

# Lovibond® Water Testing



## Pool & Spa Wasser Analytik

Testgeräte und Reagenzien

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

neu!

44 Lovibond® Service Produkte

48 Evo Tabletten

## Pool & Spa



5 Wasseraufbereitung  
& Wasseruntersuchung

## Pool Analytik



14 Scuba II



## Schnelltests



10 Kompakte Pool Test Kits

10 Pooltester

10 Multi Pooltester



12 MINIKIT



## Comparatoren



18 CHECKIT® Comparator



24 Comparator 2000+

## Photometrie



- 35 Bestimmungen von Chlor
- 35 Membranfiltrationssatz
- 36 Photometer MD100, MD110 & MD200
- 42 PM Photometer
- 44 Lovibond® Service Produkte

## Reagenzien



- 48 Indikator-Systeme
- 50 Reagenzien

## Elektrochemie



- 58 SensoDirect 150
- 60 SensoDirect 110
- 62 SD Pocket Tester
- 64 Zubehör SD Geräte

## Trübung



- 67 TB211 IR

## Naturerlebnisbäder



- 68 Schwimm- & Badeteiche
- 69 Badegewässer

- 70 Öffentlichkeitsarbeit
- 71 Index

# *Pool & Spa*





Ohne Zweifel zählt das Schwimmen und Baden zu den beliebtesten Freizeitbeschäftigungen in der Bevölkerung. Hierbei ist zweitrangig ob es sich um Schul- bzw. Leistungssport, Spaß an der körperlichen Betätigung handelt, oder ob es einfach nur darum geht, zu relaxen. Der Begriff "Wellness" eröffnet neue Perspektiven. Diese Wortschöpfung aus Wohlbefinden und Fitness verkörpert das aktive und selbstverantwortliche Handeln mit dem Ziel, einen Zustand des Wohlbefindens und guter Gesundheit zu erreichen oder aufrecht zu erhalten, um letztendlich Körper, Geist und Seele in Einklang zu bringen.

Schwimm- und Badebecken, Whirl Pools, vielfältige Wasserattraktionen tragen unter anderem dazu bei, dieses Ziel zu erreichen.

Höchste Priorität, gleichgültig aus welcher Motivation man im Bad verweilt, hat allerdings die einwandfreie, hygienische Beschaffenheit des Wassers, unabhängig von den äußeren Begleitumständen.

## Wasseraufbereitung & Wasseruntersuchung

Grundvoraussetzung für gesundes Baden und Schwimmen ist eine moderne Wasseraufbereitung, die dem Stand der Technik entspricht. Hierbei spielt es im eigenen Interesse des Betreibers keine Rolle, ob es sich um ein privates oder öffentliches Bad handelt. Sowohl im Interesse der Gesundheit, aber auch unter dem Aspekt der Werterhaltung einer Anlage sollte die Wasseraufbereitung nach dem Motto erfolgen "So viel wie nötig und so wenig wie möglich".

Natürlich muss das Aufbereitungsergebnis regelmäßig überprüft werden, um insbesondere unter dem Aspekt wechselnder Betriebsumstände im Idealfall festzustellen, dass die Wasseraufbereitung optimal ist. Bei Abweichungen von den empfohlenen Sollwerten bzw. Richt- und Grenzwerten bei den Hygiene-Hilfsparametern können sofort Maßnahmen ergriffen werden, um ein potenzielles Gesundheitsrisiko von vornherein auszuschließen.

Und genau hier setzt das Konzept der Lovibond® Wasseruntersuchungsgeräte und Reagenzien an. Dem privaten und öffentlichen Badbetreiber stehen Analyse-Systeme zur Verfügung, die mit hoher Präzision den Ist-Zustand der Wasserqualität analytisch erfassen. Darüber hinaus ist es gelungen, die scheinbar unvereinbaren Aspekte einfacher Handhabung, langzeitstabiler und sicherer Reagenzien, hoher Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen in Übereinklang zu bringen. Davon möchten wir Sie auf den nächsten Seiten überzeugen.

# Pool Analytik





**Pooltester**  
Seite 10



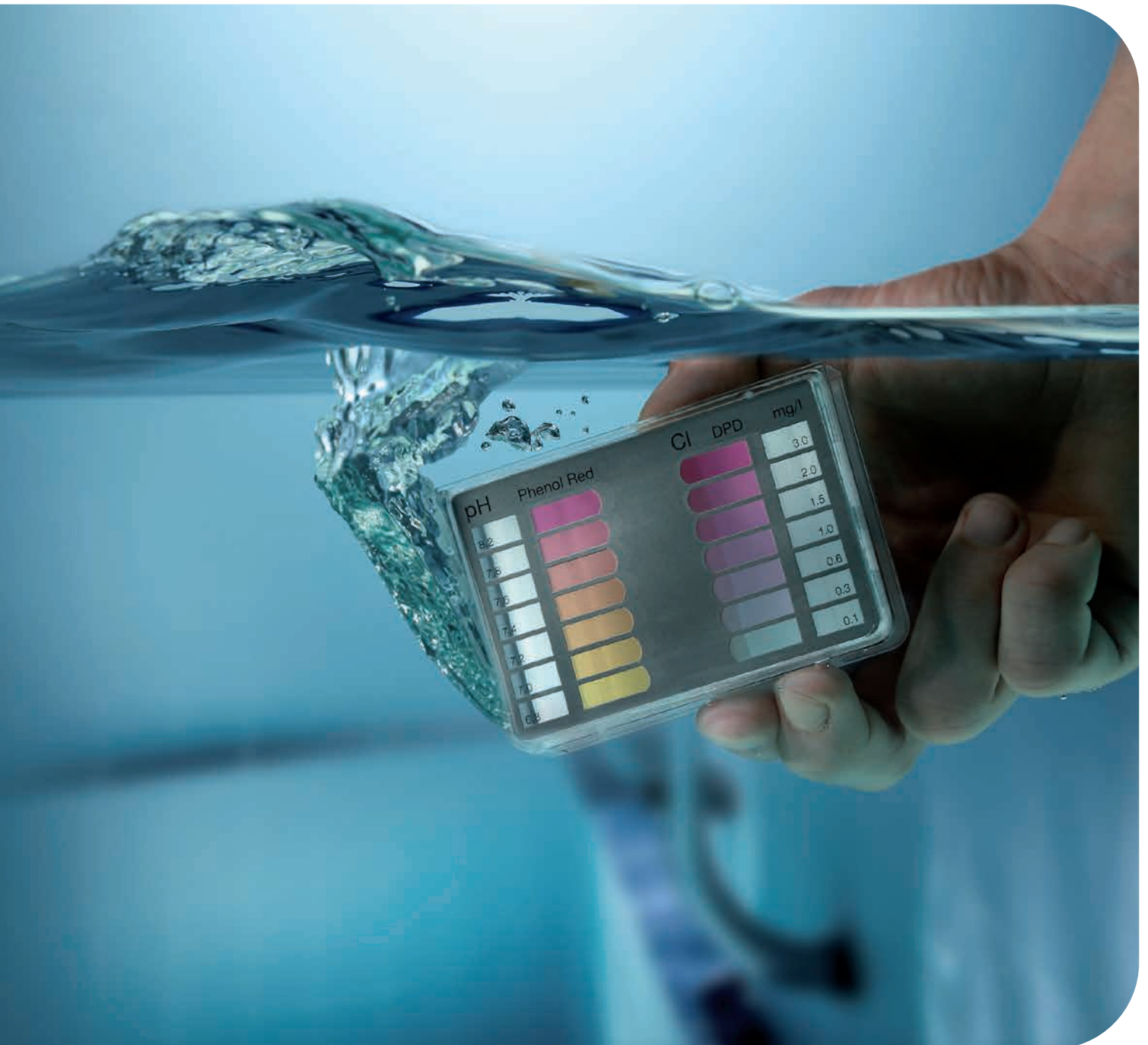
**MINIKIT**  
Seite 12



**Scuba II**  
Seite 14



# Schnelltests







## Wasserpflege

### pH-Wert

Der pH-Wert des Schwimmbeckenwassers sollte zwischen dem schwach sauren Wert von 6,5 und dem schwach basischen Wert von 7,6 liegen. Die Verwendung der verschiedenen Wasserpflegemittel und Umwelteinflüsse machen die Bestimmung des pH-Wertes und ggf. dessen Korrektur notwendig.

### Desinfektion

Viele Aufbereitungsverfahren stehen dem privaten Pool- und Spa-Benutzer alternativ zur Verfügung. Die häufigsten Verfahren sind analytisch mit den verschiedenen Tester-Varianten überprüfbar und auf den folgenden Seiten dargestellt.

Die Wirksamkeit der Wasseraufbereitungsmittel ist nur in einem eingeschränkten pH-Bereich gegeben. Daher sollte neben der Konzentration der Wasserpflegemittel immer der pH-Wert des Wassers kontrolliert und ggf. reguliert werden.

### Sicherer Chlor-Test mit DPD Rapid

Je weniger Kaliumiodid desto besser für Ihre Gesundheit. Für unsere DPD Rapid-Tabletten verwenden wir schon längst so wenig von dem als gesundheitsgefährdend eingestuftem Stoff wie nötig. Schneller und sicherer geht die Bestimmung von Gesamtchlor im Poolwasser nicht.



## Schnelltests

### Drei-Kammer-Tester

Als Einstieg in die klassische Wasseruntersuchung ist der Drei-Kammer-Tester konzipiert. Die Messung des Wasseraufbereitungsmittels und des pH-Wertes erfolgt parallel. Einflüsse des Poolwassers auf den Farbeindruck werden durch die dritte, mittlere Kammer eliminiert.

### Pooltester

Der Pooltester ermöglicht die gleichzeitige Messung des Wasseraufbereitungsmittels und des pH-Wertes.

### Multipooltester

Mit diesem Testkit bestimmt man umfassend die Wasserinhaltsstoffe Chlor (frei, gebunden, gesamt), den pH-Wert, Cyanursäure (Stabilisator), Alkalität-m (temporäre Härte) sowie die Calciumhärte.



**[Evo]**  
formula



## Kompakte Pool Test Kits

Artikel	Best.-Nr.
<b>Chlor-Brom-pH LR, im Minikoffer</b> <sup>1)</sup>	157700
Brom 0,2- 6,8 mg/L Chlor 0,1- 3,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Chlor-Brom-pH LR, im Blister</b> <sup>2)</sup>	157520
Brom 0,2- 6,8 mg/L Chlor 0,1- 3,0 mg/L pH-Wert 6,8-8,2	
<b>Chlor-pH HR, im Blister</b> <sup>2)</sup>	158010
Chlor 0,5- 6,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Aktivsauerstoff-pH, im Blister</b> <sup>2)</sup>	157610
Aktivsauerstoff 0 -10 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Biguanide (PHMB)-pH, im Blister</b> <sup>2)</sup>	156150
Biguanide (PHMB) 10-100 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>4 in 1, in Kunststoffschachtel</b>	151700
Chlor LR 0,1- 3,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2 Cyanursäure 20 - 200 mg/L Alkalität-m 50 - 300 mg/L	

<sup>1)</sup> Verpackungseinheit 10 Stck

<sup>2)</sup> Verpackungseinheit 6 Stck

### Lieferumfang

- Drei-Kammer-Tester im Klappblister oder im Minikoffer
- Reagenztabletten
- Bedienungsanleitung

## Pooltester

Artikel	Best.-Nr.
<b>Chlor-pH LR</b> <sup>4)</sup>	151600
Chlor 0,1- 3,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Chlor-pH HR</b> <sup>4)</sup>	151601
Chlor 0,5- 6,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Brom-pH</b> <sup>4)</sup>	151604
Brom 1,0- 8,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Aktivsauerstoff-pH</b> <sup>4)</sup>	151605
O <sub>2</sub> 0- 10 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Kupfer LR/HR-pH</b> <sup>4)</sup>	155190
Kupfer LR 0,1- 1,0 mg/L & HR 0,5- 5,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Aktivsauerstoff-Kupfer-pH</b> <sup>4)</sup>	155235
O <sub>2</sub> 0- 10 mg/L Kupfer 0,1- 1,0 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Biguanide (PHMB)-Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)-pH</b> <sup>4)</sup>	156100
PHMB 10-100 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 5-50 mg/L pH-Wert 6,8 - 8,2	
<b>Phosphate Test Kit</b> <sup>3)</sup>	157800
0-1000 ppb (0-1mg/L PO <sub>4</sub> )	

<sup>3)</sup> Verpackungseinheit 24 Stck

<sup>4)</sup> Verpackungseinheit 6 Stck

### Lieferumfang

- Pooltester in einer robusten Kunststoffbox
- Reagenztabletten für je 20 Analysen
- Bedienungsanleitung

## Multi Pooltester

Artikel	Best.-Nr.
<b>5 in 1 Multi-Pooltester</b> <sup>5)</sup>	151900
Chlor 0,1 - 3,0 mg/L / pH-Wert 6,8 - 8,2 Cyanursäure 20 - 200 mg/L Alkalität-m 20 - 800 mg/L Calciumhärte 20 - 800 mg/L	

<sup>5)</sup> Verpackungseinheit 5 Stck

Green Chemistry







Evo = Kalium-Iodid reduziert

### Lieferumfang




- 5in1 Multi Pooltester
- Pooltester Chlor - pH LR in einer robusten Kunststoffbox
- Messgefäß Cyanursäure
- Plastikgefäß mit Deckel, 100 mL
- Plastikgefäß mit Deckel, 30 mL
- Reinigungsbürste
- Rührstab
- je 20 Reagenztabletten DPD No.1 Rapid, DPD No.3 Rapid, Phenolred Rapid
- je 10 Reagenztabletten CyA-Test, Alk-Test, CAL-Test
- Bedienungsanleitung
- Hinweise (H- und P-Sätze)

## Nachfüllpackungen (Tabletten)




## Reagenzien

Artikel	Best.-Nr.
<b>Chlor - Brom - pH*</b>  30 DPD No.1 Rapid 30 Phenol Red Rapid	515884
<b>Aktivsauerstoff - pH*</b>   30 DPD No.4 Rapid 30 Phenol Red Rapid	515934
<b>Aktivsauerstoff - Kupfer - pH*</b>  20 DPD No.4 Rapid 20 Copper No.1 20 Phenol Red Rapid	515865
<b>PHMB/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> - pH</b> 20 PHMB 20 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 20 Acidifying PT 20 Phenol Red Rapid	515870
<b>PHMB - pH*</b> 30 PHMB 30 Phenol Red Rapid	516155
<b>Kupfer - pH*</b>  30 Copper No.1 30 Phenol Red Rapid	515778
<b>Kombipack für Drei-Kammer-Tester 4 in 1</b> 20 DPD No.1 Rapid 20 Phenol Red Rapid 20 CyA-Test 20 Alk LR	515935
<b>Kombipack für Multipooltester 5 in 1</b>  20 DPD No.1 Rapid 20 DPD No.3 Rapid 20 Phenol Red Rapid 20 CyA-Test 10 Alk-Test 10 Cal-Test	515980

\* Verpackungseinheit 12 Stück

Artikel	Menge	Best.-Nr.
<b>Acidifying PT</b>	100 St. 250 St.	515490BT 515491BT
<b>Alk LR</b>	100 St.	516040BT
<b>Alk-Test</b>	100 St.	515570BT
<b>Bromthymol Blue Rapid</b>	100 St. 250 St.	511630BT 511631BT
<b>Cal-Test</b>	100 St.	515580BT
<b>Copper No.1</b>  	100 St. 250 St.	513550BT 513551BT
<b>Cyanuric Acid (CyA-Test)</b> 	100 St. 250 St.	511370BT 511371BT
<b>DPD No.1 Rapid</b>	100 St. 250 St. 500 St.	511310BT 511311BT 511312BT

Artikel	Menge	Best.-Nr.
<b>DPD No.3 Rapid</b>   	100 St. 250 St. 500 St.	511290BT 511291BT 511292BT
<b>DPD No.4 Rapid</b>   	100 St. 250 St. 500 St.	511570BT 511571BT 511572BT
<b>Hydrogenperoxide HR (Wasserstoffperoxid)</b>	100 St. 250 St.	515940BT 515941BT
<b>Penol Red Rapid (pH)</b> 	100 St. 250 St. 500 St.	511790BT 511791BT 511792BT
<b>PHMB (Biguanide)</b>	100 St. 250 St.	515890BT 515891BT

-  auch geeignet für Meerwasser
-  Green Chemistry
-  Evo = Kalium-Iodid reduziert



Lovibond®-Rapid Tabletten DPD und Phenol Red lösen sich schnell auf, haben eine garantierte Mindesthaltbarkeit von 10 Jahren und werden im grün bedruckten Durchdrückblister geliefert

Sicherheitsdatenblätter:  
[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)



Video verfügbar





# MINIKIT



*Einfache Handhabung durch kompletten Testsatz*

*Reagenztabletten langzeitstabil & einfach zu dosieren*

*Problemloser Versand*

*Hohe Analysegenauigkeit*

Bestimmung	Typ	Messbereich	Methoden	Speed Test	Ja/Nein Test
Alkalität-m	AF 444	20 - 800 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,4 - 16 mmol/L	Tablettenzählverfahren	■	
Alkalität-m	AF 413	10 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,2 - 10 mmol/L	■		
Alkalität-p	AF 414	20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	■		
Calciumhärte	AF 446	20- 800 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,4 - 16 mmol/L		■	
Calciumhärte	AF 416	10- 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,1 - 5 mmol/L	■		
Chlorid	★ AF 418	5 - 5000 mg/L Cl	■		
Cyanursäure	🌿 AF 422	20 - 200 mg/L Cyanursäure			
Gesamthärte	AF 445	20 - 800 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,4 - 16 mmol/L		■	
Gesamthärte	AF 424	5 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> ≅ 0,05 - 5 mmol/L	■		
QAC (Quaternäre Ammonium Verb.)	AF 417	0 - 500 mg/L aktiv QAC Grenzwert 200 mg/L (Ja/Nein)	■		■
Säurekapazität K <sub>s4.3</sub>	AF 444	0,4 - 16 mmol/L ≅ 20 - 800 mg/L CaCO <sub>3</sub>		■	
Sulfat	★ AF 431	40 - 200 mg/L SO <sub>4</sub> (40 - 4000 mg/L durch Verdünnung)			

★ auch geeignet für Meerwasser 🌿 Green Chemistry (detaillierte Information Seite 48)



## Die Methoden

Die Minikits sind als Schnelltests konzipiert, die größtenteils auf titrimetrischen Methoden basieren.

### Tablettenzählverfahren

Bei dem Tablettenzählverfahren werden der ursprünglich flüssige Titer und Indikator durch Lovibond® Reagenztabletten ersetzt. In ein definiertes Probenvolumen wird eine bestimmte Anzahl von Tabletten hineingezählt, bis der durch das chemische Verfahren vorgegebene Farbumschlag erfolgt. Über die Anzahl der benötigten Tabletten wird die Konzentration ermittelt. Der Messbereich kann durch Veränderung des Probenvolumens variiert werden.

### Speed-Test

Der Speed-Test ist eine Rücktitration. Nach Zugabe einer Reagenztablette in ein kalibriertes Teströhrchen wird die Wasserprobe sukzessive aufgefüllt, bis die Farbe der Lösung umschlägt (z. B. von rot nach blau). Anschließend liest man auf der Höhe des Füllstandes den Messwert ab.

## Ja/Nein-Test

Bei der Bestimmung eines Wasserinhaltsstoffes mittels eines Ja/Nein-Tests wird analysiert, ob ein bestimmter Inhaltsstoff in der Wasserprobe enthalten ist, bzw. ob eine bestimmte Konzentration dieses Inhaltsstoffes über- oder unterschritten wird.

## Trübungsmethode

In ein zweiteiliges, kalibriertes Teströhrchen wird die Wasserprobe gefüllt und eine Reagenztablette hinzugegeben. Die Tablette erzeugt eine Trübung, die proportional zur Konzentration des gesuchten Inhaltsstoffes ist. Nun senkt man das innere Röhrchen, auf dessen Boden sich ein schwarzer Punkt befindet, so weit ab, bis dieser Punkt durch die vorhandene Trübung nicht mehr sichtbar ist. Der Messwert wird anhand des Füllstandes im inneren Röhrchen abgelesen.

## — Lieferumfang

- Kit in Klappbox
- Reagenztabletten für durchschnittlich 30 Tests
- Messbehälter
- notwendiges Zubehör
- Bedienungsanleitung

Trübungsmethode	Bestell-Nr.	Reagenz	Bestell-Nr.	Menge
	414440	Alk-Test	515570BT	100
	414130	Total Alkalinity-Tabletten	515321BT	250
	414140	Alkalinity-P-Tabletten	515101	250
	414460	Cal-Test	515580BT	100
	414160	Calcium Hardness	515191BT	250
	414180	Chloride	515131	250
■	414220	CyA-Test	511370BT	100
	414450	T Hardness Test	515590BT	100
	414240	Total Hardness	515161BT	250
	414170	QAC-Test	515410 515411	100 250
	414440	ALK-Test	515570BT	100
■	414310	Sulfate	515451BT	250



[Evo]  
formula

# Scuba II

Elektronischer Pooltester

Modernes,  
ergonomisches  
Design

Wasserdichtes  
Gehäuse\*

Großes Display

Bedienerfreundliches  
Handling



Video verfügbar

\* analog IP 68, 1 Stunde bei 1 Meter,  
schwimmfähig

## Scuba II

## Technische Daten

## Nachfüllpack

Jeder private Poolbesitzer sollte in regelmäßigen Abständen die wichtigsten Parameter in seinem Pool überprüfen. Nur so ist es möglich, die Wasserqualität in einwandfreiem Zustand zu halten und die Dosierung der Wasserpflegeprodukte optimal zu gestalten.



Mit dem Scuba II kann Poolwasser schnell und genau kontrolliert werden. Die integrierte Messkammer wird durch Eintauchen des Gerätes in das Poolwasser gefüllt. Durch Zugabe einer Reagenztablette wird eine charakteristische Färbung erzeugt, die nach dem photometrischen Prinzip vermessen und als Messwert im Display angezeigt wird.

Sechs Parameter, **Chlor frei**, **Chlor gesamt**, **pH**, **Alkalität**, **Cyanursäure** und **Brom** werden so innerhalb weniger Minuten gemessen. So wird die Wasseranalytik zum reinsten Vergnügen und der bedenkenlose Badespaß kann beginnen.

Sollte der Scuba II mal ins Wasser fallen, kann nichts passieren, denn er ist schwimmfähig und selbstverständlich wasserdicht.

Lassen Sie sich von diesem kleinen Poolhelfer überzeugen – denn die Sicherheit, in hygienisch einwandfreiem Wasser zu baden, sollte es Ihnen wert sein.



<b>Optik</b>	temperaturkompensierte LED ( $\lambda = 530 \text{ nm}$ ) und Photosensorenverstärker
<b>Stromversorgung</b>	2 Batterien (AAA), Kapazität ca. 90 Messungen
<b>Auto-Off</b>	automatische Geräteabschaltung ca. 5 Minuten nach letzter Tastenbetätigung
<b>Display</b>	LCD-Anzeige
<b>Abmessungen</b> (L x B x H)	145 x 70 x 45 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 165 g (inkl. Batterien)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur: 5 - 40 °C rel. Feuchte: 30 - 90 %, nicht kondensierend
<b>Prüfzeichen</b>	CE

<b>Artikel</b>	<b>Best.-Nr.</b>
<b>Nachfüllpackung für Scuba II</b>  (Tabletten)	525600
20 DPD No.1	
10 DPD No.3 <i>Evo</i> 	
10 Phenol Red	
10 CyA-Test	
10 Alka-M	

Verpackungseinheit = 12 Stück

Bestimmung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
<b>Chlor, frei</b>	0,1 - 6 mg/L $\text{Cl}_2$	0,1 mg/L	0 - 1 mg/L $\pm 0,1 \text{ mg/L}$ ; 1 - 2 mg/L $\pm 0,2 \text{ mg/L}$ 2 - 3 mg/L $\pm 0,4 \text{ mg/L}$ ; 3 - 6 mg/L $\pm 0,5 \text{ mg/L}$
<b>Chlor, gesamt</b>	0,1 - 6 mg/L $\text{Cl}_2$	0,1 mg/L	0 - 1 mg/L $\pm 0,1 \text{ mg/L}$ ; 1 - 2 mg/L $\pm 0,2 \text{ mg/L}$ 2 - 3 mg/L $\pm 0,4 \text{ mg/L}$ ; 3 - 6 mg/L $\pm 0,5 \text{ mg/L}$
<b>pH-Wert</b>	6,5 - 8,4 pH	0,1 pH	$\pm 0,2 \text{ pH}$
<b>Cyanursäure</b>	1 - 160 mg/L	1,0 mg/L	1 - 50 mg/L $\pm 10 \text{ mg/L}$ ; 50 - 160 mg/L $\pm 20 \text{ mg/L}$
<b>Alkalität-m</b>	0 - 300 mg/L $\text{CaCO}_3$	1,0 mg/L	$\pm 50 \text{ mg/L}$
<b>Brom</b>	0,2 - 13,5 mg/L $\text{Br}_2$	0,1 mg/L	0 - 2 mg/L $\pm 0,2 \text{ mg/L}$ 2 - 4 mg/L $\pm 0,4 \text{ mg/L}$ 4 - 7 mg/L $\pm 0,8 \text{ mg/L}$ 7 - 13,5 mg/L $\pm 1,1 \text{ mg/L}$

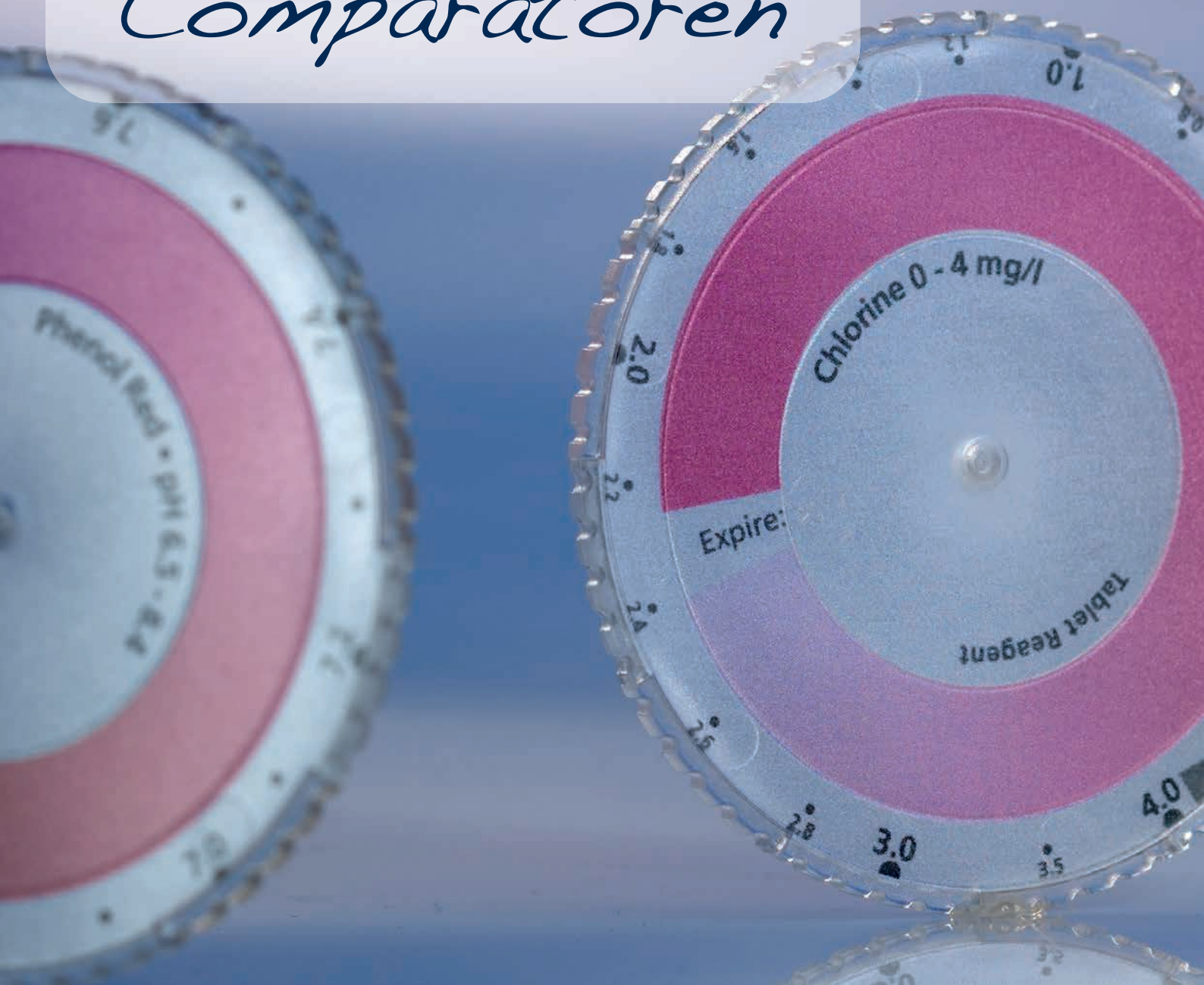
## Lieferumfang

- Scuba II in Kunststoffbox
- Bedienungsanleitung
- Reagenztabletten
- 2 Batterien (AAA)
- 20 DPD No.1
- Rührstab
- 20 Phenol Red Photometer
- Best.-Nr.: 216100 - 17 
- 10 DPD No.3 *Evo* 
- 10 CyA-Test
- 10 Alka-M-Photometer

 Green Chemistry

 *Evo* = Kalium-Iodid reduziert

# Comparatoren







CHECKKIT® Comparator  
Seite 18



Comparator 2000+  
Seite 24



# CHECKIT® Comparator





Video verfügbar

*Einfache Handhabung*

*Langzeitstabile & einfach zu dosierende Reagenztabletten*

*Kalibrierte Farbscheiben für hohe Analysegenauigkeit*

*Leicht ablesbarer Messwert*

CHECKIT® Comparator Test Kits sind präzise, einfach zu verwendende Testkits für die Wasseranalyse. Einfach das Reagenz in die Küvette geben, die Scheibe drehen, bis die Farbe der vorbereiteten Wasserprobe entspricht, und den Konzentrationswert ablesen.

### CHECKIT® Comparator

Der Lovibond® CHECKIT® Comparator ist ein kompaktes und handliches colorimetrisches System, das sich sowohl für die mobile als auch stationäre Analyse eignet und mit einer Vielzahl verschiedener Farbscheiben die Basis für ein umfangreiches Analysesystem mit einfacher Handhabung bildet.

### CHECKIT® Disc

Jede CHECKIT® Disc beinhaltet eine kontinuierliche Skala, die einen exakten Abgleich zwischen den Farbstandards und der Probe möglich macht. Durch geeignete Werkstoffe sind die Farbscheiben für einen langen Zeitraum farbbeständig und garantieren zuverlässige, reproduzierbare Messergebnisse.

**➔ Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 22**



Frontansicht des CHECKIT® Comparators mit Küvetten



Rückansicht des CHECKIT® Comparators mit CHECKIT® Disc, Diffusor und Küvetten



Test-Kit komplett im Koffer



Kunststoffküvetten, an zwei Seiten gefrostet, 10 mL Volumen, 13,5 mm Schichttiefe, mit Deckeln



CHECKIT® Discs mit kalibrierten Skalen



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie



Kunststoffküvetten in Box:

5 Stück - 145505

10 Stück - 145500

100 Stück - 145510

## ■ Lieferumfang

- CHECKIT® Comparator für die gewünschte(n) Bestimmung(en)
- CHECKIT® Disc(s)
- Reagenzien für durchschnittlich 30 Analysen
- Küvetten
- Zubehör
- Bedienungsanleitung
- Gewährleistungserklärung
- im Koffer

## Einparameter Test Kits

Test Kit	Messbereich* (± 5 % Full Scale)	Reagenz	Best.-Nr.
<b>Alkalität-m</b>	20 - 240 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tabletten	147450
<b>Aluminium</b>	0 - 0,3 mg/L Al	Tabletten	147200
<b>Ammonium</b> *	0 - 1 mg/L N	Tabletten	147210
<b>Brom</b> *	0 - 5 mg/L Br	Tabletten	147280
<b>Chlor (DPD) frei, geb., ges.</b> *	0 - 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tabletten	147010
<b>Chlor (DPD) frei, geb., ges.</b> *	0 - 2 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tabletten	147040
<b>Chlor (DPD) frei, geb., ges.</b> *	0 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tabletten	147020
<b>Chlor (DPD) frei + gesamt</b> *	0 - 3,5 mg/L Cl <sub>2</sub>	Pulverreagenz	147052
<b>Chlorbleichlaug</b> e (siehe Natriumhypochlorit)			
<b>Eisen LR</b> *	0,05 - 1 mg/L Fe	Tabletten	147220
<b>Eisen HR</b> *	0- 10 mg/L Fe	Tabletten	147320
<b>Kupfer frei</b>	0 - 1 mg/L Cu	Tabletten	147230
<b>Kupfer HR frei + gesamt</b>	0 - 5 mg/L Cu	Tabletten	147430
<b>Natriumhypochlorit</b> (Chlorbleichlaug)e	2 - 18 % NaOCl	Tabletten	147490
<b>Ozon (DPD)</b> *	0 - 1,0 mg/L O <sub>3</sub>	Tabletten	147275
<b>Ozon (neben Chlor)</b>	0 - 1,0 mg/L O <sub>3</sub>	Tabletten	147270
<b>pH-Wert</b> (Phenolrot) *	6,5 - 8,4 pH	Tabletten	147100
<b>pH-Wert</b> (Universal)	4 - 10 pH	Tabletten	147130
<b>Phosphat LR</b>	0 - 4 mg/L PO <sub>4</sub>	Tabletten	147240
<b>Phosphat HR</b> *	0 - 80 mg/L PO <sub>4</sub>	Tabletten	147250
<b>Säurekapazität K<sub>S4,3</sub></b>	0,5 - 5 mmol/L	Tabletten	147460

\* Abstufungen der Farbscheiben siehe folgende Seiten

★ auch geeignet für Meerwasser    🌿 Green Chemistry    ⚠ Evo = Kalium-Iodid reduziert

### Test Kits 2in1

Test Kit	Best.-Nr.
<b>Chlor</b> 0 - 1,0 mg/L Cl <sub>2</sub> * 🌿 ⚠ <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH	147016
<b>Chlor</b> 0,1 - 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub> * 🌿 ⚠ <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH	147046
<b>Chlor</b> 0 - 4,0 mg/L Cl <sub>2</sub> * 🌿 ⚠ <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH	147026
<b>Brom</b> 0 - 5,0 mg/L Br 🌿 <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH	147285
<b>Kupfer</b> 0 - 1,0 mg/L Cu <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH	147235

### Test Kit 5in1

Water Balance	Best.-Nr.
<b>Chlor</b> 0 - 4,0 mg/L Cl <sub>2</sub> * ⚠ <b>pH-Wert</b> 6,5 - 8,4 pH <b>Cyanursäure</b> (Trübungsmethode)** 20 - 200 mg/L Cys <b>Calciumhärte</b> (Speed-Test)** 20 - 800 mg/L CaCO <sub>3</sub> <b>Alkalität-m</b> (Speed-Test)** 20 - 800 mg/L CaCO <sub>3</sub>	147028

### Testpak

Mit dem Testpak-Konzept wird die Erweiterung des CHECKIT® Comparators um neue Bestimmungen leicht gemacht.

Voraussetzung ist lediglich der CHECKIT® Comparator als Basisgerät, Bestell-Nr. 145000.

Testpaks siehe folgende Seiten.

Die Abstufungen der Farbscheiben finden Sie auf den folgenden Seiten.

\* Die Test-Kits für Chlor sind für die Bestimmungen von "freiem, gebundenem und gesamtem Chlor".

\*\* Ersatzreagenzien für Trübungsmethode und Speed-Test (Test-Kit 5 in 1) siehe Minikit, Seite 12.



➔ **Methoden, Messbereiche, Reagenzien**  
siehe Seite 22



# CHECKIT® Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	AbStufungen (± 5 % Full Scale)	TeSt Kit	TeStpak
<b>Alkalität-m</b>	20 - 240 mg/L CaCO <sub>3</sub>	20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 / 110 / 120 / 130 / 140 / 160 / 180 / 200 / 220 / 240	147450	147950
<b>Aluminium</b>	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
<b>Ammonium</b> ★	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
<b>Brom</b> ★	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
<b>Chlor</b> ★ frei, gebunden**, gesamt	0 - 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	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
<b>Chlor</b> ★ frei, gebunden**, gesamt	0 - 2 mg/L Cl <sub>2</sub>	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
<b>Chlor</b> ★ frei, gebunden**, gesamt	0 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	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
<b>Chlor</b> ★ frei, gebunden**, gesamt	0 - 3,5 mg/L Cl <sub>2</sub>	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, frei 147551, gesamt
<b>Chlorbleichlauge</b> (siehe Natriumhypochlorit)				
<b>Eisen LR</b> ★	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
<b>Eisen HR</b>	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
<b>Kupfer, frei (Cu<sup>2+</sup>)</b>	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
<b>Kupfer HR</b> ★ frei & gesamt	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
<b>Natriumhypochlorit</b> (Chlorbleichlauge)	2 - 18 %	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	147490	147990
<b>Ozon (DPD)</b> neben Chlor	0 - 1,0 mg/L O <sub>3</sub>	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
<b>Ozon (DPD)</b>	0 - 1,0 mg/L O <sub>3</sub>	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
<b>pH</b>	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
<b>pH-Universal</b>	4 - 10 pH	4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 9,5 / 10	147130	147630
<b>Phosphat LR</b>	0 - 4 mg/L PO <sub>4</sub>	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
<b>Phosphat HR</b> ★	0 - 80 mg/L PO <sub>4</sub>	0 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80	147250	147750
<b>Säurekapazität K<sub>s4,3</sub></b>	0,5 - 5 mmol/L	0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	147460	147960

\* Rapid: schnell-lösliche Tablette, # inklusive Rührstab

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Disc	Reagenz	Reagenzienform	BeStell-Nr.				
146450	Alkacheck	T	100 St	513200BT	250	513201BT	
146200	Aluminium No.1	T	100 St	515460BT	250	515461BT	
	Aluminium No.2	T	100 St	515470BT	250	515471BT	
	Kombi-Pack# Aluminium je No.1 & No.2	T	100 St	517601BT	250	517602BT	
146210	Ammonia No.1		100 St	512580BT	250	512581BT	
	Ammonia No.2		100 St	512590BT	250	512591BT	
	Kombi-Pack# Ammonia je No.1 & No.2		100 St	517611BT	250	517612BT	
146280	DPD No.1 Rapid* 	T	100 St	511310BT	250	511311BT	500 511312BT
146010	DPD No.1 Rapid* 	T	100 St	511310BT	250	511311BT	500 511312BT
	DPD No.3 Rapid* 	T	100 St	511290BT	250	511291BT	500 511292BT
	DPD No.4 Rapid* 	T	100 St	511570BT	250	511571BT	500 511572BT
146040	DPD No.1 Rapid 		s.o.				
	DPD No.3-, No.4 Rapid* 		s.o.				
146020	DPD No.1 Rapid 		s.o.				
	DPD No.3-, No.4 Rapid* 		s.o.				
146050	VARIO Chlorine Free DPD F5 	PP	100 St	530090			
	VARIO Chlorine Total DPD F5 	PP	100 St	530080			
146220	Iron LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	T	100 St	515370BT	250	515371BT	
	Iron (II) LR (Fe <sup>2+</sup> )	T	100 St	515420BT	250	515421BT	
146320	Iron HR	T	100 St	515380BT	250	515381BT	
146230	Copper/Zinc LR	T	100 St	512620BT	250	512621BT	
146430	Copper No.1 	T	100 St	513550BT	250	513551BT	
	Copper No.2	T	100 St	513560BT	250	513561BT	
	Kombi-Pack# Copper je No.1 & No.2	T	100 St	517691BT	250	517692BT	
146490	Chlorine HR (KI)	T	100 St	513000BT	250	513001BT	
	Acidifying GP	T	100 St	515480BT	250	515481BT	
	Kombi-Pack# je Chlorine HR (Ki) & Acidifying GP	T	100 St	517721BT	250	517722BT	
	Verdünnungsset zur Probenvorbereitung		1 St	414470			
146270	DPD No.4 	T	100 St	511220BT	250	511221BT	500 511222BT
	DPD Glycine <sup>1)</sup>	T	100 St	512170BT	250	512171BT	
146275	DPD No.4 	T	100 St	511220BT	250	511221BT	500 511222BT
146100	Phenol Red Rapid* 	T	100 St	511790BT	250	511791BT	500 511792BT
146130	Universal pH	T	100 St	515440BT	250	515441BT	
146240	Phosphate No.1 LR	T	100 St	513040BT			
	Phosphate No.2 LR	T	100 St	513050BT			
	Kombi-Pack# Phosphate je No.1 LR & No.2 LR	T	100 St	517651BT			
146250	Phosphate HR	T	100 St	511980BT			
146460	Alkacheck	T	100 St	513200BT	250	513201BT	





# Comparator 2000+





## Colorimeter für die Wasseruntersuchung in öffentlichen Bädern mit lichtbeständigen Glasstandards

### Comparator 2000+

Der Lovibond® 2000+ Comparator und sein Zubehör sind das vielseitige colorimetrische System für Wasseruntersuchungen.

Der Comparator ist komfortabel zu handhaben, ohne Kompromisse hinsichtlich der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen einzugehen. Das integrierte Prisma bringt die Glasstandards der Farbscheiben und die farbige Probe optisch in ein Gesichtsfeld.



Comparator 2000+



Tageslichtleuchte, Batteriebetrieb

### Farbscheiben

Die Farbstandards aus Glas sind licht- und chemikalienbeständig sowie hochkratzfest. Lovibond® Farbstandards bestehen ausschließlich aus durch-und-durch gefärbten und plan-geschliffenen Gläsern. Sie entsprechen internationalen Normen. Eine Auswahl der wichtigsten Farbscheiben entnehmen Sie bitte der Tabelle ab Seite 28, oder die komplette Auflistung unserem **Farbscheiben-Katalog Lovibond Comparator 2000+**.



Kunststoffküvetten



Farbscheiben mit lichtbeständigen Glasstandards

### Küvetten

Präzisions-Rechteckküvetten aus Kunststoff und optischem Glas werden nach hohen Qualitätsmaßstäben gefertigt.

### Tageslichtleuchte

Für den Einsatz unter wechselnden oder ungünstigen Lichtverhältnissen empfiehlt sich die Verwendung einer netz- oder batteriebetriebenen Tageslichtleuchte. Sie garantiert gleichmäßige Lichtverhältnisse, unabhängig vom Ort der Messung oder der Tageszeit.

➔ **Methoden, Messbereiche, Reagenzien  
siehe ab Seite 28**



# Test Kits Comparator 2000+



Typ	Bezeichnung/ Single	Bestimmung	Messbereich	Typ Farbscheibe	Bestell-Nr.
AF 112A	<b>Chlor</b> (frei, geb., ges.)	Chlor <sup>2)</sup>	0,1 - 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 A	411120
AF 112B	<b>Chlor</b> (frei, geb., ges.)	Chlor <sup>2)</sup>	0,2 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 B	411130
AF 112J/J	<b>Chlor</b> (frei, geb., ges.)	Chlor <sup>2)</sup>	0,1 - 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 J	417246
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
AF 116A	<b>Chlor, pH</b>	Chlor <sup>2)</sup>	0,1 - 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 A	411140
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
AF 116B	<b>Chlor, pH</b>	Chlor <sup>2)</sup>	0,2 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 B	411160
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
AF 118S	<b>Chlor, pH</b>	Chlor <sup>2)</sup>	0,1 - 1,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 A	411181
		Chlor <sup>2)</sup>	1,0 - 4,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	3/40 S	
		pH-Wert	5,2 - 6,8 pH	2/1 G	
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
AF 129	<b>Water Balance</b>	Chlor <sup>2)</sup>	0,2 - 4,0 mg/L	3/40 B	411290
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
		Alkalität-m <sup>3)</sup>	20 - 500 mg/L	Tablettenzählverf.	
		Calciumhärte <sup>3)</sup>	CaCO <sub>3</sub> 20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tablettenzählverf.	
AF 405 M	<b>Municipal-Kit</b>	Chlor <sup>2)</sup>	0,2 - 4,0 mg/L	3/40 B	414051
		pH-Wert	6,8 - 8,4 pH	2/1 J	
		Cyanursäure <sup>3)</sup>	20 - 200 mg/L	Trübungsmethode	
		Alkalität-m <sup>3)</sup>	20 - 800 mg/L	Speed Test	
		Calciumhärte <sup>3)</sup>	20 - 800 mg/L	Speed Test	

Abstufungen der Farbscheiben finden Sie auf den folgenden Seiten.

<sup>2)</sup> Die Test-Kits für Chlor sind für die Bestimmungen von "freiem, gebundenem und Gesamtchlor".

<sup>3)</sup> Ersatzreagenzien für Tablettenzählverfahren, Trübungsmethode und Speed-Test, siehe Minikit, Seite 12.

Green Chemistry

Evo = Kalium-Iodid reduziert

## Comparator 2000+ und Zubehör

Typ	Artikel	Best.-Nr.
TK 100	Comparator 2000+	142000
TK 102	Tageslichtleuchte, Batteriebetrieb	142050
	Tageslichtleuchte für Comparator, Netzbetrieb	171010
AF 631	Probensammler mit 2 Stück 500 mL Flaschen und einem Deckel	170500
	Messbecher 100 mL	384801
	Küvettenständer für 10 Küvetten (ø 16 mm), Acrylglas	418957
	Glasrührstab, 12 cm Länge	364110
	Plastikrührstab, 13 cm Länge	364100
	Bürste, 11 cm Länge	380230
Typ	Artikel	Best.-Nr.
<b>Glas-Küvetten</b>		
DB424/S	5 Glasküvetten, 10 mL Volumen, kalibriert von 2-12 mL, 13,5 mm Schichttiefe, mit Deckel	354243
W680/40	Glasküvette 40 mm Schichttiefe, kalibriert bei 20 mL	606890
<b>Kunststoff-Küvetten</b>		
	5 Kunststoffküvetten, an zwei Seiten gefrostet, 13,5 mm Schichttiefe, Volumen 10 mL, mit Deckel	145505
	10 Kunststoffküvetten, wie 14 55 05	145500
	100 Kunststoffküvetten, wie 14 55 05	145510

### Lieferumfang

- Comparator 2000+ im stabilen Kunststoffkoffer
- Farbscheibe(n)
- Küvetten & Zubehör
- Reagenztabletten für 100 Tests
- Gewährleistungserklärung
- Bedienungsanleitung



Test Kit



Comparator 2000+



Tageslichtleuchte, Netzbetrieb



Reagenzien





# Comparator 2000+

## Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Best.-Nr. Farbscheibe
Aluminium	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
Ammonium *	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 <sub>4</sub>	230060
Ammonium	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
Brom *	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
Brom *	3/53B	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L	235320
Brom *	3/53C	0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4/ 5/ 6 mg/L	0,5 - 6 mg/L	235330
Chlor * frei, gebunden, gesamt	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
Chlor * frei, gebunden, gesamt	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
Chlor * frei, gebunden, gesamt	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
Chlor * frei, gebunden, gesamt	3/40K	0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4/ 5/ 6 mg/L	0,5 - 6,0 mg/L	233930
Chlor * frei, gebunden, gesamt	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
Chlor * frei, gebunden, gesamt	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
Chlor * frei, gebunden, gesamt	3/40HN	2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10 mg/L	2,0 - 10 mg/L	234081
<b>Chlorbleichlauge</b> (s. Natriumhypochlorit)				
Eisen, gesamt *	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
Eisen, gesamt	3/117	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10 mg/L	1,0 - 10 mg/L	230110
Kupfer	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

# inklusive Rührstab

\* Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No.1 / DPD No.3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

## Zertifizierung von Farbscheiben für den Comparator 2000+

Auf Wunsch können Lovibond® Farbscheiben mit einem Konformitätszertifikat geliefert werden. Dieses Zertifikat bestätigt, dass die Farbscheiben hergestellt, kontrolliert und geprüft worden sind im Rahmen unseres ISO 9001 Qualitäts-managements, und dass die Farbscheiben mit den entsprechenden Standards oder Analyseverfahren übereinstimmen. Farbscheiben können auch zur regelmäßigen Überprüfung und Re-Zertifizierung eingesandt werden, abhängig von den Erfordernissen Ihres Qualitätsmanagement-Systems.

Zertifikate	Best.-Nr.
Zertifikat für eine neue Farbscheibe	999800
Zertifikat für eine gebrauchte Farbscheibe	999810
Kalibrierzertifikat für eine neue Farbscheibe	999820
Kalibrierzertifikat für eine gebrauchte Farbscheibe	999830



Farbscheibe mit farbbeständigen Glasstandards

Reagenz	Reagenzienform	Best.-Nr.		Zubehör	Best.-Nr.				
Aluminium No.1	T	100 St	515460BT	250	515461BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Aluminium No.2	T	100 St	515470BT	250	515471BT				
Kombi-Pack#	T	100 St	517601BT	250	517602BT				
Aluminium je No.1 & No.2									
Ammonia No.1	T	100 St	512580BT	250	512581BT	40 mm Küvette W680/40	606890		
Ammonia No.2	T	100 St	512590BT	250	512591BT				
Kombi-Pack# Ammonia je No.1 & No.2	T	100 St	517611BT	250	517612BT				
Ammonia No.1	T	100 St	512580BT	250	512581BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Ammonia No.2	T	100 St	512590BT	250	512591BT				
Kombi-Pack# Ammonia je No.1 & No.2	T	100 St	517611BT	250	517612BT				
DPD No.1	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.3 Evo	T	100 St	511420BT	250	511421BT	500	511422BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.4 Evo	T	100 St	511970BT	250	511971BT	500	511972BT		
DPD No.1	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT		
DPD No.2	T	100 St	511530BT	250	511531BT	500	511532BT		
DPD No.3	T	100 St	511080BT	250	511081BT	500	511082BT		
DPD No.4	T	100 St	511220BT	250	511221BT	500	511222BT		
DPD No.3 / 4 Evo	T	s.o.							
DPD No.1/2/3/4	T	s.o.							
DPD No.3 / 4 Evo	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.3 / 4 Evo	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.3 / 4 Evo	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.3 / 4 Evo	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
DPD No.1/2/3/4	T	s.o.						13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
Iron LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	T	100 St	515370BT	250	515371BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
Iron (II) LR (Fe <sup>2+</sup> )	T	100 St	515420BT	250	515421BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
Iron HR		100 St	515380BT	250	515381BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
Copper/Zinc LR	T	100 St	512620BT	250	512621BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243

auch geeignet für Meerwasser

Green Chemistry

Evo = Kalium-Iodid reduziert

L = Lösung, P = Pulver, PP = Pulver Pack, T = Tablette, TT = Küvettestest (Tube Test)





# Comparator 2000+

## Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Best.-Nr. Farbscheibe
<b>Kupfer</b>	3/110	0/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L	230040
<b>Mangan</b>	3/169	0/ 0,5/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 3,5/ 4 mg/L	0 - 4,0 mg/L	230690
<b>Natriumhypochlorit</b> (Chlorbleichlaug)	3/2 Hypo	2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 14/ 16 %	2 - 16 %	232110
<b>Nitrat</b>	3/142	10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 70/ 80/ 100 mg/L	10 - 100 mg/L NO <sub>3</sub>	230360
<b>Ozon</b>	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
<b>Ozon</b>	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
<b>Ozon</b>	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
<b>pH</b>	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
<b>pH</b>	2/1J	6,8/ 7/ 7,2/ 7,4/ 7,6/ 7,8/ 8/ 8,2/ 8,4	6,8 - 8,4 pH	221130
<b>pH</b>	2/1P	4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 9,4/ 10/ 11	4,0 - 11 pH	221220
<b>Phosphat</b>	3/136	0/ 5/ 10/ 15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40 mg/L	0 - 40 mg/L PO <sub>4</sub>	230310
<b>Phosphat</b>	3/70	0/ 10/ 20/ 30/ 40/ 50/ 60/ 80/ 100 mg/L	0 - 100 mg/L PO <sub>4</sub>	237000
<b>QAC</b> (Quaternäre Ammoniumverbindungen)	3/118	0/ 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 15/ 20 mg/L	0 - 20 mg/L	230120
<b>QAC</b> (Quaternäre Ammoniumverbindungen)	3/119	0/ 20/ 40/ 60/ 80/ 100/ 120/ 150/ 200 mg/L	0 - 200 mg/L	230130
<b>Wasserstoffperoxid</b>	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
<b>Wasserstoffperoxid</b>	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
<b>Wasserstoffperoxid</b>	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

# inklusive Rührstab

\* Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No.1 / DPD No.3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Wasserprobensammler AF 631,  
500 ml Volumen, Gesamtlänge 85 cm,  
Best.-Nr.: 170500

Reagenz	Reagenzien- form	Best.-Nr.		Zubehör	Best.-Nr.				
Copper/Zinc HR	T	100 St	512340BT	250	512341BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Manganese LR 1	T	100 St	516080BT	250	516081BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Manganese LR 2	T	100 St	516090BT	250	516091BT				
Kombi-Pack# Manganese LR je LR 1 & LR 2	T	100 St	517621BT	250	517622BT				
Chlorine HR (KI)	T	100 St	513000BT	250	513001BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Acidifying GP	T	100 St	515480BT	250	515481BT				
Kombi-Pack# je Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 St	517721BT	250	517722BT				
Verdünnungsset NaOCl für Probenvorbereitung		1 St	414470						
Nitrate No.1	T	100 St	513110			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Nitrate No.2	T	100 St	513120						
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	100 St	511970BT	250	511971BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
DPD No.4 	T	100 St	511220BT	250	511221BT				
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	s.o.				40 mm Küvette W680/40	606890		
DPD No.4 	T	s.o.							
Ozone Indigo	T	100 St	513170BT	250	513171BT	40 mm Küvette W680/40	606890		
Bromocresol Purple	T	100 St	511730BT	250	511731BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Phenol Red 	T	100 St	511750BT	250	511751BT	500	511752BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243
Universal pH Indicator	L	25 mL	451770	250	451772	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
		100 mL	451771						
Phosphate HR	T	100 St	511980BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Phosphate HR	T	100 St	511980BT			13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
QAC LR	T	100 St	515390BT	250	515391BT	40 mm Küvette W680/40	606890		
Acidifying GP	T	100 St	515480BT	250	515481BT				
QAC HR	T	100 St	515400BT	250	515401BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Acidifying GP	T	100 St	515480BT	250	515481BT				
Hydrogen Peroxide LR	T	100 St	512380BT	250	512381BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Hydrogen Peroxide LR	T	100 St	512380BT	250	512381BT	13,5 mm Küvette, 10 mL	354243		
Hydrogen Peroxide LR	T	100 St	512380BT	250	512381BT	40 mm Küvette W680/40	606890		

Compartoren



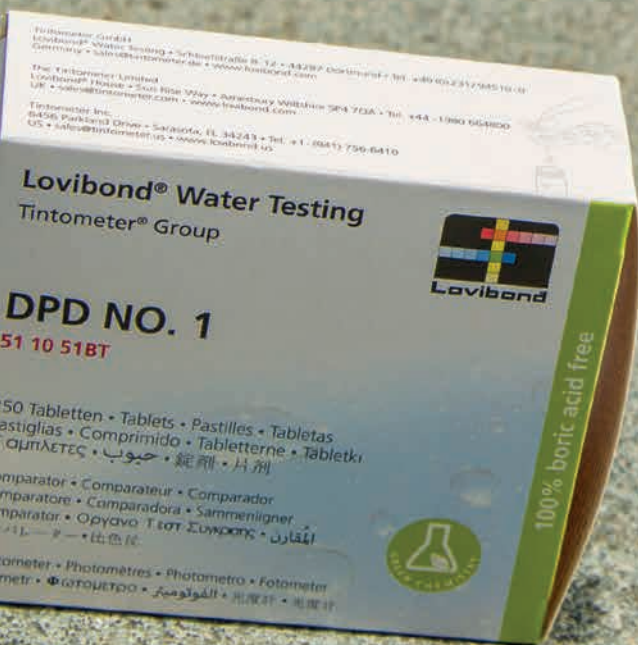
 auch geeignet für Meerwasser

 Green Chemistry

 Evo = Kalium-Iodid reduziert

L = Lösung, P = Pulver, PP = Pulver Pack, T = Tablette, TT = Küvettestest (Tube Test)

# Photometrie







**MD100 / 110 / 200**  
Seite 36



**PM600 / 620 / 630**  
Seite 42



# Photometrie

## Die Entwicklung

Mehrere Jahrzehnte sind seit der Entwicklung des ersten Lovibond® Photometer-Systems PC 100 vergangen.

Seitdem wurde Tintometer weltweit zu einem der renommiertesten Hersteller von Photometer-Systemen, die unter dem Markennamen Lovibond® vertrieben werden.

Die Palette der Photometer-Systeme reicht vom **MD100\*** und **MD110\*** als Hand Held Modell über das Multiparameter Photometer **MD200\*** als Benchtop Modell in diversen Parameter-Konfigurationen.

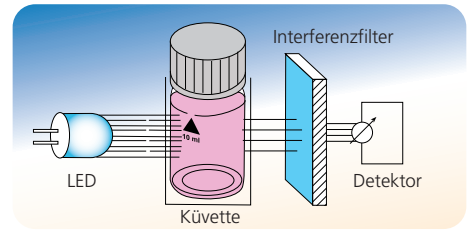
## Funktionsweise der Photometer



Nach Zugabe definierter Reagenzien zur Wasserprobe färbt sich diese proportional zur Konzentration des Parameters, der analysiert werden soll.

Diese Färbung misst das Photometer: Beim Durchgang eines Lichtstrahls durch die gefärbte Probe bewirkt diese aufgrund der Energieaufnahme durch den entstandenen Farbstoff eine Absorption (Schwächung von Licht bei einer bestimmten Wellenlänge. Diese Absorption wird im Photometer durch Messung der Lichtintensität bei der jeweiligen Farbe des Lichts ermittelt.

Hochwertige Interferenzfilter grenzen die Wellenlänge exakt ein und sind Voraussetzung für den Erhalt hochpräziser Messergebnisse. Der Einsatz solcher Interferenzfilter gehört bei Lovibond®-Filterphotometern zum Qualitätsstandard. Im Anschluss errechnet das Photometer digital die gesuchte Konzentration und zeigt diese im Display an.



Die multifunktionalen **Photometer PM600, PM620 & PM630** sind für alle Anforderungen der modernen Schwimmbadwasseranalytik konzipiert. Sie bieten eine Vielzahl an vorprogrammierten Methoden und sind somit für die unterschiedlichen Anforderungen der modernen Wasseranalytik geeignet.

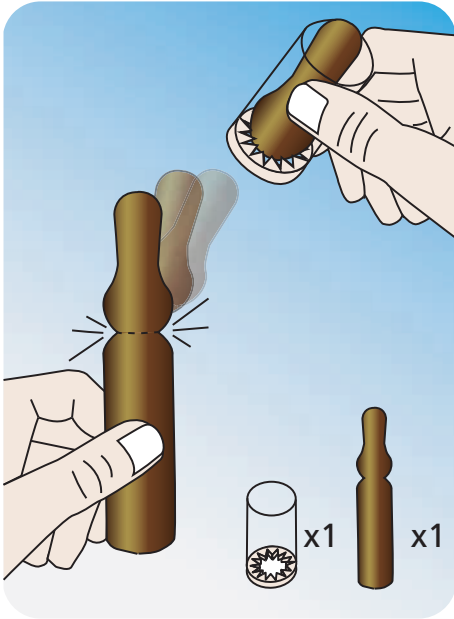
Alle Parameter, die mit Lovibond® Photometer-Systemen bestimmt werden können, finden Sie in der Tabelle rechts. Des Weiteren können Sie ersehen, welchen Parameter Sie mit welchem Photometer bestimmen können.

Parameter	MD100* & MD110*	MD200*	PM620 & PM630	PM600
Alkalität-m	■	■	■	■
Aluminium			■	
Ammonium			■	
Brom	■	■	■	■
Calciumhärte	■	■	■	■
Chlor	■	■	■	■
Chlordioxid		■	■	
Cyanursäure	■	■	■	■
Eisen (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> ), gelöst		■	■	■
Gesamthärte			■	
Harnstoff		■	■	
Iod			■	

Parameter	MD100* & MD110*	MD200*	PM620 & PM630	PM600
Kupfer		■	■	■
Langelier-Sättigungs-Index			■	■
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlaug)		■	■	
Ozon			■	■
pH-Wert	■	■	■	■
PHMB (Biguanide)			■	
Phosphat			■	■
Sauerstoff, aktiv			■	
Säurekapazität K <sub>S4.3</sub>		■	■	
Sulfat			■	
Wasserstoffperoxid		■	■	
Water-Balance-System			■	■

\* Die Photometerserien MD100, MD110 und MD200 beinhalten nicht alle genannten Parameter in einem Gerät. Anzahl und Art der Parameter sind versionsabhängig (siehe entsprechendes Kapitel).





## ValidCheck Lösung Chlor

Die Qualitätssicherung analytischer Verfahren ist eine Grundvoraussetzung für die verlässliche Wasseranalyse. Mit der ValidCheck Standard Lösung steht dem Anwender eine gebrauchsfertige Lösung zur Verfügung. Die exakt eingestellte Konzentration ist auf den Anwendungsfall abgestimmt.

Mit dem ValidCheck Standard kann der Nutzer gleich alle wichtigen Analysen-Schritte seiner Anwendung überprüfen: exakte Probenvorbereitung, Nachweisgenauigkeit des Photometers und der chemischen Methode DPD.

Der ValidCheck Echtchlor-Standard beinhaltet eine abgeschmolzene Ampulle mit Natriumhypochlorit-Lösung einer genau definierten Konzentration. Diese Lösung wird mit dem im Lieferumfang enthaltenen Volumen VE-Wasser zu einem 100 mL Standard verdünnt, der eine Konzentration von 1,5 mg/L Chlor ( $\text{Cl}_2$ ) aufweist. Mit diesem frisch angesetzten Standard kann 30 Minuten gearbeitet werden.

Der ValidCheck Chlor wird mit einer "Schritt für Schritt" - Anleitung und einem "Certificate of Analysis" geliefert.

**Best.Nr:**

48105510

## Die Probenvorbereitung im Rahmen der Photometrie



## Membranfiltrationssatz

### Vorteile

- Entfernung von Trübstoffen aus der Probe
- Differenzierung zwischen gelöster- und Gesamtsubstanz
- 0,45  $\mu\text{m}$  Porenweite nach Deutschen Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung

Um Streueffekte des Lichtstrahls zu verhindern, muss vor photometrischen Messungen sichergestellt sein, dass sämtlichen Trübstoffe entfernt wurden. Dies kann durch vorheriges Filtern der Probe mit dem Lovibond® Membranfiltrationssatz sichergestellt werden.

Zur Differenzierung der Proben zwischen gelöster und Gesamtsubstanz muss bei einigen Methoden (z. B. Eisen, Mangan, CSB etc.) ein Membranfiltrationssatz eingesetzt werden. Die Porenweite von 0,45  $\mu\text{m}$  ist hierbei in den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung festgelegt.

**Best.Nr:**

366150

(25 Membranfilter 0,45  $\mu\text{m}$ ; 2 Spritzen 20 mL)

## Bestimmungen von Chlor, Chlordioxid, Brom und Ozon mit Lovibond® Reagenztabletten

<b>Freies Chlor</b>	➔	DPD No.1 Tablette (Wert direkt ablesen)
<b>Gebundenes Chlor</b>	➔	DPD No.1 Tablette (freies Chlor = A) + DPD No.3 Tablette (Gesamtchlor = B) Differenz zwischen B und A = <b>Gebundenes Chlor</b>
<b>Gesamtchlor</b>	➔	DPD No.4 Tablette (Wert direkt ablesen) oder DPD Tabletten No.1 und No.3 zusammen
<b>Chlordioxid und Chlordioxid neben anderen Formen von Restchlor</b>	➔	DPD No.1 Tablette DPD No.1 und DPD No.3 Tablette Glycin-Tablette
<b>Brom</b>	➔	DPD No.1 Tablette
<b>Ozon</b>	➔	DPD No.4 Tablette
<b>Ozon neben Chlor</b>	➔	DPD No.4 Tablette Glycin-Tablette



PM600 & PM620



PM630



Aqua LX App



# Photometer MD100, MD110 & MD200



Bluetooth®- Schnittstelle (MD110)

One Time Zero, spart Zeit

Beleuchtetes Display

Wasserdicht\*

Die Messung erfolgt mit hochwertigen Interferenzfiltern und langzeitstabilen LEDs als Lichtquelle in einem transparenten Messschacht. Präzise und reproduzierbare Analyseergebnisse werden mit geringem Zeitaufwand erzielt. Daneben stehen Bedienungskomfort, ergonomisches Design, kompakte Abmessungen und die sichere Handhabung im Vordergrund.

Mittels eines internen Ringspeichers werden automatisch die letzten 16 Datensätze (MD100, MD200) und 125 Datensätze (MD110) mit Datum, Uhrzeit, Parameter und Messwert gespeichert.

Die Analysen werden alternativ unter Verwendung langzeitstabiler Lovibond® Reagenztabletten mit VARIO Pulverreagenzien oder mit Flüssigreagenzien durchgeführt.

**Bluetooth®** ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des MD110 mit **Bluetooth®** ist derzeit nur innerhalb Europas, den USA, Japan und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des MD110 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: [bluetooth.lovibond.com](http://bluetooth.lovibond.com) Regionen in denen das MD110 mit **Bluetooth®** momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2019): innerhalb Europas (nach R&TTE Richtlinie 1999/5/EG); USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQB1113); Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113), Japan (beinhaltet CAB ID 007-ABO103)

\* analog IP 68, 1 Stunde bei 1 m, schwimmfähig

## Scroll Memory (SM)

Bei Multiparameter-Geräten ist die Reihenfolge der verschiedenen Methoden festgelegt. Nach dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die Methode angezeigt, die zuletzt vor Ausschalten des Gerätes gewählt worden war. Dadurch wird ein schnellerer Zugriff auf favorisierte Methoden ermöglicht.

## Nullabgleich (OTZ)

Bei vielen Analysemethoden ist es nicht notwendig vor jeder Analyse einen neuen Nullabgleich vorzunehmen. Der Nullwert wird bis zum Ausschalten des Gerätes gespeichert (**One Time Zero - OTZ**). Ein neuer Nullabgleich kann bei Bedarf jederzeit vorgenommen werden.

## Herstellerprüfzertifikat M

Neben dem zum Lieferumfang gehörenden "Certificate of Compliance" kann gegen Aufpreis ein Herstellerprüfzertifikat M für jede Methode des Gerätes ausgestellt werden.

Das Herstellerprüfzertifikat M sollte mit dem Neugerät bestellt werden und ist kostenpflichtig. Die nachträgliche Zertifizierung ist nur nach Einsendung des Gerätes möglich.

## Rückführbar auf NIST

Das Gerät ist werkseitig nach internationalen Standards vorjustiert. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" mit Standards rückführbar auf NIST justieren.

(NIST= National Institute of Standards and Technology)

## Datenübertragung

Mit dem optional erhältlichen IRiM (Infrarot Interface Modul) werden die Messdaten des **MD100** und **MD200** mittels moderner Infrarot-technik übertragen. An dieses kann je nach Wahl des Anwenders ein PC, ein USB-Drucker<sup>1)</sup> oder alternativ ein serieller Drucker<sup>2)</sup> angeschlossen werden.

Im Lieferumfang enthalten ist eine Datenerfassungssoftware, die eine komfortable und schnelle Übertragung der Daten auf den PC erlaubt. Die Daten können optional in einem Excel-Sheet oder als .txt Datei gespeichert werden.

Lauffähig mit Windows 7/ 8 /10.

<sup>1)</sup> USB-Drucker: HP Deskjet 6940 ; <sup>2)</sup> jeder ASCII Drucker

Die **MD110** Photometer haben eine **Bluetooth®**-Funktion.



Über die **Bluetooth®** Schnittstelle werden die Messergebnisse zur schnellen Bewertung und Verarbeitung auf externe Geräte übertragen, so dass sich alle Daten unmittelbar vor Ort auswerten und zuordnen lassen.

Um diese optimal zu nutzen, bietet Tintometer eine App für mobile Geräte sowie eine PC-Software mit Dongle an.

Die kostenfreie App **AquaLX®** ist ideal für den Einsatz bei Vor-Ort-Messungen konzipiert. Kompatibel zu iOS®- und Android®-basierten Smartphones und Tablets ermöglicht sie eine unkomplizierte Datenübertragung.

Sie bildet alle Messwerte als anschauliche Grafik mit Min.- und Max.-Grenzen ab und unterstützt den Export der Daten als Excel®-kompatible CSV-Datei.

Die PC-Software macht mittels des im Set enthaltenen **Bluetooth®**-Dongles den Datenimport direkt vom Photometer auf den windowsbasierten PC möglich. Als stationäre Lösung erleichtert sie den Datentransfer durch eine schnell eingerichtete, dauerhaft kabellose Verbindung.

Eine Weiterverarbeitung der Resultate kann sowohl in der Software selbst als auch durch Export der Daten nach Excel oder als CSV-Datei erfolgen.

Das Set aus Software und **Bluetooth®**-Dongle ist als separates Zubehör erhältlich:

Artikel-Nr.

2444480

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter: [www.bluetooth.lovibond.com](http://www.bluetooth.lovibond.com)



## Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards dienen zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse bei den verschiedenen Wellenlängen. Angegeben wird die Extinktion. Im Kit enthalten sind eine Nullküvette und sechs verschiedene Messküvetten zur Überprüfung von sechs verschiedenen Wellenlängen. Das Verifikationsstandard-Kit ermöglicht somit die Überprüfung sämtlicher MD100, MD110 und MD200 Photometer. Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

**Verifikationsstandard-Kit** (MD100, MD110 & MD200) 215670

## Referenzstandard-Kits für MD100, MD110 und MD200

Die Referenzstandards dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen. Eine Justierung der Photometer ist mit den Referenzstandard-Kits nicht möglich. Die Haltbarkeit beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

**Kit Chlor** für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,2\* und 1,0\* mg/L 275650

**Kit Chlor** für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,5\* und 2,0\* mg/L 275655

**Kit Chlor** für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 1,0\* und 4,0\* mg/L 275656

**Kit Chlor** für Geräte mit Pulverreagenzien 0,2\* und 1,0\* mg/L 275660

**Kit pH** für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 7,45\* pH 275670

\* Richtwert, aktuelle Daten gemäß Analysenzertifikat

➔ Reagenzien (Bestellnummern) Seite 50

➔ Lovibond® Service Produkte Seite 44

**Bluetooth®** ist ein eingetragenes Markenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung der Lovibond® Tintometer GmbH steht unter Lizenz. IOS® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Cisco, Inc. und wird von Apple, Inc. unter Lizenz genutzt. Android™ ist ein Markenzeichen von Google, Inc.



2in1

Gerät mit Parameter	OTZ*	Messbereich	verwendbare Reagenzienform	Lieferumfang inkl. Reagenzien		MD100	MD110	MD200
<b>Chlor Tablet</b>	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH	278020	-		2889402
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>						
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette	Flüssigreagenzien für Chlor, pH	278025	-		2889412
<b>pH</b>		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
<b>Chlor Powder</b>		0,02 - 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Pulver	Pulverreagenzien für Chlor, Tabletten für pH	278030	-	-	
		0,1 - 8,0 mg/L Cl <sub>2</sub> (10 mm Multiküvette-2)	Pulver					
<b>pH</b>		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
<b>Kupfer</b>	✓	0,05 - 5,0 mg/L Cu	Tablette	Tabletten für Cu und pH	-	-		2872102
<b>pH</b>		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
<b>Wasserstoffperoxid</b>		1 - 50 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 40 - 500 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Flüssig	Flüssigreagenzien für H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> und pH	-	-		2888102
<b>pH</b>		6,5 - 8,4 pH	Flüssig					
<b>Chlor</b>	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, CyA	278010	2980102	2860102	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig	Tabletten CyA Flüssigreagenzien für Chlor, pH	278015	2980152	2882002	
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		<b>Cyanursäure</b>		0 - 160 mg/L Cya	Tablette			
<b>Chlor</b>	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, Alka-M	278060	-	2889002	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig	Tabletten Alka-M Flüssigreagenzien für Chlor, pH	278065	-	2889302	
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
<b>pH</b>		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
<b>Alkalität-m</b>		5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tablette					
<b>Chlor</b>		0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, Chlor HR	278000	-	-	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette					
		5 - 200 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette					
<b>Chlor HR (KI)</b>		0,02 - 11 mg/L ClO <sub>2</sub>	Tablette					
<b>Chlor</b>	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, Brom	-	-	2861802	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
<b>pH</b>		0,05 - 13 mg/L Br <sub>2</sub>	Tablette					
<b>Chlor</b>	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, Säurekapazität	-	-	2889012	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig	Tabletten Säurekapazität Flüssigreagenzien für Chlor, pH	-	-	2889202	
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		<b>Säurekapazität</b>		0,1 - 4,0 mmol/L K <sub>S4,3</sub>	Tablette			

\* OTZ: One Time Zero (Nullabgleich gilt für alle Methoden des Messgerätes)

\*\* Reagenzien für diese Methode sind nicht im Lieferumfang enthalten

Green Chemistry Evo = Kalium-Iodid reduziert



Gerät mit Parameter	OTZ*	Messbereich	verwendbare Reagenzienform	Lieferumfang inkl. Reagenzien		MD100	MD110	MD200
<b>4in1</b> Chlor  pH Cyanursäure Alkalität-m	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder	Tabletten für Chlor, pH, CyA, Alka-M	278070	2980702	2860502	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig	Tabletten für CyA, Alka-M Flüssigreagenzien für Chlor und pH	278075	2980752	2860542	
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		0 - 160 mg/L Cya	Tablette					
		5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tablette					
Chlor DUO  pH Alkalität-m Härte, Calcium		0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette	Pulverreagenzien für Chlor, Tabletten für Chlor, pH, CyA, Alka-M	278160	-	-	-
		0,02 - 3,5 mg/L Cl <sub>2</sub>	Pulver					
		5 - 200 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tablette					
		0 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Tablette					
Chlor  pH Cyanursäure Säurekapazität	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder	Tabletten für Chlor, pH, CyA und Säurekapazität	-	-	2860512	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	Flüssig	Tabletten für CyA und Säurekapazität Flüssigreagenzien für Chlor und pH	-	-	2860522	
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		0 - 160 mg/L Cya	Tablette					
		0,1 - 4,0 mmol/L K <sub>SA,3</sub>	Tablette					
Chlor  pH Säurekapazität Harnstoff	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, Säurekapazität, Urea (zus. Flüssig)	-	-	2862912	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>						
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		0,1 - 4,0 mmol/L K <sub>SA,3</sub>	Tablette					
		0,1 - 2,5 mg/L Urea	Tablette/Flüssig					
0,2 - 5 mg/L Urea (durch Verdünnung)								
Chlor  Chlordioxid pH Säurekapazität	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, Säurekapazität	-	-	2863802	
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>						
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	Tablette					
		0,02 - 11 mg/L ClO <sub>2</sub>	Tablette					
		6,5 - 8,4 pH	Tablette/Flüssig					
		0,1 - 4,0 mmol/L K <sub>SA,3</sub>	Tablette					

➔ Reagenzien (Bestellnummern) siehe Seite 50

➔ Lovibond® Service Produkte Seite 44

\* OTZ: One Time Zero (Nullabgleich gilt für alle Methoden des Messgerätes)

\*\* Reagenzien für diese Methode sind nicht im Lieferumfang enthalten

Green Chemistry Evo = Kalium-Iodid reduziert

Photometrie



## Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- MD100 & MD110**  
4 Microbatterien (AAA)
- MD200**  
4 Microbatterien (AA),
- 3 Rundküvetten (Glas) mit Deckeln
- 1 Rührstab, 1 Bürste & Spritze
- Reagenzien gemäß Tabelle
- Gewährleistungserklärung
- Zertifikat (Certificate of Compliance)
- Bedienungsanleitung



Gerät mit Parameter	OTZ*	Messbereich	Methodenbezeichnung Handbuch / Display	verwendbare Reagenzienform	Lieferumfang inkl. Reagenzien	MD100	MD110	MD200
<b>5in1</b> Chlor  pH Cyanursäure Alkalität-m Härte, Calcium	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	M100 / CL6	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, CyA, Alka-M, CaH	278080	-	2861202
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	M101 / CL6					
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	M103 / CL10	Tablette				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tablette/Flüssig				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tablette				
		5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	M30 / tA	Tablette				
Chlor  pH Cyanursäure Säurekapazität Härte, Calcium		0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	M100 / CL6	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, pH, CyA, Säurekapazität, CaH	-	-	2861212
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	M101 / CL6					
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	M103 / CL10	Tablette				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tablette/Flüssig				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tablette				
		0,1 - 4,0 mmol/L K <sub>S4,3</sub>	M20 / S:4.3	Tablette				
<b>6in1</b> Chlor  Brom pH Cyanursäure Alkalität-m Härte, Calcium	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	M100 / CL6	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, Brom, pH, CyA, Alka-M, CaH	278090	2980902	2861902
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	M101 / CL6					
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	M103 / CL10	Tablette				
		0,05 - 13 mg/L Br <sub>2</sub>	M80 / Br	Tablette				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tablette/Flüssig				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tablette				
Chlor  Brom pH Cyanursäure Säurekapazität Härte, Calcium	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	M100 / CL6	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, Brom, pH, CyA, Säurekapazität, CaH	-	-	2861912
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	M101 / CL6					
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	M103 / CL10	Tablette				
		0,05 - 13 mg/L Br <sub>2</sub>	M80 / Br	Tablette				
		6,5 - 8,4 pH	M330 / M331 / pH	Tablette/Flüssig				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tablette				
Chlor  pH Cyanursäure Alkalität-m Kupfer Eisen	✓	0,01 - 6,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	M100 / CL6	Tablette oder Flüssig	Tabletten für Chlor, Brom, pH, CyA, Alka-M, Kupfer, Eisen	-	-	2862102
		0,02 - 4 mg/L Cl <sub>2</sub>	M101 / CL6					
		0,1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> **	M103 / CL10	Tablette				
		6,5 - 8,4 pH	M330/331 / pH	Tablette/Flüssig				
		0 - 160 mg/L Cya	M160 / CyA	Tablette				
		5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	M30 / tA	Tablette				

\* OTZ: One Time Zero (Nullabgleich gilt für alle Methoden des Messgerätes)

\*\* Reagenzien für diese Methode sind nicht im Lieferumfang enthalten

Green Chemistry Evo = Kalium-Iodid reduziert



## Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Satz à 12 Rundküvetten mit Deckel, Höhe 48 mm, Ø 24 mm	197620
Satz à 5 Rundküvetten mit Deckel, Höhe 48 mm, Ø 24 mm	197629
Satz à 10 Rundküvetten mit Deckel, Höhe 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adapter für Rundküvetten Ø 16 mm	19802190
Satz à 12 Plastikküvetten (PC) mit Deckel, "Multi"-Typ 2, □ 10 mm	197600
Küvettenständer für 6 Rundküvetten, Ø 24 mm, Acrylglas	418951
Küvettenständer für 10 Küvetten, (Ø 16 mm), Acrylglas	418957
Mischzylinder, 25 mL, mit Stopfen, notwendig zur Bestimmung von Molyddän LR mit MD100 (276140)	19802650
Membranfiltrationsatz für die Probenvorbereitung, 25 Membranfilter, 0,45 µm, 2 Spritzen 20 mL	366150
Reinigungstuch für Küvetten	197635
Küvettenring, 12 Stück für Rundküvette Ø 24 mm	197626
4 Microbatterien (AAA) MD100, MD110	1950026
4 Batterien (AA) MD200	1950025
Batteriefachdeckel MD100, MD110	19802617
Batteriefachdeckel MD200	19802241
Messbecher, 100 mL Volumen	384801
Kunststofftrichter mit Griff	471007
Plastikrührstab, 13 cm Länge	364100
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	364120
Plastikrührstab, 10 cm Länge	364109
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	364130
Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM (nur MD100, MD200)	214050
Bluetooth-Dongle und Software (nur MD110)	2444480
Serviceplan	19802801
Werkskalibrierzertifikat	999750

Technische Daten	MD100	MD110	MD200
<b>Schnittstelle für Datenübertragung</b>	IR-Schnittstelle (IRiM benötigt)	<b>Bluetooth®</b> -Schnittstelle	IR-Schnittstelle (IRiM benötigt)
<b>Speicher</b>	interner Ringspeicher für <b>16</b> Datensätze	interner Ringspeicher für <b>125</b> Datensätze	interner Ringspeicher für <b>16</b> Datensätze
<b>Stromversorgung</b>	4 Microbatterien (AAA), Kapazität ca. 17 Std. oder ca. 5000 Messungen im Dauerbetrieb bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung	4 Microbatterien (AAA), Kapazität ca. 17 Std. oder ca. 5.000 Messungen im Dauerbetrieb bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung und ausgeschalteter <b>Bluetooth®</b> Funktion	4 Microbatterien (AA), Kapazität ca. 53 Std. oder ca. 15.000 Messungen im Dauerbetrieb bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung
<b>Abmessungen</b>	155 x 75 x 35 mm (L x B x H)		190 x 110 x 55 mm (L x B x H)
<b>Gewicht</b>	Basisgerät ca. 260 g		Basisgerät ca. 455 g (inkl. Batterien)
<b>Optik</b>	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht. Versionsabhängig werden bis zu 3 Interferenzfilter verwendet. Wellenlängenspezifikationen der Interferenzfilter: 430 nm Δλ = 5 nm 530 nm Δλ = 5 nm 560 nm Δλ = 5 nm 580 nm Δλ = 5 nm 610 nm Δλ = 6 nm 660 nm Δλ = 5 nm		
<b>Wellenlängengenauigkeit</b>	± 1 nm		
<b>Photometrische Genauigkeit<sup>4)</sup></b>	3 % FS (T = 20 °C - 25 °C)		
<b>Photometrische Auflösung</b>	0,01 A		
<b>Absorptionsbereich</b>	-2.500 bis 2.500 m Abs		
<b>Auto - OFF</b>	Autom. Geräteabschaltung		
<b>Display</b>	Hintergrundbeleuchtetes LCD (auf Tastendruck)		
<b>Uhrzeit</b>	Echtzeituhr und Datum		
<b>Justierung</b>	Fabrikations- und Anwenderjustierung. Rückkehr zur Fabrikationsjustierung jederzeit möglich		
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur: 5 - 40 °C rel. Feuchte: 30 - 90 % (nicht kondensierend)		
<b>Prüfzeichen</b>	CE		





# PM Photometer

Alle Poolparameter auf einem Gerät



Bluetooth® 4.0  
- Schnittstelle  
(PM630)

Beleuchtetes  
Display

Speicher für  
bis zu 1.000  
Datensätze

Intuitive Bedienung

Benutzerführung in  
Deutsch,  
Englisch,  
Französisch,  
Spanisch,  
Italienisch,  
Portugiesisch,  
Polnisch &  
Indonesisch

Bluetooth® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung der Lovibond® Tintometer GmbH steht unter Lizenz. IOS® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Cisco, Inc. und wird von Apple, Inc. unter Lizenz genutzt. Android™ ist ein Markenzeichen von Google, Inc.

 Zuordnung der Parameter Seite 34

Die Lovibond® PM600'er Photometer haben die Poolwasseranalytik entscheidend vereinfacht. Die PM600 und PM620 Photometer erfüllen alle Anforderungen anspruchsvoller Schwimmbadbetreiber an eine moderne Wasseranalytik. Erweitert wird die Serie um das PM630 mit **Bluetooth®** Datenübertragung.

Das **PM600** analysiert die wichtigsten Schwimmbadparameter für die Wasserkonditionierung: Alkalität, Brom, Chlor, Cyanursäure, Eisen, Calciumhärte, Kupfer, Natriumhypochlorit (Chlorbleichlaug), Ozon und pH-Wert.

Das **PM620** verfügt zusätzlich über folgende Nachweismethoden: Aluminium, Ammonium, Biguanide (PHMB), Chlordioxid, Gesamthärte, Harnstoff, Iod, Phosphat, Säurekapazität  $K_{s4,3}$ , Sauerstoff (aktiv), Sulfat und Wasserstoffperoxid.

Das **PM630** entspricht dem PM620. Es ist jedoch mit einer **Bluetooth®** Schnittstelle ausgestattet. Dadurch können Daten schnell und einfach auf Smartphone oder Tablet übertragen werden.

**Alle Geräte** haben ein beleuchtetes Display. Per Bedienung werden Informationen zum Messbereich und zur Reagenzienart sowie automatische Countdown-Timer für genaue Reaktionszeiten angezeigt. Der interne Speicher kann bis zu 1000 Ergebnisse mit Datum, Uhrzeit und Proben-ID speichern. Diese Ergebnisse können jederzeit abgerufen und übertragen werden.

## Datenübertragung

**PM600** und **PM620** können Daten über ein optionales Infrarot modul (IRIM) zum PC übertragen.

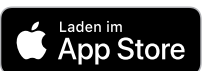
Artikel Nr.: 214050

Für das **PM630** steht ein Set aus Software und **Bluetooth®** Dongle für die Datenübertragung zum PC zur Verfügung.

Artikel Nr.: 2444480

Abgerundet wird das System durch die kostenlose Lovibond® App **AqualX®**. Durch diese App wird die Bewertung und Verarbeitung der ermittelten Messergebnisse wesentlich schneller und ermöglicht die grafische Auswertung unmittelbar vor Ort. Sie erstellen anschauliche Grafiken mit individuell anpassbaren Minimal- und Maximalwerten.

Scannen und die **AqualX® App** herunterladen



<b>Anzeige</b>	Graphik-Display
<b>Schnittstellen</b>	Infrarot (PM600 / PM620), <b>Bluetooth®</b> 4.0 (PM630), RJ45 Buchse für Internet-Updates <sup>1</sup>
<b>Optik</b>	Leuchtdioden – Photosensor – mit Interferenzfiltern in Paarordnung
<b>Wellenlängen-richtigkeit</b>	± 1 nm
<b>Photometrische Genauigkeit*</b>	2 % FS (T = 20 °C - 25 °C)
<b>Photometrische Auflösung</b>	0,005 A
<b>Bedienung</b>	Säure- und lösungsmittelbeständige taktile Folientastatur mit akustischer Rückmeldung über eingebauten Beeper
<b>Stromversorgung</b>	4 Batterien (Mignon AA/LR6); Lebensdauer: ca. 26 h Dauerbetrieb oder 3500 Tests
<b>Automatische Abschaltung</b>	20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung, 30 Sekunden akustisches Signal vor dem Abschalten
<b>Maße</b>	ca. 210 x 95 x 45 mm (Gerät) ca. 395 x 295 x 106 mm (Koffer)
<b>Gewicht (Gerät)</b>	ca. 450 g
<b>Betriebsbedingung</b>	5- 40 °C bei max. 30-90 % rel. Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
<b>Sprachwahl</b>	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Polnisch, Indonesisch ; weitere Sprachen durch Internet-Update
<b>Speicher</b>	ca. 500 Datensätze (PM630) ca. 1000 Datensätze (PM600, PM620)
<b>Prüfzeichen</b>	CE

<sup>1</sup> optional erhältlich: Verbindungskabel mit integrierter Elektronik (RS 232 / RJ-45-Buchse)

\* gemessen mit Standardlösungen

Zusätzlich lassen sich auch individuelle Informationen, wie Probennehmer oder Ort der Probenentnahme, hinzufügen. Die Informationen können als Grafik oder Datensatz an vordefinierte E-Mail Empfänger gesandt werden.

Mit der ergänzenden App **PoolM8®** gehören Unklarheiten und Fragen zur Wasserhärte der Vergangenheit an: Die – an sich komplexe – Berechnung des Langelier Index wird wesentlich vereinfacht und erfolgt nach Eingabe der Parameter automatisch. Die App speichert die Ergebnisse und bildet sie in einem Verlauf ab.

Scannen und die **PoolM8® App** herunterladen



Die Referenzstandards dienen zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Reproduzierbarkeit der Chlormethode des Photometers. Eine Justierung der Photometer ist mit den Referenzstandard-Kits nicht möglich.

Die Haltbarkeit beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

**Referenzstandard-Kit Chlor** 215630  
0,2\* und 1,0\* mg/L für Tabletten- und VARIO-Methoden<sup>1)</sup>

**Referenzstandard-Kit Chlor** 215635  
0,5\* und 2,0\* mg/L nur für Tablettenmethoden

**Referenzstandard-Kit Chlor** 215636  
1,0\* und 4,0\* mg/L nur für Tablettenmethoden

**Referenzstandard-Kit pH** 7,45\* pH 215665

\* Richtwert, aktuelle Daten gemäß beigefügtem Analysenzertifikat

<sup>1)</sup> Die im Kit 215630 angegebenen Richtwerte für die VARIO-Methode sind nur für das Photometer PM620 relevant, da diese Methode im PM600 nicht verfügbar ist

## Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für die Photometer PM600 / 620 / 630 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.

Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung. Die Messungen erfolgen in Einheiten von mAbs.

**Verifikationsstandard-Kit** 215680

## Lieferumfang

- im Koffer
- 4 Batterien (AA)
- 3 Küvetten ø 24 mm
- Messbecher 100mL
- Plastikrührstab, Bürste, Spritze
- Reagenzien für Chlor (frei, gebunden, gesamt)
- pH-Wert
- Calciumhärte
- Säurekapazität  $K_{s4,3}$  (Alkalität-m)
- Bedienungsanleitung
- Zertifikat (COC) und Gewährleistungserklärung

**PM600** (13 Parameter, Infrarot)

Best.-Nr.: 214060

**PM620** (34 Parameter, Infrarot)

Best.-Nr.: 214065

**PM630** (34 Parameter, Bluetooth®)

Best.-Nr.: 214070

### Zusätzlich erhältlich

**Serviceplan** 19802804

**Werksprüfzertifikat** 999751

**Reagenzien (Bestellnummern) Seite 50**

**Lovibond® Service Produkte Seite 44**

Green Chemistry

Evo = Kalium-Iodid reduziert

**Bluetooth®** ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des PM630 mit **Bluetooth®** ist derzeit nur innerhalb Europas, den USA, Japan und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des PM630 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: [www.bluetooth.lovibond.com](http://www.bluetooth.lovibond.com)  
Regionen in denen das PM630 mit **Bluetooth®** momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2019): innerhalb Europas (nach R&TTE Richtlinie 1999/5/EG); USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQBT113); Japan (beinhaltet CAB ID 007-ABO103); Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)





# Lovibond® Service Produkte



Sie wollen Ihr Messgerät warten, gleichzeitig auf die Zuverlässigkeit Ihrer Messungen vertrauen und zuverlässige Messergebnisse erhalten?

Die Lovibond® Service-Produkte sind speziell darauf ausgerichtet, Sie bestmöglich zu unterstützen.

Wir bieten Ihnen folgende Möglichkeiten, um Ihr Produkt besser zu warten:

- 3-Jahres-Serviceplan
- Festpreis-Servicepakete
- Werkskalibrierzertifikate

Für Lovibond®  
Photometer



Service  
Plan

## Lovibond® Service Plan – für alle Neu-Geräte

Sie wollen sicher sein, dass Ihre Messgeräte für die Wasseranalyse eine möglichst lange Lebensdauer haben und kontinuierlich zuverlässige Messergebnisse liefern. Lovibond® bietet Ihnen mit dem 3-Jahres-Serviceplan die optimale und kostengünstige Lösung für jedes Photometer.

Profitieren Sie von unserem jährlichen Service und vermeiden Sie unnötige Kosten, holen Sie das volle Leistungspotenzial aus Ihren Geräten vermeiden Sie Risiken durch Compliance & Ausfallzeiten. Sorgen Sie für reibungslose Arbeitsabläufe und Prozesse, schützen Sie Ihre Geräteinvestitionen.

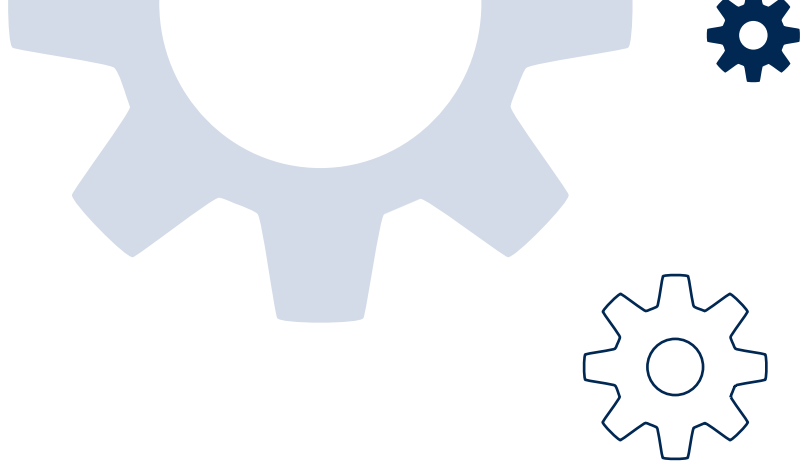
- Beinhaltet:
- Inspektion
  - Funktionenkontrolle
  - Fehlersuche
  - Fehlerbehebung
  - Austausch von Ersatzteilen
  - Kalibrierung
  - Reparatur
  - Testprotokoll
  - Firmware-Aktualisierung
  - Rückversandkosten innerhalb der EU

### 3-Jahres Service Plan

Instrument	Dauer	Art.Nr.
MD100 / MD110 / MD200	3 Jahre	19802801
PM600 / PM620 / PM630		19802804

#### Konditionen

- Wird nur zum Zeitpunkt des Kaufs angeboten und sofort aktiviert
- Für alle Lovibond® Photometer gültig, läuft nach 3 Jahren aus
- Information des Kunden im Falle eines nicht reparablen Schadens (evtl. Austausch von Teilen)
- Serviceverträge nur für Neu-Geräte erhältlich
- Preis des gesamten Vertrags ist im Voraus zu entrichten
- Angebot gilt nur innerhalb Europas



## Lovibond® Festpreis Service Pakete – für alle Gebrauch-Geräte

Holen Sie sich 5 Jahre Sicherheit außerhalb der Gewährleistung für mögliche Schäden und Kostenkalkulation im Falle einer Inspektion, Kalibrierung oder Reparatur. Das Lovibond® Festpreis-Servicepaket für Photometer enthält alles, was Sie brauchen und kann jederzeit bestellt werden.

### Festpreis-Service Pakete

Instrument	Dauer	Art.Nr.
MD100 / MD110 / MD200	einmaliges Angebot	19802701
PM600 / PM620 / PM630		19802704

#### Beinhaltet

- Prüfung
- Funktionskontrolle
- Fehlererkennung
- Fehlersuche
- Reparaturen

- Ersatzteilaustausch
- Kalibrierung
- Prüfprotokoll
- Firmware-Update

#### Konditionen

- Einmaliges Angebot
- 24-monatigen Gewährleistungszeit (bis zu 5 Jahre nach deren Ablauf verfügbar)
- Versandkosten sind nicht im Paketpreis enthalten
- Information des Kunden im Falle eines nicht reparablen Schadens (evtl. Austausch von Teilen)

## Werkskalibrierzertifikate ISO 9001

Stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Auch für Dokumentations-, Berichts- und Aufzeichnungszwecke sind Kalibrierungszertifikate unerlässlich. Wir bieten Zertifikate für alle unsere Photometer und Trübungsmessgeräte an.

Instrument	Art.Nr.
MD100 / MD110 / MD200	999750
PM600 / PM620 / PM630	999751
TB211 IR	999765

#### Konditionen

- Zertifikate werden sowohl für neue als auch für gebrauchte Geräte angeboten.
- Bei gebrauchten Geräten fallen zusätzlich zum Zertifikat die Gebühren für das Festpreis-Servicepaket an.



# Reagenzien





**Indikator Systeme**  
Seite 48



**Reagenzien**  
Seite 50



## Reagenzien aus eigener Herstellung

Seit Jahrzehnten werden bei Tintometer Reagenzien für die Wasseranalytik produziert und unter dem Namen Lovibond® weltweit vertrieben. Für diverse Anwendungsgebiete benötigt man unterschiedliche Reagenzienformen. Auch international bevorzugten Anwender unterschiedliche Darreichungsformen.

Unsere breite Angebotspalette reicht von geblisterten Tabletten über in Aluminiumfolie verpackte Pulverreagenzien bis hin zu Flüssigreagenzien in dosiergenauen Tropfflaschen.

Übrigens: Tintometer ist der einzige Anbieter auf dem Markt, der alle Reagenzienformen mit der eigenen Forschung & Entwicklung konzipiert und in der firmeneigenen Produktion herstellt.

# Indikator-Systeme



## Grüne Chemie

für Nachhaltigkeit und Gesundheit

Folgen Sie dem grünen Band auf den Lovibond®-Reagenzien. Der Erlenmeyerkolben mit dem Blatt im grünen Green Chemistry-Logo ist mehr als ein Versprechen: Bei allen Tabletten, Pulver- und Flüssigreagenzien ist es unser Anspruch – die Rezepturen besonders umweltverträglich zu gestalten. Gefahrstoffe werden – wenn möglich – durch ungefährliche und funktionsgleiche Substitute ersetzt.

Wo dies aufgrund des erforderlichen Chemismus der Nachweisreaktion nicht möglich ist, wird ihre Konzentration auf die minimal nötige reduziert. Und dies ohne Kompromisse bei der Qualität der Analyseergebnisse.

Beispielsweise sind alle für den Poolbereich angebotenen Reagenzien frei von Borsäure, die branchenweit oft als Hilfsstoff eingesetzt wird.

Borsäure wird von der EU als schädigend für die Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft.

Die Lovibond® DPD No.1 Tablette ist aber nicht nur 100 % borsäurefrei, sie garantiert zudem die von der Norm vorgeschriebene ausreichende

Pufferwirkung. Mit diesen Eigenschaften nimmt sie daher die

Spitzenstellung im Wettbewerb ein.

Unsere Grüne Chemie ist übrigens für ihre Innovation ausgezeichnet worden.



nähere Informationen zu unserer "grünen Chemie" finden Sie hier:



## Mit DPD *Evo* einen Schritt voraus

Mit dem violetten Band auf unseren DPD *Evo*-Reagenzien haben Sie bei der Bestimmung des Gesamtchlorgehalts die Nase vorn. Das halbgefüllte Kaliumiodid-Kristall führt Sie direkt zu den fortschrittlichsten und sichersten DPD-Tabletten auf dem Markt. Tintometer ist als Pionier der DPD-Methode damit wieder einen Schritt voraus. Wir haben für die Reagenztabletten DPD No.3, DPD No.3 HR und DPD No.4 neue Rezepturen entwickelt, die deutlich weniger gesundheitsschädliches Kaliumiodid enthalten. Denn Ihre Gesundheit und Sicherheit sind uns wichtig!

Damit hat Lovibond® frühzeitig auf die neue allgemeine Gefahren-Klassifizierung für Kaliumiodid (KI) reagiert. Kaliumiodid gilt ausnahmslos als „Gefahr für die Schädigung von Organen (Schilddrüse)“. Ab einem bestimmten Gehalt muss eine Gefahrenkennzeichnung erfolgen und es gibt Beschränkungen für den Vertrieb.

Die *Evo*-Neuprodukte sind kennzeichnungsfrei und garantieren gewohnt verlässliche Testergebnisse. Sie sind vollkompatibel zu den klassischen DPD No.3 und DPD No.4-Tabletten. Die *Evo*-Reagenzien können zudem wie gewohnt von privaten Poolbesitzern gekauft werden.

Für alle klassischen DPD No.3 und DPD No.4 Formulierungen mit mehr als 1 % und fast immer mehr als 10 % Kaliumiodid wird die neue Kennzeichnungspflicht zukünftig erhebliche Auswirkungen haben. Diese Tabletten kommen vor allem in Pools und Schwimmbädern beim Nachweis von Gesamtchlor und Sauerstoff zum Einsatz.

Mit den Analyseergebnissen können Hygiene- und Pflegemittel korrekt dosiert werden. Der Grund für den hohen KI-Gehalt der Reagenzien liegt in den genormten Analyseverfahren zur Chlorbestimmung, die beispielsweise in öffentlichen Schwimmbädern und zur Trinkwasseruntersuchung Anwendung finden. Im privaten Umfeld sind diese Normen hingegen irrelevant.

Klassische DPD-Tabletten mit einem Kaliumiodid-Gehalt von  $\geq 10\%$  benötigen ab sofort eine Gefahrenkennzeichnung und es gilt die ECHA-Klassifizierung STOT RE1, H373.

Der Verkauf an private Verwender erfordert:

- Behördliche Erlaubnis für den Verkauf\*\*
- Sachkundenachweis des Verkäufers\*\*
- Identifizierungs- und Beratungspflicht beim Verkauf\*\*
- Dokumentationspflicht in Form eines Abgabebuchs durch den Verkäufer\*\*
- Versandverbot für entsprechend gekennzeichnete Produkte (somit kein Internethandel!)\*\*
- Abgabe an Privatpersonen nur in kindersicher ausgeführten, mit Blindenschrift gekennzeichneten Verpackungen

\*\* nur gültig für den Verkauf in Deutschland

Für herkömmliche Tabletten ab 1 % und weniger als 10 % Kaliumiodid gilt entsprechend der ECHA die Einstufung STOT RE2, H373.

Für die Abgabe dieser Produkte an private Anwender innerhalb der EU muss eine Kennzeichnung mit Blindenschrift erfolgen.

Unsere neuen *Evo*-Tabletten sind von dieser Kennzeichnungspflicht nicht betroffen. Sie dürfen wie gewohnt frei verkauft und über die Selbstbedienung im Handel erworben werden. Händler und Kunden gewinnen durch die neuen *Evo*-Tabletten von Lovibond® Sicherheit und sparen zudem Aufwand, Zeit und vor allem Geld.

nähere Informationen zu unseren *Evo*-Produkten finden Sie hier:



low iodide





## Reagenztabletten

Die Reagenztablette ist das beliebteste Indikatorsystem, weil sie gleich mehrere Vorteile besitzt. Die genaue Dosierbarkeit, ihre einfache Handhabung und die enorme Haltbarkeit machen sie unschlagbar in der Anwendung.

Tabletten trotzen fast allen klimatischen Bedingungen nicht nur dank der Alu- bzw. Alu-Blisterverpackung, aus der sie mit einem einfachen Fingerdruck befreit werden können. Auch ihre kompakte Form lässt fast keinen Spielraum für Veränderungen im Gemisch durch äußere Einflüsse. Einzeln verpackt sind Tabletten teilweise bis zu 10 Jahre lagerfähig.

Das Gewicht der Tablette ist in sehr engen Grenzen festgelegt. Damit lässt sich eine hohe Dosiergenauigkeit erreichen. Um die Reagenztablette mit einem Fingerdruck gut aus ihrer Umverpackung lösen zu können, benötigt sie eine gewisse Grundhärte. Im Wasser muss diese Härte möglichst schnell überwunden werden, damit sich die Tablettensubstanz auflöst. Dafür werden Hilfsstoffe hinzugefügt, die sich allerdings nicht negativ auf das Analysenergebnis oder auf die Haltbarkeit auswirken dürfen. Deshalb ist für Herstellung hochwertiger Reagenztabletten langjährige Erfahrung und tiefe Kenntnis der zugrunde liegenden Chemie notwendig.

Vertrauen Sie daher auf über 130 Jahre Kompetenz bei der Produktion von Reagenztabletten durch Lovibond®.



## Flüssigreagenzien

Die Verwendung von Flüssigreagenzien hat einen entscheidenden Vorteil:

Ihre Schnelligkeit, denn das Auflösen von Reagenzien in fester Form entfällt. Allerdings müssen Flüssigreagenzien exakt z.B. mit einer Pipette dosiert werden.

Achtung:

Die falsche Handhabung kann hier deutliche Dosierungsfehler zur Folge haben. Außerdem müssen Pipetten laufend kontrolliert werden.

Etabliert hat sich daher das Zählen von Tropfen für die einfache Dosierung. Auch hier gibt es äußere Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen können.

Denn die Tropfengröße kann sich durch Temperatur, Material, Durchmesser der Dosierspitze und Zusammensetzung des Reagenzes verändern.

Flüssigreagenzien sind deutlich kürzer haltbar als vergleichbare Produkte in fester Form.

Die Haltbarkeit verschlechtert sich zusätzlich ab dem ersten Öffnen.

Bei Einhaltung der Lagerbedingungen beläuft sich die Haltbarkeit der Lovibond® DPD- und Phenolred-Lösungen auf bis zu zwei Jahre ab Herstellungsdatum.



## Pulverreagenzien

Einfach das Aluminium-Folien-Päckchen aufreißen und den Inhalt in die Wasserprobe geben: Pulverreagenzien können leicht und schnell verwendet werden. Das macht die Powder Packs in vielen Ländern zu einem beliebten Nachweismittel in der Wasseranalytik. Für die Lovibond® Powder Packs gelten in der Herstellung dieselben hohen qualitativen Anforderungen, die sich seit Jahrzehnten in der Tabletten-Produktion bewährt haben. Dafür wird Tintometer weltweit geschätzt. Das Lovibond® Powder Pack-Programm ist eine wertvolle Ergänzung in der Palette der Reagenz-Systeme.

Zusätzlich deckt das Angebot alle bekannten Parameter ab – von Aluminium bis Zink.

Lovibond® Powder Packs können aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften auch in Hach®-Geräten eingesetzt werden.

## Spezifikationen und Analysenzertifikate

Um den hohen Qualitätsstandard der Lovibond®-Reagenzien zu unterstreichen, ist für jedes Reagenz eine Spezifikation, als auch für jeden Lot ein Analysenzertifikat erhältlich ([www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)).

➔ **Detaillierte Informationen Seite 50**

\*HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.





# Reagenzien

MD100 & MD110  
MD200  
PM620 & PM630  
PM600

Bestimmung	Messbereich	Wellenlängen λ / nm				Methode	Küvette	Anzeige
<b>Alkalität-m</b>	5 - 200 mg/L	610	610	610	610	Säure / Indikator <sup>1, 2, 5</sup>	24 mm ø	CaCO <sub>3</sub>
<b>Alkalität-m HR</b>	5 - 500 mg/L	-	-	610	610	Säure/Indikator <sup>1, 2, 5</sup>	24 mm ø	CaCO <sub>3</sub>
<b>Aluminium VARIO</b>	0,01 - 0,25 mg/L	530	-	530	-	Eriochromcyanin R <sup>2</sup>	24 mm ø	Al
<b>Ammonium</b>	0,02 - 1 mg/L	610	-	610	-	Indophenol Blau <sup>2, 3</sup>	24 mm ø	NH <sub>4</sub> - N
<b>Biguanide</b> (siehe PHMB)								
<b>Brom</b>	0,05 - 13 mg/L	530	530	530	530	DPD <sup>5</sup>	24 mm ø	Br <sub>2</sub>
<b>Calcium Härte</b>	20 - 500 mg/L	560	560	560	560	Murexid <sup>4</sup>	24 mm ø	CaCO <sub>3</sub>
<b>Chlor <sup>a)</sup></b>	0,01 - 6 mg/L	530	530	530	530	DPD <sup>1, 2</sup>	24 mm ø	Cl <sub>2</sub>
<b>Chlor HR (DPD) <sup>a)</sup></b>	0,1 - 10 mg/L	530	530	530	530	DPD <sup>1, 2</sup>	24 mm ø	Cl <sub>2</sub>
<b>Chlor <sup>a)</sup></b>	0,02 - 4 mg/L	530	530	530	-	DPD <sup>1, 2</sup>	24 mm ø	Cl <sub>2</sub>
<b>Chlor Powder MR</b>	0,02 - 3,5 mg/L	530	-	-	-	DPD <sup>1, 2</sup>	24 mm ø	Cl <sub>2</sub>
<b>Chlor Powder <sup>a)</sup></b>	0,02 - 2 mg/L 0,1 - 8 mg/L	530 530	- -	530 530	- -	DPD <sup>1, 2</sup>	24 mm ø 10 mm □ Multiküvette	Cl <sub>2</sub>
<b>Chlorbleichlaug</b> (s. Natriumhypochlorit)								

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preislise.













<sup>1</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

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

<sup>3</sup> Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

<sup>4</sup> Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

<sup>5</sup> Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Reagenz	Reagenzienform	Bestell-Nr.	
Alka-M-Photometer 	T	100 St 513210BT	250 513211BT
Alka-M-HR-Photometer	T	100 St 513240BT	250 513241BT
VARIO Aluminum ECR F20	<b>Set</b>	100 St	535000
VARIO Aluminum Hexamine F20	PP	100 St	
VARIO Aluminum ECR Masking Reagent	L	25 mL	
Ammonia No.1	T	100 St 512580BT	250 512581BT
Ammonia No.2	T	100 St 512590BT	250 512591BT
Kombi-Pack# Ammonia je No.1 & No.2	T	100 St 517611BT	250 517612BT
Ammoniumkonditionierungspulver (bei Meerwasser), für 50 Tests	P	26 g 460170	
in Abwesenheit von Chlor: DPD No.1 Brom neben Chlor: DPD No.1, Glycine differenzierte Brombestimmung:			
DPD No.1 	T	100 St 511050BT	250 511051BT
Glycine <sup>1)</sup>	T	100 St 512170BT	250 512171BT
DPD No.1 High Calcium <sup>e)</sup> 	T	100 St 515740BT	250 515741BT
Kombi-Pack# CalcioH je No.1 & No.2 	T	100 St 517761BT	250 517762BT
DPD No.3 Evo  	T	100 St 511420BT	250 511421BT
Kombi-Pack# DPD No.1 & DPD No.3 Evo  	T	100 St 517931BT	250 517932BT
DPD No.1 	T	100 St 511050BT	250 511051BT
DPD No.3 	T	100 St 511080BT	250 511081BT
Kombi-Pack# DPD je No.1 & No.3 	T	100 St 517711BT	250 517712BT
DPD No.1 High Calcium <sup>e)</sup> 	T	100 St 515740BT	250 515741BT
DPD No.3 High Calcium <sup>e)</sup> 	T	100 St 515730BT	250 515731BT
Kombi-Pack# DPD je No.1 & No.3 High Calcium <sup>e)</sup> 	T	100 St 517781BT	250 517782BT
DPD No.3 HR Evo  	T	100 St 00511920BT	250 00511921BT
DPD No.1 HR 	T	100 St 511500BT	250 511501BT
DPD No.3 HR 	T	100 St 511590BT	250 511591BT
Kombi-Pack# DPD HR je No.1 & No.3	T	100 St 517791BT	250 517792BT
DPD 1 Puffer-Lösung	<b>Set</b>	15 mL 471056	
DPD 1 Reagenz-Lösung	L	15 mL 471010	100 471011
DPD 3 Lösung	L	15 mL 471020	100 471021
	L	15 mL 471030	100 471031
VARIO Chlorine Free DPD F10 	PP	100 St 530180	1000 530183
VARIO Chlorine Total DPD F10 	PP	100 St 530190	1000 530193
Chlorine Free DPD F10 	PP	100 St 530100	1000 530103
Chlorine Total DPD F10 	PP	100 St 530120	1000 530123

<sup>a)</sup> Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich

<sup>e)</sup> Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / DPD No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit

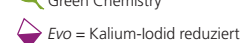
<sup>1)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid und Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

<sup>9)</sup> Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide

<sup>h)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l CaCO<sub>3</sub> verwendet

<sup>i)</sup> Hoher Messbereich durch Verdünnung

# inklusive Rührstab



L = Lösung, P = Pulver, PP = Pulver Pack, T = Tablette, TT = Küvettestest (Tube Test)



# Reagenzien

MD100 & MD110  
MD200  
PM620 & PM630  
PM600

Bestimmung	Messbereich	Wellenlängen $\lambda$ / nm				Methode	Küvette	Anzeige
<b>Chlordioxid</b>	0,02 - 11 mg/L	530	530	530	-	DPD/Glycin <sup>1,2</sup>	24 mm ø	ClO <sub>2</sub>
<b>Cyanursäure</b>	10 - 160 mg/L	530	530	530	530	Melamin	24 mm ø	CyA
<b>Eisen (II, III) löslich</b>	0,02 - 1 mg/L	560	560	560	560	Ferrozine / Thioglycolate	24 mm ø	Fe
<b>Harnstoff</b>	0,1 - 2,5 mg/L 0,2 - 5 mg/L <sup>1)</sup>	610 610	610 -	610 -	- -	Indophenol / Urease	24 mm ø	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O
<b>Härte, gesamt</b>	2 - 50 mg/L 20 - 500 mg/L <sup>1)</sup>	560 560	- -	560 560	- -	Metallphthalein <sup>3</sup>	24 mm ø	CaCO <sub>3</sub>
<b>Iod</b>	0,05 - 3,6 mg/L	-	-	530	-	DPD <sup>5</sup>	24 mm ø	I
<b>Kupfer <sup>a)</sup></b>	0,05 - 5 mg/L	560	560	560	560	Biquinolin <sup>4</sup>	24 mm ø	Cu
<b>Kupfer, frei VARIO</b>	0,05 - 5 mg/L	560	-	560	-	Bicinchoninat	24 mm ø	Cu
<b>Natriumhypochlorit (Chlorbleichlaug)</b>	0,2 - 16 %	-	-	530	530	Kaliumiodid <sup>5</sup>	24 mm ø	NaOCl

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preislise.









<sup>1</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

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

<sup>3</sup> Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

<sup>4</sup> Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

<sup>5</sup> Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Reagenz	Reagenzienform	Bestell-Nr.					
DPD No.3 <i>Evo</i> 		100 St	511420BT	250	511421BT	500	511422BT
Kombi-Pack# DPD No.1 & DPD No.3 <i>Evo</i>  in Abwesenheit von Chlor: DPD No.1 Chlordioxid neben Chlor: DPD No.1, Glycine, DPD No.3		100 St	517931BT	250	517932BT		
DPD No.1 	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT
Glycine <sup>1)</sup>	T	100 St	512170BT	250	512171BT		
DPD No.3 	T	100 St	511080BT	250	511081BT	500	511082BT
Kombi-Pack# je DPD No.1 & Glycine	T	100 St	517731BT	250	517732BT		
Kombi-Pack# je DPD No.1 & No.3 	T	100 St	517711BT	250	517712BT		
DPD No.1 High Calcium <sup>e)</sup> 	T	100 St	515740BT	250	515741BT	500	515742BT
CyA-Test	T	100 St	511370BT	250	511370BT		
Iron LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	T	100 St	515370BT	250	515371BT		
Iron (II) LR (Fe <sup>2+</sup> )	T	100 St	515420BT	250	515421BT		
Urea-Reagent 1	L	15 mL	459300				
Urea-Reagent 2	L	10 mL	459400				
Ammonia No.1	T	100 St	512580BT	250	512581BT		
Ammonia No.2	T	100 St	512590BT	250	512591BT		
Kombi-Pack# Ammonia je No.1 & No.2 (ohne Urea-Reagent 1 & 2, bitte separat bestellen)	T	100 St	517611BT	250	517612BT		
Urea Pretreat (eliminiert die Störung von freiem Chlor bis zu 2 mg/L)	T	100 St	516110BT				
Urea Reagenzien Set, beinhaltet: je Urea-Reagent 1&2, Ammonia No.1&2, Urea Pretreat	<b>Set</b>	100 St	517800BT				
Ammoniumkonditionierungspulver (bei Meerwasser), für 50 Tests	P	26 g	460170				
Hardcheck P	T	100 St	515660BT	250	515661BT		
DPD No.1 	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT
Copper No.1 	T	100 St	513550BT	250	513551BT		
Copper No.2	T	100 St	513560BT	250	513561BT		
Kombi-Pack# Copper je No.1 & No.2	T	100 St	517691BT	250	517692BT		
Vario Cu 1 F10	PP	100 St	530300			1000	530303
Acidifying GP	T	100 St	515480BT	250	515481BT		
Chlorine HR (KI)	T	100 St	513000BT	250	513001BT		
auch in Flasche erhältlich	T	100 St	501210	250	501211		
Kombi-Pack# je Chlorine HR (KI) & Acidifying GP	T	100 St	517721BT	250	517722BT		
Verdünnungsset zur Probenvorbereitung		1 St	414470				

<sup>a)</sup> Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich

<sup>b)</sup> Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / DPD No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit

<sup>1)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid und Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

<sup>2)</sup> Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide

<sup>3)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l CaCO<sub>3</sub> verwendet

<sup>4)</sup> Hoher Messbereich durch Verdünnung

# inklusive Rührstab



*Evo* = Kalium-Iodid reduziert

L = Lösung, P = Pulver, PP = Pulver Pack, T = Tablette, TT = Küvettestest (Tube Test)



# Reagenzien

MD100 & MD110  
MD200  
PM620 & PM630  
PM600

Bestimmung	Messbereich	Wellenlängen $\lambda$ / nm				Methode	Küvette	Anzeige
Ozon	0,02 - 2 mg/L	530	530	530	530	DPD / Glycin <sup>5</sup>	24 mm $\emptyset$	O <sub>3</sub>
PHMB (Biguanide)	2 - 60 mg/L	-	-	560	-	Puffer / Indikator	24 mm $\emptyset$	PHMB
Phosphat LR, ortho	0,05 - 4 mg/L	660	-	610	610	Phosphormolybdänblau	24 mm $\emptyset$	PO <sub>4</sub> -P PO <sub>4</sub>
pH-Wert	5,2 - 6,8	-	-	560	-	Bromcresolpurpur <sup>5</sup>	24 mm $\emptyset$	pH
pH-Wert	6,5 - 8,4	560	560	560	560	Phenolrot <sup>5</sup>	24 mm $\emptyset$	pH
pH-Wert	6,5 - 8,4	560	560	560	-	Phenolrot <sup>5</sup>	24 mm $\emptyset$	pH
pH-Wert	8,0 - 9,6	-	-	560	-	Thymolblau <sup>5</sup>	24 mm $\emptyset$	pH
Sauerstoff, aktiv	0,1 - 10 mg/L	-	-	530	-	DPD		O <sub>2</sub>
Säurekapazität K <sub>S4.3</sub>	0,1 - 4 mmol/L	-	610	610	-	Säure/Indikator <sup>1,2</sup>	24 mm $\emptyset$	
Sulfat VARIO	5 - 100 mg/L	530	-	530	-	Bariumsulfat-Trübung <sup>2</sup>	24 mm $\emptyset$	SO <sub>4</sub>
Sulfat	5 - 100 mg/L	-	-	610	-	Bariumsulfat-Trübung <sup>2</sup>	24 mm $\emptyset$	SO <sub>4</sub>
Wasserstoffperoxid	1 - 50 mg/L 40 - 500 mg/L <sup>i)</sup>	-	430 530	- 530	-	Titantetrachlorid / Säure	16 mm $\emptyset$	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>

Sicherheitsdatenblätter: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.








<sup>1</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

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

<sup>3</sup> Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

<sup>4</sup> Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

<sup>5</sup> Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Reagenz	Reagenzien- form	Bestell-Nr.					
DPD No.3 <i>Evo</i> 	T	100 St	511420BT	250	511421BT	500	511422BT
Kombi-Pack# DPD No. 1 & DPD No.3 <i>Evo</i> 	T	100 St	517931BT	250	517932BT		
O <sub>3</sub> in Abwesenheit von Cl <sub>2</sub> : DPD No. 1/No.3							
DPD No.1 	T	100 St	511050BT	250	511051BT	500	511052BT
DPD No.3 	T	100 St	511080BT	250	511081BT	500	511082BT
O <sub>3</sub> in Abwesenheit von Cl <sub>2</sub> : DPD No. 1/No.3/Glycine							
Kombi-Pack# DPD je No. 1 & No.3 	T	100 St	517711BT	250	517712BT		
Glycine <sup>1)</sup>	T	100 St	512170BT	250	512171BT		
PHMB Photometer	T	100 St	516100BT	250	516101BT		
Phosphate No.1 LR	T	100 St	513040BT				
Phosphate No.2 LR	T	100 St	513050BT				
Kombi-Pack# Phosphate je No. 1 LR & No.2 LR	T	100 St	517651BT				
Bromocresolpurple Photometer	T	100 St	515700BT	250	515701BT		
Phenol Red Photometer	T	100 St	511770BT	250	511771BT	500	511772BT
Phenol Red	L	15 mL	471040	100	471041		
Thymolblue Photometer	T	100 St	515710BT	250	515711BT		
DPD No.4 <i>Evo</i> 	T	100 St	511970BT	250	511971BT	500	511972BT
DPD No.4 	T	100 St	511220BT	250	511221BT	500	511222BT
Alka-M-Photometer	T	100 St	513210BT	250	513211BT		
VARIO Sulfa 4 F10	PP	100 St	532160				
Sulfate T	T	100 St	515450BT	250	515451BT		
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Reagenzlösung	L	15 mL	424991				

<sup>a)</sup> Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich

<sup>b)</sup> Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / DPD No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit

<sup>c)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid und Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

<sup>d)</sup> Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide

<sup>e)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l CaCO<sub>3</sub> verwendet

<sup>f)</sup> Hoher Messbereich durch Verdünnung

# inklusive Rührstab



*Evo* = Kalium-Iodid reduziert

L = Lösung, P = Pulver, PP = Pulver Pack, T = Tablette, TT = Küvettestest (Tube Test)

# Elektrochemie







**SD150**  
Seite 58



**SD110**  
Seite 60



**SD Pocket Tester**  
Seite 62



**SD Zubehör**  
Seite 64



# SensoDirect 150

*pH/Redox  
Leitfähigkeit  
gelöster  
Sauerstoff*

*All in one*

*Großes  
LCD-Display*



Das SensoDirect 150 vereint die Anwendungen von mehreren Handmessgeräten in einem Instrument. Es wurde als Mehrzweckgerät für die Bestimmung von pH, Redox, gelöstem Sauerstoff, Leitfähigkeit und TDS konzipiert.

Alle Messwerte lassen sich bequem auf dem großen LCD-Display ablesen

## Technische Daten SD150

Parameter	pH	ORP	Sauerstoff	Leitfähigkeit	TDS	Temperatur
<b>Messbereich / Auflösung</b>	0,00 ... 14,00 pH	-1.999 ... 1.999 mV	gelöster O <sub>2</sub> : 0,0 ... 20,0 mg/L Luft O <sub>2</sub> : 0,0 ... 100,0 %	0,0 ... 200,0 µS/cm 0,200 ... 2,000 mS/cm 2,00 ... 20,00 mS/cm 20,0 ... 200,0 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
<b>Genauigkeit</b>	± 0,02 pH	± 0,5 % des Messwertes	gelöster O <sub>2</sub> : ± 0,4 mg/L Luft O <sub>2</sub> : ± 0,7 %	± 2% des Messbereichs		± 0,8 °C (± 1,5 °F)
<b>Temperaturkompensation</b>	automatisch (mit Temperatursensor) und manuell	-	automatisch	einstellbar: 0 ... 5,0 % / °C		-
<b>Kalibrierung</b>	1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung (automatisch oder benutzerdefiniert)	1-Punkt-Kalibrierung (benutzerdefiniert, nur Standards > +100 mV)	1-Punkt-Kalibrierung (automatisch)	1- oder 2-Punkt-Kalibrierung, manuell		-
<b>Standards für automatische Erkennung</b>	USA: 4,01 / 7,00 / 10,01 pH	-	Sauerstoffgehalt Luft	-		-
<b>Salzkorrektur</b>	-	-	0 ... 39 %, manuell	-		-
<b>Luftdruckkompensation</b>	-	-	0 ... 8.900 m, manuell	-		-
<b>Display</b>	58 x 34 mm LCD					
<b>Data-Hold-Funktion</b>	Ja					
<b>Automatische Abschaltung</b>	nach 10 min, optional					
<b>Betriebsbedingungen</b>	0 ... 50 °C, 0 ... 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)					
<b>Stromversorgung</b>	4 x 1,5 V Batterien AA oder DC 9V Netzteil					
<b>Gewicht</b>	ca. 620 g (mit Batterien und Schutzarmierung)					
<b>Abmessungen</b>	203 x 76 x 38 mm (mit Schutzarmierung)					
<b>Schutzklassifizierung</b>	IP 51					
<b>Zertifizierung</b>	CE					
<b>Bestell-Info Sets:</b>						
<b>Set 1</b>	724200	✓	-	✓	✓	✓
<b>Set 2</b>	724210	✓	-	-	✓	✓
<b>Set 3</b>	724220	✓	-	✓	-	✓
<b>Set 4</b>	724230	✓	✓	-	-	✓

## Lieferumfang

In allen Sets enthalten:

- Stabiler Kunststoffkoffer
- Messgerät mit Schutzarmierung
- 4 x 1,5 V Batterien AA
- pH Elektrode Typ 226
- Temperaturfühler Pt1000  
pH 4,01 und 7,00 Kalibrierpuffer je 90 mL (NIST rückführbar)
- Bedienungsanleitung

### SensoDirect 150 Set 1

- pH / Con / TDS / gelöst O<sub>2</sub> / Temp.
- Leitfähigkeitsmesszelle Typ 110/150
- Sauerstoffsensor Typ 150
- Elektrolyt und Membranköpfe (2 St.)

### SensoDirect 150 Set 2


- pH / Con / TDS / Temp.
- Leitfähigkeitsmesszelle Typ 110/150

### SensoDirect 150 Set 3

- pH / gelöst O<sub>2</sub> / Temp.
- Sauerstoffsensor Typ 150
- Elektrolyt und Membranköpfe (2 St.)

### SensoDirect 150 Set 4

- pH / Redox / Temp.
- Redox Elektrode Typ 242

 **Zubehör (Sensoren, Standards, etc.)**  
Seite 64



# SensoDirect 110



Batteriebetriebenes Handmessgerät zur Bestimmung von pH, Salzgehalt und Leitfähigkeit.

Variabel in der Anwendung und nutzerfreundlich in der Bedienung.

Die Schutzarmierung bietet nicht nur einen sicheren Griff sondern auch Schutz gegen Sturzschäden.

Eine "Hold" Funktion und ein automatischer Batterie-Check runden den Funktionsumfang ab.



*Digitalanzeige*

*Geringes Gewicht*

*Schutzarmierung mit Elektrodenaufnahme*

*Manuelle Kalibrierung*

**Lieferumfang**

- Basisgerät
- Batterie
- Schutzarmierung
- Gewährleistungserklärung
- Bedienungsanleitung

**Applikationen**

- Schwimmbadwasser
- Wasseraufbereiter

Technische Daten	SensoDirect 110 pH	SensoDirect 110 Con	SensoDirect 110 Salt
Messbereich / Auflösung	0,00 ... 14,00 pH	0,000 ... 1,999 mS/cm 0,01 ... 19,99 mS/cm	0,01 ... 10,00 % Salzgehalt
Genauigkeit	± 0,07 pH	± 3 % des Messbereichs	± 0,5 % des Messbereichs
Temperaturkompensation	-	automatisch, 2 % / °C	
Kalibrierung	Benutzerdefiniert (manuell über Stellschrauben)		
Display	52 x 37 mm LCD		
Data-Hold-Funktion	Ja		
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C, 0 ... 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	9-Volt-Block Batterie		
Gewicht	ca. 380 g (mit Batterie und Schutzarmierung)		
Abmessungen	208 x 110 x 34 mm (mit Schutzarmierung)		
Schutzklassifizierung	IP 51		
Zertifizierung	CE		
<b>Bestell-Info</b>			
Gerät, Sensor und Zubehör im stabilen Kunststoffkoffer	721300	722300	723300
Gerät und Sensor	721310	722310	-



## SD Pocket Tester

### Technische Daten

	SD50 pH	SD60 ORP
Messbereich / Auflösung	0,00 ... 14,00 pH	1.000,0 ... +1.000,0 mV -1.800 ... +1.800 mV
Genauigkeit	± 0,05 pH	± 2 mV
Kalibrierung	1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung (automatisch)	1-Punkt-Kalibrierung (benutzerdefiniert)
Standards für automatische Erkennung	USA: 4,01 / 7,00 / 10,01 pH NIST: 4,01 / 6,86 / 9,18 pH	-
Temperatur: Messbereich / Auflösung	0,0 ... 60,0 °C / 32,0 ... 140 °F	
Temperatur: Genauigkeit	± 1 °C / ± 1,8 °F	
Automatische Abschaltung	nach 8 Minuten	nach 20 Minuten
Temperaturkompensation	automatisch	
Batterielebensdauer	> 350 Stunden (ausgeschaltete Hintergrundbeleuchtung)	
Display	22 x 22 mm LCD, hinterleuchtet	
Datenspeicher	25 Datensätze mit Zeit und Datum	
Data-Hold-Funktion	Ja	
Betriebsbedingungen	0 ... 60 °C / 0 ... 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	2 x 1,5 V Batterien, AAA	
Abmessungen, Gewicht	205 x 44 x 33 mm, ca. 155 g mit Batterien	
Schutzklasse	IP 67	
Zertifizierung	CE	
Bestell-Info		
Gerät und Zubehör in stabiler Kunststoffbox	194800-16	194801-16
Gerät und Zubehör im Koffer	194830-16	-
Ersatzelektrode	194820	194821

Die **SD-Serie** besteht aus einer Reihe kompakter, einfach zu bedienender, tragbarer Geräte für die genaue Messung von pH, Redox/ORP, Con, TDS oder Salz. Mit dem robusten und komplett wasserdichten (IP67) Gehäuse sind diese Messgeräte die ideale Lösung für Insitu-Tests in Umwelt-, Industrie- oder Pool & Spa- Anwendungen.

Die intuitive Scroll-Funktionalität und das beleuchtete Display ermöglichen eine einfache Messung und die gleichzeitige Anzeige von Ergebnis, Temperatur, Datum/Uhrzeit und andere Messparameter.

Der Speicher für 25 Datensätze, jeweils mit Datum und Zeitstempel, ermöglicht die einfache Aufzeichnung der wichtigsten Parameter.

Die SD-Serie wurde nach Lovibond® Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt. Die Geräte sind mit auswechselbaren Elektroden ausgestattet, um eine lange Lebensdauer und Funktionalität sicherzustellen.

### ■ Lieferumfang

- Gerät in stabiler Kunststoffbox mit Aufhängemöglichkeit
- 2 x 1,5 V Batterien, AAA
- Umhängeband
- Bedienungsanleitung
- pH 4,01; 7,00 und 10,01 Puffertabletten 3 x 10 St. (nur bei SD50 pH)
- pH 4,01 und 7,00 Kalibrierpuffer und 2 x 100 mL Messbecher (nur bei SD50 pH im Koffer)



SD50 im Koffer, Best.Nr.: 194830-16



### Umrechnungstabelle

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 % des Messbereichs	
1- oder 2-Punkt-Kalibrierung (automatisch oder benutzerdefiniert)		1- oder 2-Punkt-Kalibrierung (benutzerdefiniert)
1413 µS/cm und 12,88 mS/cm	-	-
	0,0 ... 60,0 °C / 32,0 ... 140 °F ± 1 °C / ± 1,8 °F nach 8 Minuten automatisch, 2 % / °C	
	> 100 Stunden (ausgeschaltete Hintergrundbeleuchtung)	
	22 x 22 mm LCD, hinterleuchtet	
	25 Datensätze mit Zeit und Datum	
	Ja	
	0 ... 60 °C / 0 ... 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)	
	2 x 1,5 V Batterien, AAA	
	205 x 44 x 33 mm, ca. 155 g mit Batterien	
	IP 67	
	CE	
194802-16	194803-16	194804-16
-	-	-
	194822	



## Zubehör SD Geräte

	Parameter	Artikel	Beschreibung
Elektroden	pH	SD pH Elektrode Typ 226	0 ... 14 pH, Gel/Kunststoff, BNC, geringe Leitfähigkeiten
	pH	SD pH Elektrode Typ 330	0 ... 14 pH, Gel/Kunststoff, BNC, universeller Einsatz
	pH	SD pH Elektrode Typ 235	0 ... 14 pH, Gel/Glas, BNC, zweifache Elektrolytkammer
	pH / T	SD50 pH Ersatzelektrode	0 ... 14 pH, Gel/Kunststoff, Pocket Tester
	T	SD Temperatursensor Typ 150	0 ... 60 °C, Pt1000
	ORP	SD ORP Elektrode Typ 242	± 2.000 mV, Platin, Gel/Kunststoff, BNC
	ORP/T	SD60 ORP Ersatzelektrode	± 1.800 mV, Platin, Gel/Kunststoff, Pocket Tester
	Con / TDS / T	SD Leitfähigkeitsmesszelle Typ LC 8	< 200 mS/cm, 2-Pol Graphit, $K \approx 1,0 \text{ cm}^{-1}$
	Salt / T	SD Leitfähigkeitsmesszelle Typ LC 9	< 10 % Salz, 2-Pol Graphit, $K \approx 1,0 \text{ cm}^{-1}$
	Con / T	SD70 Con Ersatzelektrode	< 20 mS/cm, 2-Pol Graphit, $K \approx 1,0 \text{ cm}^{-1}$ , Pocket Tester
	TDS / T	SD80 TDS Ersatzelektrode	< 15 ppt, 2-Pol Graphit, $K \approx 1,0 \text{ cm}^{-1}$ , Pocket Tester
	Salt / T	SD90 Salt Ersatzelektrode	< 2 %, 2-Pol Graphit, $K \approx 1,0 \text{ cm}^{-1}$ , Pocket Tester
	DO / T	SD Sauerstoffsensoren Typ Oxi 150	< 20 mg/L, polarographisch Au/Ag, 4 m Kabel
Lösungen	pH	Pufferlösung pH 4,01 ± 0,01	90 mL, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung pH 4,01 ± 0,01	1 L, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung pH 7,01 ± 0,015	90 mL, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung pH 7,01 ± 0,015	1 L, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung pH 10,01 ± 0,03	90 mL, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung pH 10,01 ± 0,03 (25 °C)	1 L, rückführbar auf NIST
	pH	Pufferlösung Set pH 4 / 7 / 10	je 90 mL, rückführbar auf NIST
	pH	Puffertabletten pH 4,00 ± 0,05	100 Stück
	pH	Puffertabletten pH 4,00 ± 0,05	250 Stück
	pH	Puffertabletten pH 7,00 ± 0,05	100 Stück
	pH	Puffertabletten pH 7,00 ± 0,05	250 Stück
	pH	Puffertabletten pH 10,00 ± 0,05	100 Stück
	pH	Puffertabletten pH 10,00 ± 0,05	250 Stück
	pH / ORP	Aufbewahrungslösung für pH/ORP Elektroden	25 mL
	pH / ORP	Aufbewahrungslösung für pH/ORP Elektroden	100 mL
	ORP	Redox/ORP Standardlösung 470 mV	100 mL
	Con	Leitfähigkeitslösung 1413 µS/cm	500 mL, rückführbar auf NIST
	Con	Leitfähigkeitslösung 1413 µS/cm	90 mL, rückführbar auf NIST
	Con / TDS	Leitfähigkeitslösung 1413 µS/cm, TDS 988 ppm	100 mL
	Con / TDS	Leitfähigkeitslösung 12,89 mS/cm, TDS 9,02 ppth	100 mL
	Salt	0,5 % NaCl-Lösung (5 g/L)	100 mL
	Salt	0,1 % NaCl-Lösung (1 g/L)	100 mL
	DO	Elektrolytlösung für Sauerstoffsensoren SD150	ca. 30 mL
Sonstiges	DO	Ersatzmembran Sauerstoffsensoren Typ Oxi 150	1 Stück
		Netzteil SD150	zur Stromversorgung
		USB-Kabel	zur Datenübertragung und Stromversorgung
		Block Batterie, 9 V	1 Stück
		AA-Batterien, 1,5 V	4 Stück
		AAA-Batterien, 1,5 V	4 Stück
		Messbecher aus Plastik, 100 mL	1 Stück
		Vollentsalztes Wasser (VE)	250 mL



SD50 pH	SD60 ORP	SD70 Con	SD80 TDS	SD90 Salt	SD110 pH	SD110 Con	SD110 Salt	SD150	Bestell-Nr.
				•					721226
				•					721330
				•					721235BNC
•									194820
								•	724420
								•	721242
	•								194821
					•			•	724400
						•			724430
		•							194822
			•						194822
				•					194822
								•	724410
•				•				•	721247
•				•				•	721252
•				•				•	721248
•				•				•	721254
•				•				•	721249
•				•				•	721256
•				•				•	721250
•				•				•	515620BT
•				•				•	515621BT
•				•				•	515610BT
•				•				•	515611BT
•				•				•	515600BT
•				•				•	515601BT
•	•			•				•	726402
•	•			•				•	726404
	•							•	195070
		•	•		•			•	722250
		•	•		•			•	726654
		•	•		•			•	467642
		•	•		•			•	467643
				•					467621
				•					467631
								•	724420
								•	724460
								•	724540
									724620
				•	•	•			1950012
								•	1950025
•	•	•	•	•					1950026
•	•	•	•	•	•	•	•	•	384801
•	•	•	•	•	•	•	•	•	457022



- pH = potentia Hydrogenii
- ORP = Redoxpotential
- T = Temperatur
- Con = Leitfähigkeit
- Salt = Salzgehalt
- TDS = Filtrattrockenrückstand (total dissolved solids)
- DO = gelöster Sauerstoff (dissolved oxygen)





# Trübungsmessung



Photo: Grafinger, www.naturerlebnisbad.de

USB-Schnittstelle

Messbereich  
von 0,01 - 1.100 NTU

Messungen mittels  
Infrarot im Winkel  
von 90°, gemäß EN  
ISO 7027

Als ein wichtiger Hygienehilfsparameter bei den Anforderungen an das Badewasser gilt die Trübungsmessung. Mit diesem physikalischen Parameter bestimmt man die relative Klarheit des Wassers, die durch unterschiedlich große Partikel, die sich im Schwebezustand befinden (Kolloide), beeinflusst wird.

Gemessen wird die Trübung in Einheiten von FNU (Formazine Nephelometric Units) - identisch mit NTU (Nephelometric Turbidity Units) und TE/F (Trübungseinheiten Formazin).

Die Intensität der Trübung des Wassers lässt unmittelbare Rückschlüsse zu, bezogen auf die Effizienz der Flockung, der Filterung und der Filterrückspülung.

Die einfache und schnelle Trübungsmessung der Wasserprobe ermöglicht sofort die stichhaltige Aussage über die Wirksamkeit der mechanischen Reinigung des Wassers innerhalb des Aufbereitungskreislaufs.

# TB211 IR mit USB-Schnittstelle und mit Infrarot-Lichtquelle (EN ISO 7027)



Das kompakte Lovibond® Infrarot-Trübungsmessgerät TB211 IR für die schnelle und exakte Vor-Ort-Analyse. Gemessen wird, wie in der EN ISO 7027 vorgesehen, das Streulicht im Winkel von 90°.

Der weite Messbereich von 0,01 bis 1.100 TE/F = NTU = FNU bei einer Nachweisgrenze von 0,01 NTU ermöglicht den Einsatz des Gerätes in verschiedenen Bereichen, von Trinkwasser bis hin zu Abwasser.

Da die Messungen mittels Infrarotlicht erfolgen, können sowohl gefärbte als auch farblose Wasserproben vermessen werden.

Eine direkte Übertragung der Messergebnisse an einen PC ist durch die USB-Schnittstelle beim TB211 IR einfach einzurichten. Das notwendige USB-Kabel ist bereits Teil des Lieferumfangs.

## Technische Daten

<b>Messzyklus</b>	ca. 8 Sekunden
<b>Anzeige</b>	Hintergrund beleuchtetes LCD (auf Tastendruck)
<b>Optik</b>	Temperaturkompensierte LED ( $\lambda = 860 \text{ nm}$ ) und Photosensorenverstärker in geschützter Messschachtanordnung
<b>Tastatur</b>	Bedingt säure- und lösungsmittelbeständige Polycarbonatfolie
<b>Stromversorgung</b>	9 V Blockbatterie
<b>Auto - OFF</b>	Automatische Abschaltung nach 10 min
<b>Schnittstelle</b>	Micro-USB
<b>Speicher</b>	interner Ringspeicher für 125 Datensätze
<b>Uhrzeit</b>	Echtzeituhr und Datum
<b>Messbereich</b>	0,01 - 1.100 NTU
<b>Auflösung</b>	0,01 - 9,99 NTU = 0,01 NTU 10,0 - 99,9 NTU = 0,1 NTU 100 - 1.100 NTU = 1 NTU

<b>Genauigkeit</b>	0,01- 500 NTU: 0,01 NTU oder 2,5% MV je nachdem, was größer ist 500 -1.000 NTU: $\pm 5 \%$ MV
<b>Gehäuse</b>	ABS
<b>Abmessungen (mm)</b>	190 x 110 x 55 (L x B x H)
<b>Gewicht</b>	ca. 0,4 kg (Basisgerät)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur: 5 - 40 °C rel. Feuchte: 30 - 90 % rel.
<b>Prüfmittelreinigung</b>	Softwaregestützte Anwenderjustierung unter Verwendung von T-CAL®-Standards (siehe Zubehör)

## CE-Konformität

## Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
T-CAL® Trübungsstandard-Kit (< 0,1, 20, 200, 800 NTU)	194150
Satz Leerküvetten, 24 mm $\varnothing$ (12 St.)	197655
Reinigungstuch für Küvetten	197635
Messschachtdeckel	19801100
Blockbatterie, 9 V	1950012
Formazinstammlösung (4.000 NTU), 125 mL	48012912
Formazinstammlösung (4.000 NTU), 500 mL	48012950
USB-Kabel 1,5 m	19802509

## Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
  - 4 Trübungsstandards (< 0,1, 20, 200 und 800 NTU)
  - 9 V Blockbatterie
  - 2 Küvetten ( $\varnothing$  24 mm) mit Deckeln
  - USB-Kabel 1,5 m
  - Gewährleistungserklärung
  - Certificate of Compliance
  - Bedienungsanleitung
- Best.-Nr.: 266030



# Schwimm- & Badeteiche

Unter diesem Begriff versteht man Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung, die angelegt und abgedichtet sind. Es handelt sich also um künstlich angelegte Ökosysteme. Die Art der Gestaltung wird geprägt durch ein alternatives Badegefühl nach dem Motto „Zurück zur Natur“.

Dennoch ist auch bei diesen Anlagen eine zum Teil aufwendige, wenn auch chemikalienfreie Wasseraufbereitung, notwendig. Das biologische Gleichgewicht kann unter widrigen Umständen aus dem Lot geraten, zum Beispiel durch zu hohe Personenbelastung, starke Sonneneinstrahlung und damit verbunden hohe Keimzahlen sowie schnelles Algenwachstum. Die Pflege der Naturerlebnisanlagen muss daher konsequent durchgeführt werden.

## Chemische Richtwerte für das Füllwasser – ggf. nach Voraufbereitung\*

Parameter	Richtwert
Ammonium	≤ 0,5 mg/L
Eisen	≤ 0,2 mg/L
Gesamtposphor [P <sub>ges.</sub> ]	≤ 0,03 mg/L
Härte (Summe Erdalkalien) entspricht Gesamthärte	≥ 1,0 mmol/L ≥ 5,6 dH°
Leitfähigkeit	≤ 1.000 µS/cm bei 20 °C
Mangan	≤ 0,05 mg/L
Nitrat	≤ 50,0 mg/L
ortho Phosphat (Angabe als P)	≤ 0,01 mg/L
pH-Wert	6,0 - 9,0
Säurekapazität K <sub>S4.3</sub> entspricht Carbonathärte	≥ 2,0 mmol/L ≥ 5,6 dH°

## Chemische Richtwerte für den Nutzungsbereich

Parameter	Richtwert
Ammonium	≤ 0,3 mg/L
Gesamtposphor [P <sub>ges.</sub> ]	≤ 0,03 mg/L (Typ I - III) ≤ 0,01 mg/L (Typ IV, V)
Härte (Summe Erdalkalien) entspricht Gesamthärte	≥ 1,0 mmol/L ≥ 5,6 dH°
Leitfähigkeit	≤ 1000 µS/cm bei 20 °C
Nitrat	≤ 30,0 mg/L
Nitrit	≤ 0,01 mg/L
ortho Phosphat (Angabe als P)	≤ 0,03 mg/L (Typ I - III) ≤ 0,01 mg/L (Typ IV, V)
pH-Wert	7,0 - 9,0
Säurekapazität K <sub>S4.3</sub> entspricht Carbonathärte	≥ 2,0 mmol/L ≥ 5,6 dH°



Photo: Grafinger, www.naturerlebnisbad.de

\* Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL). Richtlinien für Planung, Bau, Instandhaltung von privaten Schwimm- und Badeteichen, Ausgabe 2017.

# Badegewässer

Hierbei handelt es sich um der Öffentlichkeit zugängliche, natürliche Gewässer (sogenannte Oberflächengewässer).

Als sensible Naturlebensräume wird während der Badesaison die Wasserqualität regelmäßig von den Gesundheitsämtern in ca. zweiwöchigem Turnus geprüft.

Grundlage für die Überprüfung der Wasserqualität durch die nationalen Behörden ist die Richtlinie "2006/7/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006" über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG. Die Richtlinie ist am 24.03.2006 in Kraft getreten.

## Mikrobiologie

- *Escherichia coli*
- *Intestinale Enterokokken*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Legionellen*
- Cyanobakterien

## Parasiten

- z.B. *Kryptosporidien*



## Chemisch-physikalische Parameter\*

### Sauerstoff (gelöst)

Für viele Wasserorganismen ist eine ausreichende Versorgung mit Sauerstoff lebensnotwendig. Speziell im Sommer können starke Schwankungen des Sauerstoffgehaltes zu Fischsterben führen. Um anspruchsvollen Fischarten wie auch anderen anspruchsvollen Wasserorganismen das Leben zu sichern, sollte der Sauerstoffgehalt nicht unter 6 mg/l abfallen. Der Sauerstoffgehalt wird primär durch die Belastung mit sauerstoffzehrenden Stoffen beeinflusst. Insbesondere ist die bei Temperaturen über 15 °C stattfindende Oxidation von Ammonium zu nennen.

### pH-Wert

Der pH-Wert wird sehr stark durch die umgebende Festphase sowie gelöste / suspendierte Wasserinhaltsstoffe beeinflusst (u.a. Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht, Huminstoffkonzentrationen). Dies führt dazu, dass in den einzelnen Fließgewässerlandschaften andere pH-Werte, abweichend von pH 6,5 - 8,5, natürlicherweise vorliegen können. In diesen Fällen werden nach Vorliegen typspezifischer Referenzbedingungen Korrekturen notwendig sein. Er wird dem Grenzbereich für die Existenz von Mikroorganismen, Kleinlebewesen und Fischen von pH 5 bis 9 angepasst.

### Temperatur

Ständige Temperaturabweichungen vom typspezifischen Wert bzw. punktuelle oder temporäre Temperaturschwankungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Gewässerbiozönose (Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren).

### Chlorid

Chloride können in hohen Konzentrationen zur Veränderung des Artenspektrums führen.

### Gesamt-Phosphor bzw. ersatzweise o-Phosphat-P

Phosphor ist Haupteutrophierungsfaktor (Zunahme von Nährstoffen, die zu unerwünschtem Wuchern bestimmter Pflanzenarten führt) im Gewässer. Erhöhte Phosphor-Gehalte weisen insbesondere langsam fließende bzw. staugeregelte Gewässerabschnitte, sowie von Phosphorbelasteten Fließgewässern gespeiste Standgewässer auf.

### Trübung

Seite 66

### Ammonium-N

Ammonium wird unter aeroben Bedingungen im Gewässer oxidiert, d. h. dieser Prozess ist sauerstoffzehrend. Darüber hinaus kann bei entsprechenden pH-Werten aus Ammonium das akut fischtoxische Ammoniak gebildet werden.

### Stickstoff gesamt

Stickstoff trägt neben Phosphor zur Eutrophierung (Zunahme von Nährstoffen) der Fließgewässer und Meere bei. Der limitierende Faktor bei der Eutrophierung ist Phosphor. Insofern ist der N-Gesamtgehalt für die Fließgewässer im Binnenland von nachrangiger Bedeutung, soweit der Trinkwassergrenzwert eingehalten wird. Dennoch ist auch der N-Gehalt in den Gewässern zu begrenzen, da er zur Belastung der Meere beiträgt. Siehe Lovibond® Gesamtkatalog, No.: 938010. Bitte kostenlos anfordern! siehe Seite 70

\*Auszug aus der Umsetzung der Europäischen Wasser Rahmen Richtlinie (WRRL) in NRW. Nachweis der Parameter siehe Index, Seite 71.

 **Membranfiltrationssatz zur Probenvorbereitung siehe Seite 35**

# Kompetenz in der Wasseranalytik

## Lovibond® Gesamtkatalog

Detaillierte Informationen rund um das Thema Umweltanalytik.  
Ausführliche Hinweise auf die gängigen Methoden der Wasseruntersuchung.

**Gesamtkatalog, Best.-Nr.: 938010**

Oder schauen Sie auf unsere Internet-Seite **www.lovibond.com**  
Hier steht der Katalog im Support-Bereich zur Verfügung.



## Öffentlichkeitsarbeit



Bundesverband Schwimmbad & Wellness e.V.  
An Lyskirchen 14  
50676 Köln, Deutschland  
[www.bsw-web.de](http://www.bsw-web.de)



Bundesverband der Hygieneinspektoren e.V.  
Hohenstaufenstr. 62  
10781 Berlin, Deutschland  
[www.bundesverband-hygieneinspektoren.de](http://www.bundesverband-hygieneinspektoren.de)



Lehr- und Versuchsgesellschaft  
für innovative Hygienetechnik GmbH  
Bleichstraße 6-8  
45468 Mülheim, Deutschland  
[www.lvht.de](http://www.lvht.de)



Verband zur Fortbildung im Bereich des  
Gesundheits- und Infektionsschutzes e.V.  
Geschäftsstelle Wolfsburg  
Grashof 1  
38448 Wolfsburg, Deutschland  
[www.vfgi.de](http://www.vfgi.de)



Österreichischer Verband  
der Schwimmbad- und Saunawirtschaft  
Wiedner Hauptstraße 63  
1045 Wien, Österreich  
[www.oevs-verband.at](http://www.oevs-verband.at)



Association Africaine de l'Eau Côte d'Ivoire  
Abidjan - Cocody,  
Riviera Palmeraie  
05 BP 1910 Abidjan 05  
[www.afwa-hq.org](http://www.afwa-hq.org)



Bundesverband Deutscher  
Schwimmeister e.V.  
Römerstr. 151  
50389 Wesseling, Deutschland  
[www.bds-ev.de](http://www.bds-ev.de)



Malaysian Swimming Pool Association  
47 Jalan Perdana 10/4  
Pusat Perdagangan Tasik Perdana  
Pandan Perdana  
55300 Kuala Lumpur, Malaysia  
[www.mspa.org.my](http://www.mspa.org.my)



Schweizerische Vereinigung von Firmen  
für Wasser- und Schwimmbadtechnik  
Schlösslistraße 9 A  
3001 Bern, Schweiz  
[www.aquasuisse.ch](http://www.aquasuisse.ch)



acqua e vita Wasserforum e.V.  
Dörpfeldstraße 34  
12489 Berlin, Deutschland  
[www.acqua-e-vita.de](http://www.acqua-e-vita.de)



TÜV Rheinland Akademie GmbH  
TÜV Rheinland Group  
Rhinstr. 46  
12681 Berlin, Deutschland  
[www.tuev-schwimmbadbauer.de](http://www.tuev-schwimmbadbauer.de)



Asociación Española de Profesionales  
del Sector Piscinas  
Calle Agustín de Betancourt, 21,  
28003 Madrid, Spanien  
[www.asofap.es](http://www.asofap.es)



Verein zur Förderung des IWW Rheinisch-Westfälisches  
Institut für Wasserforschung e.V.  
Moritzstraße 26  
45476 Mülheim an der Ruhr, Deutschland  
[www.iww-online.de](http://www.iww-online.de)

# Index

## A

### Aktivsauerstoff

- Kompakte Pool Test Kits 10
- Pooltester 10

### Alkalität-m

- 5in1 Multipooltester 10
- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- Kompakte Pool Test Kits 10
- MD100 36
- MINIKIT 12
- PM620 & PM630 42
- Scuba II 14

### Alkalität-p

- MINIKIT 12

### Aluminium

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42

### Ammonium

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42

## B

### Badegewässer 69

### Biguanide (PHMB)

- Kompakte Pool Test Kits 10
- Pooltester 10

### Brom

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- Kompakte Pool Test Kits 10
- MD100 36
- PM620 & PM630 42
- Pooltester 10

## C

### Calciumhärte

- 5in1 Multipooltester 10
- Comparator 2000+ 24
- MD100 36
- MINIKIT 12
- PM620 & PM630 42

### CHECKIT® Comparator 18

### Chemisch-physikalische Parameter 69

## Chlor

- 5in1 Multipooltester 10
- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- Kompakte Pool Test Kits 10
- MD100 36
- PM620 & PM630 42
- Pooltester 10
- Scuba II 14

## Chlordioxid

- PM620 & PM630 42

## Chlorid

- MINIKIT 12

## Comparator 2000+ 24

## Cyanursäure

- 5in1 Multipooltester 10
- Comparator 2000+ 24
- Kompakte Pool Test Kits 10
- MD100 36
- PM620 & PM630 42
- Scuba II 14

## D

### DPD Evo 48

## E

### Eisen

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42

## F

### Flüssigreagenzien 49

## G

### Gesamthärte

- MINIKIT 12
- PM620 & PM630 42

### Grüne Chemie 48

## H

### Harnstoff

- PM620 & PM630 42

## I

### Indikator-Systeme 48

## Iod

- PM620 & PM630 42

## J

### Ja/Nein-Test 13

## K

### Kompakte Pool Test Kits 10

### Kupfer

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42
- Pooltester 10

## L

### Lovibond®-Broschüre 73

### Lovibond® Service Produkte 44

## M

### Mangan

- Comparator 2000+ 24

### MD100 36

### Membranfiltrationssatz 35

### MINIKIT 12

### Multi Pooltester 10

## N

### Natriumhypochlorit

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42

### Nitrat

- Comparator 2000+ 24

## O

### Ozon

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- PM620 & PM630 42

## P

### pH

- CHECKIT® Comparator 18
- Comparator 2000+ 24
- Kompakte Pool Test Kits 10
- MD100 36
- PM620 & PM630 42
- Pooltester 10
- Scuba II 14

### PHMB (Biguanide)

- PM620 & PM630 42

**Phosphat**  
 CHECKIT® Comparator 18  
 Comparator 2000+ 24  
 PM620 & PM630 42

**Photometer**  
 MD100 36  
 PM600, PM620 & PM630 42

**Photometrie** 34  
**PM600, PM620&PM630** 42

**Pooltester** 10  
**Powder Pack** 49  
**Probenvorbereitung** 35  
**Pulverreagenzien** 49

**Q**  
**QAC**  
 Comparator 2000+ 24  
 MINIKIT 12  
 Pooltester 10

**R**  
**Reagenzien** 50, 52, 54  
**Reagenztabletten** 49  
**Referenzstandard-Kit**  
 MD100 37  
 PM600 & PM620 43

**S**  
**Sauerstoff, aktiv**  
 PM620 42  
 Schnelltests 8

**Säurekapazität  $K_{s4,3}$**   
 CHECKIT® Comparator 18  
 MINIKIT 12  
 PM620 42

**Schnelltests** 8  
**Schwimm- & Badeteiche** 68  
**Scuba II** 14  
**SD Pocket Tester** 62  
**SensoDirect 110** 60

**SensoDirect 150** 58  
**Speed-Test** 13  
**Spezifikationen und Analysenzertifikate** 49

**Sulfat**  
 PM620 42

**T**  
**Tablettenzählverfahren** 13  
**TB211 IR** 67  
**Trübung** 66  
 TB211 IR 67  
**Trübungsmethode** 13

**V**  
**ValidCheck Lösung Chlor** 35  
**Verifikationsstandard-Kit**  
 PM600 & PM620 43

**W**  
**Wasserstoffperoxid**  
 Comparator 2000+ 24  
 PM620 42  
 Pooltester 10  
 Schnelltests 8

**Z**  
**Zubehör SD Geräte** 64



# Lovibond®-Broschüre

## Pool & Spa Wasseraufbereitung und Analytik

Detaillierte Informationen rund um die Themen Schwimmbad und Warmsprudelbecken mit Hinweisen zu den gängigen Methoden der Wasseraufbereitung und der Wasseruntersuchung. Nationale und internationale Normen und Regularien finden Berücksichtigung.

Oder schauen Sie auf unsere Internet-Seite: [www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)  
Hier steht die Broschüre im Support-Bereich zur Verfügung.

**Broschüre, Best.-Nr.: 938100**



**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
verkauf@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Deutschland

**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  
UK

**Tintometer Inc.**

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

**Tintometer Spanien**

Postfach: 24047  
08080 Barcelona  
Tel.: +34 661 606 770  
sales@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Spanien

**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  
Malaysia

**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  
China

**Tintometer Brasilien**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiáí – SP  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.com.br  
Brasilien

**Tintometer Indien Pvt. Ltd.**

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

Technische Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany 05/23  
No.: 938030

Lovibond® und Tintometer®  
sind eingetragene Warenzeichen  
der Tintometer Firmengruppe

Reg. No. 5394



4 045991 075433