámetros de medición.

La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y sello horario, permite el registro de los principales parámetros con facilidad.

La serie SD fue diseñada y fabricada conforme a las normas de calidad Lovibond®. Los aparatos están equipados con electrodos recambiables para asegurar una prolongada vida útil y funcionalidad.

● Volumen de suministro

- Dispositivo en una robusta caja de plástico con posibilidad de colgar
- 2 x 1,5 V Pilas, AAA
- Cinta para colgar al cuello
- Manual de instrucciones
- pH 4,01; 7,00 y 10,01 Tabletas de tampón 3 x 10 pc. (SD50 pH)
- pH 4,01 y 7,00 Tampón de calibración y 2 x 100 mL Vaso medidor (solo con SD50 pH en estuche)



SD50 por si acaso, no. de pedido: 194830-16

Tabla de conversión

1 mS/cm	=	1.000 µS/cm
1 ppt	=	1.000 ppm
1 ppt	=	0,1 %
1 ppt	≈	1 g/L
1 ppm	≈	1 mg/L
ppt	-	Parts per thousand
ppm	-	Parts per million



SD70 Con	SD80 TDS	SD90 Salt/Salz
0 ... 1.999 µS/cm 2,00 ... 20,00 mS/cm	0 ... 1.499 ppm 1,50 ... 15,00 ppt	0 ... 999 ppm 1,00 ... 20,00 ppt 0,00 ... 2,00 %
± 3 % del campo de medición		
Ajuste en 1 o 2 punto (automática o personalizado)	Ajuste en 1 o 2 punto (personalizado)	
1413 µS/cm und 12,88 mS/cm	-	-
0,0 ... 60,0 °C / 32,0 ... 140 °F		
± 1 °C / ± 1,8 °F		
después de 8 minutos		
automática, 2 % / °C		
> 100 horas (retroiluminación apagada)		
22 x 22 mm LCD, retroiluminada		
25 conjuntos de datos, incluido fecha y hora		
Sí		
0 ... 60 °C / 0 ... 80 % rel. Humedad (sin condensación)		
2 x 1,5 V Pilas, AAA		
205 x 44 x 33 mm, ca. 155 g con Pilas		
CE		
194802-16	194803-16	194804-16
-	-	-
194822		



Accesorios Dispositivos SD

	Parámetros	Artículo	Descripción
Electrodos	pH	SD pH Electrodo Tipo 226	0 ... 14 pH, Gel/Plástico, BNC, bajas conductividades
	pH	SD pH Electrodo Tipo 330	0 ... 14 pH, Gel/Plástico, BNC, funcionamiento multiuso
	pH	SD pH Electrodo Tipo 235	0 ... 14 pH, Gel/Glas, BNC, doble cámara de electrolitos
	pH / T	SD pH Electrodo Tipo 231	0 ... 14 pH, Gel/Plástico, BNC, sensor de temperatura integrado
	pH / T	SD50 pH Electrodo de recambio	0 ... 14 pH, Gel/Plástico, Pocket Tester
	T	SD Temperatursensor Tipo 150	0 ... 60 °C, Pt1000
	T	SD Temperatursensor Tipo 300	-70 ... 250 °C, Pt1000
	ORP	SD ORP Electrodo Tipo 242	± 2000 mV, Platino, Gel/Plástico, BNC
	ORP/T	SD60 ORP Electrodo de recambio	± 1800 mV, Platino, Gel/Plástico, Pocket Tester
	Con / TDS / T	SD Célula conductímetro Tipo LC 8	< 200 mS/cm, Grafito 2 polos, $K \approx 1.0 \text{ cm}^{-1}$
	Salt / T	SD Célula conductímetro Tipo LC 9	< 10 % Sal, Grafito 2 polos, $K \approx 1.0 \text{ cm}^{-1}$
	Con / TDS / Salt / Res / T	SD Célula conductímetro Tipo LC 10	< 200 $\mu\text{S/cm}$, 2-Pol Acero inoxidable, $K \approx 0.1 \text{ cm}^{-1}$, Agua ultrapura
	Con / TDS / Salt / Res / T	SD Célula conductímetro Tipo LC 12	< 200 mS/cm, Grafito 4 polos, $K \approx 0.55 \text{ cm}^{-1}$, funcionamiento multiuso
	Con / TDS / Salt / Res / T	SD Célula conductímetro Tipo LC 16	< 1000 mS/cm, Grafito 4 polos, $K \approx 0.42 \text{ cm}^{-1}$, conductividades altas
	Con / T	SD70 Con Electrodo de recambio	< 20 mS/cm, Grafito 2 polos, $K \approx 1.0 \text{ cm}^{-1}$, Pocket Tester
	TDS / T	SD80 TDS Electrodo de recambio	< 15 ppt, Grafito 2 polos, $K \approx 1.0 \text{ cm}^{-1}$, Pocket Tester
	Salt / T	SD90 Salt Electrodo de recambio	< 2 %, Grafito 2 polos, $K \approx 1.0 \text{ cm}^{-1}$, Pocket Tester
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi 150	< 20 mg/L, polarografía Au/Ag, 4 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi 300	< 70 mg/L, galvánico Pb/Pt, 2 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi 300	< 70 mg/L, galvánico Pb/Pt, 10 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi 300	< 70 mg/L, galvánico Pb/Pt, 30 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi L 400	< 50 mg/L, óptico, 1.5 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi L 400	< 50 mg/L, óptico, 3 m Cable	
DO / T	SD Sensor de oxígeno Tipo Oxi L 400	< 50 mg/L, óptico, 10 m Cable	
Soluciones	pH	Solución tampón pH 4.01 ± 0.01	90 mL, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón pH 4.01 ± 0.01	1 L, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón pH 7.01 ± 0.015	90 mL, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón pH 7.01 ± 0.015	1 L, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón pH 10.01 ± 0.03	90 mL, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón pH 10.01 ± 0.03	1 L, rastreadable a NIST
	pH	Solución tampón Set pH 4 / 7 / 10	por 90 mL, rastreadable a NIST
	pH	Tabletas de tampón pH 4.00 ± 0.05	100 Pieza
	pH	Tabletas de tampón pH 4.00 ± 0.05	250 Pieza
	pH	Tabletas de tampón pH 7.00 ± 0.05	100 Pieza
	pH	Tabletas de tampón pH 7.00 ± 0.05	250 Pieza
	pH	Tabletas de tampón pH 10.00 ± 0.05	100 Pieza
	pH	Tabletas de tampón pH 10.00 ± 0.05	250 Pieza
	pH / ORP	Solución de almacenamiento para pH/ORP Electrodo	25 mL



SD50 pH	SD60 ORP	SD70 Con	SD80 TDS	SD90 Salt	SD110 pH	SD110 Con	SD110 Salt	SD150	SD305 pH/ORP	SD315 Oxi	SD325 Con	SD335 Multi	SD400 Oxi L	Nº de pedido
				•			•	•			•			721226
				•			•	•			•			721330
				•			•	•			•			721235BNC
								•			•			721231
•														194820
							•							724420
								•			•			721245
							•	•			•			721242
	•													194821
					•		•							724400
						•								724430
											•			19805046
											•	•		19805040
											•	•		19805045
		•												194822
			•											194822
				•										194822
								•						724410
										•	•			19805050
										•	•			19805051
										•	•			19805052
												•		740060
												•		740070
												•		740080
•				•			•	•			•			721247
•				•			•	•			•			721252
•				•			•	•			•			721248
•				•			•	•			•			721254
•				•			•	•			•			721249
•				•			•	•			•			721256
•				•			•	•			•			721250
•				•			•	•			•			515620BT
•				•			•	•			•			515621BT
•				•			•	•			•			515610BT
•				•			•	•			•			515611BT
•				•			•	•			•			515600BT
•				•			•	•			•			515601BT
•	•			•			•	•			•			726402



Accesorios Dispositivos SD

	Parámetros	Artículo	Descripción
Soluciones	pH / ORP	Solución de almacenamiento para pH/ORP Electrodos	100 mL
	ORP	Redox/ORP Solución estándar 470 mV	100 mL
	Con	Solución de conductividad 1413 $\mu\text{S/cm}$	500 mL, rastreable a NIST
	Con	Solución de conductividad 1413 $\mu\text{S/cm}$	90 mL, rastreable a NIST
	Con	Solución de conductividad 12.89 mS/cm	90 mL, rastreable a NIST
	Con / TDS	Solución de conductividad 1413 $\mu\text{S/cm}$, TDS 988 ppm	100 mL
	Con / TDS	Solución de conductividad 12.89 mS/cm, TDS 9.02 ppth	100 mL
	Salt	0.5 % NaCl-Solución (5,8797 $\mu\text{S/cm}$)	100 mL
	Salt	0.1 % NaCl-Solución (1,1990 $\mu\text{S/cm}$)	100 mL
	DO	Solución de electrolito para el sensor de oxígeno SD150	ca. 30 mL
DO	Solución de electrolito para el sensor de oxígeno SD300	100 mL	
DO	Sensor de oxígeno de membrana de repuesto Tipo Oxi 150	1 Pieza	
Misceláneo	DO	Juego de recambios sensor de oxígeno Tipo Oxi 300	100 mL Solución de electrolitos y 3 cabezas de membrana de repuesto
	DO	Kit de mantenimiento sensor de oxígeno Tipo Oxi L 400	Tapa de membrana y tarjeta Micro SD incl. software + datos de calibración
	DO	Botella de calibración Tipo Oxi 300	1 Pieza
	DO	Botella de almacenamiento/calibración Tipo Oxi L 400	1 Pieza
	DO	Kit de transmisión de datos para SD 400 Oxi L	Cable USB y adaptador universal
	DO	Capuchón de protección del sensor de oxígeno Tipo Oxi 310 , PVC	1 Pieza
	DO	Capuchón de protección del sensor de oxígeno Tipo Oxi 310, Latón	1 Pieza
	DO	Capuchón de protección del sensor de oxígeno Tipo Oxi L 400, Acero	1 Pieza
	Con	Célula de flujo para el electrodo de conductividad LC 10	1 Pieza, Diámetro del eje $\varnothing 12$ mm, conexión de la manguera $\varnothing 6$ mm
		Adaptador SD150	para el suministro de energía
		Cable USB SD305- 325	para la transmisión de datos y el suministro de energía
		GSOFT 3050 Software de registro de datos SD305- 325	para Windows
		Soporte de electrodos SD305 Serie	1 Pieza
		Batería de bloque, 9 V	1 Pieza
		Baterías AA, 1.5 V	4 Pieza
		Baterías AAA, 1.5 V	4 Pieza
		AAA-NiMH-Acumulador, 1.2 V	3 Pieza
	Jarra medidora de plástico, 100 mL	1 Pieza	
	Trapo de limpieza	1 Pieza	
	Agua desmineralizada	250 mL	

pH = potentia Hydrogenii

ORP = Potencial Redox

T = Temperatura

Con = Conductividad

Salt = Salinity

TDS = Total solidos disueltos

Res = Resistencia (resistivity)

DO = Oxígeno soluble (dissolved oxygen)

SD50 pH	SD60 ORP	SD70 Con	SD80 TDS	SD90 Salt	SD110 pH	SD110 Con	SD110 Salt	SD150	SD305 pH/ORP	SD315 Oxi	SD325 Con	SD335 Multi	SD400 Oxi L	N° de pedido
•	•													726404
•	•													195070
		•	•		•		•	•		•	•			722250
		•	•		•		•	•		•	•			726654
		•	•		•		•	•		•	•			726684
		•	•		•		•	•		•	•			467642
		•	•		•		•	•		•	•			467643
			•											467621
			•											467631
								•						724420
									•		•			19801130
								•						724460
									•					724670
												•		740100
									•		•			19805057
												•		740120
												•		740090
									•		•			19805055
									•		•			19805056
												•		740110
										•	•			19805047
								•						724540
								•	•	•				724620
								•	•	•				724625
								•	•	•	•			19805182
				•	•	•								1950012
								•				•		1950025
•	•	•	•	•				•	•	•				1950026
											•			1950027
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	384801
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	197635
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	457022

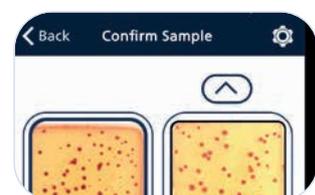


The background of the entire page is a 3D rendering of numerous blue, rod-shaped bacteria. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus in the foreground and others blurred in the background, creating a sense of depth. The color is a vibrant, slightly cyan blue. The overall composition is clean and scientific.

Microbiología



Dipslides
página 158



Dipslide App
página 159



Kits de Test Legionella
página 160



Dipslides

Determinación del contenido de bacterias aerobias y anaerobias

- Visualización inicial de la multiplicación bacteriana
- Resultados en 48 horas
- Costes reducidos
- Uso simple
- Excelente para análisis de tendencias

En todo el mundo, existen normativas que regulan los procedimientos correctos para eliminar los gérmenes en los sistemas de agua. El control del contenido de bacterias da lugar reduce considerable del riesgo de que se produzca un brote de esta enfermedad, a menudo mortal. Las normativas recomiendan introducir un programa de supervisión y control.

Como parte de dicho programa, se realizan pruebas regularmente en la torre de enfriamiento de agua por medio de laminocultivos.

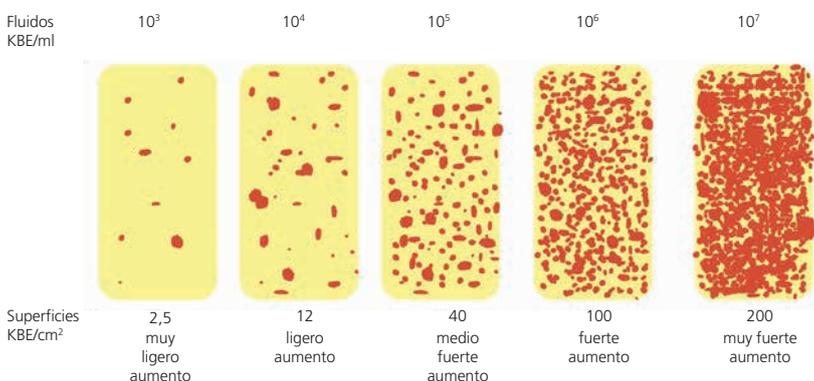
Para la determinación semicuantitativa las poblaciones de bacterias aeróbicas y anaeróbicas en aguas industriales y aguas de recreo, se ofrece una

amplia gama de cultivos laminares. La precisión de los laminocultivos es limitada debido al reducido tamaño de las muestras. Con una correcta utilización e incubación a temperatura constante con la incubadora Lovibond® para laminocultivos, los laminocultivos son idóneos para el análisis de tendencias y pueden indicar de manera temprana la propagación de bacterias.

La entrega se realiza en cajas de 10 unidades de laminocultivos.

Los laminocultivos se conservan durante 6 meses.

La cuantificación de los resultados se realiza mediante la comparación con un mapa de densidad estándar.



Código	Tipo	Descripción	Proliferación
56B010110	D001 TTC/TTC	TVC (Bacterias aerobias)	Rojo
56B010210	D002 TTC/MALT	TVC/Hongos y mohos	Rojo/Verde, negro, blanco: Beige (levaduras)
56B010310	D003 TTC/ROSE	TVC/Hongos y mohos	Rojo/Verde, negro, blanco: Beige (levaduras)
56B010410	D004 TTC/MAC	TVC/Coliformes	Rojo/Rojo o amarillo
56B010510	D005 TTC/E.COLI	TVC/Coliformes & E.coli	Rojo/Rojo o amarillo (coliformes) o azul (E.coli) o crema (P.aeruginosa)
56B010610	D006 MAC/PDM	Coliforme/Pseudomonas	Rojo/Verde (P.aeruginosa) o crema (P.spp)
56B010710	D007 TTC/PDM	TVC/P.aeruginosa	Rojo/Verde (P.aeruginosa) o crema (P.spp)
56B010810	D008 SRB Test de tubo	Bacterias reductoras de sulfatos	Difusión en negro
56B010910	D009 NRB Test de tubo	Bacterias reductoras de nitritos	Difusión en rosa
56B011110	D011 R2A/R2A	Bacterias aerobias	Rojo



El incubador **DI10** permite una incubación fiable de las laminillas bacterianas in situ, en el laboratorio o incluso en la carretera en el coche.

➔ Encontrará más información en la **página 167**

Lovibond® Dipslide Comparator App

Esta app de sencilla utilización permite escoger la comparación de diferentes medios para calificar los resultados obtenidos, compatible con todo el rango de laminocultivos Lovibond®.

La app también puede utilizarse para cuantificar los resultados de los laminocultivos NRB y SRB.

Fácil de usar

La app ofrece un método simple y efectivo para tomar imágenes y evaluar los resultados de un laminocultivo.

La evaluación se realiza visualmente por comparación con un laminocultivo de referencia. Esto permite al usuario una comparación directa.

Permite cargar direcciones de clientes con un menú de fácil acceso.

Las pantallas de información proveen respuesta a las preguntas más frecuentes. De forma automática, todos los datos introducidos se muestran de forma graficada.

Opción de e-mail rápido

Todos los resultados registrados como fotografías se almacenan por un periodo de 90 días.

La fotografía del laminocultivo comparado se puede enviar a una o más direcciones de correo electrónico para su archivo.

Esto mejora el cumplimiento de los seguimientos ya que los resultados de los laminocultivos pueden recuperarse y mostrarse en cualquier momento.

Los históricos de resultados pueden ser revisados y enviados a los clientes.



La app Lovibond® se puede descargar desde las tiendas Apple y Android.

Una vez descargada la aplicación el usuario debe introducir el número de lote del laminocultivo.



iOS® es una marca registrada de Cisco, Inc. y tiene licencia para Apple, Inc.

Android™ es una marca registrada de Google Inc.

Kit de análisis de Coliformes/ *E.coli*

- Procedimiento sencillo de un paso
- Detección de bacterias coliformes y *E.coli* en un análisis
- Muestras de 100 mL (notificación de las autoridades)
- Captura una UFC/ 100 mL en 24 horas



Las bacterias coliformes y el *E.coli* son buenos indicadores de una contaminación bacteriana general y, gracias a su sencilla sensibilidad de detección, bacterias indicadoras ideales para la supervisión de cursos de agua, depósitos y tuberías. En las directivas de la OMS para la calidad del agua potable se indica un contenido de cero unidades formadoras de colonias (UFC) de bacterias coliformes y *E.coli* por muestra de agua de 100 mL.

Con el sistema Lovibond® se analizan muestras de 100 mL. Se indicará la presencia de una KBE/100 mL. La formación de una coloración amarillenta dentro de 24 horas indica la existencia de bacterias coliformes totales. Las muestras positivas se analizarán en busca de *E.coli* mediante la observación de la fluorescencia bajo luz UV.

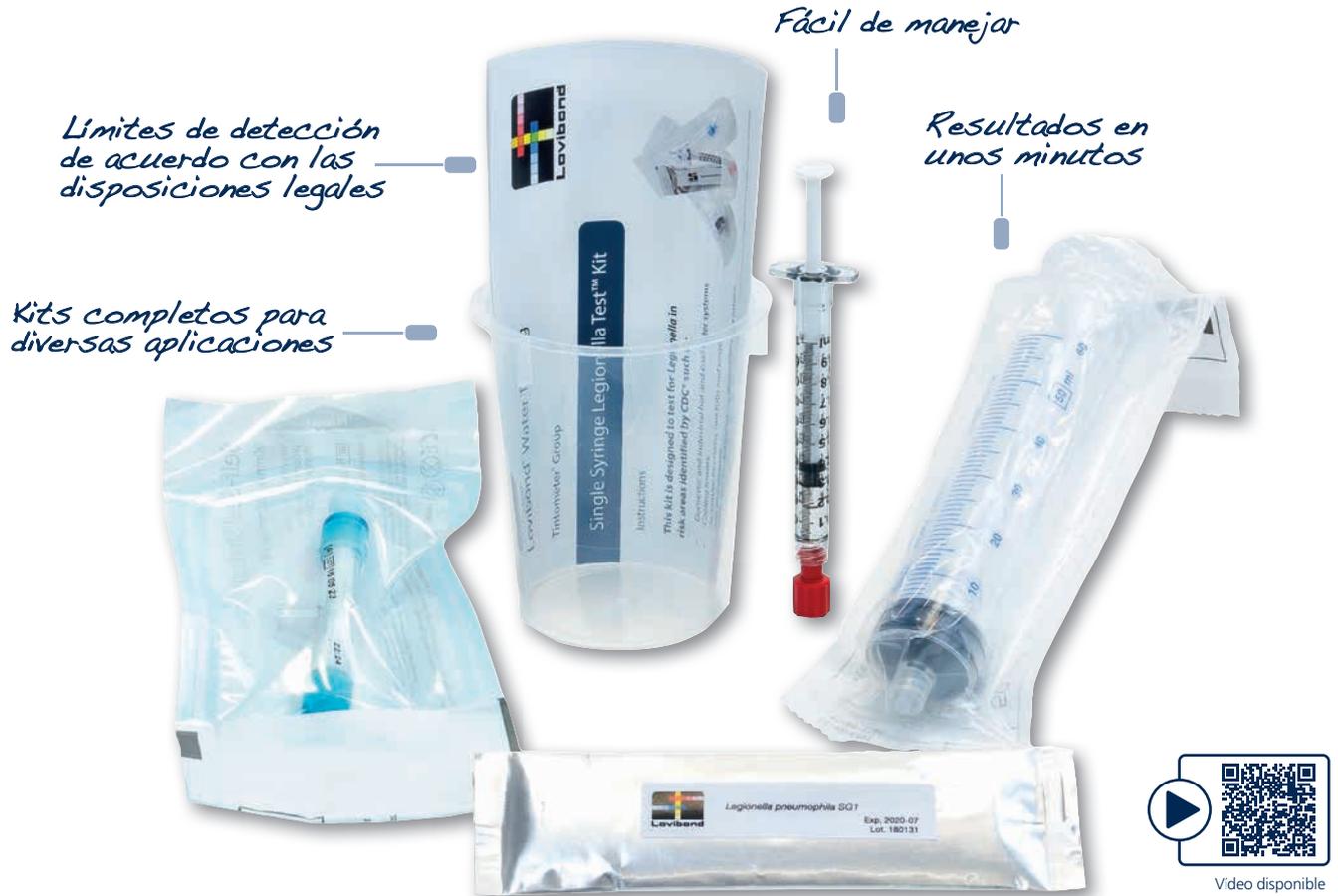
Nº de pedido: 56K009701

(Encontrará más detalles sobre este producto en nuestro catálogo especial "Industrial Water")



La **incubadora DI20**, con sistema de calefacción y refrigeración incorporado de serie, es adecuada para incubar hasta 20 pruebas.

➔ Encontrará más información en la **página 167**



Kits de prueba rápida de Lovibond® Legionella

Los kits de análisis de Legionella de Lovibond® contienen tiras reactivas rápidas y precisas que proporcionan resultados en 25 minutos.

Esta prueba sirve para detectar la presencia de bacterias de Legionella pneumophila serotipo 1 en muestras de agua de diversas fuentes.

La prueba se realiza mediante un análisis inmunocromatográfico de flujo lateral (LFICA).

Las tiras reactivas tienen una durabilidad de 18 meses a partir de la fecha de fabricación y deben almacenarse a temperatura ambiente (18 - 22°C / 64.4 - 71.6°F).

Los kits de análisis están previstos para su utilización como parte de un concepto integral para el tratamiento, gestión y reducción de riesgos del agua y, como todos los métodos de análisis, deben emplearse en el marco de pruebas de laboratorio, NO como método único de evaluación de riesgos en relación con la Legionella.

El sencillo diseño de los kits de análisis garantiza que incluso personal sin formación técnica pueda realizar las pruebas sin invertir mucho tiempo en formación.

Todos los kits se han desarrollado para ajustarse a las necesidades de la aplicación y de la ubicación geográfica.

Todos los kits de análisis para la UE se suministran con formularios de evaluación para determinar el nivel de actuación:

Resultado 1 o mayor = ≥ 1.000 CFU/L

Resultado 6 o mayor = $\geq 10,000$ CFU/L.



Test Kit	Aplicaciones	Límite de detección	No de pruebas	Nº de pedido
Field Test Kit	Prueba básica, sin filtración	100,000 CFU/L	10	56B006001
Industrial Test Kit	Agua industrial	100 CFU/L	5	56B006101
Industrial EU Kit	Agua industrial	1.000 / 10.000 CFU/L	5	56B006106
Industrial Test Kit Refill Pack	Agua industrial	100 CFU/L	5	56B006104
Risk Assesment Test Kit	Agua industrial	100 CFU/L & 200 CFU/L / Área de frotis	4	56B006501
Risk Assesment EU Test Kit	Agua industrial	1.000 / 10000 CFU/L & 200 CFU/L / Área de frotis	4	56B006107
Single Syringe Test Kit	Agua potable	100 CFU/L	1	56B006601
Single Syringe EU Test Kit	Agua potable	1.000 / 10000 CFU/L	1	56B006105
Swab (Biofilm) Test Kit	Biofilm	200 CFU/L / Área de frotis	5	56B006401
Single Swab Test Kit	Biofilm	200 CFU/L / Área de frotis	1	56B006108



Industrial Legionella Test Kit



Risk assessment Kit



Swab Legionella Test Kit

Aplicaciones

- Sistemas de aguas industriales, de caldera y de refrigeración
- Torres de refrigeración
- Fuentes de agua, spas y piscinas
- Lavabos y duchas
- Vaporizadores, rociadores, purificadores de aire y humidificadores
- Evaluación de riesgos

Usuarios

- Empresas de gestión de riesgos
- Empresas de tratamiento de aguas
- Empresas de gestión de edificios
- Explotadores de instalaciones recreativas
- Técnicos de piscinas

Water Safety Kits





Water Safety Kits
página 164



Incubadora DI10
página 167



Incubadora DI20
página 167



Calefacción & refrigeración



de forma estándar en nuestro Incubador DI20, que le proporciona los resultados más precisos posibles en el campo



Frasco de filtración



Tomamuestra



Bomba de vacío



Filtración dispositivo



DI20 Incubadora

Water Safety Kits

Lovibond® Water Safety Kits

El agua limpia es indispensable para la salud del ser humano; el grupo Tintometer® se compromete a proporcionar soluciones técnicas para los análisis allí donde se necesiten.

Kits de análisis de agua potable de Tintometer están diseñados para la realización de análisis tanto microbiológicos como fisicoquímicos de algunos de los parámetros más críticos, a fin de garantizar la potabilidad del agua.

Las cajas que contienen estos kits son compactas, ligeras, resistentes al agua, fáciles de utilizar y tienen cerradura. No es necesario disponer de personal técnico para la utilización de estos kits, que se manejan rápida y fácilmente in situ, por lo que son perfectos para situaciones de emergencia.

Todos los kits se proporcionan con instrucciones sencillas e ilustradas.

■ Aplicaciones

- Control de agua potable
- Suministro de agua potable
- Medidas de emergencia
- Acondicionador de agua

Usuario

- Organizaciones sin ánimo de lucro (ONG)
- Investigación y desarrollo en el ámbito médico
- Instituciones, universidades, escuelas
- Organización Mundial de la Salud (OMS)

Combinado

El Lovibond® Water Safety Kit Combined para el equipo completo para las pruebas de calidad del agua potable en dos casos:

Water Safety Kit Combined

1 caja **Water Safety Kit Chemical**
& 1 caja **Water Safety Kit Microbiology**
con **una** incubadora

Nº de pedido: 56K681251 

Water Safety Kit Combined Duo

1 caja **Water Safety Kit Chemical**
& 1 caja **Water Safety Kit Microbiology Duo**
con **dos** incubadoras

Nº de pedido: 56K681252 



Water Safety Kit Basic

El Water Safety Kit Basic Lovibond® es ideal en situaciones de emergencia para la ayuda en desastres. Combina métodos microbiológicos y químicos sencillos para el análisis de la calidad del agua. El kit también puede utilizarse para el control y la supervisión de la calidad del agua directamente en la fuente, en depósitos de agua, en plantas de tratamiento de agua, a nivel del consumidor y en muchos otros ámbitos. Su diseño compacto y la sencillez del procedimiento garantizan que puedan realizarse rápida y fácilmente las pruebas habituales para la comprobación de la calidad del agua.

Este kit de análisis contiene, en un estuche, nuestro más rápido Tester Cloro-pH, nuestro medidor manual electroquímico de conductividad (Pocket Tester SD70 Con), un simple tubo de ensayo para la medición de la turbidez y nuestra incubadora DI20 con función de calefacción & refrigeración para el análisis de *E. Coli* y bacterias coliformes. Esto permite transportar fácilmente el kit y utilizarlo en zonas en las que, de otra forma, sería complicado llevar a cabo el análisis del agua.

■ Volumen de suministro

- DI20 Incubador (Placas de Petri y baterías incl.)
- Tester Cloro-pH
- Pocket Tester SD70 Con
- Tomamuestra
- Frasco de filtración
- Bomba de vacío
- Tubos de ensayo de turbidez
- Caja sólida

Peso total: 16 kg

Dimensiones: 487 x 386 x 229 mm 



mochila duradera para facilitar el transporte en terrenos difíciles



Water Safety Kit Chemical

El Water Safety Kit Chemical de Lovibond® reúne en un estuche algunos de los productos más populares de Lovibond® para el análisis de agua; el producto se ha desarrollado para el análisis de elementos químicos que indican la calidad del agua potable y su seguridad efectiva para el consumo humano. Incluye nuestro fotómetro MD600, el turbidímetro TB211 IR y los Pocket Tester SD50 y SD70. Este kit puede utilizarse en combinación con los estuches Microbiológicos a fin de obtener el equipo completo para el análisis de la calidad del agua potable.

El kit incluye reactivos para cloro, amoníaco, nitrito, nitrato, pH, conductividad y turbidez. También puede complementarse con nuestros paquetes de reactivos de la página 86, que contienen pruebas para el MD600.

■ Volumen de suministro

- Fotómetro MD600 (más de 90 pruebas posibles)
- Turbidímetro TB211 IR
- Pocket Tester SD50 pH & SD70 Con
- Reactivos para amonio, cloro, nitrato & nitrito
- Caja sólida

Peso total: 4,5 kg

Dimensiones: 411 x 322 x 168 mm



Water Safety Kits Microbiology

Los Water Safety Kits Microbiology de Lovibond® proporcionan todo el equipamiento necesario para realizar análisis microbiológicos de agua potable. Estos kits también puede utilizarse para el control y la supervisión de la calidad del agua directamente en la fuente, en depósitos de agua, en plantas de tratamiento de agua, a nivel del consumidor y en muchos otros ámbitos.

Están disponibles con 1 o 2 incubadoras DI20.

El Water Safety Kit Microbiology Duo permite medir al mismo tiempo las bacterias *E. Coli*/coliformes y las bacterias *E. Coli*/coliformes resistentes al calor, las cuales requieren temperaturas de incubación independientes.

Estos kits puede utilizarse en combinación con el Water Safety Kit Chemical para obtener un mejor equipamiento con pruebas para agua potable.

El kit de análisis contiene nuestra nueva incubadora DI20, filtración de vacío y placas de Petri de aluminio reutilizables y resistentes a la corrosión.

■ Volumen de suministro

- DI20 Incubador, dependiendo del kit con 1 o 2 incubadoras (Placas de Petri y baterías incl.)
- Tomamuestra
- Frasco de filtración
- Bomba de vacío
- Caja sólida

Water Safety Kit Microbiology

Peso total: 14,75 kg

Dimensiones: 487 x 386 x 229 mm 

Water Safety Kit Microbiology Duo

Peso total: 18,75 kg

Dimensiones: 487 x 386 x 229 mm 



Parámetros y Rangos

Análisis	Rango de medición	Medidor	Nº de pruebas	Atributos	Nº de pedido
Water Safety Kit Basic					56K681250
Cloro	0 - 3mg/L Cl ₂	Cloro-pH-Tester	270	Kit de respuesta a emergencias	
Coliforme	>1 CFU / 100mL	Control de colonias	200	Incluye pruebas indicativas para parámetros sencillos y básicos	
Conductividad	0,01- 20,00 mS/cm	Pocket Tester SD70 Con	> 250		
<i>E.coli</i>	>1 CFU / 100mL	Control de colonias	250	Análisis químico y microbiológico en un kit	
Valor pH	6,2 - 8,2 pH	Cloro-pH-Tester	270		
Turbidez	30 - 400 NTU	Tubo de ensayo			
Incubadora		DI20			
Water Safety Kit Chemical					56K681253
Amonio	0,02 - 1mg/L N	Fotómetro MD600	250	Kit de productos químicos para el agua potable	
Cloro	0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂	Fotómetro MD600	250		
Conductividad	0,01- 20,00 mS/cm	Pocket Tester SD70 Con	250	Contiene pruebas indicativas precisas	
Nitrato	0,08 - 1mg/L N	Fotómetro MD600	250		
Valor pH	0 - 14 pH	Pocket Tester SD50 pH	250		
Turbidez	0,01-1.100 NTU	Turbidímetro TB211 IR	> 250		
Water Safety Kit Microbiology		DI20 Incubadora (1 Incubadora)			56K681254
Coliforme	>1 CFU / 100mL	Control de colonias	200	Kit de microbiología en un estuche	
<i>E.coli</i>	>1 CFU / 100mL	Control de colonias	200	Representación visual sencilla	
Water Safety Kit Microbiology Duo		DI20 Incubadora (2 Incubadoras)			56K681255
Coliforme	> 1 CFU / 100 mL	Control de colonias	200	Kit de microbiología en una maleta	
<i>E.coli</i>	> 1 CFU / 100 mL	Control de colonias	200	Representación visual sencilla	
				Permite la medición simultánea de diferentes especies de bacterias	



mochila duradera para facilitar el transporte en terrenos difíciles

Optional

Opcional: mochila duradera para facilitar el transporte en terrenos difíciles: deja las manos libres

Nº de pedido: 56A014000



Accesorios / Recambios	Cantidad	Nº de pedido	Cantidad	Nº de pedido
Nitrate Test Powder	15 g	465230	Almohadillas y dispensador de medios	200 Pz. 56A016330
Nitrate Test Tablet	250 Pz.	502810	Placas de Petri	10 Pz. 400855
Free & Total Chlorine (DPD No.1) Tablet	250 Pz.	511051BT	Caldo de Lauril Sulfato de membrana	40 g 56P069740
Free & Total Chlorine (DPD No.1 Rapid) Tablet	250 Pz.	511311BT	Filtros	150 Pz. 56A023801
Free & Total Chlorine (DPD No.3) Tablet	250 Pz.	511081BT	KS3 - pH 10 Solución tampón	65 mL 56L000365
Free & Total Chlorine (DPD No.3 Rapid) Tablet	250 Pz.	511291BT	KS6 - pH 4 Solución tampón	65 mL 56L000665
Phenol Red	250 Pz.	511771 BT	KS9 - pH 7 Solución tampón	65 mL 56L000965
Phenol Red Rapid	250 Pz.	511791BT	1413 µS Solución de conductividad estándar	65 mL 56L001665
Nitrite LR Tablet	250 Pz.	512311BT		
Ammonium NR.1 Tablet	250 Pz.	512581BT		
Ammonium NR.2 Tablet	250 Pz.	512591BT		

Nota: El kit no incluye el equipo de esterilización necesario para el análisis microbiológico:

- Ollas a presión o esterilizador portátil o acceso a autoclave (hospital o laboratorio cercano)
- Metanol (al menos 1 -2 ml por prueba)
- Agua destilada

Incubadora DI10

- Diseño robusto
- Con capacidad de hasta 12 cultivos laminares o 10 placas de Petri
- Excepcional estabilidad de temperatura
- Posibilidad de funcionamiento en el coche
- Tiempo de incubación programable

La incubadora DI10 de Lovibond® permite la incubación fiable de laminocultivos bacteriológicos in situ, en el laboratorio o incluso en el coche.

Las directivas nacionales y europeas contienen indicaciones prácticas para la supervisión, la limpieza, el análisis y también la lucha contra legionelas perjudiciales en sistemas de agua.

Los laminocultivos son una parte decisiva del programa de análisis y deben emplearse de forma

correcta y periódica en el marco de un procedimiento planificado, es decir, semanalmente, para obtener resultados representativos.

El tiempo y la temperatura de incubación deben ser los mismos con cada ejecución de la prueba para que el crecimiento de las bacterias sea controlado y uniforme. De esta forma, los resultados son comparables semana tras semana y los recuentos elevados de bacterias fácilmente verificables. La incubación de los laminocultivos suele realizarse a 30 °C durante 48 horas, aunque esto puede variar según la aplicación.

En su uso con laminocultivos, la incubadora DI10 de Lovibond® permite un control microbiológico eficiente del refrigerante de conformidad con las distintas directivas europeas.

Nº de pedido 56B000701



Datos técnicos

Voltaje de entrada	12 V DC, 3 A
Cable de corriente	UK, EU, USA
Temperatura de funcionamiento	5 °C - 40 °C
Sensibilidad de temperatura	0,1° C
Temperatura precisión	± 0,5 °C
Dimensiones	246 x 215 x 162 mm
Peso	aprox. 1,7 kg
Nº de pedido: 56B000701	

Accesorios

Nº de pedido.	Artículo
56B000801	Portaplacas de Petri

Incubadora DI20

Teclas intuitivas & gráficas

Calefacción & refrigeración de Serie

Cumple con las directrices de la OMS

Diseño compacto & peso reducido

realizar hasta 20 análisis

Indicación de estado mediante LEDs de diferentes colores



Nuestra nueva incubadora DI20 ha sido desarrollada para usuarios que deben alcanzar los estándares de análisis globales para agua potable incluso en entornos complicados.

Es portátil, ligera y ofrece una elevada calidad para la realización de análisis microbiológicos con placas de prueba. La incubadora DI20 es la única de su categoría con función de calefacción y refrigeración de serie. De esta forma se garantiza que las muestras se incuban a la temperatura correcta independientemente de las condiciones ambientales.

Su innovador diseño incluye un pequeño soporte para placas de Petri con placas de aluminio reutilizables y resistentes a la corrosión. Las placas permiten realizar hasta 20 análisis en cada incubadora.

Su ergonomía y las intuitivas teclas con pictogramas permiten su utilización incluso con escasos conocimientos previos o sin instrucción. Con ayuda de los LEDs, el usuario puede detectar de un solo vistazo el estado en que se encuentra el ciclo de incubación y comprobar si la temperatura es estable.

Datos técnicos

Voltaje de entrada	12 V DC, 4 Amps
Cable de corriente	UK, EU, USA y baterías
Temperatura de funcionamiento	5 °C - 50 °C
Temperatura de incubación	20 °C - 47 °C
Sensibilidad de temperatura	0,1° C
Temperatura precisión	± 0,5 °C
Dimensiones	116 x 165 x 116 mm
Peso	aprox. 600 g
Tiempo para alcanzar la temperatura	30 min. max

Nº de pedido: 56B000714
(DI20, Cable de alimentación, 10 placas de Petri, Fuente de alimentación)

Accesorios

Nº de pedido	Artículo
197139	Portaplacas de Petri
400855	Juego de placas de Petri, 10 pc.
19803550	Fuente de alimentación, 12 V, 48 W
136300	Juego de cables de alimentación
190630	USB-cable
192345	Batería de plomo-ácido
19803555	Cable de carga de la batería



Analítica de piscinas





Pooltester
página 170



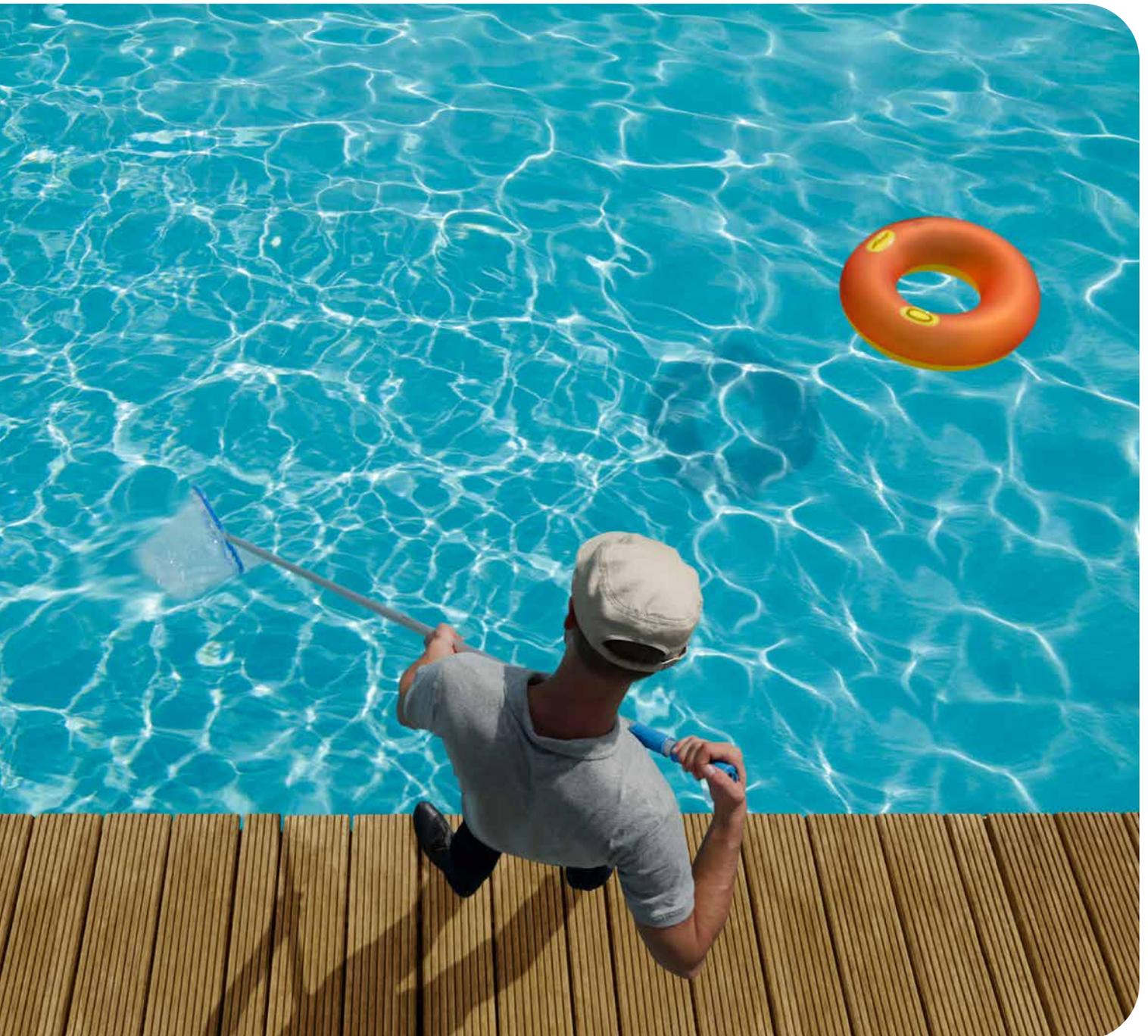
Scuba II
página 174



PM Photometer
página 176



Pooltester





Cuidado del agua

Valor de pH

El valor de pH del agua de piscinas debería encontrarse entre los valores ligeramente ácido de 6,5 y ligeramente básico de 7,6. La utilización de los distintos productos para el cuidado del agua y las influencias ambientales, hacen necesaria la determinación del valor de pH y de ser necesario su ajuste.

Desinfección

Actualmente los usuarios de piscinas pueden disponer de un amplio rango de productos desinfectantes que a menudo de usan de forma combinada.

La eficacia de estos productos de tratamiento del agua se obtiene mayoritariamente en un rango limitado de pH.

Por ello, junto con controlar la concentración del producto para el cuidado del agua hay que controlar siempre el valor pH del agua y en caso necesario regularlo.

Prueba de cloro seguro con DPD Rapid

Cuanto menos yoduro de potasio, mejor para la salud. Para nuestras pastillas de DPD Rapid llevamos mucho tiempo utilizando la menor cantidad posible de la sustancia clasificada como peligrosa para la salud. No hay una forma más rápida y segura de determinar el cloro total en el agua de la piscina.



Tests rápidos

Probador con tres cámaras

El probador con tres cámaras con escala de comparación de colores intercambiable y sistema de tres cámaras, está concebido como el inicio más económico para el análisis de agua.

La medición de la sustancia de desinfección y del valor de pH se realiza paralelamente.

Pooltester

El Pooltester posibilita la medición simultánea del producto para el cuidado del agua y del valor de pH.

Multipooltester

Con el Multi Pooltester además, se puede determinar el cloro (libre, combinado, total), valor pH, ácido cianúrico, alcalinidad-m y la dureza de calcio.



Kits de prueba compactos para piscinas

Artículo	No. de pedido
Cloro / Bromo / pH LR, en maletín de mini ¹⁾	157700
Bromo 0,2-6,8 mg/L Cloro 0,1-3,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Cloro / Bromo / pH LR, en blister ²⁾	157520
Bromo 0,2-6,8 mg/L Cloro 0,1-3,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Cloro / pH HR, en blister ²⁾	158010
Cloro 0,5-6,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Oxígeno Activo / pH, en blister ²⁾	157610
Oxígeno Activo 0 - 10 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Biguanidas (PHMB) / pH, en blister ²⁾	156150
Biguanidas (PHMB) 10-100 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
4en1, en Maletín de plástico	151700
Cloro LR 0,1-3,0 mg/L Valor de pH 6,8-8,2 Ácido Cianúrico 20-200 mg/L Alcalinidad Total 50-300 mg/L	

¹⁾ El paquete contiene 10 Unid.

²⁾ El paquete contiene 6 Unid.

Volumen de suministro

- Comprobador de tres cámaras en blister plegable o minicaja
- Tabletas reactivas
- Instrucciones

POOLTESTER

Artículo	No. de pedido
Cloro / pH LR ⁴⁾	151600
Cloro 0,1 - 3,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Cloro / pH HR ⁴⁾	151601
Cloro 0,5 - 6,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Bromo / pH ⁴⁾	151604
Bromo 1,0 - 8,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Oxígeno Activo / pH ⁴⁾	151605
O ₂ 0 - 10 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Cobre LR/HR / pH ⁴⁾	155190
Cobre LR 0,1 - 1,0 mg/L & HR 0,5 - 5,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Oxígeno Activo / Cobre / pH ⁴⁾	155235
O ₂ 0 - 10 mg/L Cobre 0,1 - 1,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Biguanidas (PHMB) / Peróxido de Hidrógeno (H₂O₂) / pH ⁴⁾	156100
PHMB 10-100 mg/L H ₂ O ₂ 5-50 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2	
Test kit de Fosfatos ³⁾	157800
0-1.000 ppb (0-1mg/L PO ₄)	

³⁾ El paquete contiene 24 Unid.

⁴⁾ El paquete contiene 6 Unid.

Volumen de suministro

- POOLTESTER en una caja de plástico estable
- Tabletas selladas para 20 determinaciones
- Instrucciones

Multi Pooltester

Artículo	No. de pedido
5 en 1 Multi-Pooltester ⁵⁾	151900
Cloro 0,1 - 3,0 mg/L Valor de pH 6,8 - 8,2 Ácido Cianúrico 20 - 200 mg/L Alcalinidad-m 20 - 800 mg/L Dureza cálcica 20 - 800 mg/L	

⁵⁾ El paquete contiene 5 Unid.

Green Chemistry

Evo = Yoduro de potasio reducido

Volumen de suministro

- 5en1 Multi Pooltester
- Pooltester Cloro - pH LR en Maletín de plástico estable
- Tubo para ácido cianúrico
- Bote de plástico con tapa, 100 mL
- Bote de plástico con tapa, 30 mL
- Cepillo de limpieza
- Varilla agitadora
- siempre 20 tabletas reactivas DPD No.1 Rapid, DPD No.3 Rapid, Phenol Red Rapid
- siempre 10 tabletas reactivas CyA-Test, Alk-Test, Cal-Test
- Instrucciones
- Indicaciones (frases -H y -P)

Packs de recambio (Tabletas)

Artículo	No. de pedido
Cloro/ Bromo / pH*  30 DPD No.1 Rapid 30 Phenol Red Rapid	515884
Oxígeno Activo / pH*  30 DPD No.4 Rapid 30 Phenol Red Rapid	515934
Oxígeno Activo / Cobre / pH*  20 DPD No.4 Rapid 20 Copper No.1 20 Phenol Red Rapid	515865
PHMB/H₂O₂ / pH 20 PHMB 20 H ₂ O ₂ 20 Acidifying PT 20 Phenol Red Rapid	515870
PHMB / pH* 30 PHMB 30 Phenol Red Rapid	516155
Cobre / pH*  30 Copper No.1 30 Phenol Red Rapid	515778
Pack de combinación para Tester 4en1 20 DPD No.1 Rapid 20 Phenol Red Rapid 20 CyA-Test 20 Alk LR	515935
Pack de combinación para Multipooltester 5en1  20 DPD No.1 Rapid 20 DPD No.3 Rapid 20 Phenol Red Rapid 20 CyA-Test 10 Alk Test 10 Cal-Test	515980

* El paquete contiene 12 Packs

Reactivas (Tabletas)

Artículo	Cantidad	No. de pedido
Acidifying PT	100 Pz. 250 Pz.	515490BT 515491BT
Alk LR	100 Pz.	516040BT
Alk Test	100 Pz.	515570BT
Azul Bromotimol Rapid	100 Pz. 250 Pz.	511630BT 511631BT
Cal Test	100 Pz.	515580BT
Copper No.1  	100 Pz. 250 Pz.	513550BT 513551BT
Ácido Cianúrico (CyA-Test)  	100 Pz. 250 Pz.	511370BT 511371BT
DPD No.1 Rapid  	100 Pz. 250 Pz. 500 Pz.	511310BT 511311BT 511312BT

Artículo	Cantidad	No. de pedido
DPD No.3 Rapid  	100 Pz. 250 Pz. 500 Pz.	511290BT 511291BT 511292BT
DPD No.4 Rapid   	100 Pz. 250 Pz. 500 Pz.	511570BT 511571BT 511572BT
Hydrogenperoxide HR	100 Pz. 250 Pz.	515940BT 515941BT
Phenol Red Rapid (pH) 	100 Pz. 250 Pz. 500 Pz.	511790BT 511791BT 511792BT
PHMB (Biguanidas)	100 Pz. 250 Pz.	515890BT 515891BT

 apto también para agua marina

 Green Chemistry

 Evo = Yoduro de potasio reducido



Análisis de piscinas

Las tabletas Lovibond®-Rapid, DPD y Phenol Red se disuelven rápido, tienen un período mínimo de caducidad garantizado de 10 años y son suministradas en papel de aluminio estampado verde

Hojas de datos de seguridad:
www.lovibond.com



Video disponible





Scuba II

Pooltester electrónico

Moderno
diseño
ergonómico

Carcasa
impermeable*

Pantalla de
gran tamaño

Fácil manejo



Video disponible

* anillo IP 68, 1 hora a 0,1 metros,
flotante

Scuba II

Todo propietario de piscina debería comprobar periódicamente los principales parámetros de su piscina. Solo así será posible mantener la calidad del agua dosificación de los productos para el tratamiento del agua.

Con el Scuba II es posible controlar de forma rápida y precisa el agua de la piscina. La cámara de medición integrada se llena del agua de la piscina por inmersión del aparato. Añadiendo una pastilla de reactivos, se genera una coloración que se mide conforme al principio fotométrico y se muestra en a pantalla como valor de medición.

Seis parámetros: **Cl libre**, **Cl total**, **pH**, **Alcalinidad** y **Ácido cianúrico** y **Bromo** se miden así en unos pocos minutos. Así, el análisis del agua se convierte en pura diversión y enseguida se puede iniciar el baño.

Si el Scuba II cayera al agua, no sucederá nada, ya que flota y, por supuesto, es impermeable al agua.

Déjese convencer por este pequeño ayudante de piscina, porque la seguridad de bañarse en un agua higiénica debería ser importante para usted.

Datos técnicos

Visión	LED de compensación de temperatura ($\lambda = 530 \text{ nm}$) y amplificador de fotosensor
Alimentación	2 pilas (AAA), capacidad aprox. 90 mediciones
Auto Off	apagado automático del aparato después de 5 minutos de inactividad tras la última pulsación de tecla
Visualización	Pantalla LCD
Medidas (L x A x A)	145 x 70 x 45 mm
Peso	aprox. 165 gr. (pilas incluidas)
Condiciones ambiente	Temperatura: 5 - 40 °C humedad relativa: 30 - 90 %, sin condensación
Conformidad	CE

Pack de recambio

Artículo	No. de pedido
Pack de recambio para Scuba II 	525600
Tabletas	
20 DPD No.1	
10 DPD No.3 <i>Evo</i> 	
10 Phenol Red	
10 CyA-Test	
10 Alka-M	
El paquete contiene 12 Packs	

Determinación	Rango de medición	Resolución	Precisión
Cloro libre	0,1 - 6 mg/L Cl ₂	0,1 mg/L	0 - 1 mg/L \pm 0,1 mg/L ; 1 - 2 mg/L \pm 0,2 mg/L 2 - 3 mg/L \pm 0,4 mg/L ; 3 - 6 mg/L \pm 0,5 mg/L
Cloro total	0,1 - 6 mg/L Cl ₂	0,1 mg/L	0 - 1 mg/L \pm 0,1 mg/L ; 1 - 2 mg/L \pm 0,2 mg/L 2 - 3 mg/L \pm 0,4 mg/L ; 3 - 6 mg/L \pm 0,5 mg/L
pH	6,5 - 8,4 pH	0,1 pH	\pm 0,2 pH
Ácido cianúrico	1 - 160 mg/L	1,0 mg/L	1 - 50 mg/L \pm 10 mg/L ; 50 - 160 mg/L \pm 20 mg/L
Alcalinidad-m	0 - 300 mg/L CaCO ₃	1,0 mg/L	\pm 50 mg/L
Bromo	0,2 - 13,5 mg/L Br ₂	0,1 mg/L	0 - 2 mg/L \pm 0,2 mg/L 2 - 4 mg/L \pm 0,4 mg/L 4 - 7 mg/L \pm 0,8 mg/L 7 - 13,5 mg/L \pm 1,1 mg/L

Volumen de suministro

- Scuba II en una caja de plástico estable
- Tabletas selladas
20 DPD No.1
20 Phenol Red
10 DPD No.3 *Evo* 
10 CyA-Test
10 Alka-M

- Instrucciones
- 2 pilas (AAA)
- Varilla agitadora

N° de pedido: 21610-17 

 Green Chemistry

 *Evo* = Yoduro de potasio reducido



Fotómetro PM

Todos los parámetros de la piscina en un solo dispositivo



Pantalla con retroiluminación

Almacena hasta 1.000 registros

Manejo intuitivo

*Interfaz de usuario en inglés
alemán
francés,
español
italiano
portugués
polaco
y de Indonesia*

Los fotómetros de la serie PM600 permiten realizar completos análisis del agua de la piscina. Los fotómetros PM600 y PM620 cumplen todos los requisitos de los dueños de piscinas más exigentes en cuanto al análisis de agua moderno. La serie se amplía con el PM630 con transmisión de datos por **Bluetooth®**.

El **PM600** analiza los parámetros más importantes para el acondicionamiento del agua de piscinas: Alcalinidad, bromo, cloro, ácido cianúrico, hierro, dureza cálcica, cobre, hipoclorito sódico (lejía de cloro), ozono y valor de pH.

El **PM620** dispone, además, de los siguientes métodos de prueba: aluminio, amonio, biguanida (PHMB), dióxido de cloro, dureza total, urea, yodo, fosfato, capacidad ácida $KS_{4.3}$, oxígeno (activo), sulfato y peróxido de hidrógeno.

El **PM630** corresponde al PM620. Adicionalmente, está equipado con una interfaz **Bluetooth®**, que permite transmitir datos a un smartphone o tableta rápida y fácilmente.

Ambas unidades disponen de una amplia pantalla gráfica iluminada que facilita el análisis ya que permite visualizar los resultados del método, así como información sobre el rango de medición del ensayo y el tipo de activo o los temporizadores de recuento automáticos para períodos de reacción precisos. La memoria interna permite almacenar hasta 1.000 resultados, incluyendo la fecha, hora e identificación de la muestra. Estos resultados se pueden revisar en cualquier momento.

Transmisión de datos

Las **PM600** y **PM620** pueden transferir datos al PC a través de un módulo infrarrojo opcional ("IRIM").

No. de pedido: 214050

Para el **PM630** se dispone de un juego de software y un dongle **Bluetooth®** para la transmisión de datos al PC.

No. de pedido: 2444480

AquaLX App

El sistema se complementa además con la aplicación gratuita **AquaLX®** de Lovibond®. Con esta aplicación se acelera considerablemente la valoración y el procesamiento de los resultados de medición determinados y presenta una evaluación gráfica inmediatamente in situ.



Visualización	Pantalla gráfica
Interfaces	Infrarrojo ¹ (PM600 / PM620), Bluetooth® 4.0 (PM630), enchufe RJ45 para actualizaciones vía internet ²
Óptica	Diodos luminosos – sensor fotográfico – disposición por pares
Longitudes de onda exactitud	± 1 nm
Precisión fotométrica*	2 % FS (T = 20 °C – 25 °C)
Res. fotométrica	0,005 A
Manejo	Teclado de membrana resistente a los ácidos y disolventes, con reacción acústica mediante "beeper" incorporado
Alimentación de corriente	4 pilas (Mignon AA/LR6)
Auto-Off	20 minutos después de la última activación de las teclas, 30 segundos de señal acústica antes de la desconexión
Medidas	aprox. 210 x 95 x 45 mm (instr.) aprox. 395 x 295 x 106 mm (maletín)
Peso (instr.)	aprox. 450 g
Condiciones ambientales	5-40 °C para un máx. de 30-90 % de humedad relativa (no condensada)
Elección del idioma	Alemán, inglés, francés, español, italiano, portugués, polaco, indonesio
Memoria	aprox. 500 juegos de datos (PM630), aprox. 1000 juegos de datos (PM600, PM620)
Conformidad	CE

¹ en venta en forma opcional: IRIM (módulo: Infrarot Interface Modul)
* medido con soluciones estándar

Se crean gráficos claros con valores máximos y mínimos, además de individuales y ajustables.

Además se añade información individual, como el responsable o el lugar de la toma de muestras. La información obtenida puede enviarse al correo electrónico predefinido del destinatario como gráfico o registro de datos.

PoolM8 App

Con la aplicación ampliada **PoolM8®**, las preguntas y dudas sobre la dureza del agua son cosa del pasado: el cálculo del índice Langelier, ya complejo de por sí, se simplifica considerablemente y se efectúa de modo automático después de la introducción de datos. La aplicación almacena los resultados y los representa en un desarrollo.



Reactivos (No. de pedido)
véase página 86

Los estándares de referencia sirven para comprobar la precisión fotométrica y la reproducibilidad del método de cloro del fotómetro.

No es posible ajustar el sistema completo formado por el fotómetro y los reactivos mediante el kit estándar de referencia. Para ello, utilice nuestro ValidCheck Chlorine (48105510).

La durabilidad asciende a dos años desde la fecha de fabricación con un uso y un almacenamiento adecuados.

Kit de estándares de referencia cloro 215630
0,2* y 1,0* mg/L, para los métodos con tabletas y con reactivos VARIO¹⁾

Kit de estándares de referencia cloro 215635
0,5* y 2,0* mg/L, solamente para los métodos con tabletas

Kit de estándares de referencia cloro 215636
1,0* y 4,0* mg/L, solamente para los métodos con tabletas

Kit de estándares de referencia pH 215665
7,45* pH

* Valor indicativo, de acuerdo con los datos actuales del certificado de análisis
¹⁾ Los valores orientativos en el kit 215630 para el método VARIO son únicamente relevantes para el fotómetro PM620, ya que este método no está disponible en el PM600

Kit estándar de verificación

Los estándares de verificación para el PM600 / 620 / 630 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. 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.

Las mediciones se realizan en unidades de mAbs.

Kit estándar de verificación 215680

Volumen de suministro

- El instrumento en un maletín de plástico
- 4 baterías (AA)
- 3 cubetas de 24 mm ø
- 1 jeringa, 1 cepillo, 1 varilla de plástico
- 1 vaso de plástico 100 mL
- Reactivos para cloro (libre, combinado, total), pH, dureza cálcica, alcalinidad-m
- Garantía
- Certificado
- Instrucciones

PM600 (13 parámetros, infrarrojo)

Nº de pedido: 214060

PM620 (34 parámetros, infrarrojo)

Nº de pedido: 214065

PM630 (34 parámetros, Bluetooth®)

Nº de pedido: 214070

Green Chemistry

Evo = Yoduro de potasio reducido

Bluetooth® es una tecnología inalámbrica que está condicionada por las diferentes autorizaciones regionales. La utilización del PM630 con **Bluetooth®** actualmente sólo está permitida en Europa los EE.UU., Japón y Canadá. En un futuro, el uso de PM630 también será posible en otras regiones. Puede consultar las regiones actuales y otro tipo de información en: bluetooth.lovibond.com Regiones en las que actualmente puede utilizarse el PM630 con Bluetooth® (última actualización: 01/2019): dentro de Europa (según la directriz R&TTE 1999/5/EG); EE.UU. (según FCC part 15, contiene FCC ID QOQBLE113); Canadá (contiene IC 5123A-BGTBLE113), Japón (contiene CAB ID 007-ABO103)

Aplicaciones de los reactivos Lovibond®

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Acido cianúrico	CyA-Test, CyA-HR Test	
Alcalinidad-m	Alka-M-Photometer	
Alcalinidad-p	Alka-P-Photometer	
Aluminium	Aluminum No.1 Aluminum No.2	
Aluminio	VARIO Aluminum ECR/F20 VARIO Aluminum Hexamine F20 VARIO Aluminum Masking Reactivo	
Aminas	Amine	
Amonio vario	VARIO Ammonia Salicylate F10 VARIO Ammonia Cyanurate F10	
Amonio	Ammonia No.1 Ammonia No.2 Polvo de acondicionamiento	  
Amonio LR	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reactivo LR	
Amonio HR	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reactivo HR	
Arsénico (III, V)	Productos químicos, véase las instrucciones	
Bromo	DPD 1 Solución tampón DPD 1 Solución reactiva	
Bromo	DPD No.1 DPD No.1 High Calcium	 
Cadmio (Cd ²⁺)	Spectroquant® 1.14834.0001	
Capacidad ácida K _{S4.3}	Alka-M-Photometer	
Cloro	DPD No.1 Rapid DPD No.3 Rapid DPD No.4 Rapid	
Cloro	DPD No.1 DPD No.3 Evo DPD No.1 High Calcium	 
Cloro	DPD 1 Solución tampón DPD 1 Solución reactiva DPD 3 Solución	

-  = Agua potable / agua cruda
-  = Agua residual
-  = Agua marina
-  = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
-  = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Cloro	VARIO Chlorine Free DPD F10 VARIO Chlorine total DPD F10	
Cloro HR (KI)	Acidifying GP Chlorine HR (KI)	
Cianuro	Test de reactivos compuesto por: Cyanid-11/ -12 / -13	
Concentración ácida	Acid Concentration	
Cloruro	Chloride T1 Chloride T2	
Cloruro	RT (Chloride-51 / Chloride-52)	
Cobre	Copper No.1 Copper No.2	
Cobre, libre	VARIO Cu 1 F 10	
Coloración (Coeficiente de absorción espectral)	---	
Cromo	Persulfate Reagent for CR Chromium Hexavalent	
DQO VLR	Cubeta reactiva 2,0 - 60,0 mg/L	
DQO LR	Cubeta reactiva 3-150 mg/L	
DQO MLR	Cubeta reactiva 15-300 mg/L	
DQO MR	Cubeta reactiva 20-1.500 mg/L	
DQO HR	Cubeta reactiva 200-15.000 mg/L	
DEHA	DEHA Solución DEHA	
DEHA	VARIO Oxyscav 1 Reagent VARIO DEHA 2 Reagent Solución	
Dióxido de cloro	DPD No.1 DPD No.3 Evo Glycine	
Dióxido de cloro	DPD 1 Solución tampón DPD 1 Solución reactiva	
Dureza, total	Hardcheck P	

-  = Agua potable / agua cruda
-  = Agua residual
-  = Agua marina
-  = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
-  = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

Aplicaciones de los reactivos Lovibond®

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Dureza, total	Hardness Yes/No	
Dureza, total	T Hardness-Test	
Dureza, total	Total Hardness	
Fenoles	Phenole No.1 Phenole No.2	
Fluoruro	SPADNS-Reactivo Estándar de fluoruro	
Fluoruro	Fluoride A-Z Fluoride Excess Al	
Formaldehído	Spectroquant® 1.14678.0001	
Formaldehído	Spectroquant® 1.14500.0001	
Fosfato-Organico	Organo Phosphonate No.1 Organo Phosphonate No.2	
Fosfato HR	Phosphate HR	
Fosfato, total * (PMB)	KT (Phosphate-101, Phosphate-102, Phosphate-103)	
Fosfato, total* (PMB)	KT (Phosphate-101, Phosphate-102, Phosphate-103)	
Fosfato, ortho (VM)	KT	
Fosfato LR, ortho	Phosphate LR No.1 Phosphate LR No.2	
Fosfato HR, ortho	Phosphate HR No.1 Phosphate HR No.2	
Fosfato, ortho	VARIO Phos 3 F10	
Fosfato, ortho	VARIO Dilution Vial VARIO Phos 3 F10 VARIO agua desionizada	
Fosfato, total*	VARIO Acid Reagent Vial VARIO Phos 3 F10 VARIO Potassium Persulfate VARIO Natriumhydroxid 1,54 N VARIO agua desionizada	
Fosfato, acido hidrolizable	Contenido como Set Fosfato: total (véase abajo) mas VARIO Hidróxido sódico 1,00 N	
Hazen (Pt-Co-escala; APHA)	---	

-  = Agua potable / agua cruda
-  = Agua residual
-  = Agua marina
-  (K) = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
-  (S) = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

*No es posible determinar el fósforo total contenido en el agua de mar sin cambios

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Hidracina	Hidracina Test de polvo Cuchara aforada	Ⓚ
Hidracina	Vacu-vials® / Chemetrics K-5003	Ⓚ
Hierro (II, III) disuelto	Vario Ferro F10	⊗
Hierro (II, III) disuelto	Iron LR IRON (II) LR	⊗
Hierro	Iron HR	⊗
Hierro (TPTZ)	Vario TPTZ F10	⊗
Manganeso	Manganese LR 1 Manganese LR 2	⊗
Manganeso	VARIO Ascorbic Acid VARIO Alkaline-Cyanide VARIO PAN Indicator	⊗
Molibdato	Molybdate No.1 HR Molybdate No.2 HR	⊗
Níquel	RT (Nickel-51, Nickel-52)	⊗
Nitrato	KT (Nitrato-111)	⊗
Nitrato	VARIO Nitrate Chromotropic VARIO Nitra X Reagent tube VARIO agua desionizada	⊗
Nitrato	Nitrite LR Nitrate Tabletas de test Nitrate Polvo de test	⊗
Nitrito	KT (Nitrite-101)	⊗
Nitrito	Nitrite LR	⊗
Nitrito	Nitrite No.1 Nitrite No.2	⊗
Nitrógeno-total	KT (eactivo de disgregación, Reactivo de compensación, Nitrate-111)	⊗
Nitrógeno-total LR	VARIO TN Hydrox LR cubetas VARIO Persulfate Reagent VARIO TN Reagent A VARIO TN Reagent B VARIO TN Acid LR/HR cubetas VARIO agua desionizada	⊗

- ⊗ = Agua potable / agua cruda
- ⊗ = Agua residual
- ⊗ = Agua marina
- Ⓚ = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
- Ⓢ = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

Aplicaciones de los reactivos Lovibond®

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Nitrógeno-total HR	VARIO TN Hydrox HR cubetas VARIO Persulfate Reagent VARIO TN Reagent A VARIO TN Reagent B VARIO TN Acid LR/HR cubetas VARIO agua desionizada	
Oxígeno, activo	DPD No.4 <i>Evo</i>	
Oxígeno, activo	Indigo Carmine	
Oxígeno, disuelto	Vacu-vials® / Chemetrics K-7553	
Ozono	DPD No.1 DPD No.3 <i>Evo</i> Glycine	
Ozono	Ozone	
Peróxido de hidrógeno	Hydrogenperoxide LR	
PHMB (Biguanide)	PHMB Photometer	
Plomo (Pb²⁺)	Spectroquant® 1.09717.0001	
Plomo (Pb²⁺)	Spectroquant® 1.14833.0001	
Potasio	Potassium T	
QAC	QAC Test	
QAC LR	QAC LR	
QAC HR	QAC HR	
Silicato	Silica No.1 Silica No.2 Silica PR	
Silicato	VARIO LR Amino Acid F10 VARIO Citric Acid F10 VARIO Molybdate 3 Reagent solución	
Silicato	VARIO Silica HR Acid Reagent F10 VARIO Silica Citric Acid F10 VARIO Silica Molybdate F10	
Sulfato	Sulfate T	
Sulfato	VARIO Sulfa 4 F10	
Sulfato	Sulfate No.1 Sulfate No.2	
Sulfuro	Sulfide No.1 Sulfide No.2	

-  = Agua potable / agua cruda
-  = Agua residual
-  = Agua marina
-  = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
-  = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

Parámetro	Reactivo	Aplicación
Sulfito	Sulfite LR	
Sulfito	Sulfite No.1 Sulfite No.2 HR Sulfite No.2 LR	
Tanina	Tannin No.1 Tannin No.2	
Tensidas (aniónico)	Spectroquant® 1.14697.0001	
TOC	Spectroquant® 1.14879.0001	
Turbidez	---	
Urea	Urea-Reagent 1 Urea-Reagent 2 Ammonia No.1 Ammonia No.2	
Valor de pH	Bromocresol Purple Photometer	
Valor de pH	Phenol Red Photometer	
Valor de pH	Phenol Red Rapid	
Valor de pH	Phenol Red Solution	
Valor de pH	Thymol Blue Photometer	
Valor de pH	Bromthymol Blue	
Valor de pH	Methyl Red	
Valor de pH	Cresol Red	
Valor de pH	Bromophenol Blue	
Valor de pH	Bromocresol Green	
Valor de pH	M-Cresol Purple	
Valor de pH	Universal pH	
Yodo	DPD No.1	
Zinc	Copper Zinc LR EDTA Dechlor	

-  = Agua potable / agua cruda
-  = Agua residual
-  = Agua marina
-  = Específico para el agua de refrigeración y de caldera
-  = Agua de piscina, específica
- RT = Test de reactivos
- KT = Test de cubetas

Index

A

Ácido cianúrico

- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- Scuba II 174

Alcalinidad-m

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60
- MINIKIT 12, 14
- MultiDirect 70, 72
- PM600 176
- PM620 & PM630 176
- Scuba II 174

Alcalinidad-p

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60
- MultiDirect 70, 72

Aluminio

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

Amonio

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

APHA

- EC 2000 Pt-Co Comparator 46

App Laminocultivos 159

Armarios termostáticos - Serie TC 132

Arsénico

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

B

BD600/ BD606 128

Biguanidas (PHMB)

- MultiDirect 70
- POOLTESTER 172
- Probador con tres cámaras 172

Bromo

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- POOLTESTER 172
- Probador con tres cámaras 172
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

C

Cadmio

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Capacidad ácida $K_{s4.3}$

- CHECKIT® Comparator 18
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MINIKIT 12
- MultiDirect 70, 72
- PM620 176

CHECKIT® Comparator 18

Cianuro

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Cloro

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- POOLTESTER 172
- Probador con tres cámaras 172
- Reactivos VARIO 112, 114, 116
- Scuba II 174

Cloruro

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Cobre

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- POOLTESTER 172
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

Coefficiente de absorción espectral

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Comparator 2000+ 30

Comparator EC 2000 Pt-Co 46

Conductividad

- SD320 Con 142

Cromo

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

D

DBO 128

DEHA

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

DI10 Incubadora 167

DI20 Incubadora 167

Dióxido de cloro

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- Reactivos VARIO 112, 114, 116

Dióxido de hidrógeno

- PM620 176

Dispensador de polvo 111

DQO

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Dureza cálcica

- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

Dureza total

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MINIKIT 12
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

E

- EC 2000 Pt-Co Comparator 46**
 - Número de color en el agua 46
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2**
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74**

F

Fenoles

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Floc-Tester 126

Fluoruro

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Formaldehído

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Fosfato

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

Fosfonato

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MultiDirect 72
- Reactivos VARIO 114

Fotometría 50

Fotómetros

- MD100, MD110 & MD200 52
- MultiDirect 72
- PM600, PM620 & PM630 176

H

Hazen

- EC 2000 Pt-Co Comparator 46
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MultiDirect 72

Hidracina

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- Reactivos VARIO 114

Hierro

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- Reactivos VARIO 114

Hipoclorito sódico

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

I

Incubadora DI10 167

Incubadora DI20 167

J

Juego de filtración de membranas 85

K

Kit de análisis de Coliformes/ E.coli 159

Kit de análisis del índice de densidad de sedimentación 15

Kit de estándares de referencia

- MD100, MD110 & MD200 53
- PM600 & PM620 177

Kit de test Arsénico 15

Kit estándar de verificación

- MD600 & MD610 63, 65, 73
- MultiDirect 73
- PM600 & PM620 177

Kits de prueba rápida 160

Kits de Test 14

Kits de Test para Biocidas no oxidantes 15

L

Langelier Water Balance

- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

M

Manganeso

- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

MD100, MD110 & MD200 52

MD600 & MD610 60

MINIKIT 12

Molibdato / Molibdeno

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

MultiDirect 72

N

Nessleriser 33

Níquel

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MultiDirect 72

Nitrato

- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Nitrito

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- Reactivos VARIO 116

Nitrógeno

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Número de color en el agua

- EC 2000 Pt-Co Comparator 46

O

Oxígeno, activo

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 176
- Probador con tres cámaras 172

Oxígeno disuelto

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- SD400 Oxi L 138

Ozono

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

P

PD250 109, 111

Peróxido de hidrógeno

- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 176

pH

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 30
- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD100, MD110 & MD200 52
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- POOLTESTER 172
- Probador con tres cámaras 172
- Scuba II 174

PHMB (Biguanidas)

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176
- POOLTESTER 172
- Probador con tres cámaras 172

Plomo

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

PM600, PM620 & PM630 176

Pocket Tester SD

- SD50 - 90 Serie 150
- SD305 pH/ORP 142

Poliacrilatos

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

POOLTESTER 172

Potasio

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Powder Pack 84

Preparación de ensayos 85

Puntos de medición DQO

- Punto de medición MD100 COD 68
- Punto de medición MD200 COD 68

Q

QAC

- Comparator 2000+ 30
- MINIKIT 12
- Pooltester 172

R

RD125 66

Reactivos líquidos 84

Reactivos VARIO 112, 114, 116

S

Salinidad

- SD320 142

Scuba II 174

SD335 140

SD400 Oxi L 138

SD Serie 305 pH, 315 Oxi, 325 Con 142

SensoDirect 110 148

SensoDirect 150 146

Sílice

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- Reactivos VARIO 116

Sistemas de indicadores 82

Sulfato

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 176
- Reactivos VARIO 116

Sulfito

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Sulfuro

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72

Sustancias sólidas disueltas

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MultiDirect 72

T

TB300 IR 122

TB 350 IR oder WL 120

T-CAL® Standards 119, 125

TDS

- SD320 Con 142

Temperatura

- SD Medidores Portátiles 150

Tensidas

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Termorreactor 66

TOC

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

Triazoles

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- Reactivos VARIO 116

Turbidez

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MultiDirect 72
- TB 350 IR o WL 120
- T-CAL® Standards 119, 125

U

Urea

- Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2
- Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74
- MD600 & MD610 60, 62
- MultiDirect 70, 72
- PM620 & PM630 176

W

Water safety Kits 164

X

XD 7000/ 7500 Espectrofotómetro 2

XD7000/ 7500 Espectrofotómetro 74

Y

Yodo

Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2

Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

MD600 & MD610 60, 62

MultiDirect 70, 72

PM620 & PM630 176

Z

Zinc

Espectrofotómetro XD 7000 / 7500 2

Espectrofotómetro XD7000 / 7500 74

MD600 & MD610 60, 62

MultiDirect 70, 72



Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-30
verkauf@lovibond.com
www.lovibond.com
Alemania

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
water.sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
Reino Unido

Tintometer Inc.

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

EE.UU

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Customer Care China: 4009021628
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com/zh
China

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh 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@lovibond.com
www.lovibond.com
Malasia

Tintometer Spanien

Postfach: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com

España

Tintometer Brasilien

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

Brasil

Tintometer India Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th 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

Nos reservamos el derecho de cambios técnicos

Printed in Germany 06/22

No.: 938015

Lovibond® y Tintometer® son marcas
registradas del grupo Tintometer

Reg. No. 5394

