



Simply More

**Macherey-Nagel - Rundküvettentests**

**Katalog / Nettopreisliste**



Stand 21.02.2018  
Gültig bis 31.12.2018

# Rundküvettentests

# NANOCOLOR® Aluminium Rundküvettentest



739 200 NANOCOLOR® Aluminium 07

61,80 €



Messbereich 0,02–0,70 mg/l Al<sup>3+</sup>.

19 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Photometrische Bestimmung mittels Eriochromcyan. Aluminium-Ionen bilden in schwach saurer Lösung mit Eriochromcyanin R einen rotvioioletten Farblack.

Stark saure und gepufferte Proben sind auf pH 6 einzustellen. Getrübte Lösungen sind zu filtrieren (Membranfilter 0,45 µm).

# NANOCOLOR® Ammonium Rundküvettestest



## NANOCOLOR® Ammonium



Geeignet für die Meerwasseranalytik, z. T. nach Verdünnung.

Ammonium-Ionen reagieren bei einem pH-Wert von etwa 12,6 mit Hypochlorit und Salicylat in Gegenwart von Nitroprussidnatrium als Katalysator zu einem blauen Indophenol (Reaktionsgrundlage analog zu DIN 38406-E5).

Gute Reproduzierbarkeit in schwach belasteten Wässern. Starke Belastungen führen zu Fehlern und setzen eine Destillation voraus. Stark saure und gepufferte Proben müssen zuvor mit Natronlauge auf pH 9-10 eingestellt werden.

| Test          | Artikelnummer | Messbereiche  | Bestimmungen | Preis          |
|---------------|---------------|---|--------------|----------------|
| Ammonium 3    | 739 201       | 0,04–2,30 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 0,05–3,00 mg/l NH <sub>4</sub> | 20           | <b>68,50 €</b> |
| Ammonium 10   | 739 202       | 0,2–8,0 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 0,2–10,0 mg/l NH <sub>4</sub>    | 20           | <b>68,50 €</b> |
| Ammonium 50   | 739 203       | 1–40 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 1–50 mg/l NH <sub>4</sub>           | 20           | <b>68,50 €</b> |
| Ammonium 100  | 739 204       | 4–80 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 5–100 mg/l NH <sub>4</sub>          | 20           | <b>68,50 €</b> |
| Ammonium 200  | 739 205       | 30–160 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 40–200 mg/l NH <sub>4</sub>       | 20           | <b>68,50 €</b> |
| Ammonium 2000 | 739 206       | 300–1600 mg/l NH <sub>4</sub> -N; 400–2000 mg/l NH <sub>4</sub>   | 20           | <b>68,50 €</b> |

# NANOCOLOR® AOX Rundküvettentest



739 207 NANOCOLOR® AOX 3

186,50 €



Messbereiche 0,1–3,0 mg/l AOX, 0,01–0,30 mg/l AOX.

20 Bestimmungen. Unter Verwendung von Spüllösung geeignet für die Meerwasseranalytik.

Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) sind ein wichtiger summarischer Parameter zur Kontrolle der Wasserbeschaffenheit. Er ist ein Maß für die Summe von organisch gebundenem Chlor, Brom und Iod, die unter festgelegten Bedingungen an einem Adsorbens adsorbiert werden können (Reaktionsgrundlage analog zu DIN EN 9562:2005-02).

# NANOCOLOR® Blei Rundküvettentest



**739 208 NANOCOLOR® Blei 5**

**69,00 €**



Messbereiche 0,10–5,00 mg/l Pb<sup>2+</sup>.

20 Bestimmungen. Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.  
Photometrische Bestimmung von Blei mit 4-(Pyridyl-(2)-azo)-resorcin (PAR)

Blei(II)-Ionen bilden mit 4-[Pyridyl-(2)-azo]-resorcin (PAR) in Anwesenheit von Cyanid einen roten Farbstoff. Bei Anwesenheit von störenden Schwermetallen wird gezielt der rote Blei-Farbkomplex zerstört und die Farbabnahme photometrisch ausgewertet

# NANOCOLOR® BSB<sub>5</sub>



**739 209 NANOCOLOR® BSB<sub>5</sub>-RKT**

**67,00 €**



Messbereich 2–3000 mg/l O<sub>2</sub>.

22 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik

Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) in Gegenwart zugesetzter Nährsalze und unter Hemmung der Nitrifikation mit N-Allylthioharnstoff. Inkubation der Proben direkt in Rundküvetten. Bestimmung des gelösten Sauerstoffs nach 5 Tagen in Anlehnung an das Winkler-Verfahren durch photometrische Auswertung der Iod-Farbe. Reaktionsgrundlage analog DIN EN 1899-1-H51 und DIN EN 25813-G21.

# NANOCOLOR® BSB<sub>5</sub>



**739 210 NANOCOLOR® BSB<sub>5</sub>  
in Winkler-Flaschen**

**73,30 €**



Messbereich 2–3000 mg/l O<sub>2</sub>.

25–50 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Vereinfachte Bestimmung des BSB<sub>5</sub> von unverdünnten Proben ohne Kontrollansatz in Anlehnung an DIN EN 1899-2-H52. Inkubation der sauerstoffangereicherten Probe für 5 Tage in Rundküvetten bei 20 °C im Dunkeln. Bestimmung des BSB<sub>5</sub> nach dem Verdünnungsprinzip. Die Sauerstoffkonzentration wird sofort nach dem Probenansatz und nach fünftägiger Inkubation in Winkler-Flaschen gemessen. Reaktionsgrundlage analog DIN EN 1899-1-H51 und DIN EN 25813-G21.

# NANOCOLOR® Cadmium Rundküvettentest



739 211 NANOCOLOR® Cadmium 2

68,40 €



Messbereiche 0,05–2,00 mg/l Cd<sup>2+</sup>.

10–19 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Cadmium bildet mit Cadion [1-(4-Nitrophenyl)-3-(4-phenylazophenyl)-triazen] in alkalischer Lösung einen roten Farbkomplex, der photometrisch ausgewertet wird.



# NANOCOLOR® gesamt-Chrom Rundküvettentest



739 212 NANOCOLOR® gesamt-Chrom 2

55,90 €



Messbereich 0,05–2,00 mg/l Cr, bei Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm: 0,005–0,500 mg/l Cr.

20 Bestimmungen. Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Chromat-Ionen bilden im sauren Medium mit Diphenylcarbazid (im Rundküvettentest lyophilisiert) einen rotvioletten Farbstoff. Zur Bestimmung von gesamt-Chrom wird eine saure Oxidation bei 100–120 °C vorgeschaltet. Reaktionsgrundlage analog DIN 38405-D24.

# NANOCOLOR® Chromat Rundküvettentest



739 213 NANOCOLOR® Chromat 5

55,90 €



Messbereich 0,05–2,00 mg/l Cr(VI), 0,1–4,0 mg/l  $\text{CrO}_4^{2-}$ , bei Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm: 0,005–0,500 mg/l Cr(VI), 0,01–1,00 mg/l  $\text{CrO}_4^{2-}$ .

20 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Chromat-Ionen bilden im sauren Medium mit Diphenylcarbazid (im Rundküvettentest lyophilisiert) einen rotvioletten Farbstoff. Chrom(III)-Ionen werden nicht miterfasst. Reaktionsgrundlage analog DIN 38405-D24.

# NANOCOLOR® CSB Rundküvettentest



## NANOCOLOR® CSB

Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Der chemische Sauerstoffbedarf eines Wassers wird durch die silberkatalysierte Oxidation mit Kaliumdichromat / Schwefelsäure in 2 Stunden bei 148 °C ermittelt. Reaktionsgrundlage analog DIN 38409-H41.

Bei hohen Chloridgehalten muss die Probe verdünnt oder Chlorid-Maskierungsmittel eingesetzt werden. Kleinere Chloridgehalte werden durch in der Rundküvette vorhandenes Quecksilber(II)-sulfat maskiert.

Tests LR 150 und HR 1500: CSB-Bestimmung in Anlehnung an EPA 410.4 und US Standard Method 5220-D.



| Test                       | Artikelnummer | Messbereiche                  | Bestimmungen | Preis          |
|----------------------------|---------------|-------------------------------|--------------|----------------|
| CSB 40 <sup>1</sup>        | 739 214       | 2–40 mg/l O <sub>2</sub>      | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 60 <sup>1</sup>        | 739 215       | 5–60 mg/l O <sub>2</sub>      | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 160 <sup>1</sup>       | 739 216       | 15–160 mg/l O <sub>2</sub>    | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 300                    | 739 217       | 50–300 mg/l O <sub>2</sub>    | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 600 <sup>1</sup>       | 739 218       | 50–600 mg/l O <sub>2</sub>    | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 1500 <sup>1</sup>      | 739 219       | 100–1500 mg/l O <sub>2</sub>  | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 4000                   | 739 220       | 400–4000 mg/l O <sub>2</sub>  | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 10 000                 | 739 221       | 1,00–10,00 g/l O <sub>2</sub> | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 15 000                 | 739 222       | 1,0–15,0 g/l O <sub>2</sub>   | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB 60 000                 | 739 223       | 5,0–60,0 g/l O <sub>2</sub>   | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB LR 150 <sup>1,2</sup>  | 739 224       | 3–150 mg/l O <sub>2</sub>     | 20           | <b>67,80 €</b> |
| CSB HR 1500 <sup>1,2</sup> | 739 225       | 20–1500 mg/l O <sub>2</sub>   | 20           | <b>67,80 €</b> |

<sup>1</sup> Dieser Test erfüllt die Anforderungen der Norm DIN ISO 15705:2002.

<sup>2</sup> Bestimmung in Anlehnung an EPA 410.4 und US Standard Method 5220-D.

## Quecksilberfrei

Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Der chemische Sauerstoffbedarf eines Wassers wird durch die silberkatalysierte Oxidation mit Kaliumdichromat/Schwefelsäure in 2 Stunden bei 148 °C ermittelt.

Chlorid-Gehalte bis 2000 mg/l werden durch eine einfache Vorbehandlung mit einer speziellen Kartusche eliminiert und stören nicht. Die Dichromat-Schwefelsäurechemie der traditionellen CSB-Analytik nach DIN führt hierbei zu reproduzierbaren Messergebnissen in sehr guter Übereinstimmung mit Hg-haltigen CSB-Küvettentesten.

| Test              | Artikelnummer | Messbereiche                 | Bestimmungen | Preis          |
|-------------------|---------------|------------------------------|--------------|----------------|
| CSB 160, Hg-frei  | 739 226       | 15–160 mg/l O <sub>2</sub>   | 20           | <b>93,90 €</b> |
| CSB 1500, Hg-frei | 739 227       | 100–1500 mg/l O <sub>2</sub> | 20           | <b>93,90 €</b> |

# NANOCOLOR® Eisen Rundküvettentest



739 228 NANOCOLOR® Eisen 3

57,90 €



Messbereich 0,10–3,00 mg/l Fe, bei Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm 0,02–1,00 mg/l Fe.

20 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Eisen(II)-Ionen reagieren mit einem Triazin-Derivat zu einem violetten Farbkomplex.

# NANOCOLOR® Kupfer Rundküvettentest



739 229 NANOCOLOR® Kupfer 7

71,60 €



Messbereiche 0,10–7,00 mg/l Cu<sup>2+</sup>.

20 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Kupfer(II)-Ionen bilden mit Cuprizon [Oxalsäurebis(cyclohexylidenhydrazid)] in schwach alkalischer Lösung einen blauen Komplex.

# NANOCOLOR® Mangan Rundküvettentest



**739 230 NANOCOLOR® Mangan 10**

**70,00 €**



Messbereiche 0,1–10,0 mg/l Mn, bei Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm: 0,02–2,00 mg/l Mn.

20 Bestimmungen. Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Mangan-Ionen reagieren in alkalischer Lösung mit Formaldoxim unter Bildung eines orangeroten Komplexes. Reaktionsgrundlage analog zu DIN 38406-E2.

# NANOCOLOR® Nickel Rundküvettentest



739 231 NANOCOLOR® Nickel 7

69,40 €



Messbereiche 0,10–7,00 mg/l Ni<sup>2+</sup>, bei Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm: 0,02–1,00 mg/l Ni<sup>2+</sup>.

20 Bestimmungen. Nach Verdünnung geeignet für die Meerwasseranalytik.

In Anwesenheit eines Oxidationsmittels bilden Nickel-Ionen in alkalischer Lösung mit Dimethylglyoxim einen rotbraun gefärbten Komplex.

Komplex gebundenes Nickel wird nicht erfasst. Für die gesamt-Nickel Bestimmung muss ein Aufschluss vorgeschaltet werden.

# NANOCOLOR® Nitrat Rundküvettentest



## NANOCOLOR® Nitrat



Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik. Nitrat-Ionen reagieren in saurer Lösung mit 2,6-Dimethylphenol zu 4-Nitro-2,6-dimethyl-phenol, das photometrisch auswertbar ist. Reaktionsgrundlage analog zu DIN 38405-D9-2.

| Test       | Artikelnummer | Messbereiche   | Bestimmungen | Preis          |
|------------|---------------|--|--------------|----------------|
| Nitrat 8   | 739 232       | 0,30–8,00 mg/l NO <sub>3</sub> -N; 1,3–35,0 mg/l NO <sub>3</sub> | 20           | <b>76,10 €</b> |
| Nitrat 50  | 739 233       | 0,3–22,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N; 2–100 mg/l NO <sub>3</sub>     | 20           | <b>76,10 €</b> |
| Nitrat 250 | 739 234       | 4–60 mg/l NO <sub>3</sub> -N; 20–250 mg/l NO <sub>3</sub>        | 20           | <b>76,10 €</b> |

739 226

# NANOCOLOR® Nitrit Rundküvettentest



## NANOCOLOR® Nitrit



Geeignet für die Meerwasseranalytik.

Nitrit reagiert mit Sulfanilamid und N-(1-Naphthyl)-ethylendiamin (lyophilisiert) zu einem rotvioioletten Azofarbstoff.

Reaktionsgrundlage analog DIN EN 26777-D10.

| Test     | Artikelnummer | Messbereiche  | Bestimmungen | Preis          |
|----------|---------------|---|--------------|----------------|
| Nitrit 2 | 739 235       | 0,003–0,460 mg/l NO <sub>2</sub> -N; 0,02–1,50 mg/l NO <sub>2</sub> | 20           | <b>57,30 €</b> |
| Nitrit 4 | 739 236       | 0,1–4,0 mg/l NO <sub>2</sub> -N; 0,3–13,0 mg/l NO <sub>2</sub>      | 20           | <b>57,30 €</b> |



# NANOCOLOR® Phosphat Rundküvettentest



## NANOCOLOR® Phosphat



Die ortho-Phosphat-Bestimmung ist für die Meerwasseranalytik geeignet.

Ammoniummolybdat bildet mit ortho-Phosphat-Ionen Phosphormolybdänsäure. Diese wird mit einem Reduktionsmittel zu Molybdänblau reduziert. Zur Bestimmung von gesamt-Phosphat wird eine saure Oxidation bei 100–120 °C vorgeschaltet, um Poly- und Organophosphate mitzuerfassen. Reaktionsgrundlage analog zu DIN EN ISO 6878-D11.

| Test                          | Artikelnummer | Messbereiche   | Bestimmungen | Preis          |
|-------------------------------|---------------|--|--------------|----------------|
| ortho- und gesamt-Phosphat 1  | 739 237       | 0,05–1,50 mg/l P; 0,010–0,800 mg/l P;<br>0,2–5,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ; 0,03–2,50 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ; | 20           | <b>73,70 €</b> |
| ortho- und gesamt-Phosphat 5  | 739 238       | 0,20–5,00 mg/l P; 0,5–15,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>  | 20           | <b>73,70 €</b> |
| ortho- und gesamt-Phosphat 15 | 739 239       | 0,30–15,00 mg/l P; 1,0–45,0 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>   | 20           | <b>73,70 €</b> |
| ortho- und gesamt-Phosphat 45 | 739 240       | 5,0–50,0 mg/l P; 15–150 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>   | 20           | <b>73,70 €</b> |

## Vanadat-Methode

Für die Meerwasseranalytik geeignet.

Photometrische Bestimmung des gelben Phosphorsäure-Molybdat-Vanadat-Komplexes nach saurer Hydrolyse und Oxidation bei 100–120 °C.

| Test                          | Artikelnummer | Messbereiche  | Bestimmungen | Preis          |
|-------------------------------|---------------|---|--------------|----------------|
| ortho- und gesamt-Phosphat 50 | 739 241       | 10,0–50,0 mg/l P; 30–150 mg/l PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 19           | <b>72,00 €</b> |

# NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff Rundküvettestest



## NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff



Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Oxidativer Aufschluss im Thermoblock mit anschließender Störungskompensation und photometrische Bestimmung mit 2,6-Dimethylphenol in einer Schwefelsäure-Phosphorsäure-Mischung.

Reaktionsgrundlage analog zu DIN EN ISO 11905-1. Alle organischen und anorganischen stickstoffhaltigen Substanzen werden im sauren Medium zu Nitrat oxidiert.

| Test                                  | Artikelnummer | Messbereiche    | Bestimmungen | Preis          |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|
| gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22  | 739 242       | 0,5–22,0 mg/l N | 20           | <b>85,60 €</b> |
| gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60  | 739 243       | 3–60 mg/l N     | 20           | <b>85,60 €</b> |
| gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220 | 739 244       | 5–220 mg/l N    | 20           | <b>85,60 €</b> |

# NANOCOLOR® TOC Rundküvettentest



## NANOCOLOR® TOC



Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Photometrische Bestimmung des TOC in zwei Schritten.

1. Austreiben des anorganischen Kohlenstoffs (TIC)
2. Aufschluss des organischen Kohlenstoffs (TOC) und Nachweis des entstandenen Kohlenstoffdioxids mittels eines Indikators.

| Test    | Artikelnummer | Messbereiche    | Bestimmungen | Preis           |
|---------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|
| TOC 25  | 739 245       | 2,0–25,0 mg/l C | 10           | <b>110,00 €</b> |
| TOC 60  | 739 246       | 10–60 mg/l C    | 10           | <b>110,00 €</b> |
| TOC 600 | 739 247       | 40–600 mg/l C   | 10           | <b>110,00 €</b> |

# NANOCOLOR® Zink Rundküvettentest



739 248 NANOCOLOR® Zink 4

72,60 €



Messbereiche 0,10–4,00 mg/l Zn<sup>2+</sup>.

20 Bestimmungen. Nach Verdünnung geeignet für die Meerwasseranalytik.

Zinkionen bilden bei pH 8,5–9,5 mit Zincon einen blauen Farbkomplex.

# NANOCOLOR® Zink Rundküvettentest



739 249 NANOCOLOR® Zink 6

72,60 €



Messbereiche 0,20–6,00 mg/l Zn<sup>2+</sup>.

20 Bestimmungen. Nicht geeignet für die Meerwasseranalytik.

Durch Reaktion von Zinkionen mit 4-(2-Pyridylazo)resorcinol (PAR) entsteht ein oranger Komplex, dessen Farbintensität proportional zur Zinkionenkonzentration ist.

**GIMAT GmbH Liquid Monitoring**  
**Obermühlstraße 70**  
**82398 Polling, Deutschland**  
**Telefon +49 881 628 10**  
**Fax +49 881 628 15**  
**info@gimat.de**  
**www.gimat.de**

