

Sistemas de indicadores

Química Verde

Desde hace décadas, el Grupo Tintometer está reconocido como fabricante de reactivos para el análisis de agua bajo la marca Lovibond.

El amplio rango de aplicaciones para estos análisis necesita distintos tipos de reactivos.

Además, los usuarios tienen sus preferencias personales sobre el formato de reactivos a emplear.

Nuestro catálogo de productos incluye reactivos en tabletas envasados en blíster, reactivos en polvo empaquetados en sobres de aluminio y reactivos líquidos dosificados con cuentagotas de precisión.

Nos preocupamos de desarrollar formulaciones tan ambientalmente sostenibles como sea posible para todos nuestros reactivos. Las sustancias de riesgo son sustituidas siempre que sea posible por alternativas inocuas igualmente funcionales.

Cuando la composición química requerida por el método analítico hace que el uso de sustancias de riesgo sea inevitable, la concentración de estas sustancias se mantiene en el mínimo indispensable sin comprometer la precisión de los resultados en los análisis.

Como ejemplo, nuestros reactivos para análisis en Piscinas y Spa no contienen ninguna presencia de Ácido Bórico, que aún actualmente es frecuentemente utilizado como aditivo.

La Unión Europea ha clasificado el Ácido Bórico como una sustancia peligrosa.

Las tabletas DPD1 Lovibond no sólo son 100% libres de Ácido Bórico si no que garantizan el efecto de tamponamiento de la muestra requerido por la descripción del método estándar. Esta característica hace de ésta la tableta líder del mercado.

Tabletas

Cada sistema de análisis es solamente tan bueno como la calidad del sistema indicador.

Desde hace más de 30 años Tintometer produce tabletas reactivas para análisis del agua en Alemania y las comercializa en todo el mundo con el nombre Lovibond®, que gracias a su experiencia de producción durante decenios significa buena calidad constante.

Los elevados requisitos de calidad permiten a Tintometer GmbH garantizar una estabilidad de 5 o resp. 10 años.

Cada tableta está sellada individualmente y por lo tanto no está sometida a las usuales influencias del medio ambiente.

La tableta permanece "fresca" hasta el momento de sacarla de la bolsa/cavidad de la tableta.

La tableta reactiva representa seguramente la mejor y más fiable forma de suministro de reactivos.

Una dosificación exacta del reactivo y el sencillo manejo de las tabletas reactivas Lovibond garantizan a los usuarios siempre una elevada y constante exactitud de análisis.

El envase blíster aluminio/aluminio de Tintometer reúne las ventajas del envase en tiras de aluminio Lovibond® conocido en todo el mundo con el sencillo manejo de un envase blíster.

Este envase conocido en la técnica médica permite al usuario, conservando todas las ventajas habidas hasta ahora, sacar de forma más sencilla una tableta reactiva Lovibond® individual.

No existe un riesgo de seguridad para el usuario si se utiliza de modo correcto. Para todos los reactivos ofrecidos están disponibles sus correspondientes hojas de seguridad.

Especificaciones y certificados de análisis

Para recalcar el alto estándar de calidad de las tabletas reactivas Lovibond®, están disponibles para cada tipo de tableta una especificación así como un certificado de análisis para cada lote.

Líquidos

Los reactivos líquidos no se componen generalmente de un solo reactivo, sino de varios componentes los cuales se añaden consecutivamente a la prueba. Puesto que tanto el tamaño y cantidad de gotas influirán directamente el complejo de color producido, la dosificación habrá de ser lo más exacta posible.

La durabilidad de los reactivos líquidos es limitada debido al contacto temporal con el oxígeno ambiental cuando se abre la botella y al almacenamiento inadecuado (exposición a rayos solares o temperaturas altas). La durabilidad de las soluciones DPD Lovibond® y soluciones rojo de fenol será en dos años a partir de la fecha de fabricación almacenando las botellas con una temperatura entre +6° C y + 10° C.

Polvos reactivos VARIO

La forma sencilla y rápida de dosificación hacen que los VARIO Powder-Packs sean en muchos países los reactivos más populares en la analítica del agua.

El programa VARIO Powder-Packs de Lovibond® ofrece al usuario una alternativa a los sistemas de medición existentes.

Los Vario Powder-Packs se elaboran siempre bajo las mismas exigencias cualitativas, lo que hace a Tintometer GmbH tener gran éxito en el sector de tabletas reactivas.

Parámetros como aluminio, pasando por cloro y hasta sulfato son parámetros mundialmente conocidos, que son cubiertos por el programa VARIO Powder-Pack.





Determinaciones de cloro, dióxido de cloro, bromo y ozono con tabletas reactivas Lovibond®

Cloro libre	➔	Tableta DPD No.1 (leer el valor directamente)
Cloro combinado	➔	Tableta DPD No.1 (cloro libre = A) + Tableta DPD No.3 (cloro total = B) Diferencia entre B y A = Cloro combinado
Cloro total	➔	Tableta DPD No.4 (leer el valor directamente) o tabletas DPD No.1 y No.3
Dióxido de cloro y dióxido de cloro junto a otras formas de restos de cloro	➔	Tableta DPD No.y Tableta DPD No.3 Tableta Glicina
Bromo	➔	Tableta DPD No.1
Ozono	➔	Tableta DPD No.4
Ozono junto a cloro	➔	Tableta DPD No.4 Tableta Glicina

Juego de filtración de membranas

Para la preparación de ensayos en los marcos de la fotometría

Ventajas

- Eliminación de precipitados de la muestra
- 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®.

Número de pedido: 36 61 50

(25 filtros de membrana 0,45 µm; 2 jeringas de 20 ml)



Reactivos

Determinación	Campo de medición	Longitud de onda λ / nm				Método	Cubeta
		MD 100 & MD 110	MD 200	PM 600	PM 620 & PM 630		
Ácido cianúrico Tabletas	0 - 160 mg/l ¹⁾	530	530	530	530	Melamina	24 mm ø
Alcalinidad-M Tabletas	5 - 200 mg/l	610	610	610	610	Ácido / Indicador ^{1,2,5}	24 mm ø
Alcalinidad-M HR Tabletas	5 - 500 mg/l	-	-	610	610	Ácido / Indicador ^{1,2,5}	24 mm ø
Aluminio Polvo	0,01 - 0,25 mg/l	-	-	-	530	Eriocromcianina R ²	24 mm ø
Aluminio Tabletas	0,01 - 0,3 mg/l	-	-	-	530	Eriocromcianina R ²	24 mm ø
Amonio Tabletas	0,02 - 1 mg/l	-	-	-	610	Indophenol ^{2,3}	24 mm ø
Biguanidas (ver PHMB)							
Bromo Tabletas	0,05 - 13 mg/l	530	530	530	530	DPD ⁵	24 mm ø
Capacidad ácida K_{s4.3} Tabletas	0,1 - 4 mmol/l	-	610	-	610	Ácido / Indicador ^{1,2}	24 mm ø
Cloro ^{a)} Tabletas	0,01 - 6 mg/l	530	530	530	530	DPD ^{1,2}	24 mm ø
Cloro HR (DPD) ^{a)}	0,1 - 10 mg/l	530	530	530	530	DPD ^{1,2}	24 mm ø

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

Leyenda

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

²⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

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®

Visualización	Reactivos	Forma de reactivos/Cantidad	No. de pedido
CyA	CyA-TEST	Tableta / 100	51 13 70 BT
CaCO ₃	ALKA-M-PHOTOMETER	Tableta / 100	51 32 10 BT
CaCO ₃	ALKA-M-HR-PHOTOMETER	Tableta / 100	51 32 40 BT
Al	VARIO Aluminum ECR/F20 VARIO Aluminum Hexamine/F20 VARIO Aluminum ECR Masking Reagent	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 Reactivo líquido / 25 ml Set	53 50 00
Al	ALUMINIUM No. 1 ALUMINIUM No. 2 Pack de combinación# ALUMINIUM No.1 / No.2 Pack de combinación# ALUMINIUM No.1 / No.2	Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250	51 54 60 BT 51 54 70 BT 51 76 01 BT 51 76 02 BT
N	AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2 Pack de combinación# AMMONIA No.1 / No.2 Pack de combinación# AMMONIA No.1 / No.2 Polvo de acondicionamiento (para agua marina)	Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250 Polvo / 15 g / 50 Tests	51 25 80 BT 51 25 90 BT 51 76 11 BT 51 76 12 BT 46 01 70
Br	DPD No. 1 DPD No. 1 HIGH CALCIUM ^{e)} GLYCINE ^{f)}	Tableta / 100 Tableta / 100 Tableta / 100	51 10 50 BT 51 57 40 BT 51 21 70 BT
	ALKA-M-PHOTOMETER	Tableta / 100	51 32 10 BT
Cl ₂	DPD No. 1 DPD No. 3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 DPD No. 1 HIGH CALCIUM ^{e)} DPD No. 3 HIGH CALCIUM ^{e)} Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM ^{e)} Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM ^{e)}	Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250 Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 57 40 BT 51 57 30 BT 51 77 81 BT 51 77 82 BT
Cl ₂	DPD No. 1 HR DPD No. 3 HR	Tableta / 100 Tableta / 100	51 15 00 BT 51 15 90 BT

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

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No. 1 / DPD No. 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

inclusive varilla

Reactivos

Determinación	Campo de medición	Longitud de onda λ / nm				Método	Cubeta
		MD 100 & MD 110	MD 200	PM 600	PM 620 & PM 630		
Cloro ^{a)} Líquidos	0,01 - 4 mg/l	530	530	-	530	DPD ^{1,2}	24 mm \emptyset
Cloro ^{a)} Polvo	0,01 - 2 mg/l 0,1 - 8 mg/l	530 530	- -	- -	530 530	DPD ^{1,2}	24 mm \emptyset 24 mm \emptyset cubeta múltiples
Cobre ^{a)} Tabletas	0,05 - 5 mg/l	-	-	560	560	Biquinolina ⁴	24 mm \emptyset
Cobre, libre VARIO Polvo	0,05 - 5 mg/l	-	-	-	560	Bicinchoninat	24 mm \emptyset
Dioxido de cloro Tabletas	0,02 - 11 mg/l	-	530	-	530	DPD/Glicina ^{1,2}	24 mm \emptyset
Dureza, calcio Tabletas	0 - 500 mg/l	560	560	560	560	Murexid ⁴	24 mm \emptyset
Dureza, total Tabletas	2 - 50 mg/l 20 - 500 mg/l ^{b)}	- -	- -	- -	560 560	Ftaleina metal ³	24 mm \emptyset
Fosfato LR, ortho Tabletas	0,05 - 4 mg/l	-	-	610	610	Azul de fosfomolibdeno/ Ácido ascórbico ²	24 mm \emptyset
Hierro (II, III) Tabletas	0,02 - 1 mg/l	-	-	560	560	PPST ³	24 mm \emptyset
Hipoclorito sódico (Legía de cloro decolorante) Tabletas	0,2 - 16 %	-	-	530	530	Yoduro de potasio ⁵	24 mm \emptyset

Legía de cloro decolorante
(véase hipoclorito sódico)

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

Leyenda

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

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

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®

Visualización	Reactivos	Forma de reactivos/Cantidad	No. de pedido
Cl ₂	DPD 1 Solución tampón DPD 1 Solución reactiva DPD 3 Solución	Reactivo líquido / 15 ml	47 10 10
		Reactivo líquido / 15 ml	47 10 20
		Reactivo líquido / 15 ml	47 10 30
		Set	47 10 56
Cl ₂	VARIO Chlorine FREE-DPD/F10 VARIO Chlorine TOTAL-DPD/F10	Powder Pack / 100	53 01 00
		Powder Pack / 100	53 01 20
Cu	COPPER No. 1 COPPER No. 2 Pack de combinación# COPPER No.1 / No.2 Pack de combinación# COPPER No.1 / No.2	Tableta / 100	51 35 50 BT
		Tableta / 100	51 35 60 BT
		c.u. 100	51 76 91 BT
		c.u. 250	51 76 92 BT
Cu	Vario Cu 1 F10	Powder Pack / 100	53 03 00
ClO ₂	DPD No. 1 DPD No. 3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 GLYCINE ^{f)} Pack de combinación# DPD No.1 / GLYCINE Pack de combinación# DPD No.1 / GLYCINE DPD No.1 High Calcium ^{e)}	Tableta / 100	51 10 50 BT
		Tableta / 100	51 10 80 BT
		c.u. 100	51 77 11 BT
		c.u. 250	51 77 12 BT
		Tableta / 100	51 21 70 BT
		c.u. 100	51 77 31 BT
		c.u. 250	51 77 32 BT
Tableta / 100	51 57 40 BT		
CaCO ₃	Pack de combinación# CALCIO H No.1 / No.2 Pack de combinación# CALCIO H No.1 / No.2	c.u. 100	51 77 61 BT
		c.u. 250	51 77 62 BT
CaCO ₃	HARDCHECK P	Tableta / 100	51 56 60 BT
		Tableta / 250	51 56 61 BT
PO ₄	PHOSPHATE No. 1 LR PHOSPHATE No. 2 LR Pack de combinación# PHOSPHATE No.1 LR / No.2 LR	Tableta / 100	51 30 40 BT
		Tableta / 100	51 30 50 BT
		c.u. 100	51 76 51 BT
Fe	IRON LR (Fe ²⁺ y Fe ³⁺) IRON (II) LR (Fe ²⁺)	Tableta / 100	51 53 70 BT
		Tableta / 100	51 54 20 BT
NaOCl	ACIDIFYING GP CHLORINE HR (KI) Pack de combinación# CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP Pack de combinación# CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP Juego de dilución para la preparación de muestras	Tableta / 100	51 54 80 BT
		Tableta / 100	51 30 00 BT
		c.u. 100	51 77 21 BT
		c.u. 250	51 77 22 BT
		1 Set	41 44 70

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

^{e)} Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No. 1 / DPD No. 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

inclusive varilla

Reactivos

Determinación	Campo de medición	Longitud de onda λ / nm				Método	Cubeta
		MD 100 & MD 110	MD 200	PM 600	PM 620 & PM 630		
Oxígeno , activo Tabletas	0,1 - 10 mg/l	-	-	-	530	DPD	
Ozono (DPD) Tabletas	0,02 - 2 mg/l	-	-	530	530		24 mm \emptyset
Peróxido de hidrógeno Líquidos	1 - 50 mg/l 40 - 500 mg/l ¹⁾	-	430 530	-	- 530	Peroxotitanium ácido	24 mm \emptyset
PHMB (Biguanidas) Tabletas	2 - 60 mg/l	-	-	-	560	Tampón / Indicador	24 mm \emptyset
Sulfato VARIO Polvo	5 - 100 mg/l	-	-	-	530	Sulfato bórico-turbidez ²⁾	24 mm \emptyset
Sulfato Tabletas	5 - 100 mg/l	-	-	-	560	Sulfato bórico-turbidez ²⁾	24 mm \emptyset
Valor de pH Tabletas	5,2 - 6,8	-	-	-	560	Púrpura de bromocresol ⁵⁾	24 mm \emptyset
Valor de pH Tabletas	6,5 - 8,4	560	560	560	560	Rojo de fenol ⁵⁾	24 mm \emptyset
Valor de pH Líquidos	6,5 - 8,4	560	560	-	560	Rojo de fenol ⁵⁾	24 mm \emptyset
Valor de pH Tabletas	8,0 - 9,6	-	-	-	560	Azul de timol ⁵⁾	24 mm \emptyset
Urea Tabletas / Líquidos	0,1 - 2,5 mg/l 0,2 - 5 mg/l ¹⁾	-	610 610	-	610 -	Urease / Indofenol	24 mm \emptyset
Yodo Tabletas	0,05 - 3,6 mg/l	-	-	-	530	DPD ⁵⁾	24 mm \emptyset

Hojas de datos de seguridad: www.lovibond.com

Consulte nuestra lista de precios actual para otros tamaños de embalaje

Leyenda

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

²⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

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®

Visualización	Reactivos	Forma de reactivos/Cantidad	No. de pedido
O ₂	DPD No. 4	Tableta / 100	51 12 20 BT
O ₃	DPD No. 1 DPD No. 3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 Pack de combinación# DPD No.1 / No.3 GLYCINE ^{f)} Pack de combinación# DPD No.1 / GLYCINE Pack de combinación# DPD No.1 / GLYCINE	Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 21 70 BT 51 77 31 BT 51 77 32 BT
H ₂ O ₂	H ₂ O ₂ reactivo	Reactivo líquido / 15 ml	42 49 91
PHMB	PHMB PHOTOMETER	Tableta / 100	51 61 00 BT
SO ₄	VARIO Sulpha 4 / F10	Powder Pack / 100	53 21 60
SO ₄	SULFATE T	Tableta / 100	51 54 50 BT
pH	BROMOCRESOLPURPLE/PHOTOMETER	Tableta / 100	51 57 00 BT
pH	PHENOLRED / PHOTOMETER	Tableta / 100	51 17 70 BT
pH	PHENOLRED Lösung	Reactivo líquido / 15 ml	47 10 40
pH	THYMOLBLUE / PHOTOMETER	Tableta / 100	51 57 10
CH ₄ N ₂ O	Reactivo UREA 1 Reactivo UREA 2 AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2 Pack de combinación# AMMONIA No.1 / No.2 Pack de combinación# AMMONIA No.1 / No.2 UREA PRETREAT (elimina la perturbación del cloro libre hasta 2 mg/l) UREA set de reactivos, contiene: Reactivo UREA 1/2, AMMONIA No.1/2, UREA PRETREAT	Reactivo líquido / 15 ml Reactivo líquido / 10 ml Tableta / 100 Tableta / 100 c.u. 100 c.u. 250 Tableta / 100 Set	45 93 00 45 94 00 51 25 80 BT 51 25 90 BT 51 76 11 BT 51 76 12 BT 51 61 10 BT 51 78 00 BT
I	DPD No. 1	Tableta / 100	51 10 50 BT BT

a) Posible determinación de libre, combinado, total

e) Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No. 1 / DPD No. 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 prenda 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

inclusive varilla