



Schnellteste

# Willkommen

Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns sehr, dass Sie die neueste Ausgabe unseres Schnelltestekatalogs in den Händen halten, den wir von Grund auf neu gestaltet haben.

Alle unsere Teste befinden sich jetzt nach Parametern sortiert im ersten Teil des Katalogs. So finden Sie sofort den richtigen Test für Ihre Bedürfnisse. Im zweiten Teil des Katalogs haben wir zusätzlich kompakt aufbereitete Details und ausführliche Hintergrundinformationen zu den einzelnen Testsystemen und Geräten für Sie zusammengestellt.

Seit über 60 Jahren sind wir erfolgreich auf den Gebieten der Schnellteste und Wasseranalytik tätig. Eine kontinuierliche Entwicklung ist für uns besonders wichtig, um Ihren Anforderungen als Kunde heute und in der Zukunft gerecht zu werden.

Falls Sie noch weitere Fragen haben oder zusätzliche Beratung benötigen, können Sie uns natürlich jederzeit kontaktieren. Unser freundliches Expertenteam in Düren sowie unsere kompetente Außendienst-Mannschaft sind sehr gerne für Sie da.

Kontaktinfo:

Technischer Support und Kundenberatung

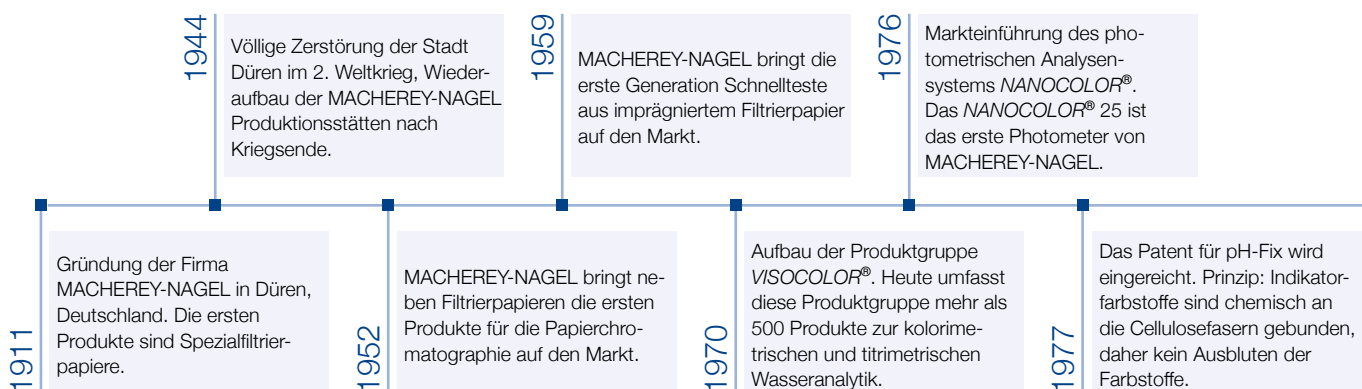


Labworld.at Laborgeräte - Glas - Reagenzien  
Mikrobiologie - Hygienekontrolle  
Industriestr. 1, 6845 Hohenems, Austria  
Tel. +43 (0)5576 76705 Fax +43 (0)5576 76705 7  
Email: office@labworld.at

Viel Spaß mit unserem neuen Katalog, wir freuen uns auf Ihr Feedback!

*Ihr Wasseranalytik Team*

## Timeline MACHEREY-NAGEL



## MACHEREY-NAGEL

MACHEREY-NAGEL wurde 1911 in Düren als Spezialhersteller von Filtrierpapieren gegründet. Seitdem haben wir uns zu einem innovativen Unternehmen für chemische und biomolekulare Analytik entwickelt. Zusätzlich zu unseren Produktlinien für Schnellteste und Wasseranalytik führen wir noch eine große Auswahl an Produkten für Filtration, Chromatographie und Bioanalytik.

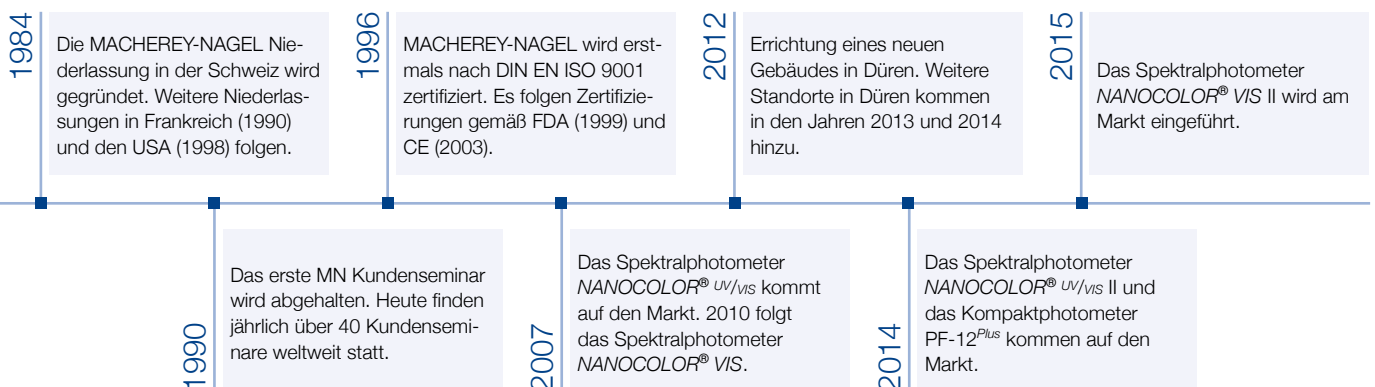
Im Bereich der Schnellteste und der Wasseranalytik können wir auf jahrzehntelange Erfahrung zurück blicken. In den 50er Jahren haben wir die ersten Testpapiere auf den Markt gebracht, im Jahr 1976 unser erstes Photometer. Über die Jahre haben wir unsere Produkte stetig verfeinert und verbessert. Dies macht uns zu einem der führenden und zuverlässigsten Anbieter für Wasseranalytik.

Unser Hauptsitz liegt in Düren im Rheinland, an dem neben den kaufmännisch-administrativen Bereichen auch unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie die Produktionen ansässig sind. Zusätzlich unterhalten wir 3 Vertriebsniederlassungen im Ausland (Schweiz, Frankreich, USA). Weltweit beschäftigen wir momentan mehr als 600 Mitarbeiter. Weiterhin können Sie sich in über 150 Ländern auf ein dichtes Netz qualifizierter und speziell geschulter Händler verlassen.

Als inhabergeführtes Unternehmen hat der Begriff Familie für uns eine besondere Bedeutung. Alle Kunden verstehen wir als Teil der MN-Familie – unsere Basis für eine langfristige, vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit. Mit diesem grundsätzlichen Verständnis von Kundenbeziehung geht unser Fokus auf Qualität einher. Seit über 100 Jahren können sich Kunden auf unsere Produkte „Made in Germany“ verlassen. Aus Überzeugung denken und handeln wir langfristig.

Zusätzlich erzeugen wir einen Mehrwert für den Kunden durch unseren persönlichen Service. Wir bieten geballte Fachkompetenz und freundliche Beratung. Vom Erstkontakt an über die gesamte Lebensdauer unserer Produkte hinweg sind unsere Mitarbeiter für Kunden erreichbar und stehen mit Rat und Tat zur Seite.

MACHEREY-NAGEL bietet eine einzigartige Kombination aus Partnerschaft und Kompetenz, die eine Zusammenarbeit für Sie ausgesprochen erfolgreich und angenehm macht.



Übersichten .....	6
Messbereiche .....	6
Anwendungsgebiete .....	8
NANOCOLOR® Photometer .....	12
NANOCOLOR® Thermoblöcke .....	14
Analytische Qualitätssicherung .....	16
Plattformen .....	18
Parameter A–Z .....	20
Testpapiere und Teststäbchen .....	50
pH-Teste .....	52
Halbquantitative Teststäbchen .....	60
Qualitative Testpapiere .....	68
Visuelle Testbestecke .....	72
VISOCOLOR® .....	74
Photometrische Tests .....	84
NANOCOLOR® .....	86
Mikrobiologische Tests .....	110
BioFix® .....	112

Geräte .....	118
Photometer .....	120
Thermoblöcke .....	136
Reflektometer .....	146
Luminometer .....	148
Mobile Minilabore.....	150
Analysenkoffer .....	152
Anhang.....	160
NANOCOLOR® App .....	162
Barcode-Register .....	164
Artikelnummernindex .....	171
Rechtliches.....	175

# Messbereiche

0,001 mg/L

0,01 mg/L

0,1 mg/L

1 mg/L

## *VISOCOLOR® alpha*

Umfasst kolorimetrische und titrimetrische Tests. Diese werden visuell durch Abgleich mit einer Farbskala oder Tropfenzählen ausgewertet. Durch den Einsatz von Mischreagenzien ist oft nur ein Reagenz erforderlich.

## *VISOCOLOR® ECO*

Sind kolorimetrische und titrimetrische Tests, die durch Abgleich mit einer Farbskala oder Tropfenzählen ausgewertet werden. Einzelreagenzien ermöglichen eine genaue Analytik von Wasserinhaltsstoffen.

## *VISOCOLOR® HE*

Sind hochempfindliche kolorimetrische und titrimetrische Tests. Ihre Empfindlichkeit wird durch Einsatz längerer Messröhrchen und hochempfindlicher Reagenzien erreicht.



## *NANOCOLOR®* Rechteckküvetten teste

Werden in Küvetten mit bis zu 50 mm Schichtdicke ausgewertet. Dadurch erreicht man mit diesen Tests höchste Genauigkeit und Präzision. Es kann ein extrem großer Messbereich abgedeckt werden.

10 mg/L

100 mg/L

1000 mg/L

10000 mg/L

## Qualitative Testpapiere

Dienen dazu, die An- bzw. Abwesenheit chemischer Verbindungen zu überprüfen. Es erfolgt ein Farbumschlag, wenn die Konzentration der untersuchten Stoffe oberhalb der Nachweisgrenze liegt.



## QUANTOFIX® Teststäbchen

Ermöglichen halbquantitative Nachweise einer Vielzahl an Parametern. Sie sind sofort einsetzbar. Es ist kein weiteres Zubehör nötig.



## NANOCOLOR® Rundküvetteneste

Enthalten bereits vordosierte Reagenzien, wodurch eine hohe Sicherheit und Messgenauigkeit erreicht wird. Die Messung erfolgt photometrisch in einer Reaktionsküvette.



# Anwendungsgebiete

Parameter	Aquakultur und Fischzucht	Bodenanalytik	Brauereien	Chemische Industrie	Metallverarbeitende Industrie	Häusliches Abwasser	Kommunales Abwasser	Kesselspeise- / Kühlwasser	Lebensmittel-industrie
Alkalinität			■	■					
Aluminium			■		■				■
Ammonium	■	■	■	■	■	■	■		■
AOX				■	■	■	■		
Blei				■	■				■
Brom									
BSB <sub>5</sub>	■		■	■	■	■	■		■
Cadmium				■	■				■
Calcium	■	■	■	■	■			■	■
Carbonathärte	■	■	■	■				■	■
Chlor		■	■	■	■			■	■
Chlordioxid				■					■
Chlorid		■	■	■	■			■	■
Chrom / Chromat				■	■			■	■
CSB	■		■	■	■	■	■	■	■
Cyanid	■	■		■	■				■
Cyanursäure									
DEHA				■				■	
Detergentien			■	■	■				
Eisen	■	■	■	■	■			■	■
Ethanol			■						■
Farbe			■	■	■				■
Fluorid				■					■
Formaldehyd				■					
Gesamthärte	■		■	■				■	■
Hydrazin			■	■				■	
Kalium		■		■					
Kieselsäure				■				■	
org. Komplexbildner				■	■				
Kupfer		■	■	■	■			■	■
Kobalt				■	■				
Kohlenwasserstoffe				■	■			■	
Magnesium	■	■	■	■				■	■
Mangan	■		■	■	■			■	■
Methanol			■	■					■
Molybdän				■	■			■	
Nickel				■	■				
Nitrat	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrit	■	■	■	■	■	■	■		■
org. Säuren				■		■	■		■
Ozon				■					■



# Anwendungsgebiete

Deponien	Leiderindustrie	Meerwasser	Oberflächenwasser	Papierindustrie	Pharmaindustrie	Schwimmbäder	Textilindustrie	Trinkwasser	Zement- und Betonproduktion	Parameter
							■			Alkalinität
		■	■		■	■	■	■		Aluminium
■	■	■	■		■	■		■	■	Ammonium
■	■	■	■	■	■					AOX
■					■			■		Blei
						■				Brom
■	■	■	■	■	■		■			BSB <sub>5</sub>
■		■	■		■			■		Cadmium
	■	■	■	■			■	■	■	Calcium
		■	■	■		■	■	■	■	Carbonathärte
		■	■	■	■	■	■	■		Chlor
					■	■		■		Chlordioxid
	■	■	■		■			■	■	Chlorid
■	■	■	■		■		■	■	■	Chrom / Chromat
■	■	■	■	■	■		■			CSB
■		■	■		■			■		Cyanid
						■				Cyanursäure
										DEHA
	■	■	■		■					Detergentien
	■	■	■		■			■		Eisen
					■					Ethanol
	■	■	■		■	■	■	■		Farbe
		■	■		■			■		Fluorid
										Formaldehyd
	■	■	■	■			■	■	■	Gesamthärte
		■	■					■		Hydrazin
		■	■							Kalium
		■	■							Kieselsäure
■		■	■		■		■	■		org. Komplexbildner
		■	■							Kupfer
		■	■							Kobalt
		■	■		■		■			Kohlenwasserstoffe
	■	■	■	■			■	■	■	Magnesium
	■	■	■		■			■		Mangan
					■					Methanol
■		■	■		■		■	■		Molybdän
■		■	■		■		■	■		Nickel
	■	■	■		■			■	■	Nitrat
		■	■		■			■		Nitrit
				■						org. Säuren
				■		■		■		Ozon

# Anwendungsgebiete

Parameter	Aquakultur und Fischzucht	Bodenanalytik	Brauereien	Chemische Industrie	Metallverarbeitende Industrie	Häusliches Abwasser	Kommunales Abwasser	Kesselspeise- / Kühlwasser	Lebensmittel-industrie
Peroxid			■	■	■				■
pH	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Phenol				■	■				■
Phosphat	■	■	■	■	■	■	■	■	■
POC				■				■	■
Resthärte			■	■				■	■
Sauerstoff	■		■	■				■	
Silber					■				
Stärke				■					■
gesamt-Stickstoff			■	■	■	■	■		■
Sulfat			■	■	■			■	■
Sulfid	■			■	■				■
Sulfit				■	■			■	■
Tenside				■	■				
Thiocyanat				■	■				
TOC			■	■	■	■	■		■
Trübung			■	■	■				■
TTC						■	■		
Zink				■	■			■	■
Zinn				■	■				

# Anwendungsgebiete

Deponien	Lederindustrie	Meerwasser	Oberflächenwasser	Papierindustrie	Pharmaindustrie	Schwimmbäder	Textilindustrie	Trinkwasser	Zement- und Betonproduktion	Parameter
	■	■	■	■	■	■	■	■		Peroxid
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	pH
■		■	■		■					Phenol
	■	■	■		■					Phosphat
										POC
	■	■	■	■	■		■			Resthärte
		■	■							Sauerstoff
										Silber
				■	■		■			Stärke
		■	■		■					gesamt-Stickstoff
	■	■	■		■			■	■	Sulfat
	■	■	■				■			Sulfid
	■						■			Sulfit
				■	■		■			Tenside
				■						Thiocyanat
■	■	■	■		■		■			TOC
		■	■		■	■	■	■		Trübung
										TTC
■		■	■				■			Zink
		■	■							Zinn

# NANOCOLOR® Photometer

## Wasseranalytik leicht gemacht

NANOCOLOR® Photometer von MACHEREY-NAGEL sind in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik universell einsetzbar. Neben der Analytik von kommunalem und industriellem Abwasser, Trinkwasser, Prozesswasser, Oberflächenwasser, Grundwasser sowie Kühl- und Kesselspeisewasser, werden NANOCOLOR® Photometer auch zur Qualitätskontrolle in verschiedenen Industriebereichen, wie z. B. Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt. Mit nur einem Gerät kann die komplette Analytik sicher und zeitsparend durchgeführt werden. Neben den Standardmethoden können die NANOCOLOR® Photometer auch für spezielle Anwendungen wie z. B. Farbmessungen verwendet werden.

## Übersicht

Photometer	REF	Typ	Wellenlängen	Wellenlängengenauigkeit	Spektrale Bandbreite	Bedienung	Display	Datenspeicher <sup>1)</sup>	Plattform <sup>2)</sup>
■ PF-3 COD	919 342	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT
■ PF-3 Drinking Water	919 343	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO
■ PF-3 Fish	919 345	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO
■ PF-3 Pool	919 340	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO
■ PF-3 Soil	919 341	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO
■ PF-12 <sup>Plus</sup>	919 250	Filterphotometer	7 (+ 1)	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	1000	TT, CO
■ NANOCOLOR® 500 D	919 500	Filterphotometer	10 (+ 2)	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	500	TT, ST
■ NANOCOLOR® VIS II	919 650	Spektralphotometer	320–1100	± 1 nm	< 4 nm	Touchscreen	HD LCD	5000	TT, ST
■ NANOCOLOR® UV/VIS II	919 600	Spektralphotometer	190–1100	± 1 nm	< 2 nm	Touchscreen	HD LCD	5000	TT, ST

<sup>1)</sup> Anzahl der Messwerte im Datenspeicher bezieht sich auf Messergebnisse der Küvettenteste. Für nähere Informationen zum Datenspeicher der Geräte siehe jeweiliges Handbuch

<sup>2)</sup> CO: Kolorimetrische Testbestecke - hier nur VISOCOLOR® ECO / TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

	Datentransfer	Mobil	Referenzdetektor- technologie	Wasserdicht / IP 68	NTU-Check	Batteriebetrieb	Netzbetrieb	Barcodeerkennung	Farbmessung	USB (Host)	USB (Function)	Mini-USB	RS232	LAN	Photometer
	■	■		■		■	■					■			
	■	■		■		■	■					■			
	■	■		■		■	■					■			
	■	■		■		■	■					■			
	■	■		■		■	■					■			
	■	■		■	■	■	■		■						
	■	■		■	■	■	■	■	■			■			
	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	

# NANOCOLOR® Thermoblöcke

## Zuverlässige Probenaufschlüsse in der photometrischen Analytik

Ein wichtiger Schritt in der Probenvorbereitung für die photometrische Wasseranalytik ist der thermische Aufschluss der Wasserprobe. Die Thermoblöcke NANOCOLOR® VARIO 4 und NANOCOLOR® VARIO C2 ermöglichen eine schnelle und sichere Durchführung aller in der Wasser- und Abwasseranalytik erforderlichen Probenaufschlüsse.

Für den Aufschluss von großen Probemengen im Rahmen der Metallanalytik steht mit dem NANOCOLOR® VARIO C2 M ein Thermoblock mit zwei 22 mm und acht 16 mm Bohrungen für den Aufschluss großer Probevolumina zur Verfügung.

Der NANOCOLOR® VARIO HC bietet neben der bekannt schnellen Aufheizphase dank der aktiven Schnellkühlung eine extrem schnelle Abkühlphase. Damit bietet er einen noch schnelleren Aufschluss und somit eine deutliche Zeitersparnis.

Der NANOCOLOR® VARIO Mini ist ein kompakter Thermoblock, der dank seiner Größe auch für die mobile Analytik geeignet ist.

## Übersicht

Thermoblock	REF	Parallele Aufschlüsse	Heizeinheiten	Bohrungen 16 mm	Bohrungen 22 mm	Aufheizzeit (25 °C → 160 °C)	Temperaturbereich	Bedienung
■ NANOCOLOR® VARIO Mini	919 380	6	1	6	–	25 min	70–160 °C	Folientastatur
■ NANOCOLOR® VARIO C2	919 350	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO C2 M	919 350.1	10	1	8	2	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO 4	919 300	24	2	24	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO HC	919 330	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen

Display	Programmierbar	NANOCOLOR® T-Set	NANOCOLOR® USB T-Set	Anzeigte Temperaturkurve	Schnellaufrschluss	Abkühlfunktion	Mobil	Netzbetrieb	USB (Host)	USB (Function)	Mini-USB	RS232	Thermoblock	
Grafikdisplay			■		■		■	■					■	
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■		■		
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■		■		
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■		■		
LCD	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■		

# Analytische Qualitätssicherung

## Der Weg zu sicheren Ergebnissen

Betriebsmethoden haben sich als anerkanntes Mittel der Anlagensteuerung und -überwachung etabliert. Als grundlegender Vorzug wird hierbei die rasche Information gegenüber zeitlich und instrumentell aufwendigen genormten Analysemethoden beschrieben. Weitere Vorteile sind ein geringerer Bedarf an Reagenzien, niedrigere Kosten sowie eine schnelle Durchführbarkeit. Der Einsatz von Betriebsmethoden kann den Einsatz von Referenzmethoden deutlich reduzieren.

Die interne Qualitätskontrolle dient dabei der Überprüfung des gesamten Analysensystems. Hierzu zählen Reagenzien und Teste, die verwendeten Analysengeräte sowie die persönliche Handhabung. Dies ist wichtig, um richtige Ergebnisse sicherzustellen und Validierungen zu erfüllen. Im Folgenden wird auf einige Maßnahmen der internen Qualitätskontrolle besonders verwiesen.

### IQK-Karte 3

#### Mehrfachbestimmungen

Durch Mehrfachbestimmungen kann die Präzision einer Messung überprüft werden. Ausreißer werden sofort erkannt und Tendenzen bzw. Streuungen sichtbar.

##### Produkte zur Qualitätssicherung

Für alle NANOCOLOR® Teste anwendbar



### IQK-Karte 4

#### Standardmessungen

Durch regelmäßige Standardmessungen kann die eigene Arbeitsweise sowie das gesamte Analysensystem überprüft werden. Dabei wird eine Standardlösung mit bekannter Konzentration eines Parameters untersucht.

##### Produkte zur Qualitätssicherung

NANOCONTROL Einzel- und Multistandards



### IQK-Karte 5

#### Plausibilitätsprüfungen durch Verdünnung und Aufstockung

Verdünnungen und Aufstockungen sind für alle Proben ein geeignetes Mittel zur Messwertabsicherung. Diese Methoden werden angewendet, wenn Zweifel an der Richtigkeit der Ergebnisse bestehen.

##### Produkte zur Qualitätssicherung

NANOCONTROL Aufstockung







# Plattformen

pH

## Produkte zur pH-Bestimmung

Zur pH-Bestimmung werden überwiegend Testpapiere und Teststäbchen verwendet. Durch einfaches Eintauchen in eine Lösung lässt sich der pH-Wert einer Probe sicher bestimmen. Die Verwendung verschiedener Indikatoren ruft eine Farbreaktion auf den Teststäbchen hervor. Die Auswertung erfolgt in den meisten Fällen durch Abgleich mit einer Farbskala.



QT

## Qualitative Testpapiere

Qualitative Testpapiere geben Auskunft darüber, ob eine bestimmte Substanz anwesend ist oder nicht. Durch Eintauchen des Testpapiers in die Probe erfolgt ein Farbumschlag, wenn die Konzentration der untersuchten Substanz oberhalb der spezifischen Nachweisgrenze liegt.



HT

## Halbquantitative Teststäbchen

Testpapiere und Teststäbchen für halbquantitative Analysen sind extrem einfach in der Durchführung. Sie basieren auf dem Prinzip „Eintauchen und Ablesen“. Sie sind für eine Vielzahl von Parametern verfügbar und entsprechen allen Anforderungen an einen modernen Schnelltest. Die Auswertung dieser Tests erfolgt durch Abgleich mit einer Farbskala.



CO

## Kolorimetrische Testbestecke

Kolorimetrische Tests basieren auf einer Farbentwicklung der Probe nach Zugabe von Reagenzien. Die Auswertung dieser Tests erfolgt durch Abgleich mit Farbkarten.



## TI

### Titrimetrische Testbestecke

Titrimetrische Tests basieren auf dem Prinzip der Reagenzienzugabe bis zum Farbumschlag. Für die Auswertung dieser Tests wird keine separate Farbkarte benötigt. Aus der verbrauchten Menge Reagenz ergibt sich direkt der Messwert.



## TT

### NANOCOLOR® Rundküvettenteste

Rundküvettenteste sind photometrische Schnellteste mit vordosierten Reagenzien. Die Auswertung dieser Tests erfolgt photometrisch in 16 mm Rundküvetten.



## ST

### NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

Rechteckküvettenteste sind photometrische Reagenziensätze. Sie enthalten alle für die Analytik notwendigen Reagenzien. Die Auswertung erfolgt photometrisch in Präzisionsküvetten mit bis zu 50 mm Schichtdicke.



## MB

### Mikrobiologische Tests

Mikrobiologische Tests basieren auf Enzymreaktionen oder Stoffwechselprozessen von Bakterien. Die Auswertung dieser Tests erfolgt entweder mit einer Sauerstoffsonde oder mit Hilfe eines Luminometers.



# Parameter A-Z





# Parameter A-Z

## Acidität

Die Acidität ist ein Maß für den Säuregehalt in Wasser. Sie gibt an, wieviel Natronlauge zu einer Lösung gegeben werden muss, um einen Farbumschlag des pH-Indikators Phenolphthalein zu erreichen (Umschlagspunkt = pH 8,2).

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® HE Acidität AC 7	TI	0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup>	200	915 006

## Aktivsauerstoff

Aktivsauerstoff und Kaliummonopersulfat (KMPS) werden als umweltfreundliche Alternativen zu Chlor bei der Desinfektion von Schwimmbädern verwendet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Aktivsauerstoff	HT	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L KMPS	100	913 49

## Alkalinität

Die Alkalinität ist ein Maß für das Säurebindungsvermögen. Sie gibt an, wieviel Säure zu einer Lösung gegeben werden muss, um einen Farbumschlag der pH-Indikatoren Methylorange (sog. *m*-Wert, Umschlagspunkt pH 4,3) oder Phenolphthalein (sog. *p*-Wert, Umschlagspunkt pH 8,2) zu erreichen.

Bei hoher Alkalinität wird der pH-Wert des Wassers durch Zugabe von Säure oder Lauge nur wenig beeinflusst (= hohe Pufferkapazität). So werden starke Schwankungen des pH-Wertes zuverlässig vermieden. Eine ausreichende Pufferkapazität ist z. B. in Aquarien für die Gesundheit der Fische wichtig.

Als Teil der Gesamtalkalinität beschreibt die Carbonathärte den Anteil der Pufferkapazität, der durch Carbonat verursacht wird. Die Carbonathärte entspricht auch dem Anteil der Gesamthärte, der zur Bildung von Kesselstein führen kann.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Carbonathärte	HT	0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	100	913 23
■ QUANTOFIX® LubriCheck	HT	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	100	913 36
■ Schwimmbadtest 3 in 1	HT	Freies Chlor: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	907 52
■ Schwimmbadtest 5 in 1	HT	Gesamtchlor: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Freies Chlor: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO <sub>3</sub> Gesamthärte: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	907 59
■ VISOCOLOR® alpha Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935 016
■ VISOCOLOR® ECO Alkalinität TA <sup>2)</sup>	CO	5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100	931 204
■ VISOCOLOR® ECO Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	931 014
■ VISOCOLOR® HE Alkalinität AL 7	TI	0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup>	200	915 007
■ VISOCOLOR® HE Carbonathärte C20	TI	0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup>	200	915 003
■ NANOCOLOR® Carbonathärte 15	TT	1,0–15,0 °d / 0,4–5,4 mmol/L H <sup>+</sup>	20	985 015

<sup>2)</sup>Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>2)as</sup> auswertbar.

## Alkohol

Siehe Ethanol (Seite 31) bzw. Methanol (Seite 38).

## Aluminium (Al<sup>3+</sup>)

Aluminiumsulfat wird als Flockungsmittel in der Trinkwasseraufbereitung verwendet. Damit werden kleine Partikel und andere Stoffe aus dem Trinkwasser entfernt. Nach der Aufbereitung muss der Gehalt an Aluminium im gereinigten Wasser überprüft werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Aluminium Testpapier	QT	> 10 mg/L Al <sup>3+</sup>	100	907 21
■ QUANTOFIX® Aluminium	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 200 · 500 mg/L Al <sup>3+</sup>	100	913 07
■ VISOCOLOR® ECO Aluminium	CO	0 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Al <sup>3+</sup>	50	931 006
■ NANOCOLOR® Aluminium 07	TT	0,02–0,70 mg/L Al <sup>3+</sup>	19	985 098
■ NANOCOLOR® Aluminium	ST	0,01–1,00 mg/L Al <sup>3+</sup>	250	918 02

## Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)

Ammonium entsteht in der Natur durch biologischen Abbau tierischer und pflanzlicher Materie. Hohe Konzentrationen findet man z. B. in landwirtschaftlich geprägten Gegenden, in denen regelmäßig Dünger verwendet wird.

Ammonium selbst ist relativ harmlos. Bei höheren pH-Werten entsteht aus dem Ammonium allerdings Ammoniak, das für Fische und andere Lebewesen im Wasser giftig ist.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Ammonium Testpapier	QT	> 10 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	200	907 22
■ Ammonia Test	HT	0 · 0,5 · 1 · 3 · 6 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	25	907 14
■ QUANTOFIX® Ammonium <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 200 · 400 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100	913 15
■ VISOCOLOR® alpha Ammonium	CO	0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	935 012
■ VISOCOLOR® ECO Ammonium 15 <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 · 15 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	931 010
■ VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	931 008
■ VISOCOLOR® HE Ammonium	CO	0,0 · 0,02 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	110	920 006
■ NANOCOLOR® Ammonium 2000	TT	300–1600 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 002
■ NANOCOLOR® Ammonium 200	TT	30–160 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 006
■ NANOCOLOR® Ammonium 100	TT	4–80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 008
■ NANOCOLOR® Ammonium 50	TT	1–40 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 005
■ NANOCOLOR® Ammonium 10	TT	0,2–8,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 004
■ NANOCOLOR® Ammonium 3	TT	0,04–2,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985 003
■ NANOCOLOR® Ammonium	ST	0,01–2,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N	100	918 05

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Anionische Tenside

Siehe Detergentien (Seite 30)

## Antimon (Sb<sup>3+</sup>)

Antimon wird z. B. in Bleilegerungen verwendet. Weiterhin kommt es in Batterien, Halbleitern und in der Pyrotechnik zum Einsatz.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Antimon Testpapier	QT	> 5 mg/L Sb <sup>3+</sup>	200	907 23



# Parameter A-Z

## AOX (Adsorbierbare organisch gebundene Halogenide)

AOX ist ein Summenparameter, der vor allem für die Beurteilung von Wasser und Klärschlamm eingesetzt wird. Man versteht darunter die Summe der organisch gebundenen Halogenide (Chlorid, Bromid, Iodid), die an einem geeigneten Sorbens adsorbiert werden können; ihre Konzentration wird in mg/L Chlorid angegeben.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® AOX 3	TT	0,01–3,0 mg/L AOX	20	985 007

## Aquarium-Parameter, Multi-Test

Mit der Bestimmung von Gesamthärte, Carbonathärte und dem pH-Wert erhält man einen guten, ersten Überblick über die Qualität des Wassers im Aquarium.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Multistick für Aquarianer	HT	Gesamthärte: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Carbonathärte: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	100	913 26
■ QUANTOFIX® Multistick für Aquarianer	HT	Gesamthärte: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Carbonathärte: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	25	913 27

## Arsen (As<sup>3+/5+</sup>)

Arsen kommt natürlich in Form von anorganischen Verbindungen vor, organische Arsenverbindungen dienen z. B. als Pestizide. Arsen ist giftig und kann Hauterkrankungen und Krebs verursachen. Der Arsengehalt von Trinkwasser wird daher sorgfältig überwacht. Die WHO empfiehlt seit 1992 in Trinkwasser einen Grenzwert von 0,01 mg/L Arsen.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Arsen Testpapier	QT	> 0,5 µg As	200	907 62
■ QUANTOFIX® Arsen 50	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 1,7 · 3,0 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	100	913 32
■ QUANTOFIX® Arsen 10	HT	0 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	100	913 34
■ QUANTOFIX® Arsen Sensitive	HT	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	100	913 45

## Ascorbinsäure (Vitamin C)

Vitamin C ist in vielen Lebensmitteln enthalten, vor allem in Obst und Gemüse. Es wird in der Lebensmittelindustrie als Stabilisator und Antioxidationsmittel eingesetzt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Ascorbinsäure <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 500 · 700 · 1000 · 2000 mg/L Vitamin C	100	913 14

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## ATP (Adenosintriphosphat)

Bei der Produktion von Lebensmitteln führt jede hygienische Verschmutzung zu einem Qualitätsverlust der Produkte. Die Reinigung kann mit Hilfe einer ATP-Bestimmung überwacht und optimiert werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ BioFix® Lumi ATP	MB	–	25 / 50 / 100	946 ...

## Biotoxizität / Biolumineszenz

Siehe Toxizität (Seite 46)

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests



## Bismut (Bi<sup>3+</sup>)

Bismut wird überwiegend als Legierungsbestandteil niedrigschmelzender Legierungen verwendet. Bismut-Zinn-Legierungen dienen z. B. als Alternative zu bleihaltigen Loten.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Wismut Testpapier	QT	> 60 mg/L Bi <sup>3+</sup>	200	907 33

## Blausäure (HCN)

Siehe Cyanid (Seite 29)

## Blei (Pb<sup>2+</sup>)

Blei wird als Metall oder in Legierungen verwendet. Große Mengen werden in Akkumulatoren vor allem in der Autoindustrie eingesetzt. Blei reichert sich im Körper auch bei Aufnahme kleinster Mengen an und kann chronische Vergiftungen hervorrufen.

Plumbtesmo wird z. B. in der Kriminalistik für die Sicherung von Geschosspuren verwendet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Plumbtesmo	QT	> 5 mg/L Pb <sup>2+</sup>	40	906 02
■ NANOCOLOR® Blei 5	TT	0,10–5,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	20	985 009
■ NANOCOLOR® Blei	ST	0,005–1,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	50	918 101

## Blut

Der schnelle Nachweis von Blut kann bei der Untersuchung von Beweismitteln und Tatorten wichtig sein.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Peroxtesmo KM	QT	Blutspuren	25	906 05

## Borate (Borsäure, BO<sub>3</sub><sup>3-</sup>)

Borate werden z. B. in Holzschutzmitteln oder als Puffersubstanz eingesetzt (pH-Puffer). Perborate finden als Bleich- und Waschmittel Verwendung.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Curcumapapier	QT	> 20 mg/L B	200	907 47

## Brom (Br<sub>2</sub>)

Brom wird als Alternative zu Chlor für die Desinfektion verwendet. Es erzeugt nicht den typischen Schwimmbadgeruch, ist bei höheren pH-Werten effektiver als Chlor und weniger korrosiv. Eine zu hohe Dosierung kann jedoch zur Reizung von Haut, Augen und Schleimhäuten führen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Chlortesmo	QT	> 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	906 03
■ VISOCOLOR® ECO Brom <sup>2)</sup>	CO	0,10–13,00 mg/L Br <sub>2</sub>	200	931 211
■ mit NANOCOLOR® Chlor Testen	TT	Siehe Chlor (Seite 27)		

<sup>2)</sup>Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>2)S</sup> auswertbar.

## Bromid (Br<sup>-</sup>)

Siehe Chlorid (Seite 28)

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Teste

# Parameter A-Z

## BSB (biologischer Sauerstoffbedarf)

Der biologische Sauerstoffbedarf (BSB) ist neben dem chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) der wichtigste Summenparameter für die Beurteilung der Verschmutzung von Wasser. Der BSB<sub>5</sub>-Wert ist definiert als die Menge Sauerstoff, die von Mikroorganismen innerhalb von 5 Tagen bei 20 °C für den Abbau organischer Verbindungen benötigt wird.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® BSB <sub>5</sub> -RKT	TT	0,5–3000 mg/L O <sub>2</sub>	22	985 825
■ NANOCOLOR® BSB <sub>5</sub>	TT	2–3000 mg/L O <sub>2</sub>	25–50	985 822

## Cadmium (Cd<sup>2+</sup>)

Cadmium wird unter anderem als Korrosionsschutz, in Ni-Cd-Batterien und als Farbpigment verwendet. Wegen seiner hohen Toxizität ist der Einsatz allerdings seit 2011 in der EU z. B. in Lot verboten.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Cadmium 2	TT	0,05–2,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	10–19	985 014
■ NANOCOLOR® Cadmium	ST	0,002–0,50 mg/L Cd <sup>2+</sup>	25	918 131

## Calcium (Ca<sup>2+</sup>)

Zusammen mit Magnesium ist Calcium für die Wasserhärte verantwortlich und kann zu Kalkablagerungen führen. Es ist daher ein Parameter bei der Beurteilung von Kesselspeisewasser. Calcium ist aber auch ein wichtiger Bestandteil der Ernährung, da Calciummangel zu Osteoporose führen kann.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Calcium	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	60	913 24
■ VISOCOLOR® ECO Calcium	TI	1 Tropfen entspricht 5 mg/L Ca <sup>2+</sup>	100	931 012
■ VISOCOLOR® HE Calcium CA 20	TI	0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup>	200	915 010
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	985 043
■ NANOCOLOR® Härte Ca/Mg	TT	10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	985 044

## Carbonathärte

Siehe Härte (Seite 34).

PF-3 Pool  
Kompaktphotometer für die Schwimmbadanalytik



### Klein, stark, smart

- Intuitive Menüführung mit nur vier Tasten
- Robust und wasserdicht nach IP 68
- Mobile Bestimmung von Chlor, Cyanursäure, pH, Alkalinität
- Vielfältige Kofferlösungen inklusive Reagenzien



pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests



## Chlor (Cl<sub>2</sub>)

Chlor wird Trinkwasser zugesetzt, damit es ohne Keimbelastung beim Verbraucher ankommt. Es ist wahrscheinlich das weltweit meistverwendete Desinfektionsmittel. In einigen Fällen wird das Chlor vom Verbraucher aus dem Trinkwasser entfernt, damit es z. B. mittels Umkehrosmose weiter aufbereitet werden kann. Das ist vor Allem erforderlich, wenn das Wasser für die Dialyse verwendet werden soll.

In der Galvanik kann Chlor für die Zerstörung von Cyanid verwendet werden.

Es wird unterschieden zwischen freiem Chlor, das z. B. für die Desinfektion aktiv ist, und gebundenem Chlor (Chloramin). Als Gesamtchlor bezeichnet man die Summe aus freiem und gebundenem Chlor.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Kaliumiodidstärkepapier	QT	> 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	907 54 907 55 907 56 907 58
■ Chlortesmo	QT	> 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	906 03
■ Chlor Test	HT	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl <sub>2</sub>	Rolle, 5 m lang	907 09
■ Schwimmbadtest 3 in 1	HT	Freies Chlor: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	907 52
■ Schwimmbadtest 5 in 1	HT	Gesamtchlor: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Freies Chlor: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO <sub>3</sub> Gesamthärte: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	907 59
■ QUANTOFIX® Chlor	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L Cl <sub>2</sub>	100	913 17
■ QUANTOFIX® Chlor Sensitive <sup>3)</sup>	HT	0 · 0,1 · 0,5 · 1 · 3 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub>	100	913 39
■ VISOCOLOR® alpha Chlor	CO	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	935 019
■ VISOCOLOR® ECO Schwimmbad	CO	Freies Chlor: < 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub> pH: 6,9 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,2	150	931 090
■ VISOCOLOR® ECO Chlor 1, frei + gesamt <sup>1)</sup>	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	931 035
■ VISOCOLOR® ECO Chlor 2, frei + gesamt <sup>1)</sup>	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	931 015
■ VISOCOLOR® ECO freies Chlor 2 <sup>1)</sup>	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	931 016
■ VISOCOLOR® ECO Chlor 6, frei und gesamt <sup>2)</sup>	CO	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	931 217
■ VISOCOLOR® ECO freies Chlor 6 <sup>2)</sup>	CO	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	400	931 219
■ VISOCOLOR® HE Chlor, frei + gesamt	CO	0,0 · 0,02 · 0,04 · 0,06 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,60 mg/L Cl <sub>2</sub>	160	920 015
■ NANOCOLOR® Chlor / Ozon 2	TT	0,05–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	20	985 017
■ NANOCOLOR® Chlor	ST	0,02–10,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	250	918 16

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>2)</sup> Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> auswertbar.

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

# Parameter A-Z

## Chlordioxid (ClO<sub>2</sub>)

Chlordioxid ist ein starkes Desinfektionsmittel, das als Alternative zu Chlor im Trinkwasser und in Schwimmbädern verwendet wird. Es wird darüber hinaus unter anderem als Bleichmittel in der Papierindustrie und als Biozid in industriellem Kühlwasser und in der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Chlordioxid wirkt stärker oxidierend als Chlor.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ VISOCOLOR® ECO Chlordioxid <sup>1)</sup>	CO	< 0,2 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,1 · 1,7 · 2,3 · 3,8 mg/L ClO <sub>2</sub>	150	931 021
■ NANOCOLOR® Chlordioxid 5	TT	0,15–5,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	20	985 018
■ NANOCOLOR® Chlordioxid	ST	0,04–4,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	50	918 163

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Chlorid (Cl<sup>-</sup>)

Chlorid kommt in der Natur unter anderem als Kochsalz (NaCl) vor und man findet es in allen natürlichen Gewässern. Es wird u. a. in Streusalz verwendet, so dass im Winter im Abwasser zum Teil hohe Konzentrationen gefunden werden. Sehr hohe Gehalte an Chlorid können unter anderem die CSB-Bestimmung stören. Da Chlorid korrosiv wirkt, ist die Bestimmung auch in der Industrie interessant.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Saltesmo	HT	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 g/L NaCl	30	906 08
■ QUANTOFIX® Chlorid	HT	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥ 3000 mg/L Cl <sup>-</sup>	100	913 21
■ VISOCOLOR® ECO Chlorid <sup>1)</sup>	CO	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl <sup>-</sup>	90	931 018
■ VISOCOLOR® HE Chlorid CL 500	CO	5–500 mg/L Cl <sup>-</sup>	300	915 004
■ NANOCOLOR® Chlorid 200	TT	5–200 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	985 019
■ NANOCOLOR® Chlorid 50	TT	0,5–50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	985 021
■ NANOCOLOR® Chlorid	ST	0,2–125 mg/L Cl <sup>-</sup>	250	918 20

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Chlorit (ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>)

Siehe Chlordioxid (Seite 28)

## Chromat / Chrom(VI) (CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)

Chromate können z. B. in galvanischen Betrieben und zur Herstellung von Farben verwendet werden. Sie sind giftig und krebserregend. Viele Betriebe sind daher zur Kontrolle des Gehaltes an Chromat in ihren Abwässern verpflichtet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Chrom Testpapier	QT	> 2 mg/L Cr <sup>3+</sup> oder > 5 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	200	907 24
■ QUANTOFIX® Chromat	HT	0 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	913 01
■ VISOCOLOR® ECO Chrom (VI) <sup>1)</sup>	CO	0,02 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cr(VI)	140	931 020
■ NANOCOLOR® gesamt-Chrom 2	TT	0,005–2,00 mg/L Cr	20	985 059
■ NANOCOLOR® Chromat 5	TT	0,01–4,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985 024
■ NANOCOLOR® Chromat	ST	0,01–6,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	918 25

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)

Der CSB ist neben dem biologischen Sauerstoffbedarf (BSB) der wichtigste Summenparameter für die Beurteilung der Verschmutzung von Wasser. MACHEREY-NAGEL-Küvettenteste liefern Ergebnisse, die mit der DIN 38409 H-41 vergleichbar sind, viele erfüllen auch die Anforderungen der DIN ISO 15705.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® CSB 60000	TT	5000–60000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 012
■ NANOCOLOR® CSB 15000	TT	1000–15000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 028
■ NANOCOLOR® CSB 10000	TT	1000–10000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 023
■ NANOCOLOR® CSB 4000	TT	400–4000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 011
■ NANOCOLOR® CSB 1500	TT	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 029
■ NANOCOLOR® CSB 1500 Hg-frei	TT	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	963 029
■ NANOCOLOR® CSB HR 1500	TT	20–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 038
■ NANOCOLOR® CSB 600	TT	50–600 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 030
■ NANOCOLOR® CSB 300	TT	50–300 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 033
■ NANOCOLOR® CSB 160	TT	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 026
■ NANOCOLOR® CSB 160 Hg-frei	TT	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	963 026
■ NANOCOLOR® CSB LR 150	TT	3–150 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 036
■ NANOCOLOR® CSB 60	TT	5–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 022
■ NANOCOLOR® CSB 40	TT	2–40 mg/L O <sub>2</sub>	20	985 027

## Cyanid (CN<sup>-</sup>)

Cyanide sind sehr giftig. Die letale Dosis liegt bei etwa 1 mg/kg Körpergewicht. Eine sorgfältige Kontrolle des Cyanids ist daher überall dort wichtig, wo Cyanide verwendet werden oder entstehen, z. B. in der Galvanik oder bei der Förderung von Gold. Eine sorgfältige Kontrolle ist auch bei der Herstellung von Obstbränden aus Steinobst erforderlich.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Cyantesmo	QT	> 0,2 mg/L CN <sup>-</sup> oder HCN	Rolle, 5 m lang	906 04
■ QUANTOFIX® Cyanid	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 mg/L CN <sup>-</sup>	100	913 18
■ VISOCOLOR® ECO Cyanid <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L CN <sup>-</sup>	100	931 022
■ VISOCOLOR® HE Cyanid	CO	0,0 · 0,002 · 0,004 · 0,007 · 0,010 · 0,015 · 0,020 · 0,025 · 0,030 · 0,040 mg/L CN <sup>-</sup>	50	920 028
■ NANOCOLOR® Cyanid 08	TT	0,005–0,80 mg/L CN <sup>-</sup>	20	985 031
■ NANOCOLOR® Cyanid	ST	0,001–0,50 mg/L CN <sup>-</sup>	250	918 30

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Cyanursäure

Trichlorisocyanursäure wird für die Chlorung von Schwimmbädern verwendet. Hierbei entsteht Cyanursäure, welche sich im Wasser anreichert und in höheren Konzentrationen die Wirksamkeit von Chlor herabsetzt. Daher muss die Dosierung chlorbasierter Desinfektionsmittel bei höheren Konzentrationen an Cyanursäure erhöht werden, um eine ausreichende Keimtötung zu erzielen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Cyanursäure Test	HT	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L Cya	25	907 10
■ VISOCOLOR® ECO Cyanursäure <sup>1)</sup>	CO	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L Cya	100	931 023

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Teste

# Parameter A-Z

## DEHA (Diethylhydroxylamin)

*N,N*-Diethylhydroxylamin (DEHA) wird in Kesselspeisewasser eingesetzt. Es verringert den Gehalt an Sauerstoff im Wasser und beugt damit wirkungsvoll der Korrosion vor.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO DEHA	CO	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	125	931 024
■ NANOCOLOR® DEHA 1	TT	0,05–1,00 mg/L DEHA	20	985 035

## Desinfektionsmittel

Mit QUATs als aktiver Substanz: siehe quaternäre Ammoniumverbindungen (Seite 43)

Mit Peressigsäure als aktiver Substanz: siehe Peressigsäure (Seite 41)

Mit Peroxid als aktiver Substanz: siehe Peroxid (Seite 41)

Mit Glutaraldehyd als aktiver Substanz: siehe Glutaraldehyd (Seite 33)

Mit Chlor als aktiver Substanz: siehe Chlor (Seite 27)

Mit Chlordioxid als aktiver Substanz: siehe Chlordioxid (Seite 28)

Mit Ozon als aktiver Substanz: siehe Ozon (Seite 41)



## Detergentien (Tenside)

Detergentien sind waschaktive Substanzen, die in der Industrie aber auch im privaten Haushalt in großen Mengen eingesetzt werden. Im kommunalen Abwasser können sie in hohen Konzentrationen auftreten. Man unterscheidet zwischen anionischen, kationischen und nichtionischen Detergentien.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® Detergentien, anionisch	CO	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	50	931 050
■ VISOCOLOR® Detergentien, kationisch	CO	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	50	931 051
■ NANOCOLOR® Anionische Tenside 4	TT	0,20–4,00 mg/L MBAS	20	985 032
■ NANOCOLOR® Kationische Tenside 4	TT	0,20–4,00 mg/L CTAB	20	985 034
■ NANOCOLOR® Nichtionische Tenside 15	TT	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100	20	985 047
■ NANOCOLOR® Detergentien, anionisch	ST	0,02–5,0 mg/L MBAS	40	918 32
■ NANOCOLOR® Detergentien, kationisch	ST	0,05–5,0 mg/L CTAB	100	918 34

## Dithionit ( $S_2O_4^{2-}$ )

Der Nachweis von Dithionit ist wichtig, um den Endpunkt der Verküpfung von Küpenfarbstoffen in der Textilindustrie zu ermitteln.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Indanthrengelebpapier	QT	Natriumdithionit Spuren	200	907 51
■ VISOCOLOR® HE Sulfit SU 100	TI	2–100 mg/L $SO_3^{2-}$	100	915 008

## EDTA (Ethyldiamintetraessigsäure)

EDTA und andere Komplexbildner werden häufig als Zusatzstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetika sowie in der Lebensmittelindustrie verwendet. Sie sind biologisch schwer abbaubar und können bei der photometrischen Bestimmung von Metallionen stören. Die Tests erfassen neben EDTA auch andere Komplexbildner (Details siehe Beipackzettel).

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® EDTA	HT	0 · 100 · 200 · 300 · 400 mg/L EDTA	100	913 35
■ NANOCOLOR® org. Komplexbildner 10	TT	0,5–10,0 mg/L $I_{Bik}$ / 0,7–14 mg/L EDTA	10–19	985 052

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests

## Eisen (Fe<sup>2+/3+</sup>)

Eisen wird in der Industrie für Rohrleitungen und Behälter eingesetzt. Die Bestimmung von gelöstem Eisen ist ein wichtiger Indikator für das Ausmaß von Korrosion.

Im Trinkwasser ist Eisen nicht gewünscht, da es zu brauner Farbe und einem fauligen Geruch führt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Dipyrityldpapier (spezifisch für Fe <sup>2+</sup> )	QT	> 2 mg/L Fe <sup>2+</sup>	200	907 25
■ Eisen Testpapier	QT	> 10 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	100	907 26
■ QUANTOFIX® Gesamteisen 1000	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	100	913 30
■ QUANTOFIX® Gesamteisen 100	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	100	913 44
■ VISOCOLOR® ECO Eisen 1 <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	200	931 025
■ VISOCOLOR® ECO Eisen 2 <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	100	931 026
■ VISOCOLOR® HE Eisen	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L Fe	300	920 040
■ NANOCOLOR® Eisen 3	TT	0,02–3,00 mg/L Fe	20	985 037
■ NANOCOLOR® Eisen	ST	0,01–15,0 mg/L Fe	250	918 36

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## NANOCOLOR® VIS II Spektralphotometer für hochpräzise Analytik



### Smart photometry

- Einzigartiges Nutzererlebnis durch iconbasierte Menüführung
- 10 Zoll HD-Display für einen klaren Überblick
- Sichere Ergebnisse durch automatische Trübungskontrolle (NTU-Check)
- Absicherung der Ergebnisse durch integriertes IQK-Menü



# Parameter A-Z

## Färbung / Farbe

In natürlichen Wässern auftretende Farben sind meistens gelb bis braun. Als Bezug für die Farbstärke benutzt man die Hazen-Skala, die mit Platin-Kobaltchlorid-Standards geeicht ist. Die Farbmessung erfolgt mit im Photometer hinterlegten Sondermethoden. Für diese Messung wird kein separates Testkit benötigt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Farbe (Hazen / DIN)	ST	5–500 mg/L Pt (Hazen)	–	–

## Fettsäuren

Siehe organische Säuren (Seite 40)

## Fluorid (F<sup>-</sup>)

Fluorid kommt natürlich in Wasser vor und wird im Rahmen der Gesundheitsvorsorge teilweise auch Trinkwasser zugesetzt. Die Bestimmung von Fluorid kann unter anderem für den schnellen Nachweis von Flusssäure (HF) eingesetzt werden, die z. B. in der Halbleiterindustrie in großen Mengen zum Einsatz kommt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Fluorid Testpapier	QT	> 20 mg/L F <sup>-</sup>	200	907 50
■ Fluorid Test	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100 mg/L F <sup>-</sup>	30	907 34
■ VISOCOLOR® ECO Fluorid <sup>2)</sup>	CO	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150	931 227
■ NANOCOLOR® Fluorid 2	TT	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	20	985 040
■ NANOCOLOR® Fluorid	ST	0,05–2,00 mg/L F <sup>-</sup>	500	918 142

<sup>2)</sup>Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 und/oder PF-12/PF-12<sup>Plus</sup> auswertbar.



### Das Plus an Flexibilität

- Einfache Handhabung für präzise Ergebnisse
- Flexible Stromversorgung über Batterien oder Akkus
- Robust und wasserdicht nach IP 68
- Einsetzbar in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik





## Formaldehyd (HCHO)

Formaldehyd ist ein wichtiger organischer Grundbaustein in der chemischen Industrie und wird für die Herstellung vieler Stoffe verwendet. Es ist zudem ein wirkungsvolles Biozid für Kühl- und Heizkreisläufe und findet Anwendung bei der Herstellung von Paletten und Textilien. Bei unsachgemäßer Anwendung kann es Allergien sowie Haut-, Augen- und Atemwegsreizungen verursachen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Formaldehyd <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 20 · 40 · 60 · 100 · 200 mg/L HCHO	100	913 28
■ NANOCOLOR® Formaldehyd 10	TT	0,02–10,00 mg/L HCHO	20	985 046
■ NANOCOLOR® Formaldehyd 8	TT	0,1–8,0 mg/L HCHO	20	985 041

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Gesamthärte

Siehe Härte (Seite 34)

## Gesamtzucker

Zucker ist ein wichtiger Bestandteil in vielen Lebensmitteln. Gesamtzucker bezieht sich in diesem Fall auf die Einfachzucker Glucose und Fructose. Der Gehalt dieser Zucker ist z. B. bei Kartoffeln oder in der Getränkeindustrie ein Qualitätskriterium.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Gesamtzucker <sup>3)</sup>	HT	0 · 55 · 100 · 250 · 400 · 600 · 800 mg/L Fructose / Glucose	100	913 52

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Glucose

Glucose ist ein wichtiger Bestandteil in vielen Lebensmitteln. Der Gehalt an Glucose ist z. B. bei Kartoffeln ein Qualitätskriterium.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Glucose <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 2000 mg/L Glucose	100	913 48

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Glutaraldehyd

Glutaraldehyd ist ein starkes Desinfektionsmittel. Es wird z. B. in der Medizintechnik zur Desinfektion chirurgischer Instrumente verwendet. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Konzentration für eine vollständige Desinfektion ausreichend ist.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Glutaraldehyd	HT	0 · 0,5 · 1 · 1,5 · 2 · 2,5 % Glutaraldehyd	100	913 43

# Parameter A-Z

## Härte

Die Härte des Wassers wird vor allem durch die Erdalkalitionen Calcium und Magnesium bestimmt. Diese im Wasser gelösten Härtebildner können zu Verkrustungen in Geräten und zu Schäden an Heizelementen führen. Dadurch kann sich deren Lebensdauer erheblich verringern. Sehr geringe Resthärten sind vor allem im Bereich des industriellen Kesselwassers notwendig.

Die Wasserhärte kann z. B. in °d oder als ppm (mg/L) CaCO<sub>3</sub> ausgedrückt werden. In Europa gelten im Haushaltsbereich die folgenden Härtebereiche:

- < 8,4 °d = weiches Wasser
- 8,4–14 °d = mittelhartes Wasser
- >14 °d = hartes Wasser



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Carbonathärte	HT	0·3·6·10·15·20 °d	100	913 23
■ QUANTOFIX® Multistick für Aquarianer	HT	Gesamthärte: 0·5·10·15·20·25 °d Carbonathärte: 0·3·6·10·15·20 °d pH: 6,4·6,8·7,2·7,6·8,0·8,4	100	913 26
■ QUANTOFIX® Multistick für Aquarianer	HT	Gesamthärte: 0·5·10·15·20·25 °d Carbonathärte: 0·3·6·10·15·20 °d pH: 6,4·6,8·7,2·7,6·8,0·8,4	25	913 27
■ Schwimmbadtest 5 in 1	HT	Gesamtchlor: 0·1·3·5·10 mg/L Cl <sub>2</sub> Freies Chlor: 0·0,5·1·3·5·10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0·80·120·180·240 mg/L CaCO <sub>3</sub> Gesamthärte: 0·100·250·500·1000 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4·6,8·7,2·7,6·8,4	50	907 59
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	100	912 01
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	1000	912 23
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	5000	912 21
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	50 x 3 Stück	912 902
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	100	912 20
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	1000	912 24
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	5000	912 22
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 8,4·> 14 °d	100	912 39
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 8,4·> 14 > 21 °d	1000	912 40
■ AQUADUR® Sensitive	HT	0·0,3·0,6·1,1 °d	100	912 10
■ VISOCOLOR® alpha Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935 016
■ VISOCOLOR® alpha Gesamthärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935 042
■ VISOCOLOR® alpha Resthärte	CO	0,00·0,04·0,08·0,15·0,30 °d	200	935 080
■ VISOCOLOR® ECO Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	931 014
■ VISOCOLOR® ECO Gesamthärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	110	931 029
■ VISOCOLOR® HE Carbonathärte C 20	TI	0,5–20 °d	200	915 003
■ VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 20 F	TI	0,5–20,0 °d	200	915 005
■ VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 2	TI	0,05–2,00 °d	200	915 002
■ NANOCOLOR® Carbonathärte 15	TT	1,0–15,0 °d	20	985 015
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985 043
■ NANOCOLOR® Härte Ca/Mg	TT	1,0–20,0 °d	20	985 044
■ NANOCOLOR® Resthärte 1	TT	0,02–1,00 °d	20	985 084

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettesteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettesteste / MB: Mikrobiologische Tests

## Hydrazin (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)

Mit Hydrazin kann der Gehalt an Sauerstoff in Kesselspeisewasser wirkungsvoll verringert und damit der Korrosion vorgebeugt werden. Da es giftig und krebserregend ist, muss die Verwendung sorgfältig kontrolliert werden. In vielen Bereichen wurde es durch das weniger problematische DEHA abgelöst.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Hydrazin <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	130	931 030
■ NANOCOLOR® Hydrazin	ST	0,002–1,50 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	220	918 44

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Iodid (I<sup>-</sup>)

Siehe Chlorid (Seite 28)

## Kalium (K<sup>+</sup>)

Kalium ist ein essentielles Element in der Ernährung. Wasserlösliche Kaliumverbindungen werden als Düngemittel verwendet und haben daher eine große Bedeutung in der Landwirtschaft.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Kalium Testpapier	QT	> 250 mg/L K <sup>+</sup>	200	907 27
■ QUANTOFIX® Kalium	HT	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K <sup>+</sup>	100	913 16
■ VISOCOLOR® ECO Kalium <sup>1)</sup>	CO	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K <sup>+</sup>	60	931 032
■ NANOCOLOR® Kalium 50	TT	2–50 mg/L K <sup>+</sup>	20	985 045

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Kationische Tenside

Siehe Detergentien (Seite 30)

## Kieselsäure (Silicium)

Kieselsäure kommt je nach geologischen Gegebenheiten in Frischwasser vor. Silicate, die Salze der Kieselsäure, können sich in Heizsystemen anreichern und gefährliche Ablagerungen in Heizkesseln und Turbinen bilden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Kieselsäure <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 mg/L SiO <sub>2</sub>	80	931 033
■ VISOCOLOR® ECO Kieselsäure HR 200 <sup>2)</sup>	CO	10–200 mg/L SiO <sub>2</sub>	100	931 234
■ VISOCOLOR® HE Silicium	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 mg/L Si	120	920 087
■ NANOCOLOR® Kieselsäure	ST	0,01–10,0 mg/L Si	250	918 48

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>2)</sup> Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> auswertbar.

## Klärschlamm

Siehe Schlammaktivität / TTC (Seite 44)

# Parameter A-Z

## Kobalt (Co<sup>2+</sup>)

Kobalt wird in Legierungen und als Bestandteil von Katalysatoren verwendet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Kobalt Testpapier	QT	> 25 mg/L Co <sup>2+</sup>	100	907 28
■ QUANTOFIX® Kobalt	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Co <sup>2+</sup>	100	913 03
■ NANOCOLOR® Kobalt	ST	0,002–0,70 mg/L Co <sup>2+</sup>	250	918 51

## Kochsalz (NaCl)

Siehe Chlorid (Seite 28)

## Kohlensäure (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)

Siehe Acidität (Seite 22)

## Kohlenwasserstoffe

Kohlenwasserstoffe wie z. B. Benzin, Diesel oder Öl können bereits in geringen Konzentrationen Wasser und Boden kontaminieren.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Öl Testpapier	QT	> 250 mg/L Petrolether oder > 10 mg/L Vergaser-Kraftstoff > 5 mg/L Heizöl oder > 1 mg/L Schmieröl	100	907 60
■ NANOCOLOR® KW 300	TT	0,5–5,6 mg/L KW	20	985 057

## Komplexbildner

Siehe EDTA (Seite 30)

## Kühlschmierstoffe

Wassermischbare Kühlschmierstoffe werden bei der spanabhebenden Metallbearbeitung eingesetzt. Entsprechend der TRGS 611 muss der Nitritgehalt einmal wöchentlich kontrolliert werden, um der Bildung krebserregender Nitrosamine vorzubeugen. Der pH-Wert ist für den Korrosionsschutz wichtig. Eine optimale Konzentration des Kühlschmierstoffs (angegeben in mmol/L KOH) ist wichtig, um die optimale Qualität des Werkstücks zu gewährleisten.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® LubriCheck	HT	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	100	913 36
■ QUANTOFIX® Nitrit / pH	HT	Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	100	913 38

## Küpenendpunkt

Siehe Dithionit (Seite 30)

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Teste

## Kupfer (Cu<sup>2+</sup>)

Kupfer ist eines der meistverwendeten Metalle in der Industrie und wird vielfach auf Oberflächen und als Bestandteil von Legierungen verwendet. Daneben wird es aber auch in Schädlingsbekämpfungsmitteln eingesetzt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Kupfer Testpapier	QT	> 20 mg/L Cu <sup>2+</sup>	200	907 29
■ Cuprotesmo	QT	> 5 mg/L Cu <sup>+ / 2+</sup> oder > 0,05 µg Cu	40	906 01
■ QUANTOFIX® Kupfer	HT	0 · 10 · 30 · 100 · 300 mg/L Cu <sup>2+</sup>	100	913 04
■ VISOCOLOR® ECO Kupfer <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1,0 · 1,5 mg/L Cu <sup>2+</sup>	100	931 037
■ VISOCOLOR® HE Kupfer	CO	0,0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cu <sup>2+</sup>	150	920 050
■ NANOCOLOR® Kupfer 5	TT	0,10–7,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	20	985 053
■ NANOCOLOR® Kupfer	ST	0,01–10,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	250	918 53

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Lactoperoxidase

Siehe Peroxidase (Seite 42)

## Leuchtbakterienteste

Siehe Toxizität (Seite 46)

## Luftfeuchtigkeit (relative)

Produkte, die empfindlich auf Feuchtigkeit reagieren, müssen trocken gelagert werden. Um dies zu erreichen, werden solche Produkte daher häufig mit einem Trockenmittel in einem PE-Beutel verpackt. Mit Feuchteanzeigern kann durch einfache Sichtkontrolle geprüft werden, ob die Verpackung noch intakt und das Trockenmittel in der Verpackung noch aktiv ist.

Herkömmliche Feuchteanzeiger enthalten Kobaltchlorid, das als giftig und krebserregend eingestuft ist. Die kobaltchloridfreien Feuchteanzeiger enthalten hingegen keine giftigen oder krebserregenden Substanzen.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Feuchteanzeiger	HT	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 % relative Feuchte	12	908 01
■ Feuchteanzeiger	QT	> 8 % relative Feuchte	1000	908 901
■ Feuchteanzeiger ohne Kobaltchlorid	QT	> 8 % relative Feuchte	1000	908 903

## Magnesium (Mg<sup>2+</sup>)

Zusammen mit Calcium ist Magnesium für die Wasserhärte verantwortlich und kann zu Kalkablagerungen führen. Es ist aber auch ein wichtiger Parameter in der Lebensmittelindustrie, da Magnesium essentiell für zahlreiche physiologische Vorgänge ist.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ VISOCOLOR® ECO Gesamthärte und VISOCOLOR® ECO Calcium	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	110	931 029
	TI	1 Tropfen entspricht 0,7 °d	100	931 012
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985 043
■ NANOCOLOR® Härte Ca / Mg	TT	1,0–20,0 °d / 5–50 mg/L Mg <sup>2+</sup>	20	985 044

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests

# Parameter A-Z

## Mangan (Mn)

Mangan wird vor allem in der Stahlindustrie für Legierungen mit Eisen, Aluminium und anderen Metallen verwendet. Es ist außerdem ein essentielles Spurenelement, da es Bestandteil verschiedener Enzyme ist. In Lebensmitteln kann Mangan die Qualität negativ beeinflussen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Mangan <sup>1)</sup>	CO	0,01 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Mn	70	931 038
■ VISOCOLOR® HE Mangan	CO	0,0 · 0,03 · 0,06 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Mn	100	920 055
■ NANOCOLOR® Mangan 10	TT	0,1–10,0 mg/L Mn	20	985 058
■ NANOCOLOR® Mangan	ST	0,01–10,0 mg/L Mn	250	918 60

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Mastitis

Eine Mastitis bei Kühen (Euterentzündung) muss rechtzeitig erkannt werden, da die Milch von derart erkrankten Kühen nicht in den Verkehr gebracht werden darf. Sie lässt sich z. B. mit Eutertestpapier durch eine Veränderung des pH-Wertes der Milch erkennen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Eutertestpapier	QT	Spuren von Mastitis	20	907 48

## Methanol (CH<sub>3</sub>OH)

In Kläranlagen kann Methanol als Kohlenstoffquelle in der Denitrifikation eingesetzt werden. Dieser giftige Alkohol kann auch in Fruchtsäften auftreten und muss dort sorgfältig kontrolliert werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ NANOCOLOR® Methanol 15	TT	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	985 859

## Milch

Alkalische Phosphatase (Kontrolle der Pasteurisierung) siehe Phosphatase (Seite 42)  
Lactoperoxidase (Kontrolle der Hoherhitzung) siehe Peroxidase (Seite 42)

**QUANTOFIX® Relax**  
Reflektometer zur Auswertung von Teststreifen





**Perfekte Optik – exakte Ergebnisse**

- Intuitive Bedienung
- Höchste Präzision
- Reproduzierbare Ergebnisse unabhängig vom Anwender
- Ausdruck der Ergebnisse für optimale Dokumentation



pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests

## Molybdän (Mo<sup>6+</sup>)

Molybdänsalze werden z. B. als Korrosionsschutz in offenen Kühlkreisläufen eingesetzt. Die Kontrolle von Molybdän ist erforderlich, um einen optimalen Rostschutz zu gewährleisten.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Molybdän	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 mg/L Mo <sup>6+</sup>	100	913 25
■ NANOCOLOR® Molybdän 40	TT	1,0–40,0 mg/L Mo(VI)	20	985 056

## Nichtionische Tenside

Siehe Detergentien (Seite 30)

## Nickel (Ni<sup>2+</sup>)

Nickel kann allergische Reaktion auf der Haut auslösen. Metallgegenstände, die mit der Haut in Berührung kommen, werden daher regelmäßig auf Nickel getestet.

Nickel wird auch für galvanische Prozesse verwendet. Hier wird der Nickelgehalt in den Bädern aber auch im Ablauf kontrolliert.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Nickel Testpapier	QT	> 10 mg/L Ni <sup>2+</sup>	200	907 30
■ QUANTOFIX® Nickel	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni <sup>2+</sup>	100	913 05
■ VISOCOLOR® ECO Nickel <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Ni <sup>2+</sup>	150	931 040
■ NANOCOLOR® Nickel 4	TT	0,10–7,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	20	985 071
■ NANOCOLOR® Nickel	ST	0,01–10,0 mg/L Ni <sup>2+</sup>	250	918 62

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

Nitrat ist ein Nebenprodukt des biologischen Abbaus (Nitrifikation). Nitrat kann sehr leicht zu Nitrit reduziert werden, was zu Krankheiten und erhöhtem Fischsterben führen kann. Weiterhin ist Nitrat selbst in hohen Konzentrationen ebenfalls gesundheitsschädlich. Solche Konzentrationen werden in landwirtschaftlich geprägten Gegenden gefunden, in denen regelmäßig stickstoffhaltiger Dünger ausgebracht wird. Der EU-Grenzwert für Nitrat im Trinkwasser liegt bei 50 mg/L.

Nitrat ist auch ein wichtiger Parameter im Ablauf von Kläranlagen.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Nitratesmo	QT	> 10 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> oder > 5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Rolle, 5 m lang	906 11
■ QUANTOFIX® Nitrat 100 <sup>3)</sup>	HT	0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 75 · 100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	913 51
■ QUANTOFIX® Nitrat / Nitrit <sup>3)</sup>	HT	Nitrat: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	913 13
■ VISOCOLOR® alpha Nitrat	CO	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	935 065
■ VISOCOLOR® ECO Nitrat <sup>1)</sup>	CO	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110	931 041
■ NANOCOLOR® Nitrat 250	TT	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985 066
■ NANOCOLOR® Nitrat 50	TT	0,3–22,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985 064
■ NANOCOLOR® Nitrat 8	TT	0,30–8,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985 065
■ NANOCOLOR® Nitrat	ST	0,1–30,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	100	918 65
■ NANOCOLOR® Nitrat Z	ST	0,02–1,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	500	918 63

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.



# Parameter A-Z

## Nitrifikationshemmung

Die Nitrifikation ist ein wichtiger Teilprozess bei der Eliminierung von Stickstoff in Kläranlagen. Sie kann durch eine Reihe von Substanzen im Kläranlagenzulauf gestört werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ BioFix® A-Tox	MB	0–100 % Hemmung der Ammoniumoxidation	25	970 001
■ BioFix® N-Tox	MB	0–100 % Hemmung der Nitritoxidation	25	970 002

## Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>)

In Kläranlagen entsteht Nitrit als Zwischenstufe bei der Nitrifikation. Ein zu hoher Gehalt an Nitrit deutet darauf hin, dass die Biologie nicht optimal funktioniert.

In Kühlschmierstoffen deutet ein hoher Gehalt an Nitrit auf eine Verkeimung des Kreislaufs hin (siehe auch Kühlschmierstoffe Seite 36). Auch in Aquarien sollte Nitrit kontrolliert werden um optimale Lebensbedingungen für das aquatische Leben sicherzustellen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Kaliumiodidstärkepapiere	QT	> 1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	907 54 907 55 907 56 907 58
■ Nitratesmo	QT	> 10 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> oder > 5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Rolle, 5 m lang	906 11
■ QUANTOFIX® Nitrit 3000	HT	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 g/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	913 22
■ QUANTOFIX® Nitrit <sup>3)</sup>	HT	0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	913 11
■ QUANTOFIX® Nitrat / Nitrit <sup>3)</sup>	HT	Nitrat: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	913 13
■ QUANTOFIX® Nitrit / pH	HT	Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	100	913 38
■ VISOCOLOR® alpha Nitrit	CO	0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,5 · 1,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	200	935 066
■ VISOCOLOR® ECO Nitrit <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	120	931 044
■ VISOCOLOR® HE Nitrit	CO	0,0 · 0,005 · 0,010 · 0,015 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,06 · 0,08 · 0,10 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	150	920 063
■ NANOCOLOR® Nitrit 4	TT	0,1–4,0 mg/L NO <sub>2</sub> -N	20	985 069
■ NANOCOLOR® Nitrit 2	TT	0,003–0,460 mg/L NO <sub>2</sub> -N	20	985 068
■ NANOCOLOR® Nitrit	ST	0,002–0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N	250	918 67

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und/oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Öl

Siehe Kohlenwasserstoffe (Seite 36)

## Organische Säuren

Fettsäuren und Essigsäure sind Beispiele für organische Säuren im Bereich der Wasseranalytik. Essigsäure (Speiseessig) hat eine keimtötende Wirkung, die für die Konservierung von Lebensmitteln ausgenutzt wird.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Organische Säuren 3000	TT	30–3000 mg/L CH <sub>3</sub> COOH	20	985 050



## Ozon (O<sub>3</sub>)

Ozon ist ein wirkungsvolles Desinfektionsmittel, das z. B. bei der Aufbereitung von Trinkwasser, in Brauereien, Schwimmbädern und der Pharmaindustrie eingesetzt wird.

Das Gas ist für den Menschen giftig und entsteht auch in der Umwelt aus Sauerstoff und Stickoxid unter Einfluss von Sonneneinstrahlung. Bei Luftkonzentrationen über 180 µg/m<sup>3</sup> sollten empfindlich reagierende Menschen körperliche Anstrengungen im Freien vermeiden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Kaliumiodidstärkepapier	QT	Qualitativ	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	907 54 907 55 907 56 907 58
■ Ozon Test (Messung in der Luft)	HT	< 90 · 90–150 · 150–210 · > 210 µg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub> (Ozongehalt in Luft)	12	907 36
■ NANOCOLOR® Chlor / Ozon 2	TT	0,05–2,00 mg/L O <sub>3</sub>	20	985 017
■ NANOCOLOR® Ozon	ST	0,01–1,50 mg/L O <sub>3</sub>	200	918 85

## Peressigsäure (CH<sub>3</sub>COOOH)

Peressigsäure ist ein verbreitetes, sehr starkes Desinfektionsmittel, das z. B. für Rohrleitungen und Tanks in der Lebensmittelindustrie aber auch zum Bleichen in der Papierindustrie verwendet wird. Im medizinischen Umfeld müssen Desinfektionsbäder regelmäßig kontrolliert werden, da sich Peressigsäure bei Anwesenheit von Blutspuren abbauen kann.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 2000 <sup>3)</sup>	HT	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 mg/L Peressigsäure	100	913 42
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 500 <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L Peressigsäure	100	913 41
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 50 <sup>3)</sup>	HT	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L Peressigsäure	100	913 40

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Peroxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Wasserstoffperoxid ist ein wirkungsvolles Desinfektionsmittel. Es wird in der Milch- und Getränkeindustrie zur Desinfektion von Verpackungen eingesetzt. Dabei muss vor der Desinfektion sichergestellt sein, dass die Konzentration an Peroxid ausreichend hoch ist. Danach muss geprüft werden, ob das Peroxid wieder komplett entfernt wurde.

In der chemischen Industrie werden u. a. Lösemittel verwendet, die zur Bildung von Peroxiden neigen. In solchen Lösemitteln ist die Kontrolle auf Peroxide wichtig, um Explosionen beim Erwärmen zu vermeiden.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Peroxid 1000 <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 150 · 300 · 500 · 800 · 1000 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	913 33
■ QUANTOFIX® Peroxid 100 <sup>3)</sup>	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	913 12
■ QUANTOFIX® Peroxid 25 <sup>3)</sup>	HT	0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	913 19
■ NANOCOLOR® Peroxid 2	TT	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10–19	985 871

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

# Parameter A–Z

## Peroxidase

In der Lebensmittelindustrie ist das Enzym Peroxidase ein wichtiger Parameter, mit dem die Qualität von Konserven geprüft wird. In der Milchindustrie ist die Lactoperoxidase ein Indikator für die Vollständigkeit der Hoherhitzung.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Peroxtesmo KM (für Kriminalistik)	QT	Blutspuren	25	906 05
■ Peroxtesmo KO (für Lebensmittelindustrie)	QT	Spuren von Peroxidase	100	906 06
■ Peroxtesmo MI (für Milchindustrie)	QT	> 3 % Rohmilch in UHT Milch	100	906 27

## pH-Wert

Der pH-Wert ist ein Maß für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung. Er ist definiert als der negative dekadische Logarithmus der Wasserstoffionen-konzentration.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ pH-Testpapiere siehe separates Kapitel (ab Seite 52)	pH			
■ VISOCOLOR® alpha pH 5–9	CO	pH: 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	935 075
■ VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0	CO	pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	450	931 066
■ VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2	CO	pH: 6,1–8,4	150	931 270
■ VISOCOLOR® HE pH 4,0–10,0	CO	pH: 4,0 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 10,0	500	920 074
■ NANOCOLOR® pH 6,5–8,2	TT	pH: 6,5–8,2	100	918 72

## Phenol

Phenole kommen in häuslichem und industriellem Abwasser vor. Sie werden u. a. für die Herstellung von Pharmazeutika und Pestiziden verwendet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Phenol-Index 5	TT	0,2–5,0 mg/L Phenol	20	985 074
■ NANOCOLOR® Phenol	ST	0,01–7,0 mg/L Phenol	500	918 75

## Phosphatase

Die Bestimmung der alkalischen Phosphatase in Milch ermöglicht eine schnelle und einfache Qualitätskontrolle der Pasteurisierung (Phosphatesmo MI).

Der Test auf saure Phosphatase (Phosphatesmo KM) ermöglicht eine schnelle und einfache Prüfung, ob es sich bei einem Fleck um Sperma handelt. Dieser Test ersetzt allerdings nicht den Nachweis intakter Spermien.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Phosphatesmo KM (für Kriminalistik)	QT	Spuren von Sperma	25	906 07
■ Phosphatesmo MI (für Milchindustrie)	QT	> 0,5 % Rohmilch in pasteurisierter Milch oder > 300 U/L alkalische Phosphatase in UHT Milch	50	906 12

## Phosphat (Phosphor, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>)

In Oberflächengewässern sind hohe Gehalte an Phosphat ein Hinweis auf häusliche Abwässer, Düngemittel oder Industrieabwässer. Sehr hohe Gehalte führen zur Eutrophierung (Überdüngung) von Flüssen und Seen und können letztlich zum Absterben von Fischen und Pflanzen führen. Die Eliminierung von Phosphor aus Abwässern ist daher ein wichtiges Reinigungsziel in Kläranlagen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Phosphat <sup>3)</sup>	HT	0 · 3 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	913 20
■ VISOCOLOR® alpha Phosphat	CO	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	70	935 079
■ VISOCOLOR® ECO Phosphat <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80	931 084
■ VISOCOLOR® HE Phosphat	CO	0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L P	300	920 082
■ VISOCOLOR® HE Phosphat (DEV)	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 mg/L P	100	920 080
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 50	TT	10,0–50,0 mg/L P	19	985 079
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 45	TT	5,0–50,0 mg/L P	20	985 055
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 15	TT	0,30–15,00 mg/L P	20	985 080
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 5	TT	0,20–5,00 mg/L P	20	985 081
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 1	TT	0,05–1,50 mg/L P	20	985 076
■ NANOCOLOR® ortho-Phosphat	ST	0,2–17 mg/L PO <sub>4</sub> -P	500	918 78
■ NANOCOLOR® ortho-Phosphat	ST	0,04–6,5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	500	918 77

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## POC (Polyoxycarbonsäuren)

POCs werden in Kesselspeisewasser verwendet, um Kalkablagerungen zu verhindern.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® POC 200	TT	20–200 mg/L POC AS 2020 / 20–200 mg/L POC HS 2020 / 20–200 mg/L Polystabil® DK / 2–40 mg/L Polystabil® KWI	20	985 070

## Proteine

Proteine können auf Oberflächen leicht nachgewiesen werden und können in Lebensmittel verarbeitenden Unternehmen ein Hinweis auf eine nicht vollständige Reinigung sein.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ INDIPRO	QT	> 50 µg BSA (Bovin Serumalbumin)	60	907 65

## Quaternäre Ammoniumverbindungen (QUATs)

Quaternäre Ammoniumverbindungen werden vielfach zur Desinfektion von medizinischen Geräten und Oberflächen eingesetzt. Daneben kommen sie auch als Biozide in Kühlkreisläufen zum Einsatz.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ INDIQUAT	HT	auf Anfrage		909 000
■ QUANTOFIX® QUAT	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Benzalkoniumchlorid	100	913 37

## Resthärte

Siehe Härte (Seite 34)

# Parameter A-Z

## Sauerstoff (O<sub>2</sub>)

Sauerstoff in Wasser ist ein wichtiger Parameter für aquatisches Leben, aber auch im Korrosionsschutz, z. B. in Kesselspeisewasser.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Aktivsauerstoff	HT	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L KMPS	100	913 49
■ VISOCOLOR® ECO Sauerstoff <sup>1)</sup>	CO	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O <sub>2</sub>	50	931 088
■ VISOCOLOR® HE Sauerstoff SA 10	TI	0,2–10,0 mg/L O <sub>2</sub>	100	915 009
■ NANOCOLOR® Sauerstoff 12	TT	0,5–12,0 mg/L O <sub>2</sub>	22	985 082

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

## Säurebindungsvermögen

Siehe Alkalinität (Seite 22)

## Säurekapazität

Siehe Acidität (Seite 22)

## Schlammaktivität

Die biochemische Aktivität von Klärschlamm ist ein wichtiger Parameter für die Kontrolle von Kläranlagen.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® TTC 150	TT	5–150 µg TPF	20	985 890

## Silber (Ag<sup>+</sup>)

Das Edelmetall Silber wird bei der Schmuckherstellung, aber auch für Batterien und Spiegel verwendet. In niedrigen Konzentrationen wirkt es auch als Desinfektionsmittel für Trinkwasser.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Silber Testpapier	QT	> 20 mg/L Ag <sup>+</sup>	200	907 32
■ Ag-Fix	HT	Silber: 0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup> pH: 4 · 5 · 6 · 7 · 8	100	907 41
■ QUANTOFIX® Silber	HT	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup>	100	913 50
■ NANOCOLOR® Silber 3	TT	0,20–3,00 mg/L Ag <sup>+</sup>	20	985 049

## Silicium (Si)

Siehe Kieselsäure (Seite 35)

## Sperma

Siehe Phosphatase (Seite 42)

## Stärke

Stärke ist ein Polysaccharid und gehört damit zu den Kohlenhydraten. Die Bestimmung ist u. a. in der Lebensmittelindustrie interessant.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Stärke 100	TT	5–100 mg/L Stärke	19	985 085

pH: Produkte zur pH-Bestimmung / QT: Qualitative Testpapiere / HT: Halbquantitative Teststäbchen / CO: Kolorimetrisches Testbesteck / TI: Titrimetrisches Testbesteck  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Teste

## Stickstoff (gesamt, N)

Der gesamt-Stickstoff ist die Summe aller in der Probe enthaltenen stickstoffhaltigen Verbindungen und ein wichtiger Parameter für die Steuerung und die Ablauf-Kontrolle von Kläranlagen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220	TT	5–220 mg/L N	20	985 088
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60	TT	3–60 mg/L N	20	985 092
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22	TT	0,5–22,0 mg/L N	20	985 083

### NANOCOLOR® VARIO 4

Thermoblock für zuverlässige Probenaufschlüsse





#### Vielseitigkeit erleben

- Touchscreen mit intuitiver Menüführung
- Kurze Aufheizzeiten und hohe Temperaturstabilität
- IQK mittels NANOCOLOR® T-Set gemäß DWA-A 704
- CSB, gesamt-N und gesamt-P in nur 30 Minuten



## Sulfat (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)

Sulfat kommt in natürlichem Wasser vor und hat Einfluss auf Geruch und Geschmack. Es wird daher sowohl bei der Aufbereitung von Trinkwasser als auch in der Lebensmittelindustrie kontrolliert.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Sulfat	HT	< 200 · > 400 · > 800 · > 1200 · > 1600 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	913 29
■ VISOCOLOR® ECO Sulfat	CO	25 · 30 · 35 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 100 · 120 · 150 · 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	931 092
■ NANOCOLOR® Sulfat 1000	TT	200–1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985 087
■ NANOCOLOR® Sulfat 200	TT	10–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985 086

## Sulfid (S<sup>2-</sup>)

Sulfide entstehen u. a. beim Faulen von organischem Material. Hohe Konzentrationen an Sulfid im Abwasser können zu Schäden an Rohrleitungen führen und verursachen einen unangenehmen Geruch.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Bleiacetat Papier	QT	> 5 mg/L H <sub>2</sub> S oder S <sup>2-</sup>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 Streifen	907 44 907 45 907 46
■ Sulfid Testpapier	QT	> 5 mg/L H <sub>2</sub> S oder S <sup>2-</sup>	Rolle, 5 m lang	907 61
■ VISOCOLOR® ECO Sulfid <sup>1)</sup>	CO	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,8 mg/L S <sup>2-</sup>	90	931 094
■ NANOCOLOR® Sulfid 3	TT	0,05–3,00 mg/L S <sup>2-</sup>	20	985 073
■ NANOCOLOR® Sulfid	ST	0,01–3,0 mg/L S <sup>2-</sup>	250	918 88

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und/oder PF-12/PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

# Parameter A-Z

## Sulfit ( $\text{SO}_3^{2-}$ )

In der Weinindustrie ist die Sulfitbestimmung wichtig für die Kontrolle der Produktion und die Qualität des Weins. In Prozess- und Boilerwasser wird Sulfit als Sauerstofffänger eingesetzt. Hier werden Sulfitteste durchgeführt, um Überdosierungen zu vermeiden. Die Teste werden auch verwendet, um den Sulfitgehalt von Lebensmitteln zu kontrollieren, bei denen Schwefelverbindungen als Konservierungsmittel eingesetzt werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Kaliumiodidstärkepapier	QT	> 5 mg/L $\text{SO}_2$	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	907 54 907 55 907 56 907 58
■ Sulfit Testpapier	QT	> 10 mg/L $\text{Na}_2\text{SO}_3$	100	907 63
■ QUANTOFIX® Sulfit <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L $\text{SO}_3^{2-}$	100	913 06
■ VISOCOLOR® ECO Sulfit	TI	1 Tropfen entspricht 1 mg/L $\text{SO}_3^{2-}$	60	931 095
■ VISOCOLOR® HE Sulfit SU 100	TI	2–100 mg/L $\text{SO}_3^{2-}$	100	915 008
■ NANOCOLOR® Sulfit 100	TT	5–100 mg/L $\text{SO}_3^{2-}$	19	985 090
■ NANOCOLOR® Sulfit 10	TT	0,2–10,0 mg/L $\text{SO}_3^{2-}$	20	985 089

<sup>3)</sup> Auswertung auf dem QUANTOFIX® Relax möglich. Der Messbereich kann bei der Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax abweichen.

## Tenside

Siehe Detergentien (Seite 30)

## Thiocyanat ( $\text{SCN}^-$ )

Thiocyanathaltige Abwässer können bei Zusatz von Chlor giftiges Chlorcyan bilden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Thiocyanat 50	TT	0,5–50,0 mg/L $\text{SCN}^-$	20	985 091

## TOC (Total organic carbon, gesamter org. Kohlenstoff)

Der TOC-Wert beschreibt den Gehalt aller organischen Substanzen im Abwasser. Im Vergleich zum CSB- oder BSB-Wert ist er leichter instrumentell zu ermitteln. Eine Umrechnung des TOC-Wertes in CSB ist in der Regel nicht ohne weiteres möglich.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® TOC 600	TT	40–600 mg/L C	10	985 099
■ NANOCOLOR® TOC 60	TT	10–60 mg/L C	10	985 094
■ NANOCOLOR® TOC 25	TT	2,0–25,0 mg/L C	10	985 093
■ NANOCOLOR® TOC 300	TT	20–300 mg/L C	20	985 078
■ NANOCOLOR® TOC 30	TT	2,0–30,0 mg/L C	20	985 075

## Toxizität

Mit Hilfe von Leuchtbakterien kann die toxische Wirkung von unterschiedlichen Substanzen untersucht werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Leuchtbakterien-Toxizitätsteste BioFix® Lumi	MB	–		940 ... 945 ...

## Trübung

Trübungen werden durch kleine, ungelöste Partikel verursacht. Hieraus resultieren Absorption, Streuung und Reflektion von eingestrahltm Licht. In der Photometrie sind Trübungen eine häufig unterschätzte Fehlerquelle. Sie beeinflussen den Messwert und sind visuell nicht immer einfach zu erkennen. Bereits geringe, mit dem Auge nicht wahrnehmbare Trübungen, können analytische Ergebnisse extrem verfälschen. Die Trübungsmessungen erfolgen mit im Photometer hinterlegten Sondermethoden. Für diese Messungen werden keine separaten Testkits benötigt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Trübung (Formazin / DIN)	ST	1–100 TE/F (=FAU) / 0,5–40 1/m	–	–
■ Trübung (NTU)	TT	0,1–1000 NTU	–	–

## TTC Schlammaktivität

Siehe Schlammaktivität (Seite 44)

## Wasser (H<sub>2</sub>O)

Verschiedene Tests ermöglichen die Detektion von Wasser für unterschiedliche Anwendungen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ AQUATEC Teststäbchen	QT	> 1–2 mm Wasserschicht	100	907 42
■ Wasserfinder Testpapier	QT	Spuren von Wasser in unpolaren Lösemitteln	Rolle, 5 m lang	906 30
■ Watesmo	QT	Spuren von Wasser in organischen Lösemitteln	Rolle, 5 m lang	906 09
■ Wator	QT	Spuren von Wasser in Butter	50	906 10

## Wasserhärte

Siehe Härte (Seite 34)

## Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Siehe Peroxid (Seite 41)

## Wismut (Bi<sup>3+</sup>)

Siehe Bismut (Seite 25)

## Zink (Zn<sup>2+</sup>)

Zinksalze werden in der Galvanik zur Verzinkung von Stahl verwendet, um einen effektiven Rostschutz zu erreichen. Auch in Kühlwässern finden Zinksalze als Korrosionsschutz Anwendung.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Zink	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn <sup>2+</sup>	100	913 10
■ VISOCOLOR® ECO Zink <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L Zn <sup>2+</sup>	120	931 098
■ NANOCOLOR® Zink 4	TT	0,10–4,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	20	985 096
■ NANOCOLOR® Zink	ST	0,02–3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	250	918 95

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3 und / oder PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> geeignet. Der Messbereich kann bei photometrischer Auswertung abweichen.

# Parameter A-Z

## Zinn (Sn<sup>2+</sup>)

Zinn wird als Legierungsbestandteil z. B. in Weißblech verwendet. Weiterhin besteht heutzutage Lötzinn zu mehr als 95 % aus Zinn. In der Lebensmittelindustrie wird kontrolliert, wie stark Zinn aus der Konservendose auf das Lebensmittel übergeht, da es den Geschmack negativ beeinflussen kann.



Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ QUANTOFIX® Zinn	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Sn <sup>2+</sup>	100	913 09
■ NANOCOLOR® Zinn 3	TT	0,10–3,00 mg/L Sn	18	985 097

## Zirconium (Zr<sup>4+</sup>)

Zirconium wird in verschiedenen Anwendungen als Ersatz für Chromat verwendet. Es wird ebenfalls als Haftvermittler in der Oberflächenbearbeitung verwendet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ Zirkon Testpapier	QT	> 20 mg/L Zr <sup>4+</sup>	100	907 21
■ NANOCOLOR® Zirconium 100	TT	5–100 mg/L Zr	20	985 001





**Labworld.at** Labogeräte - Glas - Reagenzien  
Mikrobiologie - Hygienekontrolle  
Industriestr. 1, 6845 Hohenems, Austria  
Tel. +43 (0)5576 76705 Fax +43 (0)5576 76705 7  
Email: [office@labworld.at](mailto:office@labworld.at)

# Testpapiere und Teststäbchen

## pH-Teste

pH-Fix .....	52
PEHANON® .....	56
Universal- und Indikatorpapiere.....	57
Duotest und Tritest .....	58
Andere pH-Indikatoren .....	59

## Halbquantitative Teststäbchen

QUANTOFIX® .....	60
AQUADUR® und andere Teststäbchen.....	66

## Qualitative Testpapiere

Testpapiere ohne Farbskala .....	68
----------------------------------	----





# pH-Fix

## Einzigartige pH-Indikatorstäbchen

pH-Fix sind hochwertige nicht-blutende Indikatorstäbchen, die seit vielen Jahren bei Laien und Profis gleichermaßen begehrt sind. Die Indikatorfarbstoffe sind chemisch an die Cellulosefaser gebunden. Durch diese patentierte Technologie wird das Ausbluten der Farbstoffe selbst in stark alkalischen Lösungen sicher verhindert und eine Kontamination der Probe vermieden. Durch die Farbfixierung können die Teststäbchen auch über lange Zeiträume in der Probe verbleiben und ermöglichen damit eine pH-Bestimmung auch in schwach gepufferten Lösungen.

### So geht's

#### Anwendung pH-Fix Teststäbchen



### Optimierte Verpackungen

Bei den klassischen Rechteckdosen verhindert die clevere Ecke sicher das Einklemmen der Stäbchen beim Schließen der Dose. Durch einfaches Schräghalten der Dose fallen die Stäbchen in die clevere Ecke und der Deckel kann problemlos aufgesetzt werden.

### So geht's

#### Die clevere Ecke




Die extrem robuste Plopp-Dose ist besonders bei Kunden im medizinischen Umfeld beliebt. Da die Teststäbchen nicht über den Dosenrand hinaus ragen, kann die Dose allein mit dem Daumen einfach geöffnet und geschlossen werden. Sie ist nahezu unzerbrechlich und steht sicher auf jeder Oberfläche.

### CE-Kennzeichnung für medizinische Anwendungen

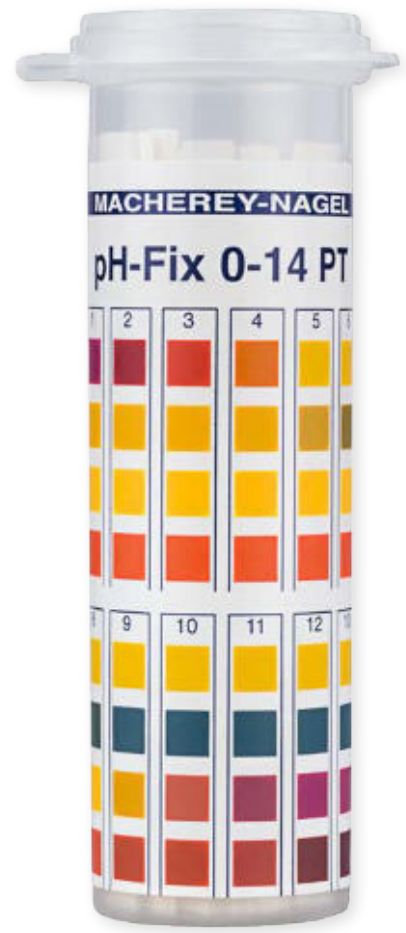
Einige pH-Fix Produkte sind für bestimmte medizinische Anwendungen getestet und entsprechen der Richtlinie für In-vitro-Diagnostika 98/79/EG bzw. Medizinprodukte 93/42/EWG (siehe Tabelle). Sie erfüllen die hohen gesetzlichen Anforderungen und gewährleisten sichere Ergebnisse für pH-Bestimmungen im medizinischen Umfeld.

### Automatisierte Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax

Das Auswertegerät QUANTOFIX® Relax (siehe Seite 146) ermöglicht eine einfache und sichere Dokumentation von pH-Messungen. Das System bietet Anwendern quantitative und objektive Ergebnisse über den gesamten Messbereich. Es arbeitet mit einer Reihe von pH-Fix Produkten (siehe Seite 54).

**Gut zu wissen** 

Vielen Kunden liefern wir unsere pH-Fix Teststäbchen als OEM-Produkt.



**Gut zu wissen**

Viele pH-Fix Indikatorstäbchen können auch mit dem Auswertegerät QUANTOFIX® Relax ausgewertet werden (siehe Seite 146).

**Schnell**

- Eintauchen – Ablesen – Fertig
- Ergebnis in wenigen Sekunden
- Jederzeit sofort einsatzbereit

**Einfach**

- Keine Kalibrierung
- Keine Wartung
- Kein Zubehör

**Sicher**

- Langer Griff für ausreichenden Abstand zur Probe
- Brillante Farbskala für präzise Ergebnisse
- Auswertung mit QUANTOFIX® Relax für sichere Dokumentation





## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich visuell	Messbereich instrumentell <sup>1)</sup>
■ 0-14	921 10	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 0,0-6,0	921 15	0 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0	0,5-6,0
■ 2,0-9,0	921 18	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	2,0-9,0
■ 4,5-10,0	921 20	4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	4,5-10,0
■ 6,0-10,0	921 22	6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,5 · 10,0	6,0-10,0
■ 7,0-14,0	921 25	7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	7,0-13,5
■ 0,3-2,3	921 80	0,3 · 0,7 · 1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,9 · 2,3	-
■ 1,7-3,8	921 90	1,7 · 2,0 · 2,3 · 2,6 · 2,9 · 3,2 · 3,5 · 3,8	-
■ 3,1-8,3	921 35	3,1 · 3,5 · 3,9 · 4,3 · 4,7 · 5,1 · 5,5 · 5,9 · 6,3 · 6,7 · 7,1 · 7,5 · 7,9 · 8,3	-
■ 3,6-6,1	921 30	3,6 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 6,1	3,6-6,1
■ 4,0-7,0	921 37	4,0 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,5 · 5,8 · 6,1 · 6,5 · 7,0	-
■ 5,1-7,2	921 40	5,1 · 5,4 · 5,7 · 6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2	-
■ 6,0-7,7	921 50	6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,7	6,0-7,7
■ 7,5-9,5	921 60	7,5 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,5	-
■ 7,9-9,8	921 70	7,9 · 8,3 · 8,6 · 8,9 · 9,1 · 9,4 · 9,8	-
■ 0-14 PT	921 11	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 3,6-6,1 PT	921 31	3,6 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 6,1	3,6-6,1
■ 4,5-10,0 PT	921 21	4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	4,5-10,0

CE/ Harn: Nach der IVD Directive 98/79/EG zugelassen für die pH-Bestimmung in Harn, auch für die Patientenselbstkontrolle.  
 CE/ Magensaft: Nach der IVD Directive 98/79/EG zugelassen für die pH-Bestimmung in Magensaft, nur für professionelle Anwendung.  
 CE/ Speichel: Nach der IVD Directive 98/79/EG zugelassen für die pH-Bestimmung in Speichel, nur für professionelle Anwendung.  
 CE/ Vaginalsekret: Nach der IVD Directive 98/79/EG zugelassen für die pH-Bestimmung in Vaginalsekret, nur für professionelle Anwendung.  
 CE/ Dialyse: Nach der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG zugelassen für die pH-Bestimmung in Klarspüllösungen nach der Desinfektion von Dialysegeräten, nur für professionelle Anwendung.  
<sup>1)</sup> Bei Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax dürfen die Teststäbchen nur im nicht-medizinischen Bereich eingesetzt werden.



Anzahl Teste	Haltbarkeit	QUANTOFIX® Relax	Rechteckdose	Runddose	CE/ Harn	CE/ Magensaft	CE/ Speichel	CE/ Vaginalsekret	CE/ Dialyse	Test
100	4 Jahre	■	■							0-14
100	4 Jahre	■	■							0,0-6,0
100	4 Jahre	■	■			■				2,0-9,0
100	4 Jahre	■	■		■					4,5-10,0
100	4 Jahre	■	■							6,0-10,0
100	4 Jahre	■	■							7,0-14,0
100	4 Jahre		■							0,3-2,3
100	4 Jahre		■							1,7-3,8
100	4 Jahre		■				■			3,1-8,3
100	4 Jahre	■	■					■	■	3,6-6,1
100	4 Jahre		■							4,0-7,0
100	4 Jahre		■							5,1-7,2
100	4 Jahre	■	■							6,0-7,7
100	4 Jahre		■							7,5-9,5
100	4 Jahre		■							7,9-9,8
100	4 Jahre	■		■						0-14 PT
100	4 Jahre	■		■				■	■	3,6-6,1 PT
100	4 Jahre	■		■		■				4,5-10,0 PT

**QUANTOFIX® Relax**  
Reflektometer zur Auswertung von Teststreifen



**Perfekte Optik – exakte Ergebnisse**

- Intuitive Bedienung
- Höchste Präzision
- Reproduzierbare Ergebnisse unabhängig vom Anwender
- Ausdruck der Ergebnisse für optimale Dokumentation



## pH-Messung in gefärbten Lösungen

Bei PEHANON® Teststreifen ist die Farbskala mit auf dem Teststreifen aufgedruckt. Farbverschiebungen durch die Probe wirken sich auf das Indikatorfeld und die Vergleichsskala gleichermaßen aus. Dadurch kann auch in gefärbten Proben der pH-Wert einfach und sicher bestimmt werden.

### Sicher für gefährliche Lösungen

Eine unsichtbare, hydrophobe Zone am oberen Ende des Teststreifens verhindert, dass die Probe nach oben gesaugt wird. Der Griff bleibt trocken und der Anwender ist vor Kontamination durch Kapillareffekte sicher geschützt.

### Ohne separate Farbskala

pH-Werte können ohne eine separate Farbskala abgelesen werden. Mitarbeiter in der Produktion können daher einzelne Teststreifen an Stelle kompletter Packungen mit Farbskala verwenden. Dadurch können PEHANON® Streifen sehr ökonomisch eingesetzt werden.



## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Anzahl Teste	Haltbarkeit
■ pH 1–12	904 01	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12	200	3 Jahre
■ pH 0–1,8	904 11	0 · 0,3 · 0,6 · 0,8 · 1,0 · 1,2 · 1,5 · 1,8	200	3 Jahre
■ pH 1,0–2,8	904 12	1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,8 · 2,0 · 2,2 · 2,5 · 2,8	200	3 Jahre
■ pH 1,8–3,8	904 13	1,8 · 2,1 · 2,4 · 2,7 · 3,0 · 3,2 · 3,5 · 3,8	200	3 Jahre
■ pH 2,8–4,6	904 14	2,8 · 3,1 · 3,4 · 3,6 · 3,8 · 4,0 · 4,3 · 4,6	200	3 Jahre
■ pH 3,8–5,5	904 15	3,8 · 4,0 · 4,2 · 4,4 · 4,6 · 4,9 · 5,2 · 5,5	200	3 Jahre
■ pH 4,0–9,0	904 24	4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	3 Jahre
■ pH 5,2–6,8	904 16	5,2 · 5,5 · 5,7 · 5,9 · 6,1 · 6,3 · 6,5 · 6,8	200	3 Jahre
■ pH 6,0–8,1	904 17	6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2 · 7,5 · 7,8 · 8,1	200	3 Jahre
■ pH 7,2–8,8	904 19	7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,0 · 8,2 · 8,5 · 8,8	200	3 Jahre
■ pH 8,0–9,7	904 20	8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,4 · 9,7	200	3 Jahre
■ pH 9,5–12,0	904 21	9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0	200	3 Jahre
■ pH 10,5–13,0	904 22	10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0	200	3 Jahre
■ pH 12,0–14,0	904 23	12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	200	3 Jahre





# Universal- und Indikatorpapiere

## Bewährter Standard für viele Anwendungen

pH-Indikatorpapiere haben sich seit Jahrzehnten bewährt und sind in vielen Bereichen der Standard für schnelle und einfache pH-Messungen. Die Reaktionsfarbe des Papiers wird mit der beiliegenden Farbskala verglichen und der pH-Wert abgelesen. Je nach Artikel kann eine Ablesegenauigkeit von bis zu 0,2 pH-Einheiten erreicht werden.

Die Indikatorpapiere werden in Drehdeckeldosen geliefert, die einen Schutz gegen äußere Einflüsse gewährleisten. Sie sind jederzeit einsatzbereit.

Die Rohpapiere werden von MACHEREY-NAGEL gefertigt. Zusammen mit den ISO 9001 Qualitätskontrollen gewährleistet das die hohe Qualität des Indikatorpapiers.

Die Farben der Farbskala sind speziell auf die Reaktionsfarben der Papiere abgestimmt. Das Ablesen des pH-Wertes ist dadurch einfach und genau.

### Gut zu wissen

Wir fertigen pH-Indikatorheftchen für die Pharmaindustrie mit CE-Kennzeichnung für die Harnanalytik.



## Bestellinformationen

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Lieferform	Haltbarkeit
■ pH 1–11	902 01	902 02	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 1–11	902 03	–	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre
■ pH 1–14	902 04	902 24	1 · 2 · 3 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 12 · 14	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 0,5–5,5	902 05	902 25	0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 3,8–5,8	902 06	902 26	< 3,8 · 3,8 · 4,1 · 4,3 · 4,5 · 4,7 · 4,9 · 5,2 · 5,5 · 5,8 · > 5,8	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 4,0–7,0	902 07	902 27	4,0 · 4,3 · 4,6 · 4,9 · 5,2 · 5,5 · 5,8 · 6,1 · 6,4 · 6,7 · 7,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 5,4–7,0	902 08	902 28	< 5,4 · 5,4 · 5,7 · 6,0 · 6,2 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · > 7,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 5,5–9,0	902 09	902 29	5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 6,4–8,0	902 10	902 30	< 6,4 · 6,4 · 6,6 · 6,8 · 7,0 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,0 · > 8,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 7,2–9,7	902 11	902 31	< 7,2 · 7,2 · 7,5 · 7,8 · 8,1 · 8,4 · 8,7 · 9,0 · 9,3 · 9,7 · > 9,7	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 8,0–10,0	902 12	902 32	8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,7 · 9,0 · 9,2 · 9,6 · 10,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 9,0–13,0	902 13	902 33	9,0 · 9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre
■ pH 12,0–14,0	902 14	902 34	12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre

Nfp.: Nachfüllpackung



# Duotest und Tritest

## pH-Papiere mit mehreren Indikatorzonen

Durch eine Kombination mehrerer Indikatoren auf einem Testpapier erreicht man besser erkennbare Unterschiede zwischen den verschiedenen pH-Werten. Die richtige Zuordnung wird damit einfacher.

### Duotest – zwei Indikatorzonen für höhere Genauigkeit

Duotest pH-Papiere enthalten zwei unterschiedliche Indikatorzonen. Diese sind durch einen hydrophoben Streifen getrennt, der das Ineinanderlaufen der Indikatorfarben sicher verhindert und die mechanische Stabilität verstärkt.

### Tritest – drei Indikatorzonen für höchste Präzision

Tritest Indikatorpapiere haben drei unterschiedliche Indikatorzonen auf einem Streifen. Das garantiert optimale Farbunterschiede und eine sichere Abschätzung von Zwischenwerten. Tritest Indikatorpapiere sind für den Messbereich pH 1–11 lieferbar und haben eine Abstufung von 1 pH-Einheit.

Das Tritest L Indikatorpapier hat zusätzlich zwei hydrophobe Zonen, die die Indikatorzonen voneinander trennen. Dadurch laufen die Farben auch bei stark alkalischen Lösungen nicht ineinander und können optimal abgelesen werden.



## Bestellinformationen

### Duotest

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Lieferform	Haltbarkeit
■ pH 1–12	903 01	903 11	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH 1,0–4,3	903 02	903 12	1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,9 · 2,2 · 2,5 · 2,8 · 3,1 · 3,4 · 3,7 · 4,0 · 4,3	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH 3,5–6,8	903 03	903 13	3,5 · 3,8 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 5,9 · 6,2 · 6,5 · 6,8	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH 5,0–8,0	903 04	903 14	5,0 · 5,3 · 5,6 · 5,9 · 6,2 · 6,5 · 6,8 · 7,1 · 7,4 · 7,7 · 8,0	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH 7,0–10,0	903 05	903 15	7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,5 · 8,8 · 9,1 · 9,4 · 9,7 · 10,0	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH 9,5–14,0	903 06	903 16	9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ pH-Set D10	903 19	–	–	Sammelbox mit 10 Rollen Duotest	3 Jahre

Nfp.: Nachfüllpackung

### Tritest

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Lieferform	Haltbarkeit
■ pH 1–11	905 01	905 02	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite	3 Jahre
■ L pH 1–11	905 10	905 11	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Rolle à 6 m Länge und 14 mm Breite	3 Jahre

Nfp.: Nachfüllpackung

## pH-Papiere ohne Farbskala und Indikatorlösungen

Für einige spezielle analytische Fragestellungen werden qualitative pH-Papiere oder Indikatorlösungen verwendet.

### Einfachste Säure-Base-Unterscheidung

Qualitative pH-Papiere ohne Farbskala sind einfache, komplett imprägnierte Indikatorpapiere. Sie zeigen an, ob der pH-Wert einer Lösung über oder unter dem Umschlagspunkt liegt.

### pH-Bestimmung in sehr schwach gepufferten Proben

UNISOL Indikatorlösungen werden für die pH-Bestimmung in reinem Wasser, in Oberflächenwässern und in stark verdünnten Säuren oder Laugen verwendet. Zur Probe wird eine Indikatorlösung getropft und die Reaktionsfarbe mit einer Farbskala verglichen. Damit kann auch in schwach gepufferten Lösungen der pH-Wert einfach und sicher bestimmt werden.



## Bestellinformationen

### pH-Papiere ohne Farbskala

Test	REF	REF Nfp.	Farbumschlag / pH	Lieferform	Haltbarkeit	GHS
■ Brillantgelbpapier	907 01	–	gelb-rot / 6,7–7,9	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	3 Jahre	
■ Kongopapier MN 816 N	907 02	907 03	rot-blau / 5,0–3,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	■
■ Kongopapier MN 616 T	907 04	–	rot-blau / 5,0–3,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	3 Jahre	■
■ Kongopapier MN 260 HE	907 05	–	rot-blau / 5,0–3,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	3 Jahre	■
■ Lackmuspapier blau	911 06	911 16	blau-rot / 8,0–5,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier blau	911 26	–	blau-rot / 8,0–5,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Lackmuspapier neutral	911 07	911 17	rot-violett-blau / 5,0–8,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier neutral	911 27	–	rot-violett-blau / 5,0–8,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Lackmuspapier rot	911 08	911 18	rot-blau / 5,0–8,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier rot	911 28	–	rot-blau / 5,0–8,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Nitrazingelbpapier	907 11	–	gelb-blau / violett / 6,0–7,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	3 Jahre	
■ Phenolphthaleinpapier	907 12	907 13	weiß-rot / 8,3–10,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	

Nfp.: Nachfüllpackung

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

### UNISOL

Test	REF	Messbereich	Lieferform	Haltbarkeit	GHS
■ 410, pH 4–10	910 02	4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	1 Flasche à 100 mL, Farbskala + Küvette	3 Jahre	■
■ 113, pH 1–13	910 31	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13	1 Flasche à 100 mL, Farbskala + Küvette	3 Jahre	■
■ Plastikküvetten MN 13/72	910 39	–	Packung à 5 Rechteckküvetten	–	

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

## Halbquantitative Indikatorstäbchen

QUANTOFIX® Teststäbchen erfüllen alle Anforderungen an einen modernen Schnelltest. Je nach Konzentration des Analyten in der Probe ändert sich die Farbe des Indikatorfeldes. Die Auswertung erfolgt meist visuell durch einen Vergleich der Reaktionsfarbe mit der mehrstufigen Farbskala.

### Einfache Analytik direkt vor Ort

Im professionellen Umfeld sind Teststäbchen für die schnelle und einfache Analytik direkt vor Ort begehrt. Häufig werden Sie zur schnellen Kontrolle von Grenzwerten oder anderer wichtiger Parameter eingesetzt. Sie liefern direkt ein Ergebnis und ermöglichen so eine schnelle Reaktion.

### Das vollständige Minilabor

QUANTOFIX® Tests sind unmittelbar gebrauchsfertig. Für die Analyse wird kein weiteres Zubehör benötigt. Die Teststäbchen sind für die einmalige Verwendung vorgesehen und müssen weder gewartet noch kalibriert werden.

### CE-Kennzeichnung für medizinische Anwendungen

Einige QUANTOFIX® Teststäbchen sind für die Kontrolle von Desinfektionsmitteln oder die Rückstandskontrolle im medizinischen Bereich getestet und entsprechen der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG (siehe Seite 62). Sie erfüllen die hohen gesetzlichen Anforderungen und gewährleisten sichere Ergebnisse im medizinischen Umfeld.

### Quantitative, dokumentierte Ergebnisse mit dem QUANTOFIX® Relax

Das Auswertegerät QUANTOFIX® Relax liefert quantitative Ergebnisse für die wichtigsten Teststäbchen (siehe Seite 62). Nach jeder Messung erhält man einen Ausdruck, der neben dem Ergebnis auch Zeit und Datum enthält. Die Daten werden für die weitere Verarbeitung gespeichert. Das ermöglicht z. B. in der Qualitätssicherung eine schnelle und sichere Dokumentation der Messungen.

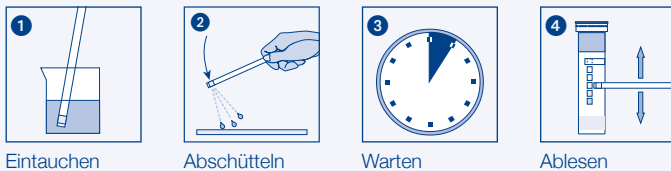
**Gut zu wissen**

Vielen Kunden liefern wir unsere QUANTOFIX® Teststäbchen als OEM-Produkt.



## So geht's

### Anwendung QUANTOFIX® Teststäbchen



## Schnell

- Eintauchen – Ablesen – Fertig
- Ergebnis in wenigen Sekunden
- Jederzeit sofort einsatzbereit

## Einfach

- Keine Kalibrierung
- Keine Wartung
- Kein Zubehör

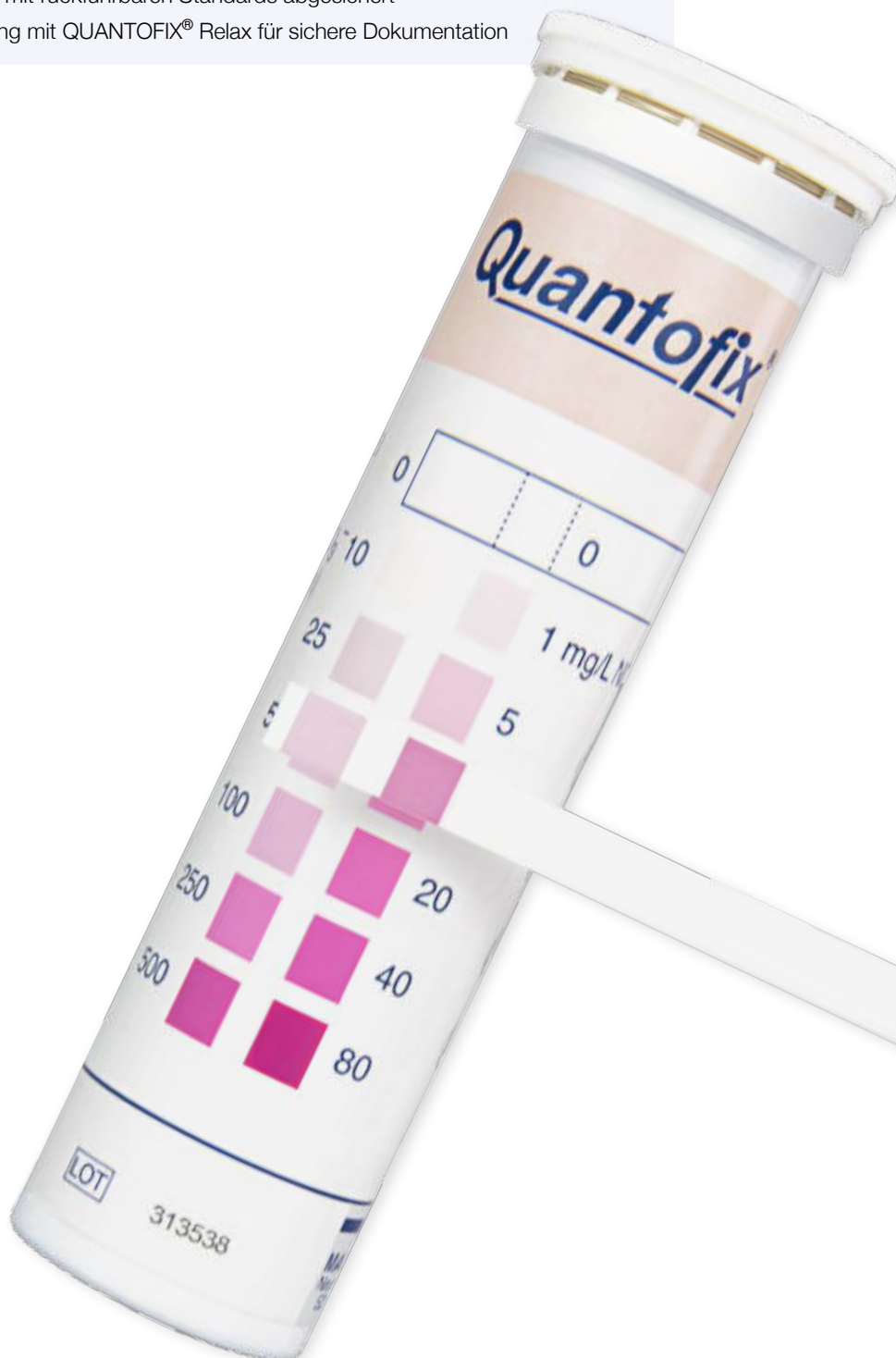
## Sicher

- Trockenmittel im Stopfen für optimalen Schutz der Streifen
- Farbskala mit rückführbaren Standards abgesichert
- Auswertung mit QUANTOFIX® Relax für sichere Dokumentation

## Gut zu wissen



Viele QUANTOFIX® Teststäbchen können auch mit dem Auswertegerät QUANTOFIX® Relax ausgewertet werden (siehe Seite 146).





## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich visuell mg/L	Messbereich instrumentell mg/L <sup>1)</sup>	Anzahl Teste
■ Aktivsauerstoff	913 49	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L KMPS	–	100
■ Aluminium	913 07	0 · 5 · 20 · 50 · 200 · 500 mg/L Al <sup>3+</sup>	–	100
■ Ammonium	913 15	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 200 · 400 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	10–350 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100
■ Arsen 10	913 34	0 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Arsen 50	913 32	0 · 0,05 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 1,7 · 3,0 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Arsen Sensitive	913 45	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Ascorbinsäure	913 14	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 500 · 700 · 1000 · 2000 mg/L Vitamin C	25–1000 mg/L Vitamin C	100
■ Calcium	913 24	0 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	–	60
■ Carbonathärte	913 23	0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	–	100
■ Chlor	913 17	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L Cl <sub>2</sub>	–	100
■ Chlor Sensitive	913 39	0 · 0,1 · 0,5 · 1 · 3 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,1–10 mg/L Cl <sub>2</sub>	100
■ Chlorid	913 21	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥ 3000 mg/L Cl <sup>-</sup>	–	100
■ Chromat	913 01	0 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	–	100
■ Cyanid	913 18	0 · 1 · 3 · 10 · 30 mg/L CN <sup>-</sup>	–	100
■ EDTA	913 35	0 · 100 · 200 · 300 · 400 mg/L EDTA	–	100
■ Formaldehyd	913 28	0 · 10 · 20 · 40 · 60 · 100 · 200 mg/L HCHO	10–200 mg/L HCHO	100
■ Gesamteisen 100	913 44	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	–	100
■ Gesamteisen 1000	913 30	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	–	100
■ Gesamtzucker	913 52	0 · 55 · 100 · 250 · 400 · 600 · 800 mg/L Fructose / Glucose	55–700 mg/L Fructose / Glucose	100
■ Glucose	913 48	0 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 2000 mg/L Glucose	50–2000 mg/L Glucose	100
■ Glutaraldehyd	913 43	0 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 % Glutaraldehyd	–	100
■ Kalium	913 16	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K <sup>+</sup>	–	100
■ Kobalt	913 03	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Co <sup>2+</sup>	–	100
■ Kupfer	913 04	0 · 10 · 30 · 100 · 300 mg/L Cu <sup>+ / 2+</sup>	–	100
■ LubriCheck	913 36	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	–	100
■ Molybdän	913 25	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 mg/L Mo <sup>6+</sup>	–	100
■ Nickel	913 05	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni <sup>2+</sup>	–	100
■ Nitrat 100	913 51	Nitrat: 0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 75 · 100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitrat: 3–100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0,5–50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100
■ Nitrat / Nitrit	913 13	Nitrat: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitrat: 10–500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Nitrit: 0,5–80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100
■ Nitrit	913 11	0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,5–80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100
■ Nitrit 3000	913 22	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 g/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	100
■ Nitrit / pH	913 38	Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	–	100
■ Peressigsäure 50	913 40	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L Peressigsäure	5–50 mg/L Peressigsäure	100
■ Peressigsäure 500	913 41	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L Peressigsäure	50–500 mg/L Peressigsäure	100

<sup>1)</sup> Bei Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax dürfen die Teststreifen nur im nicht-medizinischen Bereich eingesetzt werden.

<sup>2)</sup> Testbriefchen à 3 einzeln eingeseigelte Stäbchen, Packung à 50 Testbriefchen.

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Haltbarkeit	Methode	Farbumschlag	QUANTOFIX® Relax	Zusatzreagenz	CE/ Desinfektion	GHS	Test
2,5 Jahre	Redoxreaktion	gelb → grün					Aktivsauerstoff
2,5 Jahre	Aurintricarbonsäure	pink → rot		■		■	Aluminium
2,5 Jahre	Neßler	hellgelb → orange	■	■		■	Ammonium
2,5 Jahre	modifizierte Gutzeitprobe	weiß → gelb-braun		■		■	Arsen 10
2,5 Jahre	modifizierte Gutzeitprobe	weiß → gelb-braun		■		■	Arsen 50
2,5 Jahre	modifizierte Gutzeitprobe	weiß → gelb-braun		■		■	Arsen Sensitive
2,5 Jahre	Phosphormolybdänblau	gelb → grün-blau	■				Ascorbinsäure
2,5 Jahre	Glyoxal-bis(2-hydroxyanilin)	gelb → rot		■		■	Calcium
2,5 Jahre	Mischindikator	hellgrün → blau					Carbonathärte
2,5 Jahre	Redoxreaktion	weiß → rot-violett		■		■	Chlor
2,5 Jahre	Redoxreaktion	gelb → violett	■		■		Chlor Sensitive
2,5 Jahre	Silberchromat	braun → gelb					Chlorid
2 Jahre	Carbazid	weiß → violett		■		■	Chromat
2,5 Jahre	Barbitursäurederivat	weiß → violett		■		■	Cyanid
2,5 Jahre	Wismut-Xylenorange	rot → gelb					EDTA
2,5 Jahre	Triazol	beige → blau-violett	■	■		■	Formaldehyd
2,5 Jahre	Triazin	weiß → blau-violett					Gesamteisen 100
2,5 Jahre	2,2' Bipyridin	weiß → dunkelrot					Gesamteisen 1000
1 Jahr bei 2–8 °C	Enzymatisch	gelb → ocker	■	■		■	Gesamtzucker
2,5 Jahre	Enzymatisch	gelb → blaugrün	■				Glucose
2,5 Jahre	Mischindikator	hellorange → magenta			■		Glutaraldehyd
2,5 Jahre	Dipikrylamin	gelb → orange		■			Kalium
2,5 Jahre	Rhodanid	weiß → grün-blau					Kobalt
2,5 Jahre	Bicuinolin	weiß → rot-violett					Kupfer
2,5 Jahre	Mischindikator	gelb → blau					LubriCheck
2,5 Jahre	Dithiol	weiß → grün		■		■	Molybdän
2,5 Jahre	Dimethylglyoxim	weiß → hellrot					Nickel
2,5 Jahre	Nitrat: Modifizierte Griesreaktion Nitrit: Griesreaktion	gelb → rot-violett gelb → rot-violett	■				Nitrat 100
2,5 Jahre	Nitrat: Modifizierte Griesreaktion Nitrit: Griesreaktion	Nitrat: weiß → rot-violett Nitrit: weiß → rot-violett	■				Nitrat / Nitrit
2,5 Jahre	Griesreaktion	weiß → rot-violett	■				Nitrit
2,5 Jahre	Griesreaktion	gelb → rot					Nitrit 3000
2,5 Jahre	Nitrit: Griesreaktion pH: Mischindikator	Nitrit: weiß → rot-violett pH: gelb-orange → violett-rot					Nitrit / pH
2,5 Jahre	Redoxreaktion	weiß → blau	■		■		Peressigsäure 50
2,5 Jahre	Redoxreaktion	gelb → grün	■		■		Peressigsäure 500

Test	REF	Messbereich visuell mg/L	Messbereich instrumentell mg/L <sup>1)</sup>	Anzahl Teste
■ Peressigsäure 2000	913 42	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 mg/L Peressigsäure	500–2000 mg/L Peressigsäure	100
■ Peroxid 25	913 19	0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	0,5–25 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100
■ Peroxid 100	913 12	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1–100 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100
■ Peroxid 1000	913 33	0 · 50 · 150 · 300 · 500 · 800 · 1000 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	50–1000 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100
■ Phosphat	913 20	0 · 3 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	3–80 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100
■ QUAT	913 37	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Benzalkoniumchlorid	–	100
■ Silber	913 50	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup>	–	100
■ Sulfat	913 29	< 200 · > 400 · > 800 · > 1200 · > 1600 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	–	100
■ Sulfid	913 06	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	10–500 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	100
■ Zink	913 10	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn <sup>2+</sup>	–	100
■ Zinn	913 09	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Sn <sup>2+</sup>	–	100
■ Nitrat Testbriefchen	913 918	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ohne Nitritskala, aber mit Nitrit-Prüffeld	–	150 <sup>2)</sup>
■ Multistick für Aquarianer	913 26 913 27	Gesamthärte: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Carbonathärte: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	–	100 25

<sup>1)</sup> Bei Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax dürfen die Teststreifen nur im nicht-medizinischen Bereich eingesetzt werden.

<sup>2)</sup> Testbriefchen à 3 einzeln eingeschaltete Stäbchen, Packung à 50 Testbriefchen.

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.





Haltbarkeit	Methode	Farbumschlag					
			QUANTOFIX® Relax	Zusatzreagenz	CE / Desinfektion	GHS	Test
2,5 Jahre	Redoxreaktion	hellgelb → rot	■		■		Peressigsäure 2000
2,5 Jahre	Redoxreaktion	weiß → blau	■				Peroxid 25
2,5 Jahre	Redoxreaktion	weiß → blau	■		■		Peroxid 100
2,5 Jahre	Redoxreaktion	weiß → braun	■				Peroxid 1000
2,5 Jahre	Phosphormolybdänblau	weiß → blau-grün	■	■		■	Phosphat
2,5 Jahre	Mischindikator	gelb → blau-grün					QUAT
2,5 Jahre	Silbersulfid-Bildung	gelb → braun					Silber
2,5 Jahre	Ba-Thorin-Komplex	rot → gelb					Sulfat
2,5 Jahre	Nitroprussid / Zn-Hexacyanoferrat	weiß → lachsfarben	■				Sulfit
2,5 Jahre	Dithizon	orange → rot		■		■	Zink
2,5 Jahre	Molybdänphosphorsäure	weiß → dunkel blau					Zinn
2,5 Jahre	Modifizierte Griesreaktion	weiß → rot-violett					Nitrat Testbriefchen
2,5 Jahre	Gesamthärte: EDTA Carbonathärte: Mischindikator pH: Mischindikator	Gesamthärte: grün → rot Carbonathärte: hellgrün → blau pH: gelb → rot					Multistick für Aquarianer



# AQUADUR® und andere Teststäbchen

## Teste für spezielle Anwendungen

Eine Reihe von Testen wurde für spezielle Anwendungen und Fragestellungen entwickelt. Sie liefern Lösungen für besondere Ansprüche.

### AQUADUR® – einfache Bestimmung der Wasserhärte

Mit AQUADUR® Teststäbchen kann der Härtebereich einfach ermittelt und die richtige Dosierung von Enthärtern gewählt werden.

### AQUADUR® Sensitive – hochempfindliche Bestimmung der Wasserhärte

Wird Wasser durch Umkehrosmose weiter aufgereinigt, stört bereits eine geringe Wasserhärte den weiteren Prozess. AQUADUR® Sensitive wird z. B. in Dialysepraxen verwendet, um die Qualität des Wassers nach der ersten Enthärtung zu testen.

### Feuchteanzeiger ohne Kobaltchlorid

Herkömmliche Feuchteanzeiger enthalten Kobaltchlorid, das als giftig und krebserregend eingestuft ist. Die patentierten, kobaltchloridfreien Feuchteanzeiger enthalten keine krebserregenden oder giftigen Substanzen. Die Farbreaktion ist sehr deutlich und verläuft von rot nach gelb.

### Gut zu wissen

Seit 2005 sind für die Dosierung von Waschmitteln folgende Härtebereiche festgelegt:

#### HB 1 (weich)

< 8,4 °d (< 1,5 mmol/L CaCO<sub>3</sub>)

#### HB 2 (mittel)

8,4–14 °d (1,5–2,5 mmol/L CaCO<sub>3</sub>)

#### HB 3 (hart)

> 14 °d (> 2,5 mmol/L CaCO<sub>3</sub>)

## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Lieferform
■ Ammonia Test	907 14	0 · 0,5 · 1 · 3 · 6 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Dose à 25 Teststäbchen 7 x 60 mm
■ Ag-Fix zur Fixierbadkontrolle	907 41	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup> pH 4 · 5 · 6 · 7 · 8	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 5–25, Dose	912 01	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 4–21, Dose	912 20	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 4–14, Dose	912 39	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® Sensitive, Dose	912 10	0 · 0,3 · 0,6 · 1,1 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 5–25, Bulk	912 21	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Packung mit 5000 Teststäbchen ohne Skala
■ AQUADUR® 4–21, Bulk	912 22	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	Packung mit 5000 Teststäbchen ohne Skala
■ AQUADUR® 5–25, eingesiegelt	912 23	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 4–21, eingesiegelt	912 24	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 4–21, eingesiegelt	912 40	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 · > 21 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 5–25, Briefchen	912 902	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Testbriefchen à 3 einzeln eingesiegelte Stäbchen, Packung à 50 Testbriefchen
■ Chlor Test	907 09	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl <sub>2</sub>	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Cyanursäure-Test (Schwimm-bäder)	907 10	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L Cya	Dose à 25 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ Feuchteanzeiger	908 01	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 % r. F.	Packung à 12 Haftetiketten 50 x 100 mm
■ Feuchteanzeiger	908 901	8 % r. F.	Packung à 1000 Stück 60 x 35 mm
■ Kobaltchloridfreie Feuchtean-zeiger	908 903	8 % r. F.	Packung à 1000 Stück 60 x 35 mm
■ Fluorid Test	907 34	0 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100 mg/L F <sup>-</sup>	Dose à 30 Testblättchen mit Reagenzien
■ Indiquat (QUATs)	–	Nach Kundenwunsch	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Ozon Test (Luft)	907 36	< 90 · 90–150 · 150–210 · > 210 µg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub>	Dose à 12 Teststäbchen 10 x 95 mm
■ Saltesmo (Halogenidionen)	906 08	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 g/L NaCl	Dose à 30 Testblättchen
■ Schwimmbadtest 3 in 1	907 52	Freies Chlor: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Alkalinität: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO <sub>3</sub> pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	Dose à 50 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ Schwimmbadtest 5 in 1	907 59	wie 907 52, zusätzlich: Gesamtchlor: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> Gesamthärte: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Dose à 50 Teststäbchen 6 x 95 mm

CE / Dialyse: Nach der IVD Directive 93/42/EWG zugelassen für die Bestimmung der Wasserhärte in Wasser vor der Aufreinigung zu Dialysewasser, nur für professionelle Anwendung.  
GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# AQUADUR® und andere Teststäbchen

Haltbarkeit	CE/ Dialyse	GHS	Test
2,5 Jahre			Ammonia Test
2,5 Jahre			Ag-Fix zur Fixierbadkontrolle
2 Jahre			AQUADUR® 5-25, Dose
2 Jahre			AQUADUR® 4-21, Dose
2 Jahre			AQUADUR® 4-14, Dose
2 Jahre	■		AQUADUR® Sensitive, Dose
15 Monate			AQUADUR® 5-25, Bulk
15 Monate			AQUADUR® 4-21, Bulk
1 Jahr			AQUADUR® 5-25, eingesiegelt
1 Jahr			AQUADUR® 4-21, eingesiegelt
1 Jahr			AQUADUR® 4-21, eingesiegelt
1 Jahr			AQUADUR® 5-25, Briefchen
2 Jahre			Chlor Test
2,5 Jahre			Cyanursäure-Test (Schwimmbäder)
-		■	Feuchteanzeiger
-		■	Feuchteanzeiger
-			Kobaltchloridfreie Feuchteanzeiger
2 Jahre			Fluorid Test
2 Jahre			Indiquat (QUATS)
1,5 Jahre			Ozon Test (Luft)
1,5 Jahre			Saltesmo (Halogenidionen)
2 Jahre			Schwimmbadtest 3 in 1
2 Jahre			Schwimmbadtest 5 in 1



# Testpapiere ohne Farbskala

## Einfache Testpapiere für qualitative Bestimmungen

Diese Testpapiere haben keine Farbskala. Mit geringem Aufwand kann die Anwesenheit von Ionen und chemischen Substanzen festgestellt werden. Sobald die Konzentration oberhalb der spezifizierten Nachweisgrenze liegt, erfolgt ein Farbumschlag.

### Testpapiere für kriminaltechnische Untersuchungen

Das Papier Peroxtesmo KM reagiert auf Peroxidase und weist Blutspuren nach.

Spuren von Sperma können mit Phosphatesmo KM nachgewiesen werden, das spezifisch auf saure Phosphatase reagiert. Beide Papiere werden für die Untersuchung an Tatorten eingesetzt.

### Testpapiere für die Milchanalytik

Für die Unterscheidung von Rohmilch und hocherhitzter Milch wird das Testpapier Peroxtesmo MI eingesetzt, das auf Lactoperoxidase reagiert. Im Gegensatz zu Flüssigindikatoren auf Basis von Guajacol ist das Indikatorpapier ungiftig und geruchlos.

Das Testpapier Phosphatesmo MI zeigt alkalische Phosphatase an und wird verwendet, um die erfolgreiche Pasteurisierung von Milch zu überprüfen.

### Testpapiere für Öl und Öltanks

Öltestpapier erlaubt den schnellen und einfachen Nachweis von Öl-Kontaminationen in Wasser und Boden. In Werkstätten wird es verwendet, um AdBlue-Tanks von LKW auf Kontaminationen mit Diesel zu prüfen.

Mit AQUATEC wird Wasser am Boden von Benzin- und Öltanks nachgewiesen. Es wird auch eingesetzt, um die Höhe der Wasserschicht in Ölabscheidern zu kontrollieren.



## Bestellinformationen

Test	REF	Nachweis von	Lieferform
■ Aluminium Testpapier	907 21	Aluminium-Ionen ( $\text{Al}^{3+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Ammonium Testpapier	907 22	Ammoniak, Ammonium-Ionen ( $\text{NH}_3$ , $\text{NH}_4^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Antimon Testpapier	907 23	Antimon-Ionen ( $\text{Sb}^{3+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ AQUATEC Teststäbchen	907 42	Wasser in Benzin- und Heizöltanks	Dose à 100 Stäbchen 10 x 200 mm
■ Arsen Testpapier	907 62	Arsen, Arsenwasserstoff ( $\text{As}$ , $\text{AsH}_3$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Bleiacetatpapier	907 44	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{S}^{2-}$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Bleiacetatpapier	907 45	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{S}^{2-}$ )	Nachfüllpackung à 3 Rollen
■ Bleiacetatpapier	907 46	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{S}^{2-}$ )	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm
■ Chlortesmo	906 03	Chlor, freie Halogene	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Chrom Testpapier	907 24	Chrom, Chromat ( $\text{Cr(VI)}$ $\text{CrO}_4^{2-}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Cuprotesmo	906 01	Kupfer-Ionen ( $\text{Cu}$ , $\text{Cu}^+$ , $\text{Cu}^{2+}$ )	Dose à 40 Blättchen 40 x 25 mm
■ Curcumapapier	907 47	Borsäure, Borate ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ , $\text{BO}_3^{3-}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Cyantesmo	906 04	Cyanide, Blausäure ( $\text{CN}^-$ , $\text{HCN}$ )	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Dipyridylpapier	907 25	Eisen(II)-Ionen ( $\text{Fe}^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Eisen Testpapier	907 26	Eisen-Ionen ( $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Eutertestpapier	907 48	Mastitis, Sekretionsstörungen	20 Blatt 90 x 140 mm in PE-Beutel
■ Fluorid Testpapier	907 50	Fluoride, Fluorwasserstoff ( $\text{F}^-$ , $\text{HF}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Indanthrengeblpapier	907 51	Küpenfärbung	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Indipro	907 65	Proteinverschmutzungen	Dose à 60 Teststäbchen 10 x 95 mm und Zusatzreagenzien
■ Kaliumiodatstärkepapier	907 53	Salpetrige Säure, Schwefeldioxid	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Kaliumiodidstärkepapier	907 54	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $\text{NO}_2^-$ , $\text{HNO}_2$ , $\text{O}_3$ , $\text{Cl}_2$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Kaliumiodidstärkepapier	907 55	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $\text{NO}_2^-$ , $\text{HNO}_2$ , $\text{O}_3$ , $\text{Cl}_2$ )	Nachfüllpackung à 3 Rollen
■ Kaliumiodidstärkepapier	907 56	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $\text{NO}_2^-$ , $\text{HNO}_2$ , $\text{O}_3$ , $\text{Cl}_2$ )	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

## Testpapiere und Teststäbchen

Perfekte Analytik in der Milchindustrie





### Einfach sicher

- Schnelle Ergebnisse
- Bequeme Handhabung
- Bestimmung von pH, Peroxid, Peressigsäure, Phosphatase und Peroxidase



Nachweisgrenze	Haltbarkeit	GHS	Test
10 mg/L Al <sup>3+</sup>	2 Jahre		Aluminium Testpapier
10 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2 Jahre	■	Ammonium Testpapier
5 mg/L Sb <sup>3+</sup>	2 Jahre		Antimon Testpapier
1–2 mm Wasserschicht	2 Jahre		AQUATEC Teststäbchen
0,5 µg Arsen	2 Jahre	■	Arsen Testpapier
5 mg/L S <sup>2-</sup>	2 Jahre	■	Bleiacetatpapier
5 mg/L S <sup>2-</sup>	2 Jahre	■	Bleiacetatpapier
5 mg/L S <sup>2-</sup>	2 Jahre	■	Bleiacetatpapier
1 mg/L Cl <sub>2</sub>	2 Jahre		Chlortesmo
2 mg/L Cr <sup>3+</sup> / 5 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2 Jahre		Chrom Testpapier
0,05 µg Cu auf Oberflächen	2 Jahre		Cuprotesmo
20 mg/L B / 100 mg/L H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	2 Jahre		Curcumapapier
0,2 mg/L HCN	2 Jahre	■	Cyantesmo
2 mg/L Fe <sup>2+</sup>	2 Jahre		Dipyridylpapier
10 mg/L Fe <sup>2+</sup> oder Fe <sup>3+</sup>	2 Jahre		Eisen Testpapier
Spuren von Mastitis	2 Jahre		Eutertestpapier
20 mg/L F <sup>-</sup>	2 Jahre		Fluorid Testpapier
Natriumdithionit-Spuren	2 Jahre		Indanthrengelbpapier
50 µg BSA (Rinderserumalbumin)	2 Jahre	■	Indipro
5 mg/L SO <sub>2</sub>	2 Jahre		Kaliumiodatstärkepapier
1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> / 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	2 Jahre		Kaliumiodidstärkepapier
1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> / 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	2 Jahre		Kaliumiodidstärkepapier
1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> / 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	2 Jahre		Kaliumiodidstärkepapier

# Testpapiere ohne Farbskala

Test	REF	Nachweis von	Lieferform
■ Kaliumiodidstärkepapier	907 58	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $\text{NO}_2^-$ , $\text{HNO}_2$ , $\text{O}_3$ , $\text{Cl}_2$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Kalium Testpapier	907 27	Kalium-Ionen ( $\text{K}^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Kobalt Testpapier	907 28	Kobalt-Ionen ( $\text{Co}^{2+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Kupfer Testpapier	907 29	Kupfer(II)-Ionen ( $\text{Cu}^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Nickel Testpapier	907 30	Nickel(II)-Ionen ( $\text{Ni}^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Nitratesmo	906 11	Nitrat und Nitrit ( $\text{NO}_3^-$ , $\text{NO}_2^-$ )	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Öl Testpapier	907 60	Öl in Wasser und Erdreich	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Peroxtesmo KM	906 05	Blutspuren (Peroxidase)	Dose à 25 Testpapiere 15 x 30 mm
■ Peroxtesmo KO	906 06	Peroxidase in Lebensmitteln	Dose à 100 Testpapiere 15 x 15 mm
■ Peroxtesmo MI	906 27	Peroxidase in Milch	Dose à 100 Testpapiere 15 x 15 mm
■ Phosphatesmo KM	906 07	Sperma, saure Phosphatase	Dose à 25 Testpapiere 15 x 30 mm
■ Phosphatesmo MI	906 12	Alkalische Phosphatase in Milch	Dose à 50 Teststäbchen 10 x 95 mm
■ Plumbtesmo	906 02	Blei, Blei-Ionen ( $\text{Pb}$ , $\text{Pb}^{2+}$ )	Dose à 40 Blättchen 40 x 25 mm
■ Quecksilberbromidpapier	907 62	Arsen, Arsenwasserstoff ( $\text{As}$ , $\text{AsH}_3$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Silber Testpapier	907 32	Silber-Ionen ( $\text{Ag}^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Sulfid Testpapier	907 61	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{S}^{2-}$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Sulfit Testpapier	907 63	Schwefeldioxid, Sulfit-Ionen ( $\text{SO}_2$ , $\text{SO}_3^{2-}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Wasserfinder Testpapier	906 30	Wasser in unpolaren Lösemitteln	Rolle à 7 m Länge und 14 mm Breite
■ Watesmo	906 09	Wasser in organischen Lösemitteln	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Wator	906 10	Wasserverteilung in Butter	Dose à 50 Blatt 78 x 40 mm
■ Wismut Testpapier	907 33	Bismut-Ionen ( $\text{Bi}^{3+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Zirkon Testpapier	907 21	Zirkonium-Ionen ( $\text{Zr}^{4+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm

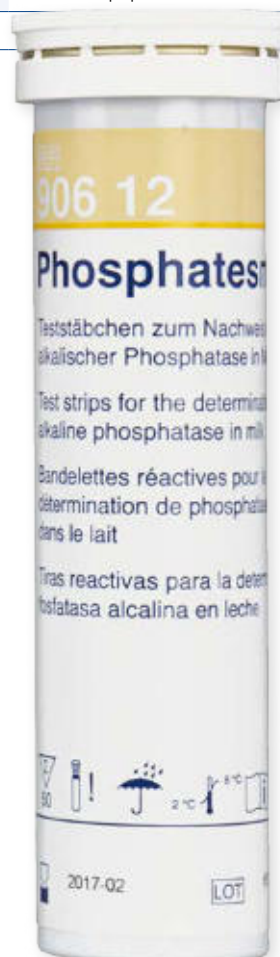
GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.





# Testpapiere ohne Farbskala

Nachweisgrenze	Haltbarkeit	GHS	Test
1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> / 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	2 Jahre		Kaliumiodidstärkepapier
250 mg/L K <sup>+</sup>	2 Jahre		Kalium Testpapier
25 mg/L Co <sup>2+</sup>	2 Jahre		Kobalt Testpapier
20 mg/L Cu <sup>2+</sup>	2 Jahre		Kupfer Testpapier
10 mg/L Ni <sup>2+</sup>	2 Jahre		Nickel Testpapier
10 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / 5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	2 Jahre		Nitratesmo
250 mg/L Petrolether / 10 mg/L Vergaser-Kraftstoff / 5 mg/L Heizöl / 1 mg/L Schmieröl	3 Jahre		Öl Testpapier
Blutspuren	1,5 Jahre		Peroxtesmo KM
Spuren von Peroxidase	2,5 Jahre	■	Peroxtesmo KO
3 % Rohmilch in UHT-Milch	1 Jahr		Peroxtesmo MI
Spuren von Sperma	1,5 Jahre		Phosphatesmo KM
0,5 % Rohmilch in pasteurisierter Milch / 300 U/L alkalische Phosphatase in UHT-Milch	1 Jahr		Phosphatesmo MI
5 mg/L Pb <sup>2+</sup>	15 Monate		Plumbtesmo
0,5 µg Arsen	2 Jahre	■	Quecksilberbromidpapier
20 mg/L Ag <sup>+</sup>	2 Jahre		Silber Testpapier
5 mg/L S <sup>2-</sup>	2 Jahre		Sulfid Testpapier
10 mg/L Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	2 Jahre		Sulfit Testpapier
Spuren von Wasser	2 Jahre		Wasserfinder Testpapier
Spuren von Wasser	2 Jahre		Watesmo
Spuren von Wasser	2 Jahre		Wator
60 mg/L Bi <sup>3+</sup>	2 Jahre		Wismut Testpapier
20 mg/L Zr <sup>4+</sup>	2 Jahre		Zirkon Testpapier



# Visuelle Testbestecke

## VISOCOLOR®

VISOCOLOR® alpha .....	74
VISOCOLOR® ECO.....	76
VISOCOLOR® HE .....	80
VISOCOLOR® Zubehör.....	82







## Kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke

VISOCOLOR® alpha ist die einfachste Variante der kolorimetrischen und titrimetrischen Testbestecke. Diese Tests sind ausschließlich visuell auswertbar und durch die Verwendung von Mischreagenzien extrem einfach durchzuführen. Die Testkits sind dadurch in den Punkten Genauigkeit und Richtigkeit begrenzt, stellen jedoch eine preisgünstige Methode für Screening-Tests in ungetrübten und ungefärbten Wasserproben dar. Die Reagenzien sind in einer praktischen Blisterverpackung untergebracht. Auf der Schieberückwand befindet sich sowohl die Farbkarte zur Auswertung der kolorimetrischen Tests als auch die Testanleitung. Weiterhin dient sie dazu, das Testkit sicher zu verschließen.



Visuelle Testbestecke

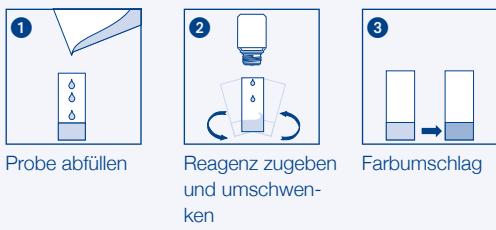
### So geht's



#### Kolorimetrisch



#### Titrimetrisch



## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Anzahl Tests	Haltbarkeit	Methode
■ Ammonium	935 012	0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	1,5 Jahre	Indophenol
■ Carbonathärte	935 016	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	1,5 Jahre	Mischindikator
■ Chlor, frei	935 019	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	1,5 Jahre	DPD
■ Gesamthärte	935 042	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	1,5 Jahre	Komplexometrische Titration
■ Nitrat	935 065	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	1,5 Jahre	Azofarbstoff
■ Nitrit	935 066	0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,5 · 1,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	200	1,5 Jahre	Sulfanilsäure / 1-Naphthylamin
■ pH 5–9	935 075	pH 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	3 Jahre	Mischindikator
■ Phosphat	935 079	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	70	2 Jahre	Phosphormolybdänblau
■ Resthärte	935 080	0,00 · 0,04 · 0,08 · 0,15 · 0,30 °d	200	1 Jahr	Mischindikator

<sup>1)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.



	Kolorimetrisch	Titrimetrisch	Meerwasser <sup>1)</sup>	GH/S	Test
	■		■	■	Ammonium
		■	■	■	Carbonathärte
	■		■	■	Chlor, frei
		■	■	■	Gesamthärte
	■		■	■	Nitrat
	■		■	■	Nitrit
	■		■	■	pH 5-9
	■		■	■	Phosphat
	■			■	Resthärte

## Kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke

VISOCOLOR® ECO stellt eine Produktgruppe der kolorimetrischen und titrimetrischen Testbestecke dar, mit der selbst niedrige Grenzwerte noch ausreichend genau bestimmt werden können. Durch exakt dosierbare Einzelreagenzien und die Möglichkeit sowohl Trübungen als auch Färbungen zu kompensieren, erreicht man eine hohe Genauigkeit und Empfindlichkeit.

Die visuelle Auswertung der kolorimetrischen Teste erfolgt dabei mit hochqualitativen Farbkarten, welche auf die Originalfarbe von Standardlösungen abgestimmt sind. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die meisten VISOCOLOR® ECO Teste auch photometrisch mit den Kompaktphotometern PF-3 (siehe Seite 120) und PF-12<sup>Plus</sup> (siehe Seite 124) auszuwerten, wodurch eine stufenlose Auswertung der Teste ermöglicht wird.

Für die photometrische Auswertung und als Ersatz für aufgebrauchte Reagenzien stehen preisgünstige Nachfüllpackungen zur Verfügung.

Alle VISOCOLOR® ECO Testbestecke werden in einer praktischen Kartonverpackung mit Tiefzieheinlage und einer leicht verständlichen Bedienungsanleitung ausgeliefert. Zusätzlich können Piktogrammanleitungen für alle Testbestecke kostenlos auf der Homepage von MACHEREY-NAGEL heruntergeladen werden.

### Gut zu wissen

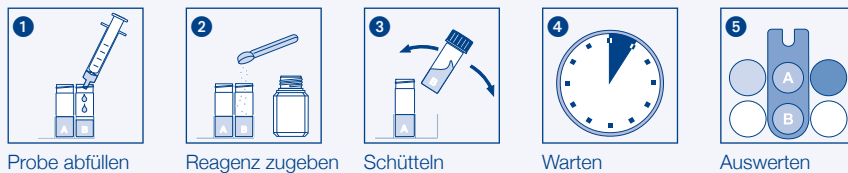
Die meisten VISOCOLOR® ECO Teste sind auf den Kompaktphotometern PF-3 und PF-12<sup>Plus</sup> auch photometrisch auswertbar.



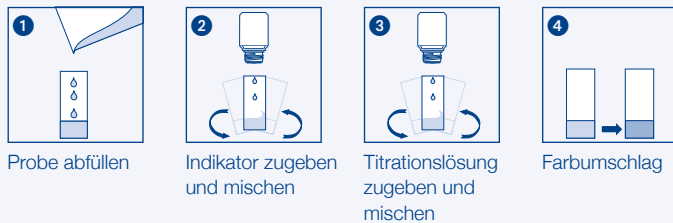
Visuelle Testbestecke

### So geht's

#### Kolorimetrisch



#### Titrimetrisch



## Bestellinformationen

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich (visuell)	Messbereich (photometrisch) <sup>4)</sup>	Anzahl Teste
■ Alkalinität TA	–	931 204	–	0,3–14 °d / 5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100
■ Aluminium	931 006	931 206	0 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Al <sup>3+</sup>	–	50
■ Ammonium 3	931 008	931 208	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,1–2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50
■ Ammonium 15	931 010	931 210	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 · 15 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,5–8,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50
■ Brom	–	931 211	–	0,10–13,00 mg/L Br <sub>2</sub>	200
■ Calcium	931 012	–	1 Tropfen entspricht 5 mg/L Ca <sup>2+</sup>	–	100
■ Carbonathärte	931 014	–	1 Tropfen entspricht 1 °d	–	100
■ Chlor 1, frei + gesamt	931 035	931 235	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,05–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150
■ Chlor 2, frei + gesamt	931 015	931 215	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,10–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150

<sup>1)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

<sup>2)</sup> Bei Auswertung mit dem PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> wird ein Sonderfilter benötigt.

<sup>3)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: Sauerstoffflasche, REF 915 498.

<sup>4)</sup> Messbereich bei photometrischer Auswertung auf dem PF-12<sup>Plus</sup>. Messbereich auf anderen Photometern kann abweichen.

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Nfp.: Nachfüllpackung

## Einfach

- Chemische Analytik ohne weiteres Zubehör
- Keine aufwendigen Schulungen erforderlich
- Farbcodierte Reagenzienflaschen mit klarer Dosierungsanleitung

## Sicher

- Testanleitungen in Piktogrammform
- Reaktionsgrundlagen entsprechend international anerkannter Standards
- Kompensation von Trübungen und Färbungen

## Einzigartig

- Hochqualitative Testbestecke
- Kostengünstige Nachfüllpackungen
- Umweltfreundliche Entsorgung verbrauchter Reagenzien



Haltbarkeit	Methode	PF-12 <sup>plus</sup>	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Kolorimetrisch	Titrimetrisch	Meerwasser <sup>1)</sup>	GHS	Test
1 Jahr	Bromphenolblau	■	■		■		■		■		Alkalinität TA
2 Jahre	Chromazurol S						■		■		Aluminium
1,5 Jahre	Indophenol	■		■		■			■	■	Ammonium 3
1,5 Jahre	Indophenol	■					■		■	■	Ammonium 15
2 Jahre	DPD	■	■		■		■		■		Brom
1,5 Jahre	Komplexometrische Titration							■	■	■	Calcium
2 Jahre	Mischindikator							■	■	■	Carbonathärte
2 Jahre	DPD	■	■		■		■		■		Chlor 1, frei + gesamt
1,5 Jahre	DPD	■	■		■		■			■	Chlor 2, frei + gesamt

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich (visuell)	Messbereich (photometrisch) <sup>4)</sup>	Anzahl Teste
■ freies Chlor 2	931 016	931 216	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,10–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150
■ Chlor 6, frei + gesamt	–	931 217	–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200
■ freies Chlor 6	–	931 219	–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	400
■ Chlor + pH siehe unter Schwimmbad					
■ Chlordioxid	931 021	931 221	< 0,2 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,1 · 1,7 · 2,3 · 3,8 mg/L ClO <sub>2</sub>	0,20–3,80 mg/L ClO <sub>2</sub>	150
■ Chlorid	931 018	931 218	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl <sup>-</sup>	1–50 mg/L Cl <sup>-</sup>	90
■ Chrom(VI)	931 020	931 220	0,02 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cr(VI)	0,02–0,50 mg/L Cr(VI)	140
■ Cyanid	931 022	931 222	0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L CN <sup>-</sup>	0,01–0,20 mg/L CN <sup>-</sup>	100
■ Cyanursäure	931 023	931 223	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L Cya	10–100 mg/L Cya	100
■ DEHA	931 024	931 224	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	–	125
■ Detergentien, anionisch	931 050	931 250	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	–	50
■ Detergentien, kationisch	931 051	931 251	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	–	50
■ Eisen 1	931 025	931 225	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	0,04–2,00 mg/L Fe	200
■ Eisen 2	931 026	931 226	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	0,04–2,00 mg/L Fe	100
■ Fluorid	–	931 227	–	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150
■ Gesamthärte	931 029	–	1 Tropfen entspricht 1 °d	–	110
■ Hydrazin	931 030	931 230	0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,05–0,40 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	130
■ Kalium	931 032	931 232	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K <sup>+</sup>	2–25 mg/L K <sup>+</sup>	60
■ Kieselsäure	931 033	931 233	0 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 mg/L SiO <sub>2</sub>	0,2–3,0 mg/L SiO <sub>2</sub>	80
■ Kieselsäure HR 200	–	931 234	–	10–200 mg/L SiO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	100
■ Kupfer	931 037	931 237	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1,0 · 1,5 mg/L Cu <sup>2+</sup>	0,1–5,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	100
■ Mangan	931 038	931 238	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Mn	0,1–5,0 mg/L Mn	70
■ Nickel	931 040	931 240	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Ni <sup>2+</sup>	0,04–5,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	150
■ Nitrat	931 041	931 241	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110
■ Nitrit	931 044	931 244	0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,02–0,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	120
■ pH 4,0–9,0	931 066	931 266	pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450
■ pH 6,0–8,2	–	931 270	–	pH 6,1–8,4	150
■ Phosphat	931 084	931 284	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80
■ Sauerstoff <sup>3)</sup>	931 088	931 288	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O <sub>2</sub>	1–8 mg/L O <sub>2</sub>	50
■ Schwimmbad	931 090	931 290	Chlor: < 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub> pH: 6,9 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,2	–	150
■ Sulfat	931 092	931 292	25 · 30 · 35 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 100 · 120 · 150 · 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100
■ Sulfid	931 094	931 294	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,8 mg/L S <sup>2-</sup>	0,05–0,80 mg/L S <sup>2-</sup>	90
■ Sulfit	931 095	–	1 Tropfen entspricht 1 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	–	60
■ Zink	931 098	931 298	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L Zn <sup>2+</sup>	0,1–3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	120

<sup>1)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

<sup>2)</sup> Bei Auswertung mit dem PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> wird ein Sonderfilter benötigt.

<sup>3)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: Sauerstoffflasche, REF 915 498.

<sup>4)</sup> Messbereich bei photometrischer Auswertung auf dem PF-12<sup>Plus</sup>. Messbereich auf anderen Photometern kann abweichen.

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Nfp.: Nachfüllpackung

Haltbarkeit	Methode	PF-12 <sup>Plus</sup>	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Kolorimetrisch	Titrimetrisch	Meerwasser <sup>1)</sup>	GHS	Test
1,5 Jahre	DPD	■	■		■		■			■	freies Chlor 2
2 Jahre	DPD	■	■	■	■		■		■		Chlor 6, frei + gesamt
2 Jahre	DPD	■	■		■		■		■		freies Chlor 6
											Chlor + pH siehe unter Schwimmbad
1,5 Jahre	DPD	■	■		■		■			■	Chlordioxid
1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat	■					■			■	Chlorid
1,5 Jahre	Carbazid	■					■		■	■	Chrom(VI)
1 Jahr	Barbitursäure / Pyridin	■					■		■	■	Cyanid
1,5 Jahre	Triazin (Trübung)	■	■		■		■		■	■	Cyanursäure
1 Jahr	Redoxreaktion						■		■		DEHA
2 Jahre	Methylenblau						■		■	■	Detergentien, anionisch
2 Jahre	Bromphenolblau						■		■	■	Detergentien, kationisch
2 Jahre	Triazin	■	■	■	■		■		■	■	Eisen 1
2 Jahre	Triazin	■	■	■	■		■		■		Eisen 2
1,5 Jahre	SPADNS	■	■		■		■		■	■	Fluorid
1,5 Jahre	Komplexometrische Titration							■	■	■	Gesamthärte
1 Jahr	4-Dimethylaminobenzaldehyd	■					■		■	■	Hydrazin
3 Jahre	Kaliumtetraphenylborat (Trübung)	■				■	■		■	■	Kalium
3 Jahre	Silicomolybdänblau	■		■			■		■	■	Kieselsäure
3 Jahre	Silicomolybdänblau	■	■		■		■		■	■	Kieselsäure HR 200
2 Jahre	Cuprizon	■		■			■		■		Kupfer
1,5 Jahre	Formaloxim	■					■		■	■	Mangan
1,5 Jahre	Dimethylglyoxim	■					■		■	■	Nickel
1,5 Jahre	Azofarbstoff	■		■		■	■		■		Nitrat
1,5 Jahre	Sulfanilsäure / 1-Naphthylamin	■		■			■		■		Nitrit
3 Jahre	Mischindikator						■		■	■	pH 4,0–9,0
1,5 Jahre	Mischindikator	■	■	■	■		■		■		pH 6,0–8,2
3 Jahre	Phosphormolybdänblau	■		■		■	■		■	■	Phosphat
1 Jahr	Winkler	■		■			■		■	■	Sauerstoff <sup>3)</sup>
1,5 Jahre	DPD Mischindikator						■		■	■	Schwimmbad
3 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)	■					■		■	■	Sulfat
3 Jahre	DPD	■					■		■	■	Sulfid
1 Jahr	Iodometrische Titration							■	■	■	Sulfit
1 Jahr	Zincon	■					■		■	■	Zink



## Kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke

VISOCOLOR® HE Testbestecke sind hochempfindliche kolorimetrische und titrimetrische Tests mit denen selbst niedrigste Grenzwerte bestimmt werden können.

Exakt dosierbare Einzelreagenzien und die Kompensation von Trübungen und Färbungen sind die Basis für eine präzise Analytik. Maximale Empfindlichkeit und Genauigkeit werden durch den Einsatz längerer Messröhrchen und größerer Probenvolumina erreicht. Im Vergleich zu anderen VISOCOLOR® Tests bieten die VISOCOLOR® HE Tests eine um das 10- bis 100-fach gesteigerte Empfindlichkeit.

Die visuelle Auswertung der kolorimetrischen Tests erfolgt mit hochqualitativen Farbscheiben, welche auf die Originalfarbe von Standardlösungen abgestimmt sind.

Als Ersatz für aufgebrauchte Reagenzien stehen preisgünstige Nachfüllpackungen zur Verfügung. Jedes VISOCOLOR® HE Testbesteck wird in einer stabilen Kunststoffbox mit Tiefzieheinlage und einer leicht verständlichen Bedienungsanleitung ausgeliefert.

### Gut zu wissen

Mit VISOCOLOR® HE Tests werden maximale Empfindlichkeit und Genauigkeit in der visuellen Analytik erreicht.



## Bestellinformationen

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Anzahl Tests	Haltbarkeit
■ Acidität AC 7 (Basekapazität)	915 006	915 206	0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Alkalinität AL 7 (Säurekapazität)	915 007	915 207	0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Ammonium	920 006	920 106	0,0 · 0,02 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	110	1 Jahr
■ Calcium CA 20	915 010	915 210	0,5–20,0 °d / 0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Carbonathärte C 20	915 003	915 203	0,5–20,0 °d / 0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Chlor, frei + gesamt	920 015	920 115	0,0 · 0,02 · 0,04 · 0,06 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,60 mg/L Cl <sub>2</sub>	160	2 Jahre
■ Chlorid CL 500	915 004	915 204	5–500 mg/L Cl <sup>-</sup>	300	2 Jahre
■ Cyanid	920 028	920 128	0,0 · 0,002 · 0,004 · 0,007 · 0,010 · 0,015 · 0,020 · 0,025 · 0,030 · 0,040 mg/L CN <sup>-</sup>	50	1 Jahr
■ Eisen	920 040	920 140	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L Fe	300	2 Jahre
■ Gesamthärte H 2	915 002	915 202	0,05–2,00 °d / 0,01–0,36 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	1,5 Jahre
■ Gesamthärte H 20 F	915 005	915 205	0,5–20,0 °d / 0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	1,5 Jahre
■ Kupfer	920 050	920 150	0,0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cu <sup>2+</sup>	150	2 Jahre
■ Mangan	920 055	920 155	0,0 · 0,03 · 0,06 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Mn	100	1,5 Jahre
■ Nitrit	920 063	920 163	0,0 · 0,005 · 0,010 · 0,015 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,06 · 0,08 · 0,10 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	150	2 Jahre
■ pH 4,0–10,0	920 074	920 174	pH 4,0 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 10,0	500	2 Jahre
■ Phosphat	920 082	920 182	0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	300	2 Jahre
■ Phosphat (DEV)	920 080	920 180	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 mg/L PO <sub>4</sub> -P	100	2 Jahre
■ Sauerstoff SA 10	915 009	915 209	0,2–10,0 mg/L O <sub>2</sub> (1 Spritzenfüllung)	100	1,5 Jahre
■ Silicium	920 087	920 187	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 mg/L Si	120	2 Jahre
■ Sulfid SU 100	915 008	915 208	2–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (1 Spritzenfüllung)	100	3 Jahre

<sup>1)</sup> Bitte Beipackzettel beachten

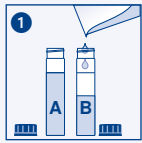
GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.  
Nfp.: Nachfüllpackung



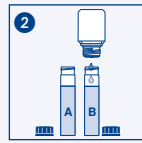
## So geht's



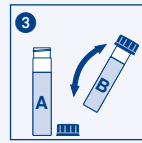
### Kolorimetrisch



1 Probe abfüllen



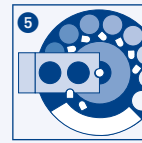
2 Reagenz zugeben



3 Schütteln

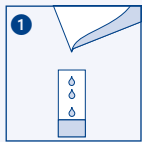


4 Warten

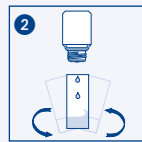


5 Auswerten

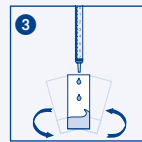
### Titrimetrisch



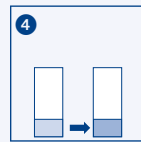
1 Probe abfüllen



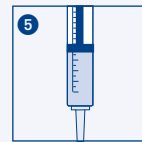
2 Indikator zugeben, mischen



3 Titrationslösung zugeben, mischen



4 Farbumschlag



5 Auswerten

### Methode

Kolorimetrisch  
Titrimetrisch  
Messwasser <sup>1)</sup>  
GHS  
Test

Phenolphthalein		■	■	■	Acidität AC 7 (Basekapazität)
Methylrot		■	■	■	Alkalinität AL 7 (Säurekapazität)
Indophenol	■			■	Ammonium
Komplexometrische Titration		■	■	■	Calcium CA 20
Mischindikator		■	■	■	Carbonathärte C 20
DPD	■		■		Chlor, frei + gesamt
Mercurimetrische Titration		■	■	■	Chlorid CL 500
Barbitursäure / Pyridin	■		■	■	Cyanid
Triazin	■				Eisen
Komplexometrische Titration		■		■	Gesamthärte H 2
Komplexometrische Titration		■	■	■	Gesamthärte H 20 F
Cuprizon	■		■		Kupfer
Formaloxim	■			■	Mangan
Sulfanilsäure / 1-Naphthylamin	■		■	■	Nitrit
Mischindikator	■		■	■	pH 4,0–10,0
Phosphormolybdänblau	■		■	■	Phosphat
Phosphormolybdänblau	■		■	■	Phosphat (DEV)
Winkler		■	■	■	Sauerstoff SA 10
Silicomolybdänblau	■		■	■	Silicium
Iodometrische Titration		■	■	■	Sulfit SU 100



# VISOCOLOR® Zubehör

## Die komplette Analytik aus einer Hand

Die VISOCOLOR® Tests von MACHEREY-NAGEL sind ideal für die einfache und schnelle Wasseranalytik geeignet. Neben den Testbestecken selbst bietet MACHEREY-NAGEL ein breites Sortiment an Zubehör für die einzelnen Tests an.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Packungsinhalt
■ Messgläser für VISOCOLOR® ECO, mit Schraubverschluss	931 151	10 Stück
■ Schiebekomparator für VISOCOLOR® ECO	931 152	2 Stück
■ Farbkarte für VISOCOLOR® ECO (REF-Endnr. siehe Testbesteck)	931 4..	1 Stück
■ Titrationsgefäß mit 5-mL-Ringmarkierung	915 499	1 Stück
■ Probeflasche 30 mL zur Sauerstoffbestimmung	915 498	1 Stück
■ Probebecher 25 mL	914 498	1 Stück
■ Proberöhrchen mit 10-/20-mL-Markierung	914 496	1 Stück
■ Messröhrchen 25–200 mg/L Sulfat	914 495	1 Stück
■ Messröhrchen 2–15 mg/L Kalium	914 444	1 Stück
■ Reaktionsgläser 16 mm AD	916 80	20 Stück
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) schwarz, 85 mm	914 663	10 Stück
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) orange, 85 mm	914 664	10 Stück
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) schwarz, 70 mm	914 492	10 Stück
■ Broschüre „Untersuchung und Bewertung von Fischgewässern mit VISOCOLOR®“	914 300	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Photometer PF-12 <sup>Plus</sup>	931 503	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Photometer PF-12	931 501	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Photometer PF-3	934 001	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen zur visuellen Bestimmung	931 502	1 Stück
■ Zusatzreagenz zur Eliminierung von Kupfer bei der Gesamthärte Bestimmung	931 929	30 mL
■ Messröhrchen für VISOCOLOR® HE, mit Schraubverschluss	920 401	10 Stück
■ Komparatorblock für VISOCOLOR® HE	920 402	1 Stück
■ Farbscheibe für VISOCOLOR® HE (REF-Endnr. siehe Testbesteck)	920 3..	1 Stück



# VISOCOLOR® Analysenkoffer

Individuell kombinierbare Minilabore



## Grenzenlose Möglichkeiten

- Stabile Koffer
- Hochwertige Schaumstoffeinlagen
- Individuelle Zusammenstellung von Testpapieren und Testbestecken
- Mit und ohne Photometer erhältlich



# Photometrische Teste

## NANOCOLOR®

NANOCOLOR® Rundküvetteneste.....	86
NANOCOLOR® Rechteckküvetteneste .....	94
NANOCONTROL .....	98
NANOCOLOR® Aufschlusschemikalien.....	104
NANOCOLOR® Zubehör.....	106





# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

## Präzise Schnellteste für die photometrische Analytik

NANOCOLOR® Rundküvettenteste für die photometrische Analytik überzeugen durch ihre besonders einfache Handhabung und sind daher die erste Wahl für Routineanalytik, Eigenüberwachung und Betriebsanalytik. Durch exakt vordosierte Reagenzien in 16 mm Rundküvetten sowie präzise vordosierte Zusatzreagenzien wird eine maximale Genauigkeit und Richtigkeit der Messergebnisse erreicht.

Die Tests sind in den Photometern vorprogrammiert und werden durch die barcodierten Küvetten automatisch aufgerufen. Durch diese perfekte Abstimmung auf die NANOCOLOR® Photometer erreicht der Anwender nicht nur maximale Messwert-sicherheit, sondern spart zudem auch Zeit und Kosten.

### Ideal verpackt

Alle NANOCOLOR® Rundküvettenteste werden in stabilen Boxen ausgeliefert, auf deren farbcodierten Etiketten alle relevanten Informationen zum Test auf einen Blick zu sehen sind. Die Boxen bieten einen perfekten Lichtschutz und ermöglichen eine bequeme und sichere Entnahme der Küvetten und Reagenzien. Chargenspezifische Informationen sind über einen 2D-Barcode auf der Rückseite der Packungen zugänglich (siehe Seite 164).

Besonders beliebt bei unseren Kunden sind die farbigen Deckelpiktogramme, die auch unerfahrenen Anwendern eine intuitive Durchführung der Tests ermöglichen.

### Für jeden Anwender der passende Test

Die Wahl des für den Anwender geeigneten Testes ist entscheidend für eine erfolgreiche Analytik. MACHEREY-NAGEL bietet für alle typischen Wasser- und Abwasserparameter eine Vielzahl von Testen mit verschiedenen Messbereichen an. Der entsprechende Messbereich sollte gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704 so gewählt werden, dass sich das zu erwartende Ergebnis im 20–80 %-Bereich des verwendeten Testes befindet. In diesem Bereich ist die analytische Sicherheit am größten. Der Anwender erhält zuverlässige Ergebnisse und ist abgesichert gegenüber Vorgesetzten und Behörden.

### Gut zu wissen



#### Zertifikat

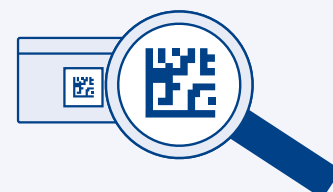


Aktuelle Analysenzertifikate für die NANOCOLOR® Rundküvettenteste können jederzeit schnell und bequem unter [www.mn-net.com/zertifikate](http://www.mn-net.com/zertifikate) heruntergeladen werden.

### Gut zu wissen



Über den 2D-Barcode auf der Rückseite der Boxen können chargenspezifische Daten einfach ausgelesen werden. Für weitere Informationen zu der benötigten NANOCOLOR® App siehe Seite 162.





## Einfach

- Farbige Deckelpiktogramme als Schritt-für-Schritt-Anleitung
- Große Küvetten für problemloses Pipettieren
- Barcodeküvetten für einen automatischen Testaufruf

## Sicher

- Bequeme Entnahme der Küvetten
- Kein Kontakt mit Chemikalien
- Reaktionsgrundlagen entsprechen international anerkannten Standards

## Zuverlässig

- Präzise vordosierte Reagenzien
- Für jede Anforderung der passende Test
- Konstant hohe Qualität von Charge zu Charge

## Gut zu wissen

Für eine Übersicht der NANOCOLOR® Photometer zur Auswertung der NANOCOLOR® Rundküvettenteste siehe Seite 12.



## ISO-konforme CSB-Teste

MACHEREY-NAGEL bietet ein komplettes Analysensystem mit sieben Rundküvettentesten für eine ISO-konforme CSB-Analytik. Die DIN ISO 15705 (Bestimmung von CSB) beschreibt die Verwendung von photometrisch auswertbaren Küvettentesten als standardisierte und international akzeptierte Methode zur Wasser- und Abwasseranalytik. In dieser Norm wird ausdrücklich empfohlen, handelsübliche Küvettenteste zu verwenden.

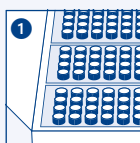
## Zeitsparende und zuverlässige Analytik von gesamt-Stickstoff

Der Summenparameter gesamt-Stickstoff ist für die Wasser- und Abwasseranalytik von großer Bedeutung. Er spiegelt die Belastung des Wassers mit Stickstoffverbindungen wider, die darin zum Beispiel in Form von Ammonium, Nitrit oder Nitrat vorkommen. NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff Tests bestechen durch sichere und reproduzierbare Ergebnisse sowie eine besonders einfache und schnelle Handhabung. Die präzise vordosierten Reagenzien erlauben die Testdurchführung in wenigen Arbeitsschritten. Die Verwendung einer separaten Küvette für jeden einzelnen Aufschluss spart Zeit und minimiert Fehler durch Verunreinigungen.

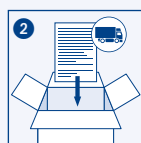
## Problemlose Entsorgung verbrauchter Tests

MACHEREY-NAGEL nimmt verbrauchte NANOCOLOR® Tests kostenlos zurück und bereitet sie fachgerecht auf. Nach der Trennung von Verpackung und Reagenzienflüssigkeiten werden Glas und Kunststoff schadstofffrei gewaschen und können als Rohstoff für den Straßenbau verwendet werden. Aus der Waschlösung werden die wertvollen Metalle zurückgewonnen. Durch Neutralisation und Filtration wird die Lösung von schadhaften Substanzen befreit und nach der Analyse mit unserem NANOCOLOR® Analysensystem ins Abwasser eingeleitet.

## So geht's



1 Verbrauchte Reagenzien vorbereiten



2 Frachtbrief beilegen



3 Abholauftrag verschicken



4 Sendung bereitstellen

## Gut zu wissen

MACHEREY-NAGEL nimmt verbrauchte NANOCOLOR® Tests kostenlos zurück und bereitet sie fachgerecht auf. Für weitere Informationen zu unserem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb: [www.mn-net.com/entsorgung](http://www.mn-net.com/entsorgung)





# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II	Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode
■ Aluminium 07 <sup>2)</sup>	985 098	0,02–0,70 mg/L Al <sup>3+</sup>	19	1 Jahr	Eriochromcyanin R
■ Ammonium 3	985 003	0,04–2,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N    0,05–3,00 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ Ammonium 10	985 004	0,2–8,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N    0,2–10,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ Ammonium 50	985 005	1–40 mg/L NH <sub>4</sub> -N    1–50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ Ammonium 100	985 008	4–80 mg/L NH <sub>4</sub> -N    5–100 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ Ammonium 200	985 006	30–160 mg/L NH <sub>4</sub> -N    40–200 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ Ammonium 2000	985 002	300–1600 mg/L NH <sub>4</sub> -N    400–2000 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
■ AOX 3	985 007	0,1–3,0 mg/L AOX    0,01–0,30 mg/L AOX	20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ Blei 5	985 009	0,10–5,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	20	1 Jahr	4-(2-Pyridyl)-(2-azo)-resorcin (PAR)
■ BSB <sub>5</sub> (in Winkler-Flaschen)	985 822	2–3000 mg/L O <sub>2</sub>	25–50	2 Jahre	Winkler
■ BSB <sub>5</sub> -RKT	985 825	0,5–3000 mg/L O <sub>2</sub>	22	2 Jahre	Winkler
■ Cadmium 2	985 014	0,05–2,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	10–19	1 Jahr	Cadion
■ Carbonathärte 15	985 015	1,0–15 °d    0,4–5,4 mmol/L H <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Bromphenolblau
■ Chlor / Ozon 2	985 017	0,05–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub> 0,05–2,00 mg/L O <sub>3</sub>	20	1 Jahr	DPD
■ Chlordioxid 5	985 018	0,15–5,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	20	1 Jahr	DPD
■ Chlorid 50	985 021	0,5–50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ Chlorid 200	985 019	5–200 mg/L Cl <sup>-</sup> 0,10–1,00 g/L Cl <sup>-</sup>	20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ gesamt-Chrom 2	985 059	0,05–2,00 mg/L Cr 0,005–0,500 mg/L Cr <sup>1)</sup>	20	2 Jahre	Carbazid
■ Chromat 5	985 024	0,05–2,00 mg/L Cr(VI)    0,1–4,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0,005–0,500 mg/L Cr(VI) <sup>1)</sup> 0,01–1,00 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-1)</sup>	20	2 Jahre	Carbazid
■ CSB 40	985 027	2–40 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 60	985 022	5–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 160	985 026	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 160 Hg-frei	963 026	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 300	985 033	50–300 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 600	985 030	50–600 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 1500	985 029	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 4000	985 011	400–4000 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 10000	985 023	1,00–10,00 g/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 15000	985 028	1,0–15,0 g/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 60000	985 012	5,0–60,0 g/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB LR 150	985 036	3–150 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB HR 1500	985 038	20–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat

Photometrische Teste

Auf anderen Photometern als dem NANOCOLOR® VIS II können die Messbereiche und Wellenlängen abweichen.

<sup>1)</sup> Durch Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm (REF 919 50) empfindlicherer Messbereich möglich.

<sup>2)</sup> Aufschluss nur in der Mikrowelle möglich.

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter notwendig.

<sup>4)</sup> Ohne Barcode.

<sup>5)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

<sup>6)</sup> Für diese Bestimmung ist kein NANOCOLOR® Rundküvettentest erforderlich. Auswertung nur mit den NANOCOLOR® Spektralphotometern und dem PF-12<sup>Pro</sup> möglich.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	500 D	PF-12 <sup>Plus</sup>	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanoX N	NanoX Metall	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>5)</sup>	GHS	Test
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Aluminium 07 <sup>2)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium 2000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AOX 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Blei 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BSB <sub>5</sub> (in Winkler-Flaschen)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BSB <sub>5</sub> -RKT
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cadmium 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Carbonathärte 15
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chlor / Ozon 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chlordioxid 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	Chlorid 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chlorid 200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	gesamt-Chrom 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chromat 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 40
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 60
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 160 Hg-frei
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 300
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 1500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 4000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 10000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 15000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB 60000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB LR 150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	CSB HR 1500

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II	Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode
■ Cyanid 08	985 031	0,02–0,80 mg/L CN <sup>-</sup> 0,005–0,100 mg/L CN <sup>-1</sup> )	20	1 Jahr	Barbitursäure / Pyridin
■ DEHA 1 (Diethylhydroxylamin)	985 035	0,05–1,00 mg/L DEHA	20	1 Jahr	Redoxreaktion
■ Eisen 3	985 037	0,10–3,00 mg/L Fe 0,02–1,00 mg/L Fe <sup>1</sup> )	20	1 Jahr	Diphenylpyridyltriazin
■ Ethanol 1000	985 838	0,10–1,00 g/L EtOH      0,013–0,130 Vol. % EtOH	23	2 Jahre (< 0 °C)	Alkoholoxidase / Peroxidase
■ Fluorid 2	985 040	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	20	1,5 Jahre	Lanthan-Alizarinkomplexon
■ Formaldehyd 8	985 041	0,1–8,0 mg/L HCHO	20	2 Jahre	Chromotropsäure
■ Formaldehyd 10 <sup>3)</sup>	985 046	0,20–10,00 mg/L HCHO 0,02–1,00 mg/L HCHO <sup>1</sup> )	20	2 Jahre	Acetylaceton
■ Härte Ca / Mg	985 044	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	20	1,5 Jahre	Phthaleinpurpur
■ Härte 20	985 043	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	20	1,5 Jahre	Phthaleinpurpur
■ Kalium 50	985 045	2–50 mg/L K <sup>+</sup>	20	2 Jahre	Kaliumtetraphenylborat (Trübung)
■ org. Komplexbildner 10	985 052	0,5–10,0 mg/L I <sub>BIK</sub>	10–19	1 Jahr	Bismut-Xylenolorange
■ Kupfer 5	985 053	0,10–7,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	20	2 Jahre	Cuprizon
■ KW 300 (Kohlenwasserstoffe)	985 057	0,5–5,6 mg/L KW      30–300 mg/kg KW	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ Mangan 10	985 058	0,1–10,0 mg/L Mn 0,02–2,00 mg/L Mn <sup>1</sup> )	20	1,5 Jahre	Formaldoxim
■ Methanol 15	985 859	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	1 Jahr (< 0 °C)	Alkoholoxidase / Peroxidase
■ Molybdän 40	985 056	1,0–40,0 mg/L Mo(VI)      1,6–65,0 mg/L MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	2 Jahre	Thioglycolsäure
■ Nickel 4	985 071	0,10–7,00 mg/L Ni <sup>2+</sup> 0,02–1,00 mg/L Ni <sup>2+ 1</sup> )	20	2 Jahre	Dimethylglyoxim
■ Nitrat 8	985 065	0,30–8,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N      1,3–35,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	20	2 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ Nitrat 50	985 064	0,3–22,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N      2–100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	20	2 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ Nitrat 250	985 066	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> -N      20–250 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	20	2 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ Nitrit 2	985 068	0,003–0,460 mg/L NO <sub>2</sub> -N      0,02–1,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	20	1 Jahr	Sulfanilsäure / 1-Naphththylamin
■ Nitrit 4	985 069	0,1–4,0 mg/L NO <sub>2</sub> -N      0,3–13,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	20	1,5 Jahre	Sulfanilsäure / 1-Naphththylamin
■ Organische Säuren 3000	985 050	30–3000 mg/L CH <sub>3</sub> COOH      0,5–50,0 mmol/L CH <sub>3</sub> COOH	20	1,5 Jahre	Ethylenglycol / Eisen(III)-Ionen
■ Peroxid 2	985 871	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10–19	1 Jahr (2–8 °C)	Peroxidase
■ pH 6,5–8,2 <sup>4)</sup>	918 72	pH 6,5–8,2	100	1,5 Jahre	Phenolrot
■ Phenol-Index 5	985 074	0,2–5,0 mg/L Phenol	20	1,5 Jahre	4-Aminoantipyrin
■ ortho- und gesamt-Phosphat 1	985 076	0,05–1,50 mg/L P      0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 0,010–0,800 mg/L P <sup>1</sup> )      0,03–2,50 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3- 1</sup> )	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 5	985 081	0,20–5,00 mg/L P      0,5–15,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau

Auf anderen Photometern als dem NANOCOLOR® VIS II können die Messbereiche und Wellenlängen abweichen.

<sup>1)</sup> Durch Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm (REF 919 50) empfindlicherer Messbereich möglich.

<sup>2)</sup> Aufschluss nur in der Mikrowelle möglich.

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter notwendig.

<sup>4)</sup> Ohne Barcode.

<sup>5)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

<sup>6)</sup> Für diese Bestimmung ist kein NANOCOLOR® Rundküvettentest erforderlich. Auswertung nur mit den NANOCOLOR® Spektralphotometern und dem PF-12<sup>Plus</sup> möglich.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	500 D	PF-12 <sup>plus</sup>	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanOx N	NanOx Metall	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>5)</sup>	GHS	Test
	■	■	■									■	■	Cyanid 08
	■	■	■									■	■	DEHA 1 (Diethylhydroxylamin)
	■	■	■						■	■	■	■	■	Eisen 3
	■	■	■										■	Ethanol 1000
	■	■	■									■	■	Fluorid 2
	■	■	■										■	Formaldehyd 8
	■	■	■										■	Formaldehyd 10 <sup>3)</sup>
	■		■										■	Härte Ca/Mg
	■	■	■										■	Härte 20
	■	■	■				■						■	Kalium 50
	■	■	■										■	org. Komplexbildner 10
	■	■	■						■	■	■	■	■	Kupfer 5
	■	■	■										■	KW 300 (Kohlenwasserstoffe)
	■	■	■										■	Mangan 10
	■	■	■										■	Methanol 15
	■	■	■										■	Molybdän 40
	■	■	■						■	■	■	■	■	Nickel 4
	■	■	■										■	Nitrat 8
	■	■	■				■						■	Nitrat 50
	■	■	■										■	Nitrat 250
	■	■	■										■	Nitrit 2
	■	■	■										■	Nitrit 4
	■	■	■										■	Organische Säuren 3000
	■	■	■										■	Peroxid 2
	■	■	■	■	■								■	pH 6,5–8,2 <sup>4)</sup>
	■	■	■										■	Phenol-Index 5
	■	■	■						■				■	ortho- und gesamt-Phosphat 1
	■	■	■				■		■				■	ortho- und gesamt-Phosphat 5

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II		Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode
■ ortho- und gesamt-Phosphat 15	985 080	0,30–15,00 mg/L P	1,0–45,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 45	985 055	5,0–50,0 mg/L P	15–150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 50	985 079	10,0–50,0 mg/L P	30–150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	19	3 Jahre	Vanadatomoxydat
■ Polycarbonsäuren 200	985 070	20–200 mg/L POC	2–40 mg/L KWI	20	1,5 Jahre	Trübung
■ Resthärte 1	985 084	0,02–1,00 °d	0,004–0,180 mmol/L	20	1 Jahr	Phthaleinpurpur
■ Sauerstoff 12	985 082	0,5–12,0 mg/L O <sub>2</sub>		22	2 Jahre	Winkler
■ Silber 3	985 049	0,20–3,00 mg/L Ag <sup>+</sup>		20	1,5 Jahre	Indikator
■ Stärke 100	985 085	5–100 mg/L Stärke		19	1 Jahr	Iod-Stärke-Reaktion
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22	985 083	0,5–22,0 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60	985 092	3–60 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220	985 088	5–220 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ Sulfat 200	985 086	10–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)
■ Sulfat 1000	985 087	200–1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)
■ Sulfid 3	985 073	0,05–3,00 mg/L S <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Methylenblau
■ Sulfit 10	985 089	0,2–10,0 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 0,05–2,40 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2- 1)</sup>		20	1 Jahr	Thiodibenzoessäure-Derivat
■ Sulfit 100	985 090	5–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		19	1 Jahr	Kaliumiodat / -iodid
■ Anionische Tenside 4	985 032	0,20–4,00 mg/L MBAS	0,20–3,500 mg/L SDS	20	2 Jahre	Methylenblau
■ Kationische Tenside 4	985 034	0,20–4,00 mg/L CTAB		20	2 Jahre	Disulfinblau
■ Nichtionische Tenside 15	985 047	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100		20	2 Jahre	TBPE
■ Thiocyanat 50	985 091	0,5–50,0 mg/L SCN <sup>-</sup>		20	2 Jahre	Eisen(III)-thiocyanat
■ TOC 30	985 075	2,0–30,0 mg/L C		20	1 Jahr (2–8 °C)	Indikator
■ TOC 300	985 078	20–300 mg/L C		20	1 Jahr (2–8 °C)	Indikator
■ TOC 25	985 093	2,0–25,0 mg/L C		10	1 Jahr	Indikator
■ TOC 60	985 094	10–60 mg/L C		10	1 Jahr	Indikator
■ TOC 600	985 099	40–600 mg/L C		10	1 Jahr	Indikator
■ Trübung <sup>6)</sup>	Test 9-06	0,1–1000 NTU		–	–	Trübung
■ TTC / Schlammaktivität	985 890	5–150 µg TPF	0,050–2,300 E	20	2 Jahre (2–8 °C)	2,3,5-Triphenyltetrazoliumchlorid (TTC)
■ Zink 4	985 096	0,10–4,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>		20	1 Jahr	Zincon
■ Zinn 3 <sup>3)</sup>	985 097	0,10–3,00 mg/L Sn		18	1 Jahr	9-Phenyl-3-fluoron
■ Zirconium 100	985 001	5–100 mg/L Zr		20	3 Jahre	Indikator

Auf anderen Photometern als dem NANOCOLOR® VIS II können die Messbereiche und Wellenlängen abweichen.

<sup>1)</sup> Durch Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm (REF 919 50) empfindlicherer Messbereich möglich.

<sup>2)</sup> Aufschluss nur in der Mikrowelle möglich.

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter notwendig.

<sup>4)</sup> Ohne Barcode.

<sup>5)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

<sup>6)</sup> Für diese Bestimmung ist kein NANOCOLOR® Rundküvettentest erforderlich. Auswertung nur mit den NANOCOLOR® Spektralphotometern und dem PF-12<sup>Plus</sup> möglich.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	500 D	PF-12 <sup>Plus</sup>	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanoX N	NanoX Metall	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>®)</sup>	GHS	Test
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 15
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 45
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>		Polycarbonsäuren 200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											Resthärte 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sauerstoff 12
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											Silber 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stärke 100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											Sulfat 200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											Sulfat 1000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfid 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfit 10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfit 100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anionische Tenside 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kationische Tenside 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											Nichtionische Tenside 15
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Thiocyanat 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TOC 30
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TOC 300
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TOC 25
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TOC 60
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TOC 600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>		Trübung <sup>®)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											TTC/Schlammaktivität
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zink 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zinn 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Zirconium 100

# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

## Höchste Empfindlichkeit für die photometrische Analytik

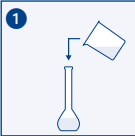
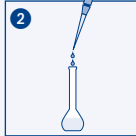
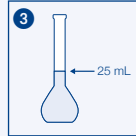
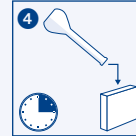
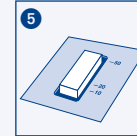
NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste sind praktische Reagenziensätze für die photometrische Analytik. Mit den direkt einsetzbaren Reagenzien sind bis zu 500 Bestimmungen mit nur einer Packung möglich, was für den Anwender einen günstigen Preis pro Bestimmung bedeutet. Durch den Einsatz großer Probenvolumina im Messkolben und die Verwendung von 50 mm Präzisionsküvetten sind auch niedrige Grenzwerte genau bestimmbar. Bei einer Reihe von Bestimmungsmethoden wird die Selektivität erhöht, indem durch Ausschütteln mit organischen Lösungsmitteln der Farbkomplex der nachzuweisenden Substanz in die organische Phase überführt und dort bestimmt wird. Störende Verbindungen bleiben hierbei in der wässrigen Phase zurück.

### Gut zu wissen

Mit NANOCOLOR® Rechteckküvettentesten werden maximale Empfindlichkeit und Genauigkeit in der photometrischen Analytik erreicht.

### So geht's

#### Durchführung von Rechteckküvettentesten

				
20 mL Probe in einen 25 mL Messkolben füllen	Reagenzien zugeben	Mit dest. Wasser auf 25 mL auffüllen und mischen	Nach der Reaktionszeit in die Küvette umfüllen	Messen

### Gut zu wissen

Für eine Übersicht der NANOCOLOR® Photometer zur Auswertung der NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste siehe Seite 12.





# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

---



## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II	Anzahl Teste <sup>1)</sup>	Haltbarkeit	Methode
■ Aluminium <sup>2)</sup>	918 02	0,01–1,00 mg/L Al <sup>3+</sup>	250	2 Jahre	Eriochromcyanin R
■ Ammonium	918 05	0,01–2,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N    0,01–2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100	1 Jahr	Indophenol
■ Blei <sup>3)</sup>	918 101	0,005–1,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	50	1,5 Jahre	Dithizon
■ Cadmium <sup>3)</sup>	918 131	0,002–0,50 mg/L Cd <sup>2+</sup>	25	1,5 Jahre	Dithizon
■ Chlor	918 16	0,02–10,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	250	3 Jahre	DPD
■ Chlordioxid	918 163	0,04–4,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	50	1,5 Jahre	DPD
■ Chlorid	918 20	0,2–125 mg/L Cl <sup>-</sup>	250	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ Chromat	918 25	0,01–3,0 mg/L Cr(VI)    0,01–6,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	2 Jahre	Carbazid
■ Cyanid	918 30	0,001–0,50 mg/L CN <sup>-</sup>	250	1 Jahr	Barbitursäure / Pyridin
■ Detergentien, anionisch	918 32	0,02–5,0 mg/L MBAS	40	3 Jahre	Methylenblau
■ Detergentien, kationisch	918 34	0,05–5,0 mg/L CTAB	100	3 Jahre	Bromphenolblau
■ Eisen	918 36	0,01–15,0 mg/L Fe	250	3 Jahre	1,10-Phenanthrolin
■ Farbe (Hazen/DIN) <sup>4)</sup>	Test 1-39	5–500 mg/L Pt (Hazen)    0,2–20,0 1/m	–	–	Hazen
■ Fluorid	918 142	0,05–2,00 mg/L F <sup>-</sup>	500	1,5 Jahre	SPADNS
■ Hydrazin	918 44	0,002–1,50 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	220	1 Jahr	4-Dimethylaminobenzaldehyd
■ Kieselsäure	918 48	0,01–10,0 mg/L Si 0,002–0,1 mg/L Si <sup>5)</sup>	250	3 Jahre	Silicomolybdänblau
■ Kobalt	918 51	0,002–0,70 mg/L Co <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	5-CI-PADAB
■ Kupfer	918 53	0,01–10,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	Cuprizon
■ Mangan	918 60	0,01–10,0 mg/L Mn	250	3 Jahre	Formaladoxim
■ Nickel	918 62	0,01–10,0 mg/L Ni <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	Dimethylglyoxim
■ Nitrat	918 65	0,1–30,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N    4–140 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	2 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ Nitrat Z	918 63	0,02–1,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N    0,1–5,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	500	1,5 Jahre	Sulfanilsäure / 1-Naphthylamin
■ Nitrit	918 67	0,002–0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N    0,005–1,00 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	250	1,5 Jahre	Sulfanilsäure / 1-Naphthylamin
■ ortho-Phosphat	918 77	0,04–6,5 mg/L PO <sub>4</sub> -P    0,1–20,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	500	3 Jahre	Phosphormolybdänblau
■ ortho-Phosphat	918 78	0,2–17 mg/L PO <sub>4</sub> -P    0,5–50 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	500	3 Jahre	Vanadatmolybdät
■ Ozon	918 85	0,01–1,50 mg/L O <sub>3</sub>	200	1 Jahr (2–8 °C)	Indigotrisulfonat
■ Phenol	918 75	0,01–7,0 mg/L Phenol	500	3 Jahre	4-Nitroanilin
■ Sulfid	918 88	0,01–3,0 mg/L S <sup>2-</sup>	250	3 Jahre	Methylenblau
■ Trübung (Formazin/DIN) <sup>4)</sup>	Test 1-92	1–100 TE/F (= FAU)    0,5–40,0 1/m	–	–	Trübung
■ Zink	918 95	0,02–3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	250	3 Jahre	Zincon

<sup>1)</sup> Maximale Anzahl; die Anzahl der Bestimmungen richtet sich nach dem eingesetzten Probevolumen.

<sup>2)</sup> Aufschluss nur in der Mikrowelle möglich.

<sup>3)</sup> Zusätzlich ist als organische Phase Tetrachlorethylen p.a. oder Tetrachlorkohlenstoff p.a. erforderlich.

<sup>4)</sup> Für diese Bestimmungen ist kein NANOCOLOR® Rechteckküvettentest erforderlich.

<sup>5)</sup> Hochempfindliche Messung.

<sup>6)</sup> Bitte Beipackzettel beachten.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

	Spektralphotometer	500 D	Reduzierter Ansatz	Vereinfachte Durchführung	NanOx N	NanOx Metall	Klärschlamm-aufschluss	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>®)</sup>	GHS	Test
■	■	■	■			■			■	■	Aluminium <sup>2)</sup>
■	■									■	Ammonium
■	■						■	■		■	Blei <sup>3)</sup>
■	■						■	■		■	Cadmium <sup>3)</sup>
■	■	■	■						■		Chlor
■	■								■	■	Chlordioxid
■	■	■								■	Chlorid
■	■	■				■	■		■	■	Chromat
■	■	■							■	■	Cyanid
■	■									■	Detergentien, anionisch
■	■									■	Detergentien, kationisch
■	■	■	■			■		■	■	■	Eisen
■	■								■		Farbe (Hazen/DIN) <sup>4)</sup>
■	■	■							■	■	Fluorid
■	■	■	■						■	■	Hydrazin
■	■	■	■						■	■	Kieselsäure
■	■	■				■		■	■	■	Kobalt
■	■	■	■			■	■	■	■		Kupfer
■	■	■	■							■	Mangan
■	■	■	■			■	■	■	■	■	Nickel
■	■				■					■	Nitrat
■	■	■								■	Nitrat Z
■	■	■	■						■	■	Nitrit
■	■	■	■						■	■	ortho-Phosphat
■	■	■	■						■	■	ortho-Phosphat
■	■								■	■	Ozon
■	■	■							■	■	Phenol
■	■	■							■	■	Sulfid
■	■								■		Trübung (Formazin/DIN) <sup>4)</sup>
■	■	■				■	■	■	■	■	Zink

## Analytische Qualitätskontrolle für das gesamte Analysensystem

Mit **NANOCONTROL** kann der Anwender das **NANOCOLOR®** Analysensystem und seine eigene Arbeitsweise umfassend überprüfen und die Richtigkeit seiner Ergebnisse belegen. Konsequenterweise durchgeführte analytische Qualitätssicherung führt zu einem objektiven Nachweis der Genauigkeit der photometrischen Analytik und zu einer behördlichen Anerkennung der Betriebsanalytik. **MACHEREY-NAGEL** bietet ein komplettes System für die Sicherheit des Anwenders und die genaue Dokumentation zur internen Qualitätskontrolle. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden haben wir ein benutzerfreundliches System entwickelt, das auf die Bedürfnisse der Anwender ausgerichtet ist und natürlich auch in Zukunft kontinuierlich erweitert wird. Fortlaufende Neuerungen und Innovationen in diesem Bereich, natürlich nach DWA-A 704, machen uns zum Marktführer in allen Fragen zur Qualitätskontrolle in der photometrischen Abwasseruntersuchung.

### Einzel- und Multistandards

**NANOCONTROL** Standards sind Lösungen mit einer definierten Konzentration der entsprechenden Substanzen. Die Konzentration ist dabei etwa in der Mitte des jeweiligen Messbereiches des angegebenen Testes eingestellt und hat einen eng gesetzten Vertrauensbereich, welcher zu jedem Standard angegeben wird. An Stelle der Wasserprobe wird einfach die **NANOCONTROL** Standardlösung eingesetzt und der Test wie üblich durchgeführt. Liegt der ermittelte Messwert im Vertrauensbereich, kann der Anwender sicher sein, dass alle Einzelkomponenten des Analysensystems in Ordnung sind und keine Bedienungsfehler vorliegen. Werden Abweichungen festgestellt, müssen die verwendeten Messgeräte sowie Tests überprüft und überwacht werden. Neben Einzelstandards gibt es auch Mischungen von Standardsubstanzen, die für spezielle Anwendungsgebiete entwickelt wurden, z. B. für Kläranlagen oder Trinkwasseraufbereitungsanlagen. Unter Verwendung dieser Multistandards können mit einer Lösung direkt mehrere charakteristische Parameter kontrolliert und dokumentiert werden.

### Additionslösungen

Bei einer Standardaddition mit **NANOCONTROL 100+** wird in einer Probe eine genau bekannte Konzentrationserhöhung durchgeführt. Anhand der Wiederfindungsrate kann eine eventuelle Störung ermittelt werden.

Dies ist besonders dann zu empfehlen, wenn eine neue Analysenserie mit unbekannter Probenmatrix begonnen wird oder bekannt ist, dass in der Probe störende Inhaltsstoffe wie z. B. Eiweißverbindungen oder größere Salzmengen auftreten. Auch wenn kontinuierlich größere Abweichungen in den Messergebnissen im Vergleich zu anderen Analysen auftreten oder anderweitige Zweifel an der Richtigkeit eigener Analyseergebnisse bestehen, ist neben der Verdünnung auch die Aufstockung als Plausibilitätsprüfung angezeigt. Auch für die Multistandards bieten wir eine Standardaddition mit **NANOCONTROL 100+** an.

### Gut zu wissen



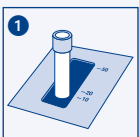
Mit dem **NANOCONTROL** System von **MACHEREY-NAGEL** werden die Qualitätssicherungsmaßnahmen (IQK-Karten) gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704 erfüllt.

Für eine Übersicht der Maßnahmen siehe Seite 16.

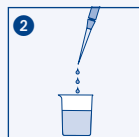
### So geht's



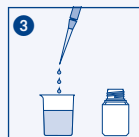
#### Anwendung einer **NANOCONTROL 100+** Additionslösung



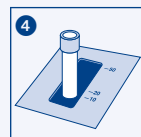
1 Bestimmung der Konzentration vor Zugabe der 100+ Lösung



2 Ein Becherglas (alternativ Leerküvette) mit 10 mL Probe befüllen



3 100 µL 100+ Lösung zugeben und mischen



4 Erneute Konzentrationsbestimmung

Die Messdifferenz muss mit dem theoretischen Wert der 100+ Additionslösung übereinstimmen.

## Ringversuche

Neben der Verwendung von IQK-Karten und dem Einsatz von Standards für die Qualitätssicherung stellt die Teilnahme an *NANOCONTROL* Ringversuchen ein weiteres Glied in der Ergebnisabsicherung dar. Nach den Eigenkontrollverordnungen der Länder (zum Teil noch in Arbeit) eignen sich Ringversuche von MACHEREY-NAGEL zur Überprüfung der eigenen Arbeitsweise sowie der Abwasserparameter mit *NANOCOLOR*<sup>®</sup> Rundküvettentesten. Als Empfehlung kann eine mindestens ein- bis zweimalige Teilnahme pro Jahr angesehen werden. Die Besonderheit eines Ringversuches besteht darin, dass alle Teilnehmer eine unbekannte Probe erhalten und durch eine Parallelbestimmung mit der vorhandenen Analysentechnik und den verfügbaren Testen unabhängig voneinander Messwerte ermitteln. Nach Rückmeldung an den Veranstalter des Ringversuches werden die Messergebnisse gemäß DIN 38 402 Teil 41 und 42 einer Bewertung unterzogen. Die Ringversuchslösungen sind mindestens ausreichend für eine Doppelbestimmung aller angegebenen Parameter.

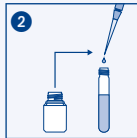
### So geht's



#### Ablauf eines *NANOCONTROL* Ringversuches



1 Der Kunde bekommt die Ringversuchslösungen, die durch ein neutrales DIN-Labor bezüglich ihrer Konzentrationen gegengeprüft wurden



2 Die Ringversuchslösungen sind den Messbereichen der aufgeführten *NANOCOLOR*<sup>®</sup> Teste angepasst und können direkt ohne Verdünnung eingesetzt werden



3 Mit den Ringversuchslösungen erhält der Kunde ein vorgedrucktes Auswerteprotokoll, eine Arbeitsanleitung und einen Briefumschlag zur Rücksendung des Protokolls mit den Analyseergebnissen



4 Bei MN erfolgt eine objektive Bewertung aller eingegangenen Protokolle



5 Jeder Teilnehmer erhält eine individuelle Auswertung in Form eines Prüfberichtes zu jedem eingereichten Messergebnis, eine Gesamtbewertung und eine Teilnahmebestätigung



## Bestellinformationen

### Standards

Standard	REF	Test-Nr.	Test	Anzahl Teste	Konzentration der Standardlösung <sup>1)</sup>	Vertrauensbereich
<b>Einzelstandards</b>						
■ AOX 3	925 07	0-07	AOX 3	20	1,0 mg/L AOX	0,8–1,2 mg/L AOX
■ BSB <sub>5</sub>	925 82	8-22 / 8-25	BSB <sub>5</sub> / BSB <sub>5</sub> -RKT	10	210 mg/L O <sub>2</sub>	170–250 mg/L O <sub>2</sub>
■ Chlor	925 17	0-17 1-16	Chlor/Ozon 2 Chlor	30	0,80 mg/L Cl <sub>2</sub> 1,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	0,70–0,90 mg/L Cl <sub>2</sub> 0,90–1,10 mg/L Cl <sub>2</sub>
■ Chromat	925 24	0-24 0-59 1-25	Chromat 5 gesamt-Chrom 2 Chromat	15	2,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 1,12 mg/L Cr 0,40 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1,8–2,2 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 1,00–1,23 mg/L Cr 0,36–0,44 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
■ CSB 60	925 22	0-27 / 0-22	CSB 40 / CSB 60	15	30 mg/L O <sub>2</sub>	26–34 mg/L O <sub>2</sub>
■ CSB 160	925 26	0-26 / 0-33	CSB 160 / CSB 300	15	100 mg/L O <sub>2</sub>	90–110 mg/L O <sub>2</sub>
■ CSB 1500	925 29	0-30 / 0-29	CSB 600 / CSB 1500	15–30	400 mg/L O <sub>2</sub>	360–440 mg/L O <sub>2</sub>
■ CSB 15000	925 28	0-23 0-28	CSB 10000 CSB 15000	30–150	4,00 g/L O <sub>2</sub> 4,0 g/L O <sub>2</sub>	3,60–4,40 g/L O <sub>2</sub> 3,6–4,4 g/L O <sub>2</sub>
■ Nitrit	925 68	0-68 0-69 1-67	Nitrit 2 Nitrit 4 Nitrit	15–150	0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N 2,10 mg/L NO <sub>2</sub> -N 0,060 mg/L NO <sub>2</sub> -N	0,25–0,35 mg/L NO <sub>2</sub> -N 1,9–2,3 mg/L NO <sub>2</sub> -N 0,054–0,066 mg/L NO <sub>2</sub> -N
■ ortho-Phosphat	925 76	0-76 1-77	ortho- und gesamt-Phosphat 1 ortho-Phosphat	15	1,00 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,2 mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,90–1,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,18–0,22 mg/L PO <sub>4</sub> -P
■ Sulfid	925 90	0-90	Sulfid 100	15	50 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	45–55 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
■ TOC 30	925 75	0-75	TOC 30	15	10 mg/L C	8,5–11,5 mg/L C
■ TOC 300	925 78	0-78	TOC 300	15	100 mg/L C	85–115 mg/L C
<b>Multistandards</b>						
■ KA-Ablauf 1	925 011	0-04 0-26 0-33 0-11 0-65 0-64 1-65 0-81 0-92	Ammonium 10 CSB 160 CSB 300 CSB 4000 Nitrat 8 Nitrat 50 Nitrat ortho- und gesamt-Phosphat 5 gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60	12–120	3,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N 114 mg/L O <sub>2</sub> 114 mg/L O <sub>2</sub> 2600 mg/L O <sub>2</sub> 6,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N 6,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 6,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 2,50 mg/L P 30 mg/L N	2,7–3,3 mg/L NH <sub>4</sub> -N 103–125 mg/L O <sub>2</sub> 103–125 mg/L O <sub>2</sub> 2340–2860 mg/L O <sub>2</sub> 5,20–6,80 mg/L NO <sub>3</sub> -N 5,2–6,8 mg/L NO <sub>3</sub> -N 5,2–6,8 mg/L NO <sub>3</sub> -N 2,25–2,75 mg/L P 27–33 mg/L N
■ KA-Ablauf 2	925 010	0-03 0-27 0-22 0-65 0-64 1-65 0-76 0-81 0-83	Ammonium 3 CSB 40 CSB 60 Nitrat 8 Nitrat 50 Nitrat gesamt-Phosphat 1 gesamt-Phosphat 5 gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22	12–120	1,50 mg/L NH <sub>4</sub> -N 30 mg/L CSB 30 mg/L CSB 3,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N 3,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 3,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,00 mg/L P 1,00 mg/L P 12,0 mg/L N	1,30–1,70 mg/L NH <sub>4</sub> -N 26–34 mg/L CSB 26–34 mg/L CSB 2,60–3,40 mg/L NO <sub>3</sub> -N 2,6–3,4 mg/L NO <sub>3</sub> -N 2,6–3,4 mg/L NO <sub>3</sub> -N 0,90–1,10 mg/L P 0,90–1,10 mg/L P 10,0–14,0 mg/L N
■ KA-Zulauf	925 012	0-05 0-30 0-29 0-28 0-12 0-64 0-66 0-80 0-88	Ammonium 50 CSB 600 CSB 1500 CSB 15000 CSB 60000 Nitrat 50 Nitrat 250 gesamt-Phosphat 15 gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220	30–300	25,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N 400 mg/L O <sub>2</sub> 400 mg/L O <sub>2</sub> 10,0 g/L O <sub>2</sub> 10,0 g/L O <sub>2</sub> 15,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 15 mg/L NO <sub>3</sub> -N 8,00 mg/L P 75 mg/L N	22,0–28,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N 360–440 mg/L O <sub>2</sub> 360–440 mg/L O <sub>2</sub> 9,0–11,0 g/L O <sub>2</sub> 9,0–11,0 g/L O <sub>2</sub> 13,5–16,5 mg/L NO <sub>3</sub> -N 13–17 mg/L NO <sub>3</sub> -N 7,20–8,80 mg/L P 67–83 mg/L N

<sup>1)</sup> Hinweise im Beipackzettel / Auswertebogen beachten.

<sup>2)</sup> Haltbarkeit nach Anbruch 6 Wochen / Beipackzettel beachten.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Aufstockung	Haltbarkeit <sup>2)</sup>	GHS	Standard
<b>Einzelstandards</b>			
1,0 mg/L AOX	1 Jahr		AOX 3
-	1 Jahr (2-8 °C)		BSB <sub>5</sub>
-	1 Jahr	■	Chlor
0,5 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1 Jahr	■	Chromat
-	1 Jahr (2-8 °C)		CSB 60
-	1 Jahr (2-8 °C)		CSB 160
-	1 Jahr (2-8 °C)		CSB 1500
-	1 Jahr (2-8 °C)		CSB 15000
0,02 mg/L NO <sub>2</sub> -N -	1 Jahr		Nitrit
0,02 mg/L NO <sub>2</sub> -N			
0,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P	1 Jahr		ortho-Phosphat
-	1 Jahr		Sulfit
-	1 Jahr (2-8 °C)		TOC 30
-	1 Jahr (2-8 °C)		TOC 300
<b>Multistandards</b>			
1,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N 25 mg/L O <sub>2</sub> 25 mg/L O <sub>2</sub> -	1 Jahr		KA-Ablauf 1
1,50 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,5 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,5 mg/L NO <sub>3</sub> -N 0,25 mg/L P 10 mg/L N			
0,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N 10 mg/L CSB 10 mg/L CSB 3,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N 3,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 3,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 0,30 mg/L P 0,30 mg/L P 3,3 mg/L N	1 Jahr		KA-Ablauf 2
10 mg/L NH <sub>4</sub> -N 100 mg/L O <sub>2</sub> 100 mg/L O <sub>2</sub> -	1 Jahr		KA-Zulauf
-			
6,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 6 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,00 mg/L P 20 mg/L N			





Standard	REF	Test-Nr.	Test	Anzahl Tests	Konzentration der Standardlösung <sup>1)</sup>	Vertrauensbereich
■ Metalle 1	925 015	0-14	Cadmium 2	15-60	1,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	0,80-1,20 mg/L Cd <sup>2+</sup>
		1-13	Cadmium		0,10 mg/L Cd <sup>2+</sup>	0,08-0,12 mg/L Cd <sup>2+</sup>
		0-21	Chlorid 50		20 mg/L Cl <sup>-</sup>	17-23 mg/L Cl <sup>-</sup>
		0-19	Chlorid 200		80 mg/L Cl <sup>-</sup>	70-90 mg/L Cl <sup>-</sup>
		0-243	Chromat 5 + gesamt-Chrom		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		0-244	Chromat 5 + NanOx Metall		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		0-59	gesamt-Chrom 2		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		1-251	Chromat + NanOx Metall		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		1-253	Chromat + gesamt-Chrom		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		0-37	Eisen 3		1,00 mg/L Fe <sup>3+</sup>	0,80-1,20 mg/L Fe <sup>3+</sup>
		1-36	Eisen		0,10 mg/L Fe <sup>3+</sup>	0,08-0,12 mg/L Fe <sup>3+</sup>
		0-40	Fluorid 2		1,0 mg/L F <sup>-</sup>	0,8-1,2 mg/L F <sup>-</sup>
		1-42	Fluorid		1,00 mg/L F <sup>-</sup>	0,80-1,20 mg/L F <sup>-</sup>
		0-86	Sulfat 200		80 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	70-90 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		0-96	Zink 4		1,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	0,80-1,20 mg/L Zn <sup>2+</sup>
		1-95	Zink		0,10 mg/L Zn <sup>2+</sup>	0,08-0,12 mg/L Zn <sup>2+</sup>
		■ Metalle 2	925 016		0-09	Blei 5
1-10	Blei			0,25 mg/L Pb <sup>2+</sup>	0,22-0,28 mg/L Pb <sup>2+</sup>	
0-45	Kalium 50			20 mg/L K <sup>+</sup>	18-22 mg/L K <sup>+</sup>	
0-53 / 0-54	Kupfer 5 / Kupfer 7			2,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	1,80-2,20 mg/L Cu <sup>2+</sup>	
1-53	Kupfer			0,60 mg/L Cu <sup>2+</sup>	0,50-0,70 mg/L Cu <sup>2+</sup>	
0-61 / 0-71	Nickel 7 / Nickel 4			2,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	1,80-2,20 mg/L Ni <sup>2+</sup>	
1-62	Nickel			0,60 mg/L Ni <sup>2+</sup>	0,50-0,70 mg/L Ni <sup>2+</sup>	
■ Sickerwasser	925 013	0-08	Ammonium 100	15-300	40 mg/L NH <sub>4</sub> -N	36-44 mg/L NH <sub>4</sub> -N
		0-06	Ammonium 200		80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	72-88 mg/L NH <sub>4</sub> -N
		0-23	CSB 10000		4,00 g/L O <sub>2</sub>	3,60-4,40 g/L O <sub>2</sub>
		0-28	CSB 15000		4,0 g/L O <sub>2</sub>	3,6-4,4 g/L O <sub>2</sub>
		0-66	Nitrat 250		30 mg/L NO <sub>3</sub> -N	27-33 mg/L NO <sub>3</sub> -N
		0-55	gesamt-Phosphat 45		25,0 mg/L P	22,0-28,0 mg/L P
		0-79	ortho-Phosphat 50		25,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	22,0-28,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P
■ Trinkwasser	925 018	0-98	Aluminium 07	15-30	0,50 mg/L Al <sup>3+</sup>	0,44-0,56 mg/L Al <sup>3+</sup>
		1-02	Aluminium		0,50 mg/L Al <sup>3+</sup>	0,44-0,56 mg/L Al <sup>3+</sup>
		1-05	Ammonium		0,20 mg/L NH <sub>4</sub> -N	0,17-0,23 mg/L NH <sub>4</sub> -N
		0-21	Chlorid 50		20 mg/L Cl <sup>-</sup>	17-23 mg/L Cl <sup>-</sup>
		1-20	Chlorid		20 mg/L Cl <sup>-</sup>	17-23 mg/L Cl <sup>-</sup>
		0-37	Eisen 3		1,50 mg/L Fe <sup>3+</sup>	1,30-1,70 mg/L Fe <sup>3+</sup>
		1-36	Eisen		1,50 mg/L Fe <sup>3+</sup>	1,30-1,70 mg/L Fe <sup>3+</sup>
		0-58	Mangan 10		1,5 mg/L Mn <sup>2+</sup>	1,3-1,7 mg/L Mn <sup>2+</sup>
		1-60	Mangan		1,50 mg/L Mn <sup>2+</sup>	1,30-1,70 mg/L Mn <sup>2+</sup>
		0-86	Sulfat 200		120 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	102-138 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>

<sup>1)</sup> Hinweise im Beipackzettel / Auswertebogen beachten.

<sup>2)</sup> Haltbarkeit nach Anbruch 6 Wochen / Beipackzettel beachten.

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

## Ringversuche

Standard	REF	Test-Nr.	Test	Konzentrationsbereich	Haltbarkeit <sup>1)</sup>
■ Ringversuch	925 001	0-03 (Lsg A)	Ammonium 3	0,50-1,90 mg/L NH <sub>4</sub> -N 10-35 mg/L O <sub>2</sub> 0,30-1,20 mg/L P 1,8-6,4 mg/L NH <sub>4</sub> -N 50-150 mg/L O <sub>2</sub> 2,0-7,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 2,00-7,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,00-4,50 mg/L P 5,0-20,0 mg/L N	3 Monate
		0-22 / 0-27 (Lsg A)	CSB 60 / CSB 40		
		0-76 (Lsg A)	gesamt-Phosphat 1		
		0-04 (Lsg B)	Ammonium 10		
		0-26 / 0-33 (Lsg B)	CSB 160 / CSB 300		
		0-64 (Lsg B)	Nitrat 50		
		0-65 (Lsg B)	Nitrat 8		
		0-80 / 0-81 (Lsg B)	gesamt-Phosphat 15 / gesamt-Phosphat 5		
		0-83 (Lsg B)	gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22		
		■ Ringversuch Metalle	925 002		
0-37 (Lsg A)	Eisen 3				
0-96 (Lsg A)	Zink 4				
0-53 / 0-54 (Lsg B)	Kupfer 5 / Kupfer 7				
0-61 / 0-71 (Lsg B)	Nickel 7 / Nickel 4				
0-09 (Lsg B)	Blei 5				
0-14 (Lsg C)	Cadmium 2				
0-24 (Lsg C)	Chromat 5				
0-24 (Lsg C)	NanOx Metall + Chromat 5				
0-59 (Lsg C)	gesamt-Chrom 2				

<sup>1)</sup> Hinweise im Beipackzettel / Auswertebogen beachten.

Aufstockung	Haltbarkeit <sup>2)</sup>	GHS	Standard
– – 10 mg/L Cl <sup>-</sup> 50 mg/L Cl <sup>-</sup> 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,30 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,30 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,5 mg/L F <sup>-</sup> 0,50 mg/L F <sup>-</sup> 50 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0,40 mg/L Zn <sup>2+</sup> 0,40 mg/L Zn <sup>2+</sup>	1 Jahr		Metalle 1
0,50 mg/L Pb <sup>2+</sup> – 10 mg/L K <sup>+</sup> 0,70 mg/L Cu <sup>2+</sup> 0,70 mg/L Cu <sup>2+</sup> 0,70 mg/L Ni <sup>2+</sup> 0,70 mg/L Ni <sup>2+</sup>	1 Jahr		Metalle 2
30 mg/L NH <sub>4</sub> -N 30 mg/L NH <sub>4</sub> -N – – 10 mg/L NO <sub>3</sub> -N 5,0 mg/L P 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	1 Jahr		Sickerwasser
0,20 mg/L Al <sup>3+</sup> 0,20 mg/L Al <sup>3+</sup> 0,20 mg/L NH <sub>4</sub> -N 5,0 mg/L Cl <sup>-</sup> 5,0 mg/L Cl <sup>-</sup> 0,20 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,20 mg/L Fe <sup>3+</sup> 1,0 mg/L Mn <sup>2+</sup> 0,20 mg/L Mn <sup>2+</sup> 50 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1 Jahr		Trinkwasser



# NANOCOLOR® Aufschlusschemikalien

## Probenvorbereitung in der photometrischen Analytik

In der Praxis erfasst eine Analyse häufig nur den gelösten Teil einer gesuchten Substanz. Besonders in stark belasteten Wässern und industriellen Abwässern liegen die Parameter aber oft in komplexer Form oder anderweitig gebunden vor und sind somit den entsprechenden Testen nicht zugänglich. Besteht die Notwendigkeit, den Gesamtgehalt eines Parameters zu ermitteln, muss die Probe vor der Analyse aufgeschlossen werden. Dabei müssen teilweise größere Mengen organischer Bestandteile abgebaut werden. Das NANOCOLOR® System bietet verschiedene schnelle und praktische Methoden für die Probenvorbereitung mit Feststoffreagenzien für einen konventionellen Aufschluss und Flüssigreagenzien für einen kräftigeren Aufschluss.

In einigen NANOCOLOR® Testen ist das Aufschlussreagenz bereits enthalten und stellt mit den vordosierten Rundküvettentesten und Aufschlussgefäßen die perfekte Kombination zur Bestimmung von gesamt-Parametern dar. Einige Aufschlusschemikalien können dagegen gleichzeitig für verschiedene Parameter angewendet und separat bezogen werden. Nach dem Aufschluss werden die Proben gemäß der Anleitung für den jeweiligen NANOCOLOR® Test analysiert.

### NANOCOLOR® NanOx N – Oxidativer Aufschluss von stickstoffhaltigen Proben

NanOx N besteht aus einfach zu dosierendem, festen Oxidationsmittel (Peroxodisulfat) und Kompensationsreagenz zur Eliminierung störender Substanzen. Nach dem Aufschluss können alle anorganischen und organischen stickstoffhaltigen Substanzen in der Probe in Form von Nitrat nachgewiesen werden. Der Aufschluss einer größeren Probemenge erlaubt die Mehrfachbestimmung aus nur einem Ansatz.

### NANOCOLOR® NanOx Metall – Oxidation schwermetallhaltiger Proben

Unter Einwirkung von Säure und Hitze werden ungelöste Metalloxide aufgelöst, Metallionen aus Komplexen befreit und adsorptive Verbindungen oder störende organische Substanzen eliminiert. Dadurch können optimale Wiederfindungsraten bei der Analyse von Schwermetallen erzielt werden. NANOCOLOR® NanOx Metall besteht aus einfach zu dosierendem, festen Oxidationsmittel (Peroxodisulfat) und Neutralisationsreagenz zur Einstellung des pH-Wertes für die anschließende Bestimmung der Metalle. Neben dem Aufschluss im Thermoblock besteht die Möglichkeit, Proben in der Mikrowelle in noch kürzerer Zeit aufzuschließen.

### Gut zu wissen

Für weiteres Zubehör für den Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall im Thermoblock oder in der Mikrowelle siehe Seite 106.



## NANOCOLOR® Aufschluss-Set

Für den kräftigen, vollständigen Aufschluss sehr resistenter Proben empfehlen wir die Verwendung des NANOCOLOR® Aufschluss-Sets. Die enthaltenen Flüssigreagenzien dienen der oxidativen Probenvorbereitung im sauren Medium (Peroxydisulfat / Schwefelsäure) unter Normaldruck bei 100 °C im Thermoblock.

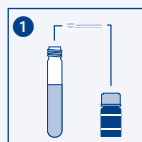
## NANOCOLOR® Klärschlamm

Die Verwendung von Klärschlamm zur Bodenverbesserung in der Land- und Forstwirtschaft sowie in Gärtnereien ist durch die Klärschlammverordnung reglementiert. Darin werden die Höchstmengen für 7 Schwermetalle im Schlamm festgelegt, deren Bestimmungen mit NANOCOLOR® Klärschlamm (Königswasser) mit hoher Genauigkeit möglich ist. Vor der Arbeitsaufnahme sollte allerdings eine gründliche Einweisung durch unseren Außendienst erfolgen, um die speziellen Arbeitstechniken zu vermitteln. Zudem kann eine ausführliche Arbeitsanleitung zur Klärschlammanalytik kostenlos angefordert werden.

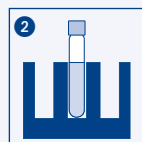
### So geht's



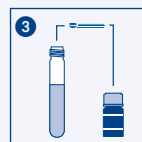
#### Aufschluss im Thermoblock mit NanOx N



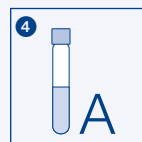
Aufschlussreagenz zugeben



Erhitzen



Kompensationsreagenz zugeben



Aufgeschlossene Probe

## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Anzahl Aufschlüsse	Haltbarkeit	GHS
<b>Bestimmung von gesamt-Stickstoff</b>				
■ NANOCOLOR® NanOx N Feststoffreagenzien für den oxidativen Aufschluss von gesamt-Stickstoff (Thermoblock oder Mikrowelle)	918 979	50–100	1 Jahr	■
<b>Klärschlammanalytik</b>				
■ Reagenziensatz NANOCOLOR® Klärschlamm: Königswasser-Aufschluss von Schlamm- und Bodenproben im Thermoblock	918 50	10	3 Jahre	■
■ Zusammenstellung aller Teile für den Klärschlammaufschluss (ohne Photometer, Reagenzien und Thermoblock) inkl. Arbeitsanleitung	916 10	–	–	
<b>Aufschluss-Set für wässrige Systeme</b>				
■ Aufschluss-Set mit Schwefelsäure / Kaliumperoxydisulfat für den oxidativen Aufschluss im Thermoblock	918 08	100	3 Jahre	■
■ Aufschlussapparatur bestehend aus Aufschlussgefäß, Reduzierstück und Absorptionsgefäß	916 29	–	–	
<b>Bestimmung von gesamt-Metall und gesamt-Phosphor</b>				
■ NANOCOLOR® NanOx Metall Feststoffreagenzien für den oxidativen Aufschluss von Schwermetallproben und gesamt-Phosphor (Thermoblock oder Mikrowelle)	918 978	75–150	1 Jahr	■

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

## Die komplette Analytik aus einer Hand

Die Qualität eines analytischen Systems wird auch durch seine Vollständigkeit definiert. Dazu gehören Hilfsmittel für die Probenahme, -vorbereitung und -konservierung sowie Zubehör für Aufschlüsse, Extraktionen und Filtrationen. All diese Komponenten, vom Analysenansatz bis zum Sicherheitspaket für gefahrloses Arbeiten, tragen zu einem reibungslosen Analysenablauf und damit auch zu einem optimalen Ergebnis bei.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Packungs- einheit	Anzahl Teste	Haltbarkeit	GHS
<b>Allgemeines Zubehör</b>					
■ Messkolben 10 mL für reduzierte Analysenansätze	916 42	2 Stück			
■ Messkolben 25 mL mit NS 10/19 und PE-Stopfen für den Analysenansatz	916 61	2 Stück			
■ Messkolben 100 mL mit NS 12/21 und PE-Stopfen	916 83	2 Stück			
■ Erlenmeyerkolben 50 mL	916 212	1 Stück			
■ Erlenmeyerkolben 100 mL	916 38	1 Stück			
■ Messzylinder 50 mL	916 84	1 Stück			
■ Pipettierball zum Füllen der 20 mL Pipetten	916 65	1 Stück			
■ Glasstab 30 cm	916 39	1 Stück			
■ Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln	916 114	1 Stück			
■ Kunststoffspritzflasche 500 mL	916 89	1 Stück			
■ Rührfisch (30 x 6 mm)	916 211	1 Stück			
■ Kurzzeitmesser mit Digitalanzeige und akustischer Signalgebung (bis 99 min/59 s)	916 96	1 Stück			
■ Porzellanreibschale 90 mm Ø mit Pistill	916 88	1 Stück			
■ Ständer für 15 Rundküvetten und 2 Anschlussgefäße (geeignet für TOC-Küvetten)	916 23	1 Stück			
■ Sicherheitspaket bestehend aus Schutzbrille, Schutzhandschuhen und Gummischürze	916 90	1 Stück			
■ Klebeband glasfaserverstärkt zum Verschließen der Gefahrgutkartons	916 20	1 Rolle à 50 m			
■ Glastrichter 60 mm Ø	916 81	1 Stück			
■ Glastrichter 80 mm Ø	916 82	1 Stück			
■ Rundfilter MN 1670, 11 cm Ø	470 011	100 Stück			
■ Rundfilter MN 640 d, 15 cm Ø	205 015	100 Stück			
<b>Membranfiltration</b>					
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	916 50	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	916 52	50 Stück			
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter 1,2 µm	916 511	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter 1,2 µm	916 513	50 Stück			
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter GF/PET 0,45 µm	916 01	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter GF/PET 0,45 µm	916 02	50 Stück			
<b>Pipettieren</b>					
■ Kolbenhubpipette 200 µL	916 72	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 5–200 µL	916 915	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 500 µL	916 53	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 100–1000 µL	916 76	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 1,0 mL	916 71	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 100–1000 µL	916 76	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 2,0 mL	916 917	1 Stück			

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Bezeichnung	REF	Packungs- einheit	Anzahl Teste	Haltbarkeit	GHS
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 1,0–5,0 mL	916 916	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 5–50 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916 58	1 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 50–200 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916 914	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 5–50 µL und 50–200 µL	916 915	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 100–1000 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916 77	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 100–1000 µL	916 76	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 1,0–5,0 mL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916 909	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 1,0–5,0 mL	916 916	100 Stück			
■ Pipettenständer für 6 Kolbenhubpipetten	916 79	1 Stück			
<b>Ausschüttelmethode</b>					
■ Schütteltrichter 100 mL mit NS-Glasküken und PE-Stopfen, bistabil nach Squibb, GW-Glas für Ausschüttelmethode	916 64	2 Stück			
■ Stativeinheit komplett, zur Befestigung von 4 Schütteltrichtern, Höhe 70 cm	916 95	1 Stück			
<b>AOX</b>					
■ Erweiterungs-Set AOX für den empfindlichen AOX-Messbereich (0,01–0,30 mg/L AOX) sowie für höhere CSB-Werte (ab 50 mg/L CSB erforderlich)	918 072	2 x 4 g	20	1 Jahr	■
■ Chlorid-Nachweisset AOX, für Proben mit hohen Chlorid-Gehalten	918 073	10 mL		1 Jahr	■
■ Start-Set AOX, bestehend aus Pinzette, Trichter, Kartuschenadapter, Becher, Glasstäben, 1-L-Flasche und Spritzen	916 111	1 Set			
■ Pumpen-Set AOX, bestehend aus Universal-Kreiselpumpe, Verbindungsschläuchen, grad. 1-L-Vorratsgefäß mit Ablaufhahn und Stativ mit Klammer und Muffe	916 115	1 Set			
■ NANOCOLOR® Kartuschenadapter für Pumpen-Set AOX	916 113	1 Stück			
<b>BSB<sub>5</sub></b>					
■ BSB <sub>5</sub> -Nährsalzgemisch (ohne <i>N</i> -Allylthioharnstoff [NATH])	918 994	20 Küvetten	20–80	2 Jahre	
■ BSB <sub>5</sub> -Nährsalzgemisch Plus (mit <i>N</i> -Allylthioharnstoff [NATH])	918 995	20 Küvetten	20–80	2 Jahre	
■ BSB <sub>5</sub> -Zubehörset, bestehend aus elektrischer Luftpumpe, 10 L-PE-Behälter, 2 Belüftungssteinen, 1-L-Laborflasche, 4 Winklerflaschen, Schlauch	916 918	1 Set			
■ BSB <sub>5</sub> -RKT-Zubehörset, bestehend aus elektrischer Luftpumpe, 2 Belüftungssteinen, 1-L-PE-Behälter, 2 Reaktionsgefäßen (40 mL), Schlauch	916 925	1 Set			
■ Reaktionsgefäße für BSB <sub>5</sub> -RKT	916 926	10 Stück			
■ Sauerstoffflaschen nach Winkler (250–300 mL)	916 919	4 Stück			
■ Belüftungssteine für die BSB <sub>5</sub> -Bestimmung	916 920	4 Stück			
<b>CSB</b>					
■ Chlorid-Maskierungsmittel für Chlorid-Gehalte von 1000–7000 mg/L Cl <sup>-</sup>	918 911	100 mL	100	1,5 Jahre	■
■ Chlorid-Eliminierungskartuschen zur Beseitigung von bis zu 2000 mg/L Chlorid pro Kartusche	963 911	10 Stück	10	1 Jahr (2–8 °C)	■
■ CSB/TOC-freies Wasser	918 993	50 mL		1 Jahr	
■ Sicherheitsgefäß zum Schütteln von CSB-Küvetten	916 37	1 Stück			
<b>Kohlenwasserstoffe</b>					
■ Extraktion KW aus Wasser	918 571	1 Box	20	1,5 Jahre	■
■ Extraktion KW aus Boden	918 572	1 Box	20	1,5 Jahre	■
■ Schütteltrichter 500 mL mit PTFE-Küken und Glasstopfen	916 08	2 Stück			
■ CHROMABOND® Säule 45 mL mit 4 g Aluminiumoxid ALOX N zur Reinigung der Wasser- und Bodenextrakte mittels Festphasenextraktion	730 250	20 Stück	20	3 Jahre	
■ Spritzenadapter für CHROMABOND® Säule 45 mL	916 03	2 Stück			
■ Kunststoffspritzen 50 mL	916 09	10 Stück			
■ Auslaufstopp (Ventile) für Pipettenspitzen bei dünnflüssigen Medien	916 21	100 Stück			

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.



# NANOCOLOR® Zubehör

Bezeichnung	REF	Packungs- einheit	Anzahl Teste	Haltbarkeit	GHS
■ Schraubkupplung zum Verbinden der Probenküvette mit der CSB-Rundküvette	916 04	2 Stück			
■ Soxhlet-Apparatur 30 mL, mit 100 mL Stehrundkolben und Kühler (3 Teile); zusätzlich ist noch ein Heizgerät erforderlich	916 05	1 Set			
■ Extraktionshülsen MN 645 23 mm Ø x 100 mm	645 008	25 Stück			
■ Messkolben 50 mL mit PE-Stopfen	916 06	2 Stück			
<b>TOC</b>					
■ NANOCOLOR® TIC-Ex zum Austreiben des TIC vor der TOC Bestimmung, bestehend aus: NANOCOLOR® TIC-Ex, Küvettenständer, Netzteil 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V + 3 Adapter, Handbuch	916 993	1 Stück			
■ Handbuch für NANOCOLOR® TIC-Ex	916 994	1 Stück			
■ Küvettenständer für NANOCOLOR® TIC-Ex	916 995	1 Stück			
■ Netzteil für QUANTOFIX® Relax und NANOCOLOR® TIC-Ex	930 995	1 Stück			
■ Abdeckung für NANOCOLOR® VIS zur Bestimmung von TOC	916 996	1 Stück			
■ Ständer für 15 Rundküvetten und 2 Anschlussgefäße (geeignet für TOC-Küvetten)	916 23	1 Stück			
■ NANOCOLOR® Zubehör-Set für TOC-Bestimmung (klein), bestehend aus: 1 Magnetrührer (1-fach), 2 Bechergläser 100 mL, 2 Rührfische 35 mm (geeignet für Teste 0-93, 0-94, 0-99)	916 990	1 Set			
■ NANOCOLOR® Zubehör-Set für TOC-Bestimmung (groß), bestehend aus: 1 Magnetrührer (15-fach), 6 Bechergläser 100 mL, 6 Rührfische 35 mm (geeignet für Teste 0-93, 0-94, 0-99)	916 991	1 Set			
■ NANOCOLOR® Becherglas 100 mL inkl. Rührfisch 35 mm (geeignet für Teste 0-93, 0-94, 0-99)	916 992	2 Stück			
■ NANOCOLOR® Thermokappen für die TOC-Bestimmung (geeignet für Teste 0-93, 0-94, 0-99)	916 116	3 Stück			
<b>Sonderchemikalien für die Beseitigung von Störungen</b>					
■ Destilliertes Wasser	918 932	1 L		1 Jahr	
■ Kieselsäurefreies Wasser	918 912	1 L		1 Jahr	
■ Isobutylmethylketon (MIBK)	918 929	100 mL			■
<b>Reagenzien für die Probenvorbereitung</b>					
■ Carrez-Lösung 1 + 2 zur Probenvorbereitung durch Klärungsfällung für Nitrit in Kühlschmierstoffen, Deponiesickerwässer etc.	918 937	2 x 30 mL	30	2 Jahre	
■ Kalkfällungsreagenz zur Beseitigung der Calcium-Störung für Kupfer-, Nickel- und Zinkbestimmungen	918 939	100 g	20	2,5 Jahre	
■ Amidoschwefelsäure	918 973	25 g		2 Jahre	■
■ Ammonium-Kompensationsreagenz	918 045	30 mL	100	2 Jahre	■

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.





# Hochwertige Filtrierpapiere

## MN Filtrierpapiere seit 1911



### Deutsche Markenqualität

- Über 7000 unterschiedliche Filtrationsprodukte
- Verlässliche Ergebnisse
- Flexible und kundenspezifische Anfertigungen
- Spezielle Filtrierpapiere für Kläranlagen für DIN-konforme Filtration nach DIN EN 872



# Mikrobiologische Teste

BioFix®

Nitrifikationshemmteste .....	112
Leuchtbakterienteste .....	114
ATP-Teste.....	116





# Nitrifikationshemmteste

## Einfache Kontrolle der Nitrifikation

Die Nitrifikationshemmteste BioFix® A-Tox / N-Tox bieten eine einfache Möglichkeit zur Überprüfung der Biologie auf Kläranlagen. Mit den BioFix® Nitrifikationshemmtesten kann die Hemmung der Nitrifikation in Abwässern aller Art bestimmt werden. Es können sowohl Störungen durch Einzelsubstanzen als auch durch Substanzgemische bedingte Störungen erfasst werden.

Die Nitrifikation stellt einen wichtigen Teilprozess der Abwasserreinigung dar. Sie dient dazu die Ammoniumkonzentration im Ablauf von Kläranlagen so niedrig wie möglich zu halten. Weiterhin ist die Nitrifikation die notwendige Vorstufe zur Denitrifikation, der vollständigen Stickstoffeliminierung. Diese ist unerlässlich für die Einhaltung gesetzlich geforderter Grenzwerte der Abwasserverordnung.

Mit den BioFix® Nitrifikationshemmtesten können die beiden Schritte der Nitrifikation einzeln oder kombiniert analysiert werden. BioFix® A-Tox ermöglicht die Überprüfung der ersten Nitrifikationsstufe, der Ammoniakoxidation. Mit BioFix® N-Tox kann die zweite Stufe der Nitrifikation, die Nitritoxidation, analysiert werden.

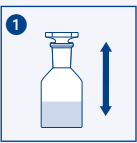
Durch den kombinierten Einsatz der beiden Nitrifikationshemmteste kann eine undifferenzierte Screeningmessung durchgeführt werden. Dadurch kann eine generelle Hemmung der Nitrifikation durch bestimmte Probeninhaltsstoffe festgestellt werden.



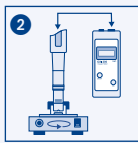
### So geht's



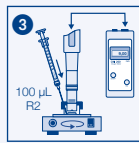
#### Durchführung von Nitrifikationshemmtesten



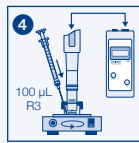
1 Probe durch Schütteln mit O<sub>2</sub> anreichern



2 Adapter luftblasenfrei aufsetzen, Oberfläche mit H<sub>2</sub>O bedecken



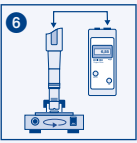
3 100 µL R2 zugeben, nach 2 min O<sub>2</sub>-Konzentration ablesen



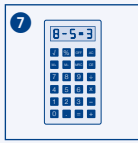
4 100 µL R3 zugeben



5 10 min warten



6 O<sub>2</sub>-Konzentration ablesen



7 Ergebnis berechnen

## Schnell

- Kurze Testdauer von nur 10 min
- Vorkonfektionierte Nitrifikanten
- Direkt einsetzbare Reagenzien

## Einfach

- Deutlich geringerer Arbeitsaufwand als beim DIN-Verfahren
- Auswertung der Teste ohne aufwendiges Equipment
- Problemlose Entsorgung der benötigten Reagenzien

## Sicher

- Hohe Empfindlichkeit
- Sehr gute Reproduzierbarkeit durch definierte Bakterienstämme
- Differenzierte Untersuchung der Nitrifikationsstufen möglich

## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Anzahl Teste	Haltbarkeit
■ BioFix® A-Tox (1. Nitrifikationsstufe)	970 001	25	1 Jahr (2–8 °C)
■ BioFix® N-Tox (2. Nitrifikationsstufe)	970 002	25	1 Jahr (-20 °C)
■ BioFix® Nitrifikationshemmtest, Einzelreagenz A-Tox R2 angereicherte Nitrifikanten für die Ammoniumoxidation	970 903	10 x 2 mL	–
■ BioFix® Nitrifikationshemmtest, Einzelreagenz N-Tox R2 angereicherte Nitrifikanten für die Nitritoxidation	970 902	10 x 2 mL	–

## Zubehör

Bezeichnung	REF	Packungseinheit
■ Starter-Set für BioFix® Nitrifikationshemmteste: 1 Elektrodenadapter zur Aufnahme der Sauerstoffelektrode, 3 x 2 Dichtungen für Elektrodenadapter, 2 Mini-Rührfische, 1 Mikroliterspritze 100 µL, 1 Filtrationsspritze 20 mL	970 101	1 Set
■ CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	916 52	50 Stück
■ Elektrodenadapter	970 111	1 Stück
■ Spezialadapter (Zwischenstück) 12 mm für Sauerstoffelektroden mit Membranköpfen Modell WP3-ST	970 116	1 Stück
■ Dichtungen für Elektrodenadapter	970 112	5 x 2 Stück
■ Reaktionsgefäße	970 113	50 Stück
■ Magnetrührer ohne Heizung	970 115	1 Stück
■ Mini-Rührfische	970 114	5 Stück
■ Stativeinheit komplett (mit 4 Klammern)	916 95	1 Stück

# Leuchtbakterienteste

## Bestimmung der Biotoxizität nach DIN EN ISO 11348

BioFix® Leuchtbakterienteste sind luminometrische Tests, welche zur einfachen Ermittlung der Biotoxizität dienen. Im Gegensatz zur chemischen Einzelparameter-Analytik erlauben Leuchtbakterienteste die Bewertung der Gesamt-Biotoxizität einer Probe. Das Testprinzip basiert auf einer statischen Messung der Biolumineszenz der Leuchtbakterien (Stamm *Vibrio fischeri* NRRL B-11177), bei der definierte Volumina an Testgut mit einer Leuchtbakteriensuspension vereint werden. Testkriterium ist die Abnahme des Leuchtens der Bakterien nach einer definierten Kontaktzeit mit der Probe. Als Referenz dient ein Kontrollansatz.

Die Tests sind einfach durchzuführen. Das Verfahren ist als deutsches Einheitsverfahren normiert (DIN EN ISO 11348). Dies garantiert sichere und zuverlässige Ergebnisse ohne großen Aufwand. Die BioFix® Leuchtbakterienteste sind in verschiedenen, bedarfsgerechten Verpackungsgrößen erhältlich. Die Tests sind vielseitig einsetzbar, sie ermöglichen die Analyse von Grund-, Oberflächen-, Sicker- und Abwässern aller Art. Weiterhin sind sie zur Deponieanalytik sowie zur Bestimmung der Biotoxizität von Feststoffen z. B. in Bodenproben, Sedimenten oder festen Abfällen geeignet.

BioFix® Leuchtbakterienteste sind in flüssiggetrockneter (nach DIN EN ISO 11348-2) und in gefriergetrockneter (nach DIN EN ISO 11348-3) Form verfügbar. Verbrauchte Reagenzien und Bakterien können problemlos mit dem Leitungswasser der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

Die Auswertung der Leuchtbakterienteste erfolgt mit dem Luminometer BioFix® Lumi-10 (siehe Seite 148), einem universellen Messgerät für den mobilen Einsatz.

### So geht's



#### Durchführung von Leuchtbakterientesten

Reaktivierung der Bakterien	Messung des Ausgangsleuchtens	Zugabe der Probe, Reaktionszeit abwarten	Messung des Endleuchtens

Mikrobiologische Tests

## Bestellinformationen

Test	REF	Anzahl Röhrchen	Anzahl Tests	Haltbarkeit	flüssiggetrocknet	gefriergetrocknet
■ Lumi Leuchtbakterien	945 002	20	bis 2000	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien	945 003	10	bis 1000	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien	945 006	20	bis 400	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien	945 007	10	bis 200	2 Jahre		■
■ Lumi Multi-Shot	945 022	10	bis 100	2 Jahre		■
■ Lumi Single-Shot	945 021	20	bis 40	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien	945 023	10	bis 200	2 Jahre	■	
■ Lumi Leuchtbakterien	945 024	20	bis 400	2 Jahre	■	
■ Lumi Leuchtbakterien	945 025	10	bis 100	2 Jahre	■	

Alle gefrier- / flüssiggetrockneten BioFix® Lumi Leuchtbakterien sind auch für den Einsatz auf Fremdgeräten (z. B. LUMIStox, LUMISmini der Fa. Hach) geeignet. Alle Leuchtbakterienteste von MACHEREY-NAGEL müssen bei -20 ± 2 °C gelagert werden.

## Zubehör

Bezeichnung	REF	Packungseinheit
■ BioFix® Lumi Verdünnungslösung	945 601	1 L
■ BioFix® Lumi Lösung zum Einstellen des osmotischen Druckes	945 602	50 mL
■ BioFix® Lumi Rekonstitutionslösung für gefriergetrocknete Leuchtbakterien	945 603	1 L
■ BioFix® Lumi Verdünnungslösung für Solid-Phase-Test	945 604	1 L
■ BioFix® Lumi Medium für gefriergetrocknete Leuchtbakterien (nach DIN EN ISO 11348-3)	945 608	1 L
■ Farbkorrekturküvetten mit 100 Aspiratoren	940 006	4 Stück
■ Glasküvetten Ø 12 mm	916 912	690 Stück
■ Ständer für Glasküvetten Ø 12 mm, 5 x 10 Stellplätze	945 013	1 Stück





# ATP-Teste

## Einfache Hygienekontrolle in Flüssigkeiten und auf Oberflächen

Mit den BioFix® Lumi ATP-Testen und dem Luminometer BioFix® Lumi-10 (siehe Seite 148) bietet MACHEREY-NAGEL ein komplettes System zur professionellen Hygienekontrolle in der betrieblichen Praxis. Dank ihrer Vielseitigkeit und der extrem einfachen Handhabung sind sie für zahlreiche Anwendungsgebiete geeignet.

Mit den BioFix® Lumi ATP-Testen können hygienische Verunreinigungen sicher nachgewiesen werden. Sie kommen z. B. bei der Überwachung von Mikroorganismen in Kühltürmen oder zur Reinigungskontrolle in Schwimmbädern zum Einsatz.

Ein weiterer Einsatzbereich ist die Hygienekontrolle in der Lebensmittelindustrie. Die Produktion von Lebensmitteln stellt höchste Anforderungen an die hygienischen Bedingungen. Jede Verunreinigung führt zu Qualitätseinbußen des Produktes oder zu Zeitverlusten bei der Produktion. Durch die Bestimmung von ATP können hygienische Verunreinigungen auf Oberflächen und in Flüssigkeiten schnell und einfach nachgewiesen werden. Durch ihre hohe Empfindlichkeit sind die BioFix® Lumi ATP-Teste besonders zur Überwachung der Hygienevorschriften im Rahmen von HACCP Konzepten (Hazard Analysis Critical Control Point) und im Zusammenhang mit der Auditierung nach IFS (International Food Standard) geeignet.

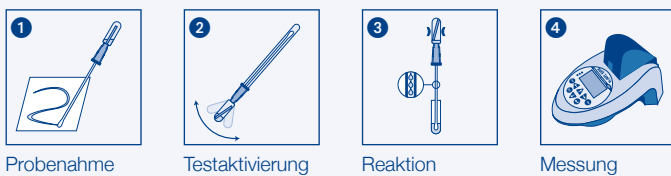
Das Luminometer BioFix® Lumi-10 erlaubt dem Anwender durch die individuelle Erstellung von Messprotokollen und Festlegung von Grenzwerten eine optimale Anpassung an die Anforderungen des jeweiligen Betriebes.



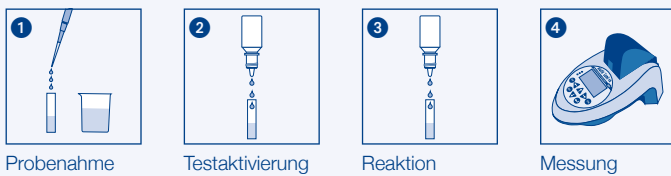
### So geht's



#### Testdurchführung für die Hygienekontrolle auf Oberflächen



#### Testdurchführung für die Hygienekontrolle in Flüssigkeiten



Mikrobiologische Teste

## Bestellinformationen

Test	REF	Anzahl Teste	Methode	Haltbarkeit	Oberflächen	Flüssigkeiten
<b>BioFix® Lumi-10</b>						
■ BioFix® Lumi ATP	946 001	25	Luminometrisch	1 Jahr (2–8 °C)	■	
■ BioFix® Lumi ATP	946 002	50	Luminometrisch	1 Jahr (2–8 °C)	■	
■ BioFix® Lumi ATP	946 006	100	Luminometrisch	1 Jahr (2–8 °C)		■
<b>Merck HY-LITE®</b>						
■ BioFix® Lumi ATP	946 011	25	Luminometrisch	1 Jahr (2–8 °C)	■	
■ BioFix® Lumi ATP	946 012	50	Luminometrisch	1 Jahr (2–8 °C)	■	

# Testpapiere und Teststäbchen

## Perfekte Analytik in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie



### Schnell und einfach

- Verlässliche Ergebnisse
- Effiziente Qualitätskontrolle
- Bestimmung von pH, Peressigsäure, Peroxid, Ascorbinsäure und Sulfid



## Photometer

PF-3 .....	120
PF-12 <sup>Plus</sup> .....	124
NANOCOLOR® 500 D .....	126
NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II .....	128
NANOCONTROL .....	132
Zubehör für Photometer .....	133

## Thermoblöcke

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M .....	136
NANOCOLOR® VARIO Mini .....	139
NANOCOLOR® VARIO HC .....	140
NANOCOLOR® USB T-Set und T-Set .....	142
Zubehör für Thermoblöcke .....	144

## Reflektometer

QUANTOFIX® Relax .....	146
------------------------	-----

## Luminometer

BioFix® Lumi-10 .....	148
-----------------------	-----





## Kompaktphotometer für die mobile Wasseranalytik

Das Kompaktphotometer PF-3 ist das kleinste Mitglied der MACHEREY-NAGEL Photometerfamilie. Das Gerät rundet unsere Produktauswahl ab und reiht sich nahtlos in unsere Tradition aus Zuverlässigkeit, Benutzerfreundlichkeit und Innovation ein. Mit jeweils drei LEDs und Interferenzfiltern ausgestattet, sind verschiedene Geräteversionen des PF-3 erhältlich, die perfekt auf die speziellen Anforderungen der jeweiligen Einsatzbereiche zugeschnitten sind. Zusammen mit den bewährten *VISOCOLOR® ECO* und den hochwertigen *NANOCOLOR®* Rundküvettentesten von MACHEREY-NAGEL ist das PF-3 speziell für Analysen direkt am Ort der Probenahme geeignet. Die Auslieferung erfolgt wahlweise im praktischen, mit Testkits vorbestückten Koffer, im Karton oder in einem Leerkoffer zur individuellen Bestückung mit unseren *VISOCOLOR® ECO* Testen.

### Klein, stark, smart

Die handliche und kompakte Form machen dieses Leichtgewicht zum idealen Begleiter für die Analytik vor Ort. Dank der einfachen Bedienung lassen sich Messergebnisse in kürzester Zeit erzeugen. Wie bei allen MACHEREY-NAGEL Geräten steht neben der Messgenauigkeit die einfache und leichte Benutzerführung im Vordergrund. Durch das Zusammenspiel von nur 4 Tasten mit den kontextsensitiven Bildschirmicons bietet das Gerät eine besonders einfache, klare und sprachunabhängige Bedienung.

### Schnelle und verlässliche Ergebnisse

Das Kernstück des PF-3 bildet eine hochwertige Optik mit speziell ausgewählten LEDs und entsprechenden Interferenzfiltern. Die einzigartige „Open-Slot“-Technologie erlaubt das Messen ohne Küvetenschachtabdeckung und unterstreicht damit den hohen technischen Anspruch an das Gerät. Für den Anwender ergibt sich so eine einfache und schnelle Bedienung gepaart mit hoher Ergebnissicherheit. Um noch komfortabler arbeiten zu können, stellt MACHEREY-NAGEL eine kostenlose PC-Software zur Verfügung. Diese macht die Datenverwaltung bequem, einfach und effizient. Darüber hinaus wird ein fälschungssicheres Datenmanagement garantiert.

### Allzeit bereit

Besonders bequem für den Anwender ist die variable Stromversorgung, die sicheres Messen in allen Situationen ermöglicht. Neben Batterien und Akkus kann das Gerät auch direkt per USB-Kabel mit Strom versorgt werden.

### Gut zu wissen

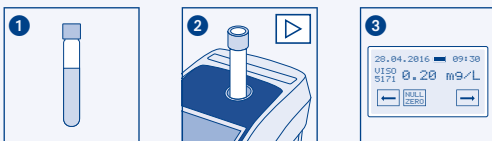
Für das PF-3 stehen vielfältige Kofferlösungen zur Verfügung, die eine individuelle Bestückung mit unseren Testkits ermöglichen. Zur Übersicht der verfügbaren Koffer siehe Seite 152.

### Gut zu wissen

Zur Übersicht der auf dem PF-3 auswertbaren *VISOCOLOR® ECO* und *NANOCOLOR®* Rundküvettenteste siehe Seite 76 bzw. Seite 88.

## So geht's

### Photometrische Bestimmung auf dem PF-3



1 Probe vorbereiten

2 Messen

3 Ablesen

**Einfach**

- Intuitive Bedienung mit nur vier Tasten
- Flache Menüstruktur
- Helles Display für sicheres Ablesen

**Robust**

- Glasfaserverstärktes Gehäuse für extreme Widerstandsfähigkeit
- Wasserdicht und staubdicht nach IP 68
- Schockresistente Optik

**Flexibel**

- Vielfältige Kofferlösungen inklusive Reagenzien
- Kostenlose Zusatzparameter zum Download
- Auswertung von VISOCOLOR® ECO und NANOCOLOR® Testen





# PF-3

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Photometer PF-3 Pool ( $\text{Cl}_2$ , pH, Cya, TA), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien und Zertifikat	919 340
■ Photometer PF-3 Soil ( $\text{NH}_4$ , K, $\text{NO}_3$ , $\text{PO}_4$ ), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien und Zertifikat	919 341
■ Photometer PF-3 COD (CSB), im Karton als Auswertegerät für NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien und Zertifikat	919 342
■ Photometer PF-3 Drinking Water ( $\text{Cl}_2$ , pH, F, Fe, $\text{ClO}_2$ ), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien und Zertifikat	919 343
■ Photometer PF-3 Fish ( $\text{NH}_4$ , $\text{Cl}_2$ , pH, Fe, $\text{SiO}_2$ , $\text{PO}_4$ , $\text{NO}_3$ , $\text{NO}_2$ , $\text{O}_2$ , Cu), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien und Zertifikat	919 345

Weitere Versionen und Teste folgen sukzessive. Den aktuellen Stand finden Sie unter [www.mn-net.com/PF-3](http://www.mn-net.com/PF-3).





## Technische Daten

PF-3	
Typ	LED-Photometer mit Mikroprozessorsteuerung, Selbsttest und Autokalibrierung
Optik	LED + Interferenzfilter Fremdlichtunempfindlich für schnelle Messungen ohne Küvetten-schachtabdeckung
Wellenlängen	3 Wellenlängen; versionsabhängig Pool / Drinking Water: 450 nm / 530 nm / 590 nm Soil: 365 nm / 450 nm / 660 nm COD: 365 nm / 450 nm / 595 nm Fish: 450 nm / 530 nm / 660 nm
Wellenlängengenauigkeit	± 2 nm, Halbwertsbreite 10 nm–12 nm
Lichtquelle	LED
Detektor	Silizium-Fotoelement
Auswertbare Teste	<i>NANOCOLOR</i> <sup>®</sup> Rundküvettenteste (siehe Seite 88) <i>VISOCOLOR</i> <sup>®</sup> <i>ECO</i> Teste (siehe Seite 76)
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm AD
Datenspeicher	50 Messwerte
Display	Beleuchtetes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, alle wichtigen Daten auf einen Blick: Ergebnis mit Dimensionsangabe, Datum, Uhrzeit
Bedienung	Selbsterklärende Menüführung, Folientastatur, Testaufruf aus Parameterlisten
Schnittstelle	Mini-USB
Update	Kostenlos über Internet / PC
Betriebsbereich	10 °C–40 °C, bis 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	3 AA Batterien / Akkus, USB-Schnittstelle; optionaler interner Akkupack
Gehäuse	Stoßfest; wasserdicht und staubdicht, zertifiziert nach IP 68
Maße	170 mm x 95 mm x 68 mm
Gewicht	0,5 kg
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert

## Kompaktphotometer für die mobile Wasseranalytik

Das Photometer PF-12<sup>Plus</sup> ist ein maßgeschneidertes Gerät für die mobile Wasseranalytik. Die iconbasierte Menüführung und die übersichtliche Taskleiste machen das PF-12<sup>Plus</sup> ohne aufwendige Schulungen zu einem leicht bedienbaren Photometer für alle Einsatzbereiche der Wasser- und Abwasseranalytik. Die Auslieferung erfolgt in einem robusten und mit hilfreichen Zubehör ausgestatteten Koffer und ist daher besonders beliebt bei Kunden für die Analytik direkt am Ort der Probenahme.

### Einfache Durchführung

Dank der einfachen Bedienung lassen sich Messergebnisse in kürzester Zeit erzeugen. Ausgestattet mit mehr als 100 vorprogrammierten Methoden ist es damit der ideale Begleiter für die Analytik unterwegs. Zur Auswertung der NANOCOLOR<sup>®</sup> und VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO Tests liegen dem PF-12<sup>Plus</sup> leicht verständliche Piktogrammanleitungen als praktisches Handbuch bei.

### Freie Programmierung

Neben den vorprogrammierten Methoden bietet das PF-12<sup>Plus</sup> die Möglichkeit, bis zu 50 Sondermethoden für kundenspezifische Applikationen einzurichten. Schritt für Schritt können so Funktionen bis 4. Grades und logarithmische Funktionen programmiert werden.

### Trübungsmessungen

Das PF-12<sup>Plus</sup> ermöglicht durch die speziell platzierte 860 nm LED die Messung der nephelometrischen Trübung (NTU) im Bereich von 1–1000 NTU. Parallel zur Messung der Rundküvettesteste können damit auch störende Trübungen sicher erkannt werden – ein großes PLUS an Messwertsicherheit. Des Weiteren bietet es dem Anwender die Möglichkeit der sicheren Bestimmung der Trübung im Durchlicht von 4–350 FAU.

### So geht's



Photometrische Bestimmung auf dem PF-12<sup>Plus</sup>

1 Probe vorbereiten

2 Messen

3 Ablesen

### Gut zu wissen



Für das PF-12<sup>Plus</sup> stehen vielfältige Kofferlösungen zur Verfügung, die eine individuelle Zusammenstellung eines Minilabors ermöglichen. Zur Übersicht der verfügbaren Koffer siehe Seite 152.

### Gut zu wissen



Zur Übersicht der auf dem PF-12<sup>Plus</sup> auswertbaren VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO und NANOCOLOR<sup>®</sup> Rundküvettesteste siehe Seite 76 bzw. Seite 88.

### Gut zu wissen



Trübung – Eine Fehlerquelle:  
Eine Trübung in der Küvette wird oftmals unterschätzt, da sie nicht immer visuell zu erkennen ist. Mit der automatischen Trübungskontrolle (NTU-Check) wird bei jeder Messung die Trübung bestimmt und der Anwender im Falle einer Störung gewarnt.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompaktphotometer PF-12<sup>Plus</sup> als Auswertegerät für VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO Tests und NANOCOLOR<sup>®</sup> Rundküvettesteste, inkl. Software-DVD, Handbuch, 4 Batterien, 4 Leerküvetten, Trichter, Becher, Spritze, USB-Kabel, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch im stabilen Koffer</li> </ul>	919 250



**Sicher**

- Einfache Handhabung für präzise Ergebnisse
- GLP-konformes Speichern aller Messwerte
- Komfortabler Datenexport und Datensicherung

**Mobil**

- Flexible Stromversorgung über Batterien oder Akkus
- Beleuchtetes Grafikdisplay auch für schwierige Lichtverhältnisse
- Robust und wasserdicht

**Vielseitig**

- Auswertung von NANOCOLOR® und VISOCOLOR® ECO Testen
- Nephelometrische Trübungsmessung und NTU-Check
- Einsetzbar in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik



Technische Daten

PF-12 <sup>Plus</sup>	
Typ	Filterphotometer mit Mikroprozessorsteuerung, Selbsttest und Autokalibrierung
Optik	Automatisches Filterrad mit 7 Interferenzfiltern, fremdlichtunempfindlich für schnelle Messungen ohne Küvetenschachtabdeckung
Wellenlängen	345 nm / 436 nm / 470 nm / 540 nm / 585 nm / 620 nm / 690 nm plus 1 Aufnahmefach für einen zusätzlichen Filter; 860 nm LED für NTU-Messung
Wellenlängengenauigkeit	± 2 nm, Halbwertsbreite 10 nm–12 nm
Lichtquelle	Xenon-Hochdrucklampe
Detektor	Silizium-Fotoelement
Nullabgleich	Automatisch
Messmodi	Mehr als 100 vorprogrammierte Tests und Sondermethoden, Extinktion, Transmission, Faktor, Standard, nephelometrische Trübungsmessung; 50 frei programmierbare Methoden
Auswertbare Tests	NANOCOLOR® Rundküvettenteste (siehe Seite 88) VISOCOLOR® ECO Tests (siehe Seite 76)
Photometrischer Bereich	± 3 E
Photometrische Richtigkeit	± 1 %
Langzeitstabilität	< 0,002 E/h
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm AD
Datenspeicher	1000 Messwerte, GLP-konform
Display	Beleuchtetes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel. Alle wichtigen Daten auf einen Blick: Ergebnis mit Dimensionsangabe, Datum, Uhrzeit, Probennummer, Probeort, Verdünnung, Messbereichsbalken
Auto-Off Funktion	Inaktiv oder automatische Abschaltung nach 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 60 min
Qualitätskontrolle	Mit NANOCONTROL NANOCHECK
Schnittstelle	USB 2.0
Sprachen	DE / EN / FR / ES / IT / NL / HU / PL / PT / CZ / ID / SL / TR / MY
Update	Kostenlos über Internet / PC
Betriebsbereich	10 °C–40 °C, bis 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	Über USB-Netzteil, Batterien, Akkus oder Akkupack
Gehäuse	Stoßfest, wasserdicht und staubdicht, zertifiziert nach IP 68
Maße	215 mm x 100 mm x 65 mm
Gewicht	0,7 kg
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert

# NANOCOLOR® 500 D

## Universalphotometer für den Einsatz im Labor und unterwegs

Das Photometer *NANOCOLOR®* 500 D ist das Bindeglied zwischen unseren Spektralphotometern und unseren handlichen Kompaktphotometern. Das Gerät umfasst alle im Labor wichtigen Messoptionen und ist daher vielseitig einsetzbar. Durch die Kombination aus extrem kurzer Messzeit und genauen Ergebnissen ist dieses Photometer das ideale Messgerät für den universellen Einsatz in der Wasser- und Abwasseranalytik. Es vereint bewährte und zuverlässige Technik mit einem robusten Design. Die Auslieferung des *NANOCOLOR®* 500 D erfolgt in einem stabilen Koffer, der Platz für den gesamten Lieferumfang bietet. Zusammen mit dem eingebauten Akku ist das *NANOCOLOR®* 500 D damit perfekt für die Analytik im Labor oder auch unterwegs geeignet.

### Alles auf einen Blick

Dank der einfachen Bedienung lassen sich Messergebnisse in kürzester Zeit erzeugen. Zur Auswertung der *NANOCOLOR®* Tests liegt dem 500 D ein umfangreiches Handbuch mit leicht verständlichen Piktogrammanleitungen bei, die eine sichere Testdurchführung ohne komplexe Anleitungen ermöglicht. Auf dem hintergrundbeleuchteten Grafikdisplay werden alle wichtigen Daten übersichtlich auf einen Blick dargestellt. Messwertüber- oder -unterschreitungen werden deutlich als „Außerhalb des Messbereiches“ gekennzeichnet.

### Basisfunktionen und Programmierung

Neben den vorprogrammierten Methoden stehen im *NANOCOLOR®* 500 D auch umfangreiche Basisfunktionen wie Extinktionsmessung, Transmissionsmessung oder kinetische Messungen zur Verfügung. Für kundenspezifische Applikationen können 100 Methoden frei programmiert werden. Die hierzu benötigten Kalibrierdaten können mit Hilfe der PC-Software durch Erstellung der entsprechenden Kalibrierkurven erzeugt werden.

### Datenverwaltung und Dokumentation

Das alphanumerische Tastenfeld ermöglicht die Eingabe von zusätzlichen Probeinformationen zu jedem Messergebnis und damit eine saubere Zuordnung der Proben. Es können bis zu 500 Messergebnisse GLP-konform gespeichert werden, die sowohl über die bewährte RS232 als auch die USB-Schnittstelle ausgelesen werden können. In Kombination mit der kostenlosen *NANOCOLOR®* Datenexportsoftware kann man einfach auf die Messergebnisse des *NANOCOLOR®* 500 D zugreifen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Universalphotometer <i>NANOCOLOR®</i> 500 D inkl. Software-DVD, Handbuch, Staubschutzhaube, Netzteil, Datenkabel, USB-Kabel, Kalibrierküvette, Reinigungstuch und Zertifikat als Koffer set	919 500

### Gut zu wissen

Das *NANOCOLOR®* 500 D hat den Rütteltest nach Military Standard 810C bestanden und erfüllt damit die hohen Anforderungen der Bundeswehr. Dies bestätigt die Robustheit des Gerätes und unterstreicht seine Eignung für die mobile Analytik.

### Gut zu wissen

Zur Übersicht der auf dem *NANOCOLOR®* 500 D auswertbaren *NANOCOLOR®* Rund- und Rechteckküvetten siehe Seite 88 bzw. 96.



## Bewährt

- Einfachste Bedienung ohne aufwendige Schulungen
- Einschalten – Messen – Ablesen in weniger als 10 Sekunden
- Robuste Technik für hohe Widerstandsfähigkeit

## Vielseitig

- Flexibel einsetzbar im Labor und unterwegs
- Universeller Küvetenschacht
- Einsetzbar in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik

## Sicher

- Barcodeerkennung für automatischen Testaufruf
- Automatische Funktionsprüfung und Autokalibration
- GLP-konforme Datensicherung mittels PC-Software



## Technische Daten

NANOCOLOR® 500 D	
Typ	Filterphotometer mit Mikroprozessorsteuerung, Selbsttest und Autokalibrierung
Optik	Automatisches Filtrerrad mit 10 Interferenzfiltern
Wellenlängen	345 nm / 365 nm / 436 nm / 470 nm / 520 nm / 540 nm / 585 nm / 620 nm / 690 nm / 800 nm plus zwei Aufnahme­fächer für zusätzliche Filter
Wellenlängengenauigkeit	± 2 nm, Halbwertsbreite 10 nm–12 nm
Lichtquelle	Wolfram-Punktlichtlampe
Detektor	Silizium-Fotoelement
Nullabgleich	Automatisch
Messmodi	Mehr als 100 vorprogrammierte Tests, 100 frei programmierbare Methoden, Extinktion, Transmission, Faktor, Kinetik, 2-Punkt-Kalibrierung
Auswertbare Tests	NANOCOLOR® Rundküvettenteste (siehe Seite 88) NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste (siehe Seite 96)
Photometrischer Bereich	± 3 E
Photometrische Richtigkeit	± 1 %
Langzeitstabilität	< 0,002 E/h
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm AD Rechteckküvetten 10 mm, 20 mm, 50 mm
Datenspeicher	500 Messwerte, GLP-konform
Display	Beleuchtetes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, alle wichtigen Daten auf einen Blick: Ergebnis mit Dimensionsangabe, Datum, Uhrzeit, Probennummer, Probeort, Verdünnung
Bedienung	Barcodetechnik, Display-Menüführung, folienabgedeckte Drucktasten mit taktilem Rückmeldung
Sprachen	DE / EN / FR / IT / NL / ES / HU / PL / PT / CZ / SL / TR / ID / DK
Schnittstelle	USB- und serielle RS232 Schnittstelle
Update	Kostenlos über Internet / PC
Betriebsbereich	10 °C–40 °C, bis 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	100 V–240 V~, 50 / 60 Hz / 6 V, 3,2 Ah über eingebauten Akku mit Laderegler und Netzteil
Maße	227 mm x 282 mm x 105 mm
Gewicht	2,4 kg
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert



# NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II

## Spektralphotometer für hochpräzise Analytik

Die Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II und NANOCOLOR® UV/VIS II sind hochpräzise Messinstrumente für die Analytik in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik. MACHEREY-NAGEL revolutioniert mit diesen beiden neuen Spektralphotometern die tägliche Laborarbeit und verbindet hochwertige analytische Geräte mit herausragender Benutzerfreundlichkeit. Diese innovativen Photometer können dank Ihrer iconbasierten Benutzerführung wie ein Smartphone oder Tablet bedient werden. Dank des übersichtlichen und hochauflösenden Touchscreens wird die tägliche Messroutine zum Vergnügen.

### Mächtige Technik

Die neuen NANOCOLOR® Spektralphotometer beeindruckten mit hochklassiger Technik und Optik. Die spektrale Bandbreite des NANOCOLOR® UV/VIS II von < 2 nm ermöglicht hohe Auflösungen und damit hochpräzise Messungen. Der optische Aufbau und die clevere Technik beider Geräte machen eine fremdlichtunempfindliche Messung ohne Abdeckung möglich; ein großer Vorteil für den reibungslosen Ablauf im Labor. Mittels 2D-Barcodescanner und Küvettenerkennung erfolgt ein vollautomatischer Ablauf der Messung bis hin zur Anzeige und Speicherung des Ergebnisses.

### Allroundgeräte für alle Anforderungen

NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II erfüllen als vollwertige Spektralphotometer alle Bedürfnisse der täglichen Laborroutine. Sie verfügen über die bewährte Barcode-Technologie für die schnelle Messung von NANOCOLOR® Rundküvetten, bieten aber auch die Möglichkeit umfangreicher Farbmessungen sowie die Aufnahme von Scans in Echtzeit. Neben der nephelometrischen Trübungsmessung und der Trübungsmessung im Durchlicht bieten die kostenlosen bereits installierten Methoden nach MEBAK eine umfassende Brauereianalytik. Die einfache Menüführung sowie die Anzeige der Piktogrammanleitungen zur Durchführung der Küvettenmessung reduzieren die Komplexität der täglichen Laborarbeit. Das übersichtliche Ergebnissenster ermöglicht eine einfache Zuordnung von Probeinformationen zum Messergebnis. Die Schritt-für-Schritt-Menüführung zur Kalibrierung von Sondermethoden bietet auch unerfahrenen Nutzern einen einfachen Einstieg in die benutzerspezifische Analytik.

### Gut zu wissen



Trübung – eine Fehlerquelle: Trübungen werden oftmals unterschätzt, da sie nicht immer visuell zu erkennen sind. In den MACHEREY-NAGEL Spektralphotometern erfolgt mit jeder Messung eine automatische Trübungskontrolle und Warnung im Falle einer störenden Trübung.



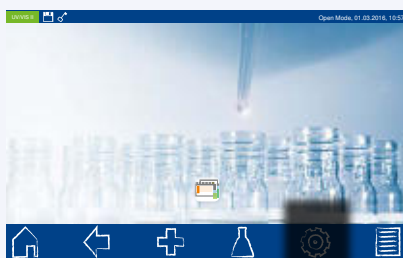
### Gut zu wissen



Zur Übersicht der auf dem NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II auswertbaren NANOCOLOR® Rund- und Rechteckküvetten siehe Seite 88 bzw. Seite 96.

## So geht's

### In vier Schritten zur Prüfmittelüberwachung



## Smart

- Herausragende Benutzerfreundlichkeit dank Touchscreen
- 10,1" HD-Display für einen klaren Überblick
- Einzigartiges Nutzererlebnis durch iconbasierte Menüführung

## Präzise

- Hochwertige Optik mit Referenzdetektortechnologie
- Sichere Ergebnisse durch Trübungskontrollfunktion (NTU-Check)
- Absicherung der Ergebnisse durch integriertes IQK-Menü

## Beeindruckend vielseitig

- Zukunftssichere Schnittstellen
- Farbmessungen, Trübungsmessungen und Scans
- Einsetzbar in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik



## Smart photometry





# NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II

## Audits leicht gemacht

Qualität hat bei MACHERY-NAGEL einen hohen Stellenwert. Daher wurden auch in den neuen Spektralphotometern umfangreiche Qualitätskontrollfunktionen installiert. Neben der integrierten, kostenfreien Prüfmittelüberwachung bieten die Geräte viele Qualitätskontrolloptionen wie Standardmessung, Mehrfachbestimmung und Verdünnungsreihe. Die Erstellung der IQK-Karte 4 nach Anforderungen der DWA-A 704 erfolgt direkt im Gerät und kann anschließend zu Dokumentationszwecken ausgedruckt oder exportiert werden. So stellen NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II leicht zu verwendende Kontrollfunktionen zur Verfügung, die eine effiziente und exakte interne Qualitätskontrolle ermöglichen.

## Beeindruckende Schnittstellenvielfalt und smarte Konnektivität

Die Möglichkeit, Messgeräte an Laborinformationssysteme (LIMS) anzubinden, steht in vielen Industriezweigen bei der Wahl eines geeigneten Photometers immer stärker im Fokus. Aus diesem Grund sind die Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II mit allen wichtigen Schnittstellen (LAN, RS232, USB) auch für die Anbindung an Laborinformationssysteme ausgestattet. Zudem ermöglicht unser integrierter LIMS-Konfigurator eine Anpassung der Daten für den Transfer. Ein leicht zugänglicher USB-Anschluss erhöht den Komfort beim Datenaustausch mit Massenspeichermedien und beim Anschluss eines Barcodescanners oder Druckers.

## Gut zu wissen



Die NANOCOLOR® Spektralphotometer erlauben als einzige Geräte ihrer Klasse eine direkte Anbindung an ACRON. Die Konzeptionierung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Firma VIDEAC und ermöglicht einen schnellen und reibungslosen Datenimport in das Labortagebuch.



## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spektralphotometer NANOCOLOR<sup>®</sup> VIS II inkl. Handbuch (Quickstart-Guide), Touch pen, Staubschutzhaube, Netzkabel, USB-Kabel, USB-Stick, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch</li> </ul>	919 650
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spektralphotometer NANOCOLOR<sup>®</sup> <sup>UV</sup>/VIS II inkl. Handbuch (Quickstart-Guide), Touch pen, Staubschutzhaube, Netzkabel, USB-Kabel, USB-Stick, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch</li> </ul>	919 600

## Technische Daten

	NANOCOLOR <sup>®</sup> VIS II	NANOCOLOR <sup>®</sup> <sup>UV</sup> /VIS II
Typ	Spektralphotometer mit Referenz-Detektor-Technologie (RDT)	
Lichtquellen	Halogenlampe	Halogenlampe (sichtbarer Bereich) Deuteriumlampe (UV-Bereich)
Optisches System	Monochromator	
Wellenlängenbereich	320 nm–1100 nm	190 nm–1100 nm
Wellenlängengenauigkeit	± 1 nm	
Wellenlängenauflösung	0,1 nm	
Wellenlängenreproduzierbarkeit	< 0,5 nm	
Wellenlängenkalibrierung	Automatisch	
Wellenlängenauswahl	Automatisch, Barcode, manuell	
Scan-Geschwindigkeit	1 kompletter Scan in weniger als 1 min	
Spektrale Bandbreite	< 4 nm	< 2 nm
Photometrischer Bereich	± 3,0 E im Wellenlängenbereich 340 nm–900 nm	± 3,0 E im Wellenlängenbereich 200 nm–900 nm
Photometrische Genauigkeit	0,005 E bei 0,0–0,5 E; 1 % bei 0,5–2,0 E	
Photometrische Linearität	< 0,5 % bei ≤ 2 E; ≤ 1 % bei > 2 E	
Streulicht	< 0,1 %	< 0,05 %
Messmodi	Über 200 vorprogrammierte Tests und Sondermethoden, 100 frei programmierbare Methoden, Extinktion, Transmission, Faktor, Kinetik, 2-Punkt-Kalibrierung, Scan, nephelometrische Trübungsmessung	
Auswertbare Tests	NANOCOLOR <sup>®</sup> Rund- und Rechteckküvetteste (siehe Seite 88 und 96)	
Trübungsmessung	Nephelometrische Trübungsmessung bei 860 nm, 0,1 NTU–1000 NTU	
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm AD Rechteckküvetten 10 mm, 20 mm, 40 mm, 50 mm	
Datenspeicher	16 GB Micro SDHC Karte, 5000 Messwerte, 100 Spektren bzw. Farbmessungen, GLP-konform	
Anzeige	10,1" LED-hintergrundbeleuchtetes HD-Display, entspiegeltes Coverglas mit projektivem kapazitivem Touchscreen (PCAP)	
Bedienung	Barcode-Technik, iconbasierte Display-Menüführung, Touchscreen	
Sprachen	DE / EN / FR / ES / PT / PL / HU / NL / CZ / RO / IT	
Fremdlicht	Unempfindlich, offener Schacht	
Schnittstellen	LAN, 2 x USB (Host), 1 x USB (Function) und RS232	
Update	Über USB-Stick	
Betriebsbereich	10 °C–40 °C, max. 80 % relative Feuchte (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Input: 110 V–240 V, Output: 12 V= 3A	110 V–240 V, ~50/60 Hz
Maße	360 mm x 400 mm x 110 mm	400 mm x 440 mm x 170 mm
Gewicht	4,0 kg	6,5 kg
Garantie	2 Jahre	
CE	CE zertifiziert	

# NANOCONTROL

## Analytische Qualitätskontrolle für das gesamte Analysensystem

Das NANOCONTROL Equipment zur Qualitätskontrolle für Photometer dient der Unterstützung unseres IQK-Konzeptes. Es gibt dem Anwender stets die Möglichkeit, die korrekte Funktionalität seiner Geräte zu überprüfen und bildet damit einen der Eckpfeiler zur Gewährleistung richtiger Messergebnisse.

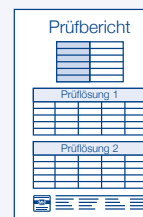
### Prüfung der photometrischen Richtigkeit

NANOCONTROL NANOCHECK ist als Sekundärstandard zur Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001 und ISO 14001 einsetzbar und erfüllt die Anforderungen an die Qualitätssicherung der Betriebsanalytik im Rahmen des DWA-A 704 Arbeitsblattes. Die Prüflösungen werden in einem mit Primärstandards (NIST-Standards) überwachten Referenzphotometer gemessen und dokumentiert. Mit nur zwei stabilen Farblösungen können im Photometer die Wellenlängen auf Richtigkeit der Einstellung und Linearität der Extinktionsmessung überprüft werden.

### Prüfung der Trübungskalibrierung

NANOCONTROL NANOTURB ist ein Trübungsstandard zur nephelometrischen Trübungsmessung für unsere Spektralphotometer. Die Lösungen sind einsetzbar als Primärstandard zur Kalibrierung und Überprüfung der nephelometrischen Trübungseinheit in Anlehnung an die ISO 7027. Die Prüflösungen sind direkt einsatzbereit und müssen nur ins Photometer gesteckt werden. Verdünnungsschritte oder der Kontakt mit Chemikalien können so effektiv vermieden werden.

## Gut zu wissen



Mit dem NANOCONTROL NANOCHECK Auswertebogen werden die Anforderungen der IQK-Karte 9 erfüllt. Dieser dient damit gleichzeitig zur Absicherung gegenüber Vorgesetzten und Behörden.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF	Haltbarkeit	GHS
■ NANOCONTROL NANOCHECK Prüflösungen zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit der NANOCOLOR® Photometer, Sekundärstandards zur Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001	925 701	2 Jahre	■
■ NANOCONTROL NANOTURB Trübungsstandard mit 4 Rundküvetten (1, 4, 100, 400 NTU) für die nephelometrische Trübungskalibrierung der NANOCOLOR® Spektralphotometer und des PF-12 <sup>Plus</sup>	925 702	8 Monate	

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.



## Die komplette Analytik aus einer Hand

Die MACHEREY-NAGEL Photometer erfüllen alle Voraussetzungen der täglichen Laboranalytik. Darüber hinaus steht eine Menge Zubehör zur Verfügung, um auch für Sonderapplikationen bestens ausgerüstet zu sein. Mit dem NANOCOLOR® FP-100 lässt sich beispielsweise für Rechteckküvettenteste bei hohem Probenaufkommen eine Zeitersparnis und erhöhte Genauigkeit erreichen. Das gesamte Zubehör erhält der Anwender aus einer Hand. Die Kompatibilität mit den einzelnen Photometern ist damit jederzeit sichergestellt.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
<b>Transportkoffer für Photometer</b>		
■ Transportkoffer für Spektralphotometer NANOCOLOR® UV/VIS II	919 624	1 Stück
■ Transportkoffer für Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II	919 652	1 Stück
<b>Sonderfilter für Photometer NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D</b>		
■ Interferenzfilter 412 ± 2 nm (inkl. Einbau) für RKT Formaldehyd 10	919 841.2	1 Stück
■ Sonderfilter inklusive Einbau ab Werk (Wellenlängen auf Anfrage)	919 850.2	1 Stück
■ Sonderfilter inklusive Einbau durch Außendienst (Wellenlängen auf Anfrage)	919 850.1	1 Stück
<b>Handscanner</b>		
■ Handscanner für NANOCOLOR® Spektralphotometer	919 134	1 Stück
<b>Sipper</b>		
■ Sipperpumpe NANOCOLOR® FP-100 für NANOCOLOR® Spektralphotometer inkl. Netzteil, Stativ, Schlauch, Ansaugnadel und RS232-Kabel	919 140	1 Stück
■ RS232-Kabel zur Verbindung des NANOCOLOR® FP-100 mit dem NANOCOLOR® Spektralphotometer	919 775	1 Stück
■ Ansaugnadel für NANOCOLOR® FP-100	919 142	1 Stück
■ Stativ für NANOCOLOR® FP-100	919 143	1 Stück
■ Pedal für NANOCOLOR® FP-100	919 144	1 Stück
<b>Handbücher</b>		
■ Handbuch (Quickstart-Guide) für NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II	919 601	1 Stück
■ Handbuch für NANOCOLOR® 500 D	919 501	1 Stück
■ Handbuch für Photometer PF-12 <sup>Plus</sup>	919 252	1 Stück
■ Handbuch für Kompaktphotometer PF-3	919 392	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Kompaktphotometer PF-3	934 001	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Photometer PF-12 <sup>Plus</sup>	931 503	1 Stück
<b>Lampen</b>		
■ Halogenlampe für NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II	919 604	1 Stück
■ Deuteriumlampe für NANOCOLOR® UV/VIS II	919 603	1 Stück
■ Wolframlampe für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3	919 787	1 Stück
<b>Küvetten</b>		
■ Kalibrierküvette für NANOCOLOR® Photometer	916 908	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 2 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919 127	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS II	919 626	1 Stück
■ Durchflussküvette, optisches Glas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® VIS, VIS II und UV/VIS II	919 158	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 50 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® VIS, VIS II und UV/VIS II	919 149	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 2 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919 122	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919 120	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 50 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919 121	1 Stück
■ Glasküvetten, 5 mm Schichtdicke	919 32	2 Stück

# Zubehör für Photometer

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
■ Glasküvetten, 10 mm Schichtdicke	919 33	2 Stück
■ Glasküvetten, 20 mm Schichtdicke	919 34	2 Stück
■ Glasküvette, 50 mm Schichtdicke	919 35	1 Stück
■ Halbmikroküvette, 50 mm Schichtdicke	919 50	1 Stück
■ Deckel für Glasküvette, 10 mm	919 41	2 Stück
■ Deckel für Glasküvette, 50 mm	919 40	2 Stück
■ Einmalküvetten aus Kunststoff, 10 mm Schichtdicke	919 37	100 Stück
■ Fixierung für 10 mm Küvette für NANOCOLOR® VIS II, <sup>UV</sup> /VIS und <sup>UV</sup> /VIS II	919 136	1 Stück
■ Reaktionsgläser, 16 mm AD	916 80	20 Stück
<b>Abdeckungen</b>		
■ Küvettenschachtabdeckung für NANOCOLOR® <sup>UV</sup> /VIS II	919 606	1 Stück
■ Küvettenschachtabdeckung für NANOCOLOR® VIS II	919 654	1 Stück
<b>Staubschutzhauben</b>		
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® <sup>UV</sup> /VIS II	919 605	1 Stück
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® VIS II	919 651	1 Stück
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D	919 18	1 Stück
<b>Drucker</b>		
■ NANOCOLOR® Thermodrucker für Photometer NANOCOLOR® VIS II und <sup>UV</sup> /VIS II (inkl. Verbindungskabel und Netzgerät)	919 655	1 Stück
■ NANOCOLOR® Thermodrucker für NANOCOLOR® <sup>UV</sup> /VIS <sup>1)2)</sup> / VIS <sup>1)2)</sup> / 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D und Photometer PF-11 <sup>2)</sup> (inkl. Verbindungskabel, ohne Netzgerät)	919 16	1 Stück
■ Druckerpapierrollen für NANOCOLOR® Thermodrucker für NANOCOLOR® VIS II / <sup>UV</sup> /VIS II, 79 mm Breite, Kern 12 mm, AD 80 mm	919 656	3 Stück
<b>Software</b>		
■ NANOCOLOR® Software für Linus / 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / BioFix® Lumi-10	919 02	1 Stück
<b>Zubehör Datentransfer</b>		
■ USB-Kabel AA für NANOCOLOR® 500 D	919 686	1 Stück
■ USB-Kabel AB für NANOCOLOR® VIS / VIS II / <sup>UV</sup> /VIS / <sup>UV</sup> /VIS II / VARIO 4 / VARIO C2 und Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup>	919 687	1 Stück
■ LAN-Kabel (1,5 m) für NANOCOLOR® VIS II und <sup>UV</sup> /VIS II	919 682	1 Stück
■ Mini USB-Kabel für Kompaktphotometer PF-3 und VARIO Mini	919 390	1 Stück
■ Nullmodemkabel, seriell, 2x9-polige SUB-D-Buchse, für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3 / PF-10 / PF-11 und BioFix® Lumi-10	919 773	1 Stück
■ Übergangsstück, 9-poliger SUB-D-Stecker in 25-polige SUB-D-Buchse	919 681	1 Stück
■ NANOCOLOR® USB-Stick	919 123	1 Stück
<b>Stromversorgung</b>		
■ Netzgerät für NANOCOLOR® VIS, VIS II und VARIO Mini	919 156	1 Stück
■ USB-Netzteil für Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / PF-3	919 220	1 Stück
■ Netzgerät für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3 / PF-11 / FP-100; prim. 100–240 V ~; sek. 9 V <sup>==</sup> / 1500 mA	919 06	1 Stück
■ Akku für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D	919 914	1 Stück
■ Akkupack für Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup>	919 201	1 Stück
■ Akkupack für Kompaktphotometer PF-3	919 391	1 Stück
■ Akku-Ladegerät für Photometer PF-3 / PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / PF-11 / PF-10, inkl. 4 Akkus	919 221	1 Stück

<sup>1)</sup> zusätzlich erforderlich: Kabel-Set, REF 919 133

<sup>2)</sup> zusätzlich erforderlich: Netzgerät, REF 919 06



# NTU-Check

## Automatische Trübungskontrolle bei Rundküvettentesten



### Maximale Messwertsicherheit

- Weltweit einzigartige Lösung bei Trübungsproblemen
- Automatische Trübungskontrolle für Rundküvettenteste
- Direkte Trübungsanzeige in NTU gemäß DIN ISO 7027
- Warnung vor potentiellen Störungen



**Trübung –  
eine Fehlerquelle**  
Trübung wird oftmals  
unterschätzt, da sie nicht  
immer visuell zu erken-  
nen ist.

**Automatische  
Trübungskontrolle**  
Bei jeder Messung wird  
die Trübung automa-  
tisch angezeigt.



# NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M

## Thermoblocke für zuverlässige Probenaufschlüsse

Die NANOCOLOR® Thermoblocke ermöglichen eine schnelle und sichere Durchführung aller in der Wasser- und Abwasseranalytik erforderlichen Probenaufschlüsse. Standardparameter für Routineaufschlüsse, wie z. B. für CSB, TOC, gesamt-Stickstoff, gesamt-Phosphor und Metalle sind in den Thermoblocken vorprogrammiert und helfen dem Anwender Fehler zu vermeiden.

### Der Kleine und der Große

Der Thermoblock NANOCOLOR® VARIO C2 ermöglicht den gleichzeitigen Aufschluss von bis zu 12 Proben. Für einen höheren Probendurchsatz eignet sich der NANOCOLOR® VARIO 4, der einen gleichzeitigen Aufschluss von 24 Proben in zwei getrennt regelbaren Heizeinheiten erlaubt. MACHEREY-NAGEL bietet damit jedem Anwender den passenden Thermoblock für die Routineanalytik im Labor. Die NANOCOLOR® Thermoblocke sind mit arretierbaren Schutzhauben und einem Berührungsschutz für erhöhte Arbeitssicherheit ausgestattet. Für den Aufschluss von großen Probemengen im Rahmen der Metallanalytik steht mit dem NANOCOLOR® VARIO C2 M ein Thermoblock mit zwei 22 mm und acht 16 mm Bohrungen für den Aufschluss großer Probenvolumina zur Verfügung.

### Extrem vielseitig und maximal sicher

Neben den vorprogrammierten Temperaturen und Heizzeiten kann eine Vielzahl anwenderspezifischer Aufschlussmethoden gespeichert werden. Die USB- und RS232-Schnittstellen erlauben die bequeme Anbindung an einen PC und dienen dem komfortablen Anschluss der NANOCOLOR® Prüfmittel. Die grafische Darstellung der Heizkurven schafft Transparenz über die Temperaturstabilität. Der elektronische Über temperaturschutz schützt den Thermoblock vor Überhitzung.

### Temperaturüberprüfung und Kalibrierung

Zur Absicherung gegenüber Behörden und Vorgesetzten kann mit Hilfe der NANOCOLOR® T-Sets eine Temperaturkontrolle nach den Vorgaben der DWA-A 704 durchgeführt werden. Die Erfüllung der IQK-Karte 9 durch Überprüfung der Temperaturen wird durch die kostenlose PC-Software für Thermoblocke enorm erleichtert. Nach Übertragung der Messdaten über die Schnittstellen erfolgt die einfache Erstellung des Prüfzertifikats mit Hilfe der PC-Software. So wird eine GLP-konforme Dokumentation aller Geräteprüfungen sichergestellt.

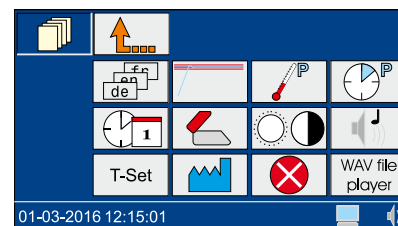
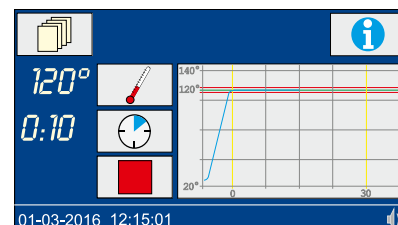
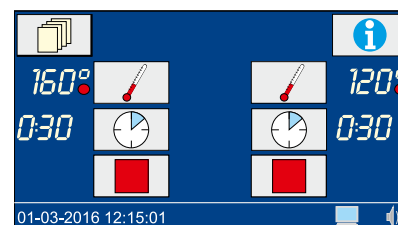
## Geeignet für alle NANOCOLOR® Aufschlussmethoden

Anwendung	Temperatur	Zeit
CSB nach DIN ISO 15705	148 °C	120 min
Schnell-CSB	160 °C	30 min
TOC	120 °C	120 min
gesamt-Stickstoff	120 °C	30 min
gesamt-Phosphor	120 °C	30 min
Organische Säuren	100 °C	10 min
Metalle	120 °C	30 min
AOX	120 °C	30 min
Kohlenwasserstoffe	148 °C	120 min
Programmierbare, anwenderspezifische Programme	40 °C–160 °C	0 h:01 min–9 h:59 min

### Gut zu wissen



Als einzigartige Möglichkeit zur Prüfmittelüberwachung im Rahmen der Eigenkontrolle steht dem Anwender mit dem NANOCOLOR® T-Set ein einfaches Prüfmittel zur Verfügung. Für weitere Informationen zum NANOCOLOR® T-Set siehe Seite 142.





# NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M

## Einfach

- Benutzerfreundlicher Touchscreen
- Intuitive Eingabe über Icons
- Bedienung ohne aufwendige Schulungen

## Schnell

- Alle wichtigen Parameter in 30 Minuten
- Extrem kurze Aufheizzeiten
- Sekundenschneller Aufruf der Heizprogramme

## Sicher

- Hohe Temperaturstabilität
- Grafische Darstellung von Heizkurven
- Interne Qualitätskontrolle mittels NANOCOLOR® T-Set

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO 4 mit zwei getrennt regelbaren Heizeinheiten, 2 x 12 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, inkl. Netzkabel, 2 getrennt klappbare Schutzhauben, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat	919 300
■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO C2 12 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, inkl. Netzkabel, klappbarer Schutzhaube, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat	919 350
■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO C2 M – Variante für die Metallanalytik, mit großen Bohrungen – 8 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, 2 Bohrungen für Reaktionsgefäße 22 mm AD, inkl. Netzkabel, klappbarer Schutzhaube, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat	919 350.1



# NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M

## Technische Daten

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M	
Typ	Thermoblock für den chemisch-analytischen Aufschluss
Anzahl Plätze	2 x 12 à 16 mm AD (VARIO 4) 12 à 16 mm AD (VARIO C2) 8 à 16 mm AD + 2 à 22 mm AD (VARIO C2 M)
Anzeige	Hintergrundbeleuchteter, farbiger LCD-Touchscreen
Bedienung	Iconbasierte Menüführung über Touchscreen
Temperaturen	6 vorprogrammierte Temperaturen 70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C 6 weitere freie Programmplätze für Temperaturen
Temperaturbereich	40 °C–160 °C (Schrittweite 1 °C)
Temperaturstabilität	± 1 °C (gemäß DIN, EN, ISO und EPA Methoden)
Aufheizzeit	von 20 °C auf 160 °C innerhalb von 10 Minuten
Heizzeiten	5 vorprogrammierte Heizzeiten 10 min, 30 min, 60 min, 120 min, kontinuierlich 7 weitere freie Programmplätze für Heizzeiten
Zeitbereich	0 h:01 min–9 h:59 min (Schrittweite 0 h:01 min)
Sicherheit	Austauschbare Sicherheitsabdeckungen als Berührungsschutz Schutzhauben mit magnetischer Arretierung Übertemperaturschutz
Schnittstellen	RS232 (bidirektional), USB A (Function), USB B (Host)
Interne Qualitätskontrolle (IQK)	Mit NANOCOLOR® T-Set (REF 919 917) bzw. NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919 921) Möglichkeit der vollautomatischen Kalibrierung und Erstellung eines Prüzzertifikats für die Prüfmittelüberwachung gemäß DWA-A 704
Sprachen	DE/EN/FR/ES/HU/PL/CZ/TR/DK
Update	Kostenlos über Internet / PC und USB-Stick
Betriebsbereich	10 °C–40 °C; max. 80 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	110 V–230 V~, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	300 / 550 W (VARIO 4) 150 / 300 W (VARIO C2 und VARIO C2 M)
Maße	290 mm x 287 mm x 146 mm (VARIO 4) 169 mm x 282 mm x 146 mm (VARIO C2 und VARIO C2 M)
Gewicht	ca. 3,2 kg (VARIO 4) ca. 2,0 kg (VARIO C2 und VARIO C2 M)
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert



## Kompakter Thermoblock für die mobile Analytik

Der Probenaufschluss ist ein essenzieller Schritt zur Bestimmung einiger wichtiger Parameter in der photometrischen Wasseranalytik, kann aber meist nur im Labor durchgeführt werden. Mit dem neuen NANOCOLOR® VARIO Mini hat der Anwender nun auch die Möglichkeit, Probenaufschlüsse direkt vor Ort oder unterwegs durchzuführen. Dies garantiert eine mobile und sichere Durchführung aller in der Wasser- und Abwasseranalytik erforderlichen Probenaufschlüsse. Die kompakte Größe sowie die Möglichkeit der Stromversorgung über die Bordspannungssteckdose eines Autos unterstützen die einfache Handhabung und bieten ein Maximum an Flexibilität für Ihre Routineanalytik.

### Einfach genial

Der NANOCOLOR® VARIO Mini verfügt über sechs Plätze für Rundküvetten mit einem Außendurchmesser von 16 mm und bietet damit die Möglichkeit, kleine Probenaufkommen direkt an Ort und Stelle zu untersuchen. Darüber hinaus beeindruckt er mit einer Temperaturstabilität von  $\pm 1$  °C. Mit Hilfe der vorprogrammierten Temperaturen und Heizzeiten lassen sich alle Aufschlüsse von MACHEREY-NAGEL Küvettentesten problemlos durchführen. Mit dem NANOCOLOR® USB T-Set steht zur Sicherstellung der Temperaturstabilität und Richtigkeit der Temperaturkalibrierung des NANOCOLOR® VARIO Mini ein verlässliches Prüfmittel zur Verfügung. Dieses erlaubt die Temperaturüberprüfung und Kalibrierung des Thermoblocks und bietet damit stets die Sicherheit eines verlässlichen Probenaufschlusses.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO Mini, 6 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, inkl. Netzgerät, klappbarer Schutzhaube, Handbuch und Zertifikat	919 380

### Gut zu wissen



Keine Stromquelle vorhanden? Der NANOCOLOR® VARIO Mini kann als einziger Thermoblock seiner Klasse mit einem externen Akku betrieben werden. Zum komfortablen Transport stehen mit den Kofferlösungen kompakte und vollständige Minilabore für die Analytik direkt am Ort der Probenahme zur Verfügung.



## Technische Daten

NANOCOLOR® VARIO Mini	
Typ	Thermoblock für den chemisch-analytischen Aufschluss
Anzahl Plätze	6 à 16 mm AD
Anzeige	Grafikdisplay 128 x 64 Pixel
Bedienung	Iconbasierte Menüführung über vier Tasten
Temperaturen	70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C
Temperaturstabilität	$\pm 1$ °C (gemäß DIN, EN, ISO und EPA Methoden)
Aufheizzeit	von 20 °C auf 160 °C innerhalb von 25 min (bei 20 °C Umgebungstemperatur)
Heizzeiten	30 min, 60 min, 120 min
Sicherheit	Schutzhaube mit magnetischer Arretierung; Übertemperaturschutz
Schnittstelle	Mini-USB-OTG (On-The-Go)
Interne Qualitätskontrolle (IQK)	Mit NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919 921) Möglichkeit der vollautomatischen Kalibrierung und Erstellung eines Prüfzertifikats für die Prüfmittelüberwachung gemäß DWA-A 704
Update	Kostenlos über Internet / PC und USB-Stick
Betriebsbereich	10 °C–40 °C; max. 80 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	12 V $\equiv$ 5A
Leistungsaufnahme	60 W
Maße	105 mm x 125 mm x 170 mm
Gewicht	670 g
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert

# NANOCOLOR® VARIO HC

## Thermoblock für schnelle Probenaufschlüsse

Bei der Durchführung von Probenaufschlüssen spielt der Faktor Zeit in vielen Laboren eine entscheidende Rolle. Mit dem NANOCOLOR® VARIO HC hat der Anwender die Möglichkeit, alle wichtigen Parameter in nur 30 Minuten aufzuschließen. Das in der Regel sehr langsame Abkühlen der Küvetten nach dem Aufschluss wird im NANOCOLOR® VARIO HC durch die aktive Kühleinheit stark beschleunigt, sodass die Küvetten bereits kurz nach dem Aufschluss für die Messung oder weitere Analysenschritte zur Verfügung stehen.

### Einfach schnell

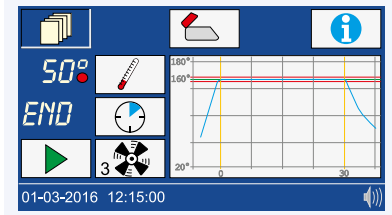
Dank der intelligenten Verknüpfung der Schritte Heizen, Aufschließen und Abkühlen ermöglicht der NANOCOLOR® VARIO HC die Durchführung von CSB-Testen in weniger als 45 Minuten. Die fertig bearbeiteten Küvetten können bereits in den noch kalten Thermoblock eingesetzt werden. Dies bedeutet eine zusätzliche Zeitersparnis für den Anwender, da das Abwarten des Aufheizvorgangs entfällt.

### Bewährt vielseitig

Neben der Abkühlfunktion bringt der NANOCOLOR® VARIO HC zusätzlich alle Eigenschaften unserer bewährten Thermoblöcke NANOCOLOR® VARIO 4 und VARIO C2 mit. Hierzu gehört selbstverständlich auch die Möglichkeit der Überprüfung und Kalibrierung mittels NANOCOLOR® T-Sets und damit die Erfüllung der Anforderungen zur analytischen Qualitätssicherung. Ebenso wichtig wie präzise Ergebnisse ist die Sicherheit des Anwenders. So wird die Schutzhaube des NANOCOLOR® VARIO HC während des Aufschlusses elektronisch verriegelt. Die Bedienung des Thermoblocks und die Eingabe der Aufschlussprogramme erfolgen über einen benutzerfreundlichen Touchscreen.

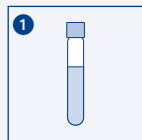
### Gut zu wissen

Sowohl die Temperatur des Abkühlprozesses als auch die Abkühlgeschwindigkeit kann individuell vom Kunden angepasst werden.

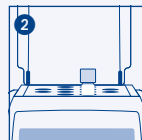


### So geht's

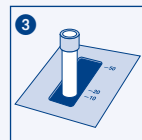
#### Heizen und kühlen



1 Küvetten vorbereiten



2 Aufschluss im VARIO HC



3 Direkte Messung nach Entnahme



## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<p>■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO HC – mit Kühlfunktion – 12 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD sowie Lüfter, inkl. Netzkabel, klappbarer Schutzhaube, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat</p>	919 330

## Technische Daten

NANOCOLOR® VARIO HC	
Typ	Thermoblock für den chemisch-analytischen Aufschluss
Anzahl Plätze	12 à 16 mm AD
Anzeige	Hintergrundbeleuchteter, farbiger LCD-Touchscreen
Bedienung	Iconbasierte Menüführung über Touchscreen
Temperaturen	6 vorprogrammierte Temperaturen 70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C 6 weitere freie Programmplätze für Temperaturen
Temperaturbereich	40 °C–160 °C (Schrittweite 1 °C)
Temperaturstabilität	± 1 °C (gemäß DIN, EN, ISO und EPA Methoden)
Aufheizzeit	von 20 °C auf 160 °C innerhalb von 10 Minuten
Heizzeiten	5 vorprogrammierte Heizzeiten 10 min, 30 min, 60 min, 120 min, kontinuierlich 7 weitere freie Programmplätze für Heizzeiten
Zeitbereich	0 h:01 min–9 h:59 min (Schrittweite 0 h:01 min)
Sicherheit	Austauschbare Sicherheitsabdeckungen als Berührungsschutz Schutzhauben mit magnetischer Arretierung Übertemperaturschutz
Schnittstellen	RS232 (bidirektional), USB A (Function), USB B (Host)
Interne Qualitätskontrolle (IQK)	Mit NANOCOLOR® T-Set (REF 919 917) bzw. NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919 921) Möglichkeit der vollautomatischen Kalibrierung und Erstellung eines Prüfzertifikats für die Prüfmittelüberwachung gemäß DWA-A 704
Sprachen	DE / EN / FR / ES / HU / PL / CZ / TR / DK
Update	Kostenlos über Internet / PC und USB-Stick
Betriebsbereich	10 °C–40 °C; max. 80 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	110 V–230 V~ 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	150 / 550 W
Maße	290 mm x 287 mm x 146 mm
Gewicht	ca. 3,2 kg
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert

# NANOCOLOR® USB T-Set und T-Set

## Analytische Qualitätskontrolle für das gesamte Analysensystem

Das einzigartige Prüfmittel NANOCOLOR® T-Set ist ein elektronischer Thermofühler, der zur Temperaturkontrolle und automatischen Kalibrierung aller NANOCOLOR® Thermoblocke geeignet ist. Zur internen Qualitätskontrolle kann der Anwender die Thermoblocke eigenständig mit dem NANOCOLOR® T-Set überprüfen. Damit stellt dieses einen wichtigen Baustein im Rahmen der lückenlosen analytischen Qualitätssicherung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704 dar.

### Unabhängige Eigenkontrolle

Durch einen Soll-Ist-Vergleich lassen sich die Temperaturen in den Thermoblocken einfach und schnell überprüfen. Alle im Thermoblock programmierten Temperaturen werden vom NANOCOLOR® T-Set gemessen, registriert und im Thermoblock gespeichert. Das T-Set ermöglicht außerdem eine automatische Kalibrierung der Thermoblocke. Unsere Kunden schätzen das NANOCOLOR® T-Set, da es ohne fremde Hilfsmittel eine kostensparende und autarke Überwachung des eigenen Thermoblocks ermöglicht.

### Datenübertragung und Dokumentation

Nach Durchführung der Temperaturkontrolle oder Kalibrierung lassen sich die ermittelten Daten komfortabel über die RS232 oder USB-Schnittstelle auf den Computer übertragen. Die kostenlose NANOCOLOR® T-Set PC-Software erlaubt anschließend eine GLP-konforme Dokumentation und die Erstellung der entsprechenden Prüfzertifikate.

### Jetzt auch mit Temperaturanzeige

Das neue NANOCOLOR® USB T-Set ist eine Weiterentwicklung des bewährten NANOCOLOR® T-Sets und bietet dem Nutzer dank seines LED-Displays nun auch die Möglichkeit, die gemessene Temperatur einfach abzulesen. So können auch unabhängig vom Thermoblock Temperaturmessungen durchgeführt werden.

### Gut zu wissen

Die NANOCOLOR® T-Sets können auch für externe Temperaturmessungen eingesetzt werden, z. B. zur Bestimmung der Temperatur von Proben.



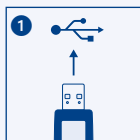
### Gut zu wissen

Die Temperaturanzeige des NANOCOLOR® USB T-Set lässt sich durch Antippen der Seite des Displays einfach drehen. So ist ein optimales Ablesen der angezeigten Temperatur jederzeit gewährleistet.

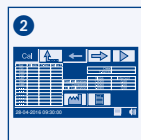


## So geht's

Automatische Temperaturkontrolle und Kalibrierung mit dem NANOCOLOR® USB T-Set



T-Set anschließen



Programm wählen und starten



Prüfprotokoll erstellen





# NANOCOLOR® USB T-Set und T-Set

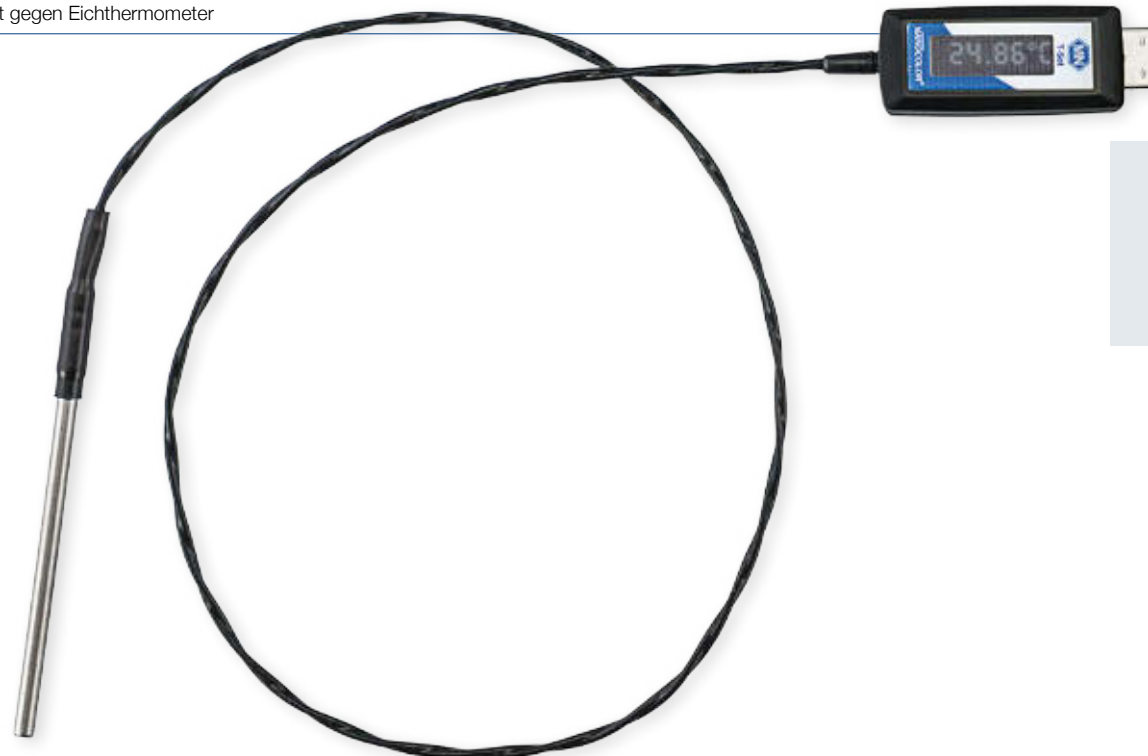
## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ NANOCOLOR® T-Set zur elektronischen Temperaturkontrolle und Kalibrierung der Thermoblöcke NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact	919 917
■ NANOCOLOR® USB T-Set zur elektronischen Temperaturkontrolle und Kalibrierung der Thermoblöcke NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC / VARIO Mini <sup>1)</sup>	919 921

<sup>1)</sup> zusätzlich erforderlich: Adapter USB-T-Set (REF 919 937)

## Technische Daten

	T-Set	USB T-Set
Typ	Elektronischer Thermofühler zur Temperaturkontrolle und Kalibrierung sowie Erstellung eines Prüfzertifikates für die Prüfmittelüberwachung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704	
Detektor	PT 1000 (95 mm Länge x 4 mm Ø)	
Anzeige	-	LED-Display
Bedienung	Über Touchscreen des Thermoblocks und die T-Set Software	
Temperaturbereich	0 °C–200 °C	
Genauigkeit	± 1 °C	
Richtigkeit	± 0,2 °C	
Langzeitstabilität	± 0,1 °C	
Schnittstelle	RS232	USB A
Betriebsbereich	10 °C–40 °C; max. 80 % relative Feuchte (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	über RS232	über USB A
Leistungsaufnahme	max. 20 mW	
Maße	75 cm (Länge)	73 cm (Länge)
Gewicht	ca. 60 g	
Garantie	2 Jahre	
CE	CE zertifiziert	
Zertifikat	Kalibriert gegen Eichthermometer	





# Zubehör für Thermoblöcke

## Die komplette Analytik aus einer Hand

Die MACHEREY-NAGEL Thermoblöcke stellen einen wichtigen Baustein des NANOCOLOR® Analysensystems dar. Durch das perfekte Zusammenspiel von Testkits, Thermoblöcken und Photometern ist der Anwender bestens gerüstet für die tägliche Laboranalytik. Neben dem Aufschluss der klassischen Parameter wie CSB oder Phosphat benötigen manche Kunden spezielle Lösungen, z. B. für den Aufschluss von Metallen mittels *NanOx* Metall. Das hierzu benötigte Zubehör ist als Komplettpaket von MACHEREY-NAGEL erhältlich. Zur Übersicht der verfügbaren Aufschlussreagenzien siehe Seite 104. Damit ist die Kompatibilität des Equipments gewährleistet und eine zuverlässige Analytik sichergestellt.

### Gut zu wissen



Mit Hilfe des KFZ Anschlusskabels (REF 919 938) aus unserem Thermoblock Zubehör kann der NANOCOLOR® VARIO Mini auch netzunabhängig im Auto betrieben werden.

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
<b>Zubehör für Temperaturkontrolle von Thermoblöcken</b>		
■ T-Set Adapter 16 mm	919 924	1 Stück
■ T-Set Adapter 13 mm	919 925	1 Stück
■ USB-seriell-Adapter für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact und NANOCOLOR® T-Set	919 926	1 Stück
■ Adapter USB-T-Set für NANOCOLOR® VARIO Mini	919 937	1 Stück
<b>Zubehör für Aufschlüsse im Thermoblock</b>		
■ Schutzhaube für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC, durchsichtig	919 310	1 Stück
■ Schutzhaube mit Bohrungen für TOC Teste für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC, durchsichtig	919 309	1 Stück
■ Schutzhaube für NANOCOLOR® VARIO Mini, durchsichtig	919 381	1 Stück
■ Sicherheitsabdeckung für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact	916 598	1 Stück
■ Reduzierhülsen 16 → 13 mm für NANOCOLOR® Thermoblöcke	916 910	8 Stück
■ Reduzierhülsen 22 → 16 mm für NANOCOLOR® Thermoblöcke	919 916	2 Stück
■ Aufschlussapparatur bestehend aus Aufschlussgefäß, Reduzierstück und Absorptionsgefäß	916 29	1 Stück
■ Aufschlussgefäß 22 mm Ø, NS 19/26 mit Glasstopfen	916 66	2 Stück
■ Kühler 200 mm, Typ KS mit 3 m PE-Schlauch, unten NS 19/26, oben NS 29/32	916 67	1 Stück
■ Absorptionsgefäß NS 29/32, als Aufsatz für den Kühler	916 68	1 Stück
■ Reaktionsgläser 16 mm AD	916 80	20 Stück
■ Reaktionsgläser 22 mm AD	916 22	2 Stück
<b>Stromversorgung</b>		
■ KFZ Anschlusskabel für NANOCOLOR® VARIO Mini	919 938	1 Stück
■ Netzgerät für NANOCOLOR® VIS, NANOCOLOR® VIS II und VARIO Mini	919 156	1 Stück
<b>Zubehör Datentransfer</b>		
■ USB-Kabel AB für NANOCOLOR® UV/VIS / UV/VIS II / VIS / VIS II / VARIO 4 / VARIO C2 und Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup>	919 687	1 Stück
■ Mini USB-Kabel für Kompaktphotometer PF-3 und VARIO Mini	919 390	1 Stück

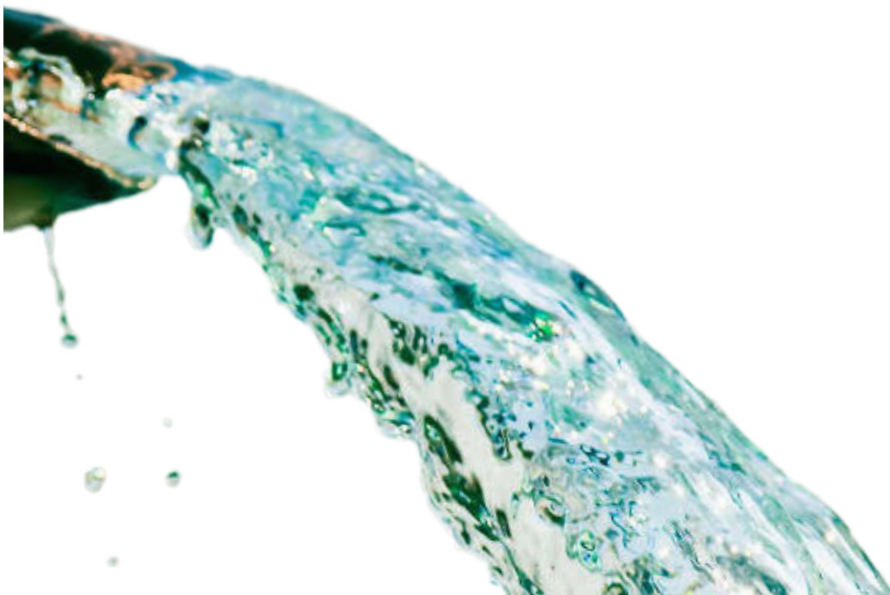
# NANOCOLOR® CSB Teste

Sicher, sicherer, am sichersten



## Bedenkenlose CSB-Analytik

- Kein Gefährdungspotential durch austretende Dämpfe
- Minimaler Gefahrstoffgehalt
- Hg-freie Varianten verfügbar
- 12 CSB-Messbereiche erhältlich



# QUANTOFIX® Relax

## Reflektometer zur Auswertung von Teststäbchen

Das QUANTOFIX® Relax ist das ideale Gerät zur objektiven Auswertung unserer QUANTOFIX® Teststäbchen. Es kombiniert die Einfachheit von Teststäbchen mit der Sicherheit der instrumentellen Analytik und vereint damit das Beste aus zwei Welten. Das QUANTOFIX® Relax benötigt keine Spezialstreifen sondern wertet normale pH-Fix und QUANTOFIX® Teststäbchen aus. Der Einstieg in die instrumentelle Analytik ist damit sehr einfach; es können die gleichen Streifen für visuelle und instrumentelle Auswertung verwendet werden.

### Ausgezeichnete Benutzerfreundlichkeit

Alle Funktionen des Gerätes können durch Tippen auf das Display erreicht werden. Die Bedienung ist dadurch einfach, intuitiv und auch ohne Anleitung, Schulung oder Training sicher möglich. Die Autostartfunktion startet die Messung, sobald das Teststäbchen aufgelegt wird. Es ist somit nicht erforderlich, das Gerät für die Messung zu berühren. Kontaminationen werden sicher vermieden. Häufig verwendete Tests lassen sich als Favorit markieren. Im laufenden Betrieb kann man auf diese Tests durch einfaches Antippen sehr schnell zugreifen.

### Quantitative Ergebnisse

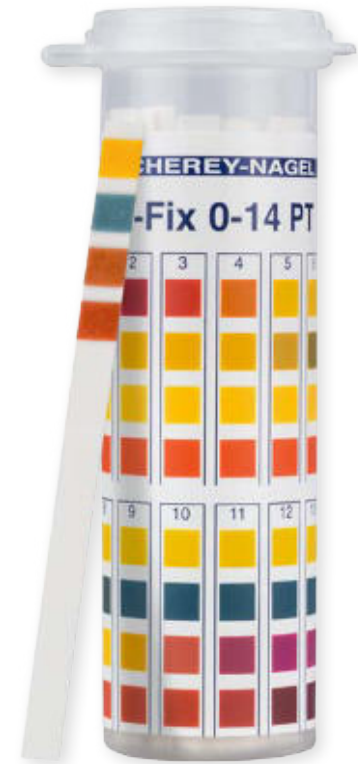
Die Optik des QUANTOFIX® Relax hat sich seit Jahren in der Medizintechnik bewährt und liefert sichere, standardisierte Werte. Dadurch wird für viele Parameter eine Genauigkeit von  $\leq 10\%$  erreicht, ein bislang in der Streifenanalytik kaum erreichbarer Wert. Die Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax wird nicht durch externe Faktoren gestört und ist somit absolut objektiv und präzise. Das Abschätzen der Messwerte zwischen den Abstufungen der Skala entfällt.

### Dokumentation und Datenübertragung

Das QUANTOFIX® Relax erlaubt es erstmals, Analytik mit Teststäbchen sicher zu dokumentieren. Unmittelbar nach der Messung werden die Ergebnisse ausgedruckt. Der Ausdruck kann z. B. an ein Produktionsprotokoll angehängt oder für spätere Qualitätskontrollen aufbewahrt werden. Auch die Übertragung an ein Informationssystem lässt sich einfach realisieren. Zusätzlich sind die Daten im Gerät gespeichert und können später einfach ausgelesen oder erneut gedruckt werden.

**Gut zu wissen**

Zur Übersicht der auf dem QUANTOFIX® Relax auswertbaren QUANTOFIX® Teststäbchen siehe Seite 60.



## So geht's



### Objektive Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax



Geräte

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Reflektometer QUANTOFIX® Relax für die Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen inkl. Netzteil, Adapterstecker, Handbuch, 1 Rolle Druckerpapier und Zertifikat	913 46

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
■ Transportkoffer für das Reflektometer QUANTOFIX® Relax zur Bestückung mit 6 QUANTOFIX® Dosen, 6 Batterien, Netzteil, Handbuch und Zubehör	930 889	1 Stück
■ Druckerpapier für QUANTOFIX® Relax	930 65	5 Stück
■ Barcodescanner für QUANTOFIX® Relax	930 74	1 Stück
■ Netzteil für QUANTOFIX® Relax	930 995	1 Stück

## Objektiv

- Hochwertige Optik
- Unabhängig von Umgebungslicht und subjektivem Farbempfinden
- Standardisierte Reaktionszeiten

## Einfach

- Intuitive Bedienung über Touchscreen
- Berührungsfreie Messung durch Autostartfunktion
- Favoriten-Auswahl für die wichtigsten Tests

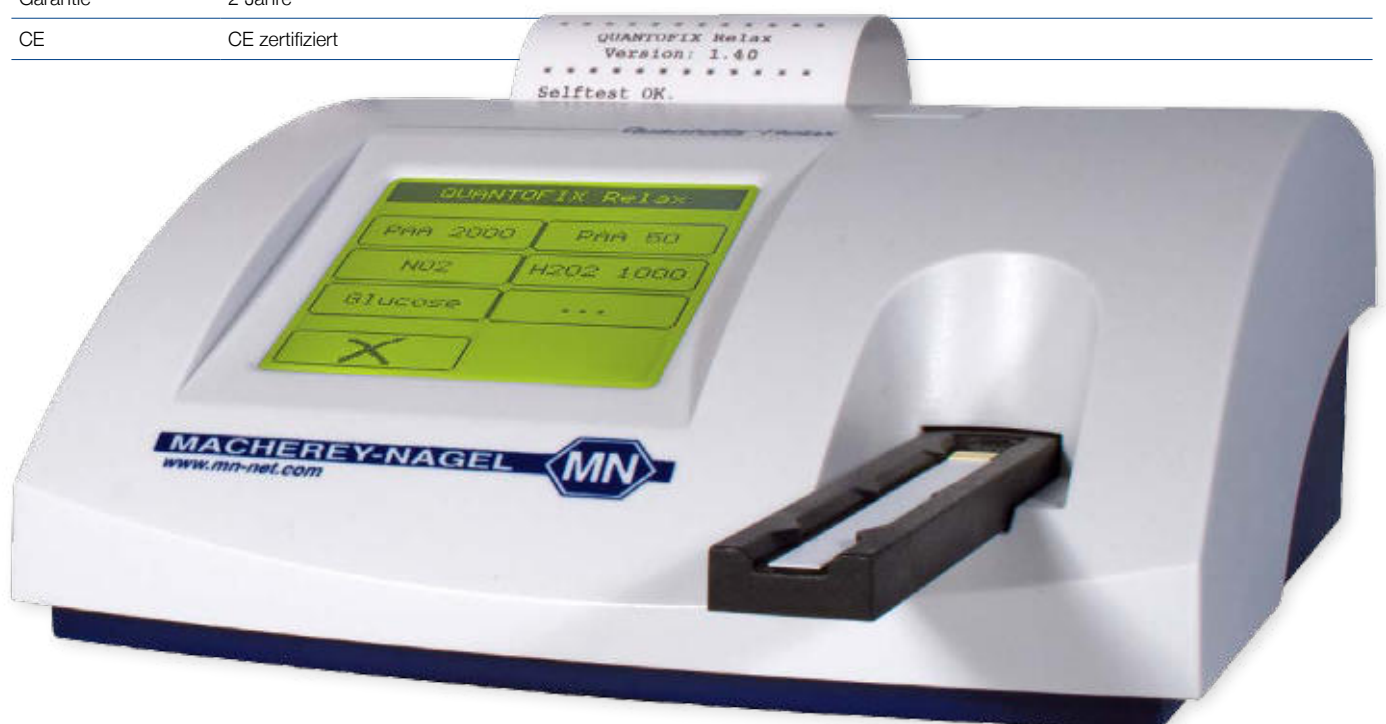
## Sicher

- Reproduzierbare Ergebnisse unabhängig vom Anwender
- Ausdruck der Ergebnisse für optimale Dokumentation
- Genauigkeit für viele Parameter  $\leq 10\%$

## Technische Daten

### QUANTOFIX® Relax

Typ	Reflektometer mit Mikroprozessorsteuerung, Selbsttest und Autokalibrierung
Kalibrierung	Automatisch, selbstkalibrierend
Kapazität	50 Messungen pro Stunde
Datenspeicher	200 Messergebnisse
Display	LCD-Display mit Touchscreen
Bedienung	alphanumerische Eingabe über Touchscreen
Schnittstelle	RS232, USB B (Host), PS/2 zum Anschluss einer Tastatur oder eines Barcodescanners
Sprachen	DE/EN/FR/ES/IT/PT/PL/TR/HU
Update	Kostenlos über Internet/PC
Betriebsbereich	10 °C–40 °C, bis 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	100 V–240 V~, optional mit 6 AA Batterien
Maße	200 mm x 160 mm x 75 mm
Gewicht	710 g (ohne Batterien und Netzteil)
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert



# BioFix® Lumi-10

## Kompaktes Luminometer für den mobilen Einsatz

Das BioFix® Lumi-10 ist ein kompaktes Luminometer zur Messung von Bio- und Chemolumineszenzreaktionen mit konstanter Lichtemission. Aufgrund seiner Größe ist es ideal für den Einsatz im Labor und unterwegs geeignet und kann sowohl mit Netzteil als auch mit Akku und Batterien betrieben werden.

### Unglaublich vielseitig

Dank seines hochempfindlichen Detektors (Ultra Fast Single Photon Counter) kann das BioFix® Lumi-10 für eine Vielzahl von Anwendungen verwendet werden. Hierzu zählen unter anderem Biotoxizitätsteste, ATP- und Biomassebestimmungen, Reportergenassays, Lumineszenz-Immunoassays sowie NAD(P)H-Messungen.

### Individuell programmierbar

Das BioFix® Lumi-10 besitzt 6 individuell einstellbare Messprotokolle und einen Messwertspeicher für bis zu 2000 Messwerte. Es bietet die Möglichkeit für Einfach-, Mehrfach- und umfangreiche Screeningmessungen. Die Ergebnisse werden wahlweise in %Hemmung, %Stimulierung oder RLU (relative Leuchteinheiten) angezeigt. Die einzelnen Messparameter wie z. B. Inkubationszeit oder Messzeit können individuell eingestellt werden. Durch die Festlegung zuvor definierter Grenzwerte können Messwerte automatisch im Gerät klassifiziert werden. Für die Durchführung von Leuchtbakterientoxizitätstesten und ATP-Testen stehen bereits vorprogrammierte Testmethoden zur Auswahl.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ BioFix® Lumi-10 inkl. Handbuch, Küvettenständer, Küvetten und Ersatzadapter	940 008

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
■ Farbkorrekturküvetten mit 100 Aspiratoren	940 006	4 Stück
■ Glasküvetten Ø 12 mm	916 912	690 Stück
■ Ständer für Glasküvetten Ø 12 mm, 5 x 10 Stellplätze	945 013	1 Stück
■ Handbuch BioFix® Lumi-10, deutsch	940 014	1 Stück
■ Handbuch BioFix® Lumi-10, englisch	940 014.en	1 Stück
■ Netzgerät	940 009	1 Stück

### Gut zu wissen



Das BioFix® Lumi-10 ist dank sechs individuell einstellbarer Messprotokolle extrem vielseitig und für zahlreiche Anwendungen geeignet.

Technische Daten

BioFix® Lumi-10	
Typ	Luminometer
Optik	Ultra Fast Single Photon Counter
Wellenlängenbereich	380 nm–630 nm
Software	Mikroprozessor-Software
Messmodi	3 vorprogrammierte Tests, 6 frei programmierbare Methoden, %Hemmung, %Stimulierung, RLU
Küvettenaufnahme	Küvetten Ø 12 mm
Datenspeicher	max. 2000 Messungen
Display	Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay (128 x 64 Pixel)
Bedienung	Folienabgedeckte Drucktasten
Sprachen	DE, EN
Schnittstelle	RS232 Schnittstelle zur Datenübertragung auf PC oder Drucker
Betriebsbereich	15 °C–30 °C
Stromversorgung	Netzteil: 230 V / 50 Hz, 115 V / 60 Hz, Akkus
Akkus	3 Akkus: NiCd R14 / C / Baby / UM2 Batterien; 1600 mAh
Maße	170 mm x 150 mm x 280 mm
Gewicht	2 kg (inkl. Akkus)
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert





## Analysenkoffer

Analysenkoffer für spezielle Anwendungen.....	152
Analysenkoffer für individuelle Lösungen.....	156
Zubehör für Analysenkoffer.....	158







# Analysenkoffer für spezielle Anwendungen

## Kompaktlabore für die mobile Analytik

MACHEREY-NAGEL Analysenkoffer sind flexible Hilfsmittel für alle Bereiche der Wasser- und Bodenanalytik. Angepasst an die Bedürfnisse unserer Kunden gibt es für eine Vielzahl verschiedener Einsatzgebiete bereits vorgepackte Kofferversionen mit und ohne Photometer.

Die stabilen Koffer mit hochwertigen Schaumstoffeinlagen ermöglichen eine schnelle und direkte Analyse unmittelbar vor Ort. Alle benötigten Testanleitungen sowie analytisches Zubehör für eine besonders einfache und bequeme Handhabung sind bereits enthalten. Für eine ordnungsgemäße Durchführung der Untersuchungen sind keine besonderen chemischen Kenntnisse erforderlich. Die Farbcodierung der Etiketten schützt zuverlässig vor Verwechslungen der Reagenzien.

Mit Nachfüllpackungen lassen sich verbrauchte Reagenzien der Analysenkoffer einfach und kostengünstig ersetzen.

### Analysenkoffer für die Wasseranalytik

Gewässerwarten, Fischzüchtern und anderen an Fragen der Wasseruntersuchung interessierten Personen geben Analysenkoffer die Möglichkeit, mit VISOCOLOR® Testbestecken in kurzer Zeit Analysenwerte zu ermitteln, die für eine Bewertung der Wasserqualität wichtig sind.

Die vorgepackten Analysenkoffer können für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen wie im Schwimmbad, für die Trinkwasseranalytik, an Schulen, zur Überwachung von Fischereigewässern und natürlich für die allgemeine Wasseranalytik eingesetzt werden.

### Gut zu wissen



Der VISOCOLOR® School Analysenkoffer wurde speziell für Schulen konzipiert. Alle im Koffer enthaltenen Reagenzien sind gemäß GUV-Regel für den Umgang mit Gefahrstoffen im Unterricht (GUV-SR 2004) zugelassen.



## Bestellinformationen

Analysenkoffer	REF	Koffermaße	Anwendung	GHS	PF-3	PF-12 <sup>Plus</sup>	Test
■ VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer	931 301	340 x 275 x 83 mm	Allgemein	■			VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 VISOCOLOR® ECO Carbonathärte VISOCOLOR® ECO Gesamthärte VISOCOLOR® ECO Nitrat VISOCOLOR® ECO Nitrit VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Phosphat
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer	931 304	450 x 360 x 140 mm	Allgemein	■			VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 VISOCOLOR® ECO Nitrit VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Phosphat VISOCOLOR® HE Alkalinität AL 7 VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 20 F VISOCOLOR® HE Sauerstoff SA 10
■ VISOCOLOR® Umweltkoffer	914 353	450 x 360 x 140 mm	Allgemein	■		■	VISOCOLOR® ECO Ammonium 15 VISOCOLOR® ECO Eisen 2 VISOCOLOR® ECO Nitrat VISOCOLOR® ECO Nitrit VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Phosphat VISOCOLOR® HE Carbonathärte C 20 VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 20 F
■ Analysenkoffer mit PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> flüssig)	934 118	340 x 275 x 83 mm	Schwimmbad	■	■		VISOCOLOR® ECO Alkalinität TA VISOCOLOR® ECO Chlor 2, frei + gesamt VISOCOLOR® ECO Cyanursäure VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2
■ Analysenkoffer mit PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> fest)	934 119	340 x 275 x 83 mm	Schwimmbad	■	■		VISOCOLOR® ECO Alkalinität TA VISOCOLOR® ECO Chlor 6, frei + gesamt VISOCOLOR® ECO Cyanursäure VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2
■ Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water (Cl <sub>2</sub> flüssig)	934 124	340 x 275 x 83 mm	Trinkwasser	■	■		VISOCOLOR® ECO Chlor 2, frei + gesamt VISOCOLOR® ECO Chlordioxid VISOCOLOR® ECO Eisen 2 VISOCOLOR® ECO Fluorid VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# Analysenkoffer für spezielle Anwendungen

## Analysenkoffer für die Bodenanalytik

Eine vollständige Analytik ist die Voraussetzung, um einen gesunden, produktiven und biologisch aktiven Boden zu erhalten und zu schützen. Um alle Maßnahmen, die den Boden beeinflussen, effektiv und effizient zu planen, ist es wichtig, zuerst alle relevanten Bodenparameter zu bestimmen.

Die VISOCOLOR® Bodenkoffer sind die perfekten Begleiter für eine ökonomische, schnelle und kostengünstige Bodenanalytik, sowohl im Labor als auch direkt im Feld. Der Anwender hat die Wahl zwischen einer Koffervariante mit und ohne das Kompaktphotometer PF-3 Soil, welches speziell für die Bodenanalytik entwickelt wurde.

Beide Koffervarianten enthalten außerdem analytische Geräte wie Waage, Sieb, etc. sowie vordosierte Lösungen zur Herstellung der benötigten Bodenextrakte.

## Gut zu wissen



Die Analysenkoffer VISOCOLOR® School, VISOCOLOR® Fish sowie die VISOCOLOR® Bodenkoffer enthalten umfangreiche Handbücher. Neben ausführlichen Hintergrundinformationen zu den wichtigsten Parametern liefern diese auch Reaktionsgleichungen und Angaben zur Reaktionsbasis.



Messbereich (visuell)	Messbereich (photometrisch)	Anzahl Teste	Analysenkoffer
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	–	50	VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer
1 Tropfen entspricht 1 °d	–	100	
1 Tropfen entspricht 1 °d	–	110	
0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	–	110	
0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	–	80	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	–	50	VISOCOLOR® Analysenkoffer
0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	–	80	
0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup> (1 Spritzenfüllung)	–	200	
0–20,0 °d / 0–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	–	200	
0–10,0 mg/L O <sub>2</sub> (1 Spritzenfüllung)	–	100	
–	0,5–8,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	VISOCOLOR® Umweltkoffer
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110	
–	0,02–0,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450	
–	0,2–3,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80	
0–20,0 °d / 0–7,2 mmol/L H <sup>+</sup> (1 Spritzenfüllung)	–	200	
0–20,0 °d / 0–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	–	200	
–	0,3–14 °d / 5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100	Analysenkoffer mit PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> flüssig)
–	0,10–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	
–	10–100 mg/L Cya	100	
–	pH 6,1–8,4	150	
–	0,3–14 °d / 5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100	Analysenkoffer mit PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> fest)
–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	
–	10–100 mg/L Cya	100	
–	pH 6,1–8,4	150	
–	0,10–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water (Cl <sub>2</sub> flüssig)
–	0,20–3,80 mg/L ClO <sub>2</sub>	150	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150	
–	pH 6,1–8,4	150	

# Analysenkoffer für spezielle Anwendungen

Analysenkoffer	REF	Koffermaße	Anwendung	GHS	PF-3	PF-12 <sup>Plus</sup>	Test
■ Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water (Cl <sub>2</sub> fest)	934 125	340 x 275 x 83 mm	Trinkwasser	■	■		VISOCOLOR® ECO Chlor 6, frei + gesamt VISOCOLOR® ECO Chlordioxid VISOCOLOR® ECO Eisen 2 VISOCOLOR® ECO Fluorid VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2
■ Analysenkoffer VISOCOLOR® School	933 100	275 x 230 x 83 mm	Schulen	■			VISOCOLOR® School Ammonium VISOCOLOR® School Gesamthärte VISOCOLOR® School Nitrat VISOCOLOR® School Nitrit VISOCOLOR® School pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® School Phosphat
■ Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish	933 101	275 x 230 x 83 mm	Fischereigewässer	■			VISOCOLOR® Fish Ammonium VISOCOLOR® Fish Gesamthärte VISOCOLOR® Fish Nitrat VISOCOLOR® Fish Nitrit VISOCOLOR® Fish pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® Fish Phosphat
■ Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish mit PF-3 Fish	934 127	395 x 295 x 106 mm	Fischereigewässer	■	■		QUANTOFIX® Chlorid QUANTOFIX® Multistick für Aquarianer  VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 VISOCOLOR® ECO Chlor 6, frei + gesamt VISOCOLOR® ECO Eisen 2 VISOCOLOR® ECO Kieselsäure VISOCOLOR® ECO Kupfer VISOCOLOR® ECO Nitrat VISOCOLOR® ECO Nitrit VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2 VISOCOLOR® ECO Phosphat VISOCOLOR® ECO Sauerstoff VISOCOLOR® HE Alkalinität AL 7 VISOCOLOR® HE Phosphat
■ VISOCOLOR® Bodenkoffer, mit Zubehör	931 601	500 x 420 x 175 mm	Boden	■			pH-Fix 2,0–9,0 QUANTOFIX® Ammonium QUANTOFIX® Nitrat/Nitrit  VISOCOLOR® ECO Kalium VISOCOLOR® HE pH 4,0–10,0 VISOCOLOR® HE Phosphat
■ VISOCOLOR® Bodenkoffer mit PF-3 Soil, mit Zubehör	934 220	500 x 420 x 175 mm	Boden	■	■		pH-Fix 2,0–9,0 QUANTOFIX® Nitrat/Nitrit  VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 VISOCOLOR® ECO Kalium VISOCOLOR® ECO Nitrat VISOCOLOR® ECO Phosphat
■ VISOCOLOR® Bodenkoffer mit PF-3 Soil	934 210	340 x 275 x 83 mm	Boden	■	■		VISOCOLOR® ECO Ammonium 3 VISOCOLOR® ECO Kalium VISOCOLOR® ECO Nitrat VISOCOLOR® ECO Phosphat

GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.

# Analysenkoffer für spezielle Anwendungen

Messbereich (visuell)	Messbereich (photometrisch)	Anzahl Teste	Analysenkoffer
–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water (Cl <sub>2</sub> fest)
–	0,20–3,80 mg/L ClO <sub>2</sub>	150	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150	
–	pH 6,1–8,4	150	
0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 1 Tropfen entspricht 1 °d	–	50	Analysenkoffer VISOCOLOR® School
0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 50 · 90 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	–	50	
0 · 0,02 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	50	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 7,0 · 8,0 · 9,0	–	50	
0 · 0,5 · 1,5 · 3 · 6 · 15 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	–	50	
0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 1 Tropfen entspricht 1 °d	–	50	Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish
0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 50 · 90 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	–	50	
0 · 0,02 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	50	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 7,0 · 8,0 · 9,0	–	50	
0 · 0,5 · 1,5 · 3 · 6 · 15 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	–	50	
0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥3000 mg/L Cl <sup>-</sup>	–	100	Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish mit PF-3 Fish
Gesamthärte: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d	–	100	
Carbonathärte: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	–	100	
pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	–	100	
–	0,1–2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	
–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,2–3,0 mg/L SiO <sub>2</sub>	80	
–	0,1–5,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	100	
–	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110	
–	0,02–0,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	120	
–	pH 6,1–8,4	100	
–	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80	
–	1–8 mg/L O <sub>2</sub>	50	
0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup> (1 Spritzenfüllung)	–	200	
0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	–	300	
pH: 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	100	VISOCOLOR® Bodenkoffer, mit Zubehör
0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 200 · 400 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	–	100	
Nitrat: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	–	100	
Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	100	
2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K <sup>+</sup>	–	60	
pH: 4,0 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 10,0	–	500	
0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	–	100	
pH: 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	100	VISOCOLOR® Bodenkoffer mit PF-3 Soil, mit Zubehör
Nitrat: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	–	100	
Nitrit: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	100	
–	0,1–2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	
–	2–25 mg/L K <sup>+</sup>	60	
–	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110	
–	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80	
–	0,1–2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	VISOCOLOR® Bodenkoffer mit PF-3 Soil
–	2–25 mg/L K <sup>+</sup>	60	
–	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	110	
–	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	80	



# Analysenkoffer für individuelle Lösungen

## Kompaktlabore für die mobile Analytik

Mit unserem Kofferprogramm wollen wir auch individuelle Kundenwünsche erfüllen. Der Anwender hat die Wahl zwischen Koffervarianten mit rein visuell auswertbaren Testen und Kombinationen mit den Kompaktphotometern PF-3 und PF-12<sup>Plus</sup>.

Die Analysenkoffer für individuelle Lösungen ermöglichen eine flexible Zusammenstellung aller VISOCOLOR® Teste, pH-Indikatorpapiere, pH-Fix Indikatorstäbchen, qualitativer Testpapiere und halbquantitativer QUANTOFIX® Teststäbchen sowie nützlichem Zubehör.

Die NANOCOLOR® Analysenkoffer können auch mit NANOCOLOR® Rundküvettentesten und den Thermoblöcken NANOCOLOR® VARIO C2, NANOCOLOR® VARIO C2 M und NANOCOLOR® VARIO Mini bestückt werden.

Die Analysenkoffer für individuelle Lösungen sind somit vielseitig einsetzbar in den verschiedensten Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik.

### Gut zu wissen

Ab einer Bestellmenge von 50 Koffern bieten wir Sonderlösungen in verschiedenen Größen mit speziell auf den Kunden zugeschnittenen Schaumstoffeinlagen und Inhalten an.

### Gut zu wissen

Bei Fragen zur individuellen Bestückung der Analysenkoffer stehen wir gerne zur Verfügung.



## Bestellinformationen

Analysenkoffer	REF	Koffermaße	NANOCOLOR® VARIO C2	NANOCOLOR® VARIO C2 M	NANOCOLOR® VARIO Mini	NANOCOLOR® Rundküvettenteste	VISOCOLOR® alpha
■ Testpapier Koffer	913 990	280 x 220 x 80 mm					
■ VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer	931 303	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer	931 305	450 x 360 x 140 mm				■	
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Pool	934 102	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water	934 402	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Soil	934 202	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Fish	934 602	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>	914 351	450 x 360 x 140 mm				■	
■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 COD	919 212	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	
■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>	919 214	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	

# Analysenkoffer für individuelle Lösungen



VISOCOLOR® ECO	VISOCOLOR® HE	pH-Fix	PEHANON®	Indikatorpapiere	Duotest und Tritest	QUANTOFIX®	AQUADUR®	Qualitative Testpapiere	Thermometer	Sauerstoffflasche	Pipetten	Analysenkoffer
												Testpapier Koffer
■								■				VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		VISOCOLOR® Analysenkoffer
■												VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Pool
■												VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water
■												VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Soil
■												VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Fish
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>
												■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 COD
												■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>



# Zubehör für Analysenkoffer

## Die komplette Analytik aus einer Hand

Die MACHEREY-NAGEL Analysenkoffer sind bestens für die mobile Analytik ausgestattet. Mit unserem breiten Sortiment an Zubehör können sie problemlos und günstig wieder aufgefüllt werden.

### Gut zu wissen

Für allgemeines Zubehör zu den VISOCOLOR® Analysenkoffern siehe Seite 82.



## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Packungsinhalt
<b>Zubehör für Analysenkoffer VISOCOLOR® School</b>		
■ VISOCOLOR® School Nachfüllpackung	933 200	1 Stück
■ VISOCOLOR® School Farbkarte	933 300	1 Stück
■ VISOCOLOR® School Handbuch	933 150	1 Stück
<b>Zubehör für Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish</b>		
■ VISOCOLOR® Fish Nachfüllpackung	933 201	1 Stück
■ VISOCOLOR® Fish Farbkarte	933 301	1 Stück
■ VISOCOLOR® Fish Handbuch	933 151	1 Stück
<b>Zubehör für die VISOCOLOR® Bodenkoffer</b>		
■ 100 mL CaCl <sub>2</sub> -Vorratslösung	914 612	3 Stück
■ 100 mL CAL-Vorratslösung	914 614	4 Stück
■ Reagenziensatz VISOCOLOR® HE Phosphat in Boden	920 183	1 Stück
■ Farbscheibe VISOCOLOR® HE Phosphat in Boden	920 383	1 Stück
■ 30 mL Pyrophosphatlösung	914 611	3 Stück
■ Faltenfilter MN 616 1/4, Ø 18,5 cm	532 018	100 Stück
■ Bodensieb (2 mm Maschenweite)	914 650	1 Stück
■ Spritzflasche 500 mL mit Spritzeinsatz	916 89	1 Stück
■ Waage 250 g	914 651	1 Stück
■ Probenbecher 250 mL	914 652	5 Stück
■ Dosen 500 mL für Bodenproben	914 653	5 Stück
■ Schüttelflaschen 300 mL	914 654	5 Stück
■ Messzylinder 100 mL mit Fuß	914 655	2 Stück
■ Kunststoffschaufel	914 656	1 Stück
■ Trichter Ø 80 mm aus Kunststoff	914 657	3 Stück
■ Sedimentationsrohre mit Schraubverschluss	914 659	2 Stück
■ Spritze 10 mL mit Schlauch	914 660	1 Stück
■ Handbuch für VISOCOLOR® Analysenkoffer zur Bodenuntersuchung	914 602	1 Stück

# NANOCOLOR® Analysenkoffer

## Wartungskoffer für Kleinkläranlagen



### Mobile photometrische Analytik

- Kompaktphotometer PF-12<sup>Plus</sup> für flexible Analytik
- Thermoblock VARIO C2 für schnelle Probenauflösungen
- Höchste Transportsicherheit durch robusten Koffer
- Rundküvettenteste für präzise Ergebnisse



# Anhang

NANOCOLOR® App .....	162
Barcode-Register .....	164
Artikelnummernindex .....	171
Rechtliches.....	175





MACHEREY-NAGEL  
Lab book

## Alle Informationen auf einen Blick

Die NANOCOLOR® App ermöglicht den schnellen und einfachen Zugriff auf alle Daten, die für NANOCOLOR® Rundküvettenteste wichtig sind. Nach der Installation stehen alle Texte und Piktogramme unmittelbar zur Verfügung. Chargenspezifische Zertifikate erstellt die App aus den analytischen Kenndaten, die im 2D-Barcode gespeichert sind.

### Einfach Barcode lesen

Die Packungen unserer NANOCOLOR® Rundküvettenteste sind mit einem 2D-Barcode ausgestattet, der alle wichtigen Informationen enthält. Direkt nach dem Start kann die App diesen Barcode einlesen und die Informationen auswerten. Unmittelbar werden Name, Artikelnummer und Haltbarkeit angezeigt.

### Zertifikat erstellen

Die Option „Zertifikate“ erstellt direkt aus den analytischen Kenndaten im 2D-Barcode ein chargenspezifisches Zertifikat. Dieses wird sofort als Text angezeigt. Die App erlaubt es auch, das Zertifikat als pdf-Datei zu erstellen und dann auf den üblichen Wegen zu teilen. So kann man es z. B. einfach als E-Mail versenden.

### Anleitung lesen

Wählt man die Option „Anleitung“, erscheint direkt die Anleitung zum Test auf dem Bildschirm. Besonderheiten, wie z. B. mögliche Interferenzen oder die Vergleichbarkeit mit DIN-Methoden, stehen sofort zur Verfügung. Auch wenn der Beipackzettel in der Packung schon längst entsorgt wurde, sind alle Informationen so weiterhin schnell und einfach verfügbar.

### Piktogramm anzeigen

Für die meisten NANOCOLOR® Rundküvettenteste gibt es Anleitungen in Form von Piktogrammen. Diese ermöglichen es, ohne Packungsbeilage den Test sicher durchzuführen. Sie helfen besonders weniger erfahrenen Anwendern, dienen aber auch „alten Hasen“ als regelmäßige Gedächtnisstütze. Die App ermöglicht den schnellen Zugriff auf diese Piktogramme und zeigt sie in gewohnt optimaler Qualität an.

### Sicherheitsdatenblatt öffnen

Sicherheitsdatenblätter enthalten wichtige Informationen zu möglichen Gefahren und deren Vermeidung. Die NANOCOLOR® App ermöglicht auch ohne Internet-Verbindung den schnellen Zugriff auf diese Dokumente. Alle relevanten Informationen stehen unmittelbar zur Verfügung, so dass die notwendigen Maßnahmen sofort eingeleitet werden können. Als pdf-Datei können die Sicherheitsdatenblätter auf den üblichen Wegen geteilt werden.

### Alles auch offline

Eine Internetverbindung benötigt die App nur für gelegentliche Aktualisierungen oder zum Versenden von Dokumenten. Dadurch funktioniert sie auch an entlegenen Orten.

## Gut zu wissen

Die in diesem Katalog abgedruckten 2D-Barcodes ermöglichen den Zugriff auf alle Informationen und auf chargenunabhängige Beispiel-Zertifikate.

## So geht's

### Infos schnell und einfach



App laden



Barcode scannen



Informationen  
abrufen

## Schnell

- Alle Informationen sofort

## Einfach

- Mobil-Telefon vor den Barcode halten
- Gewünschte Information auswählen
- Lesen oder Teilen

## Sicher

- Jederzeit aktuelle Informationen
- Direkter Zugriff auf Sicherheitsdatenblätter
- Alles offline verfügbar



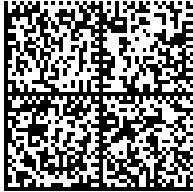
# Barcode-Register

## Infos schnell und einfach – mit der NANOCOLOR® App

Die NANOCOLOR® App (siehe Seite 162) ermöglicht den schnellen und einfachen Zugriff auf Beipackzettel, Sicherheitsdatenblätter und Piktogrammanleitungen. Darüber hinaus erzeugt die App aus den hier abgedruckten Barcodes Muster-Zertifikate für die Teste.

## Barcode-Register

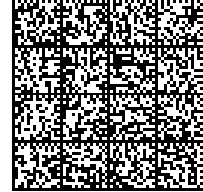
■ NANOCOLOR® Aluminium 07  
REF 985 098



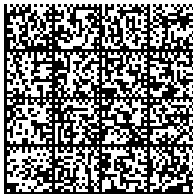
■ NANOCOLOR® Ammonium 3  
REF 985 003



■ NANOCOLOR® Ammonium 10  
REF 985 004



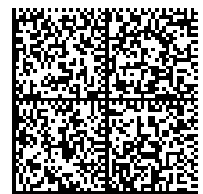
■ NANOCOLOR® Ammonium 50  
REF 985 005



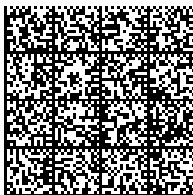
■ NANOCOLOR® Ammonium 100  
REF 985 008



■ NANOCOLOR® Ammonium 200  
REF 985 006



■ NANOCOLOR® Ammonium 2000  
REF 985 002



■ NANOCOLOR® Anionische Tenside 4  
REF 985 032



■ NANOCOLOR® Blei 5  
REF 985 009



■ NANOCOLOR® BSB<sub>5</sub>-RKT  
REF 985 825



■ NANOCOLOR® Cadmium 2  
REF 985 014



■ NANOCOLOR® Carbonathärte 15  
REF 985 015





■ **NANOCOLOR® Chlor/Ozon 2**  
REF 985 017



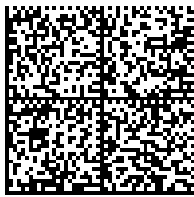
■ **NANOCOLOR® Chlorid 50**  
REF 985 021



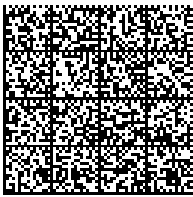
■ **NANOCOLOR® Chlorid 200**  
REF 985 019



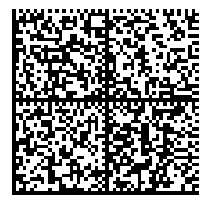
■ **NANOCOLOR® gesamt-Chrom 2**  
REF 985 059



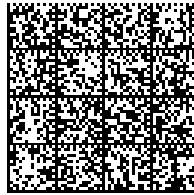
■ **NANOCOLOR® Chromat 5**  
REF 985 024



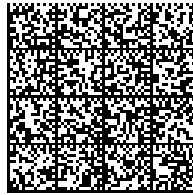
■ **NANOCOLOR® CSB 40**  
REF 985 027



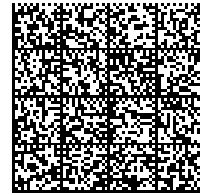
■ **NANOCOLOR® CSB 60**  
REF 985 022



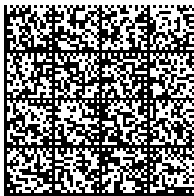
■ **NANOCOLOR® CSB 160**  
REF 985 026



■ **NANOCOLOR® CSB 300**  
REF 985 033



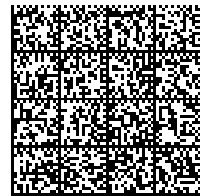
■ **NANOCOLOR® CSB 600**  
REF 985 030



■ **NANOCOLOR® CSB 1500**  
REF 985 029



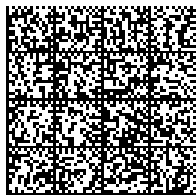
■ **NANOCOLOR® CSB 4000**  
REF 985 011



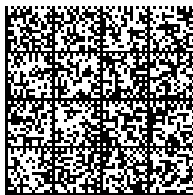
# Barcode-Register

---

■ **NANOCOLOR® CSB 10000**  
REF 985 023



■ **NANOCOLOR® CSB 15000**  
REF 985 028



■ **NANOCOLOR® CSB 60000**  
REF 985 012



---

■ **NANOCOLOR® CSB LR 150**  
REF 985 036



■ **NANOCOLOR® CSB HR 1500**  
REF 985 038

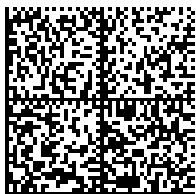


■ **NANOCOLOR® Cyanid 08**  
REF 985 031

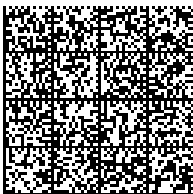


---

■ **NANOCOLOR® DEHA 1**  
REF 985 035



■ **NANOCOLOR® Eisen 3**  
REF 985 037



■ **NANOCOLOR® Fluorid 2**  
REF 985 040

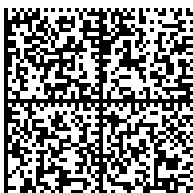


---

■ **NANOCOLOR® Formaldehyd 8**  
REF 985 041



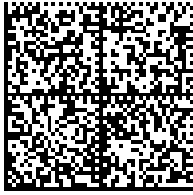
■ **NANOCOLOR® Formaldehyd 10**  
REF 985 046



■ **NANOCOLOR® Härte 20**  
REF 985 043



■ **NANOCOLOR® Härte Ca/Mg**  
REF 985 044



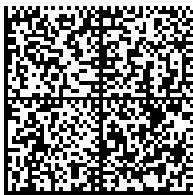
■ **NANOCOLOR® Kalium 50**  
REF 985 045



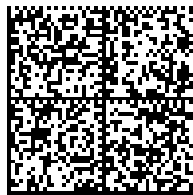
■ **NANOCOLOR® Kationische Tenside 4**  
REF 985 034



■ **NANOCOLOR® org. Komplexbildner 10**  
REF 985 052



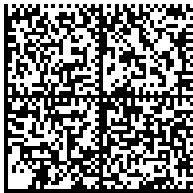
■ **NANOCOLOR® Kupfer 5**  
REF 985 053



■ **NANOCOLOR® Kupfer 7**  
REF 985 054



■ **NANOCOLOR® Mangan 10**  
REF 985 058



■ **NANOCOLOR® Molybdän 40**  
REF 985 056



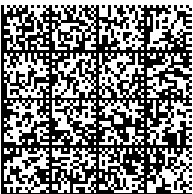
■ **NANOCOLOR® Nichtionische Tenside 15**  
REF 985 047



■ **NANOCOLOR® Nickel 4**  
REF 985 071



■ **NANOCOLOR® Nickel 7**  
REF 985 061



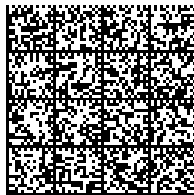
■ **NANOCOLOR® Nitrat 8**  
REF 985 065



# Barcode-Register

---

■ **NANOCOLOR® Nitrat 50**  
REF 985 064



■ **NANOCOLOR® Nitrat 250**  
REF 985 066

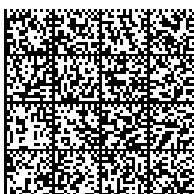


■ **NANOCOLOR® Nitrit 2**  
REF 985 068



---

■ **NANOCOLOR® Nitrit 4**  
REF 985 069



■ **NANOCOLOR® Organische Säuren 3000**  
REF 985 050



■ **NANOCOLOR® Peroxid 2**  
REF 985 871

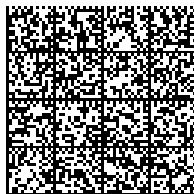


---

■ **NANOCOLOR® Phenol-Index 5**  
REF 985 074



■ **NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 1**  
REF 985 076



■ **NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 5**  
REF 985 081

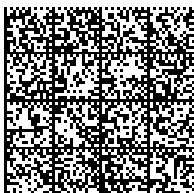


---

■ **NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 15**  
REF 985 080



■ **NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 45**  
REF 985 055



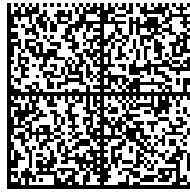
■ **NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 50**  
REF 985 079



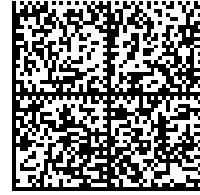
■ **NANOCOLOR® Polycarbonsäuren 200**  
REF 985 070



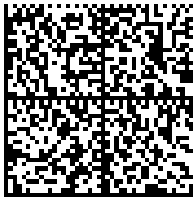
■ **NANOCOLOR® Resthärte 1**  
REF 985 084



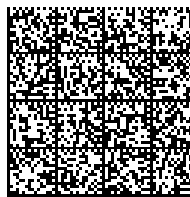
■ **NANOCOLOR® Silber 3**  
REF 985 049



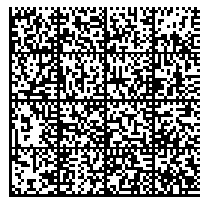
■ **NANOCOLOR® Stärke 100**  
REF 985 085



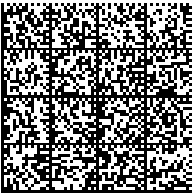
■ **NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN<sub>b</sub> 22**  
REF 985 083



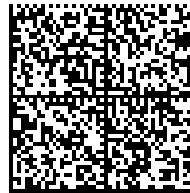
■ **NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN<sub>b</sub> 60**  
REF 985 092



■ **NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN<sub>b</sub> 220**  
REF 985 088



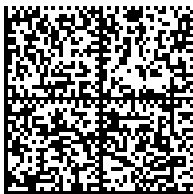
■ **NANOCOLOR® Sulfat 200**  
REF 985 086



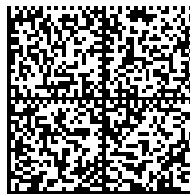
■ **NANOCOLOR® Sulfat 1000**  
REF 985 087



■ **NANOCOLOR® Sulfid 3**  
REF 985 073



■ **NANOCOLOR® Sulfit 10**  
REF 985 089



■ **NANOCOLOR® Sulfit 100**  
REF 985 090



# Barcode-Register

---

■ **NANOCOLOR® Thiocyanat 50**  
REF 985 091



■ **NANOCOLOR® TOC 25**  
REF 985 093

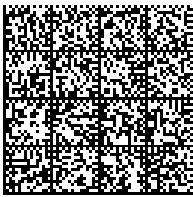


■ **NANOCOLOR® TOC 60**  
REF 985 094

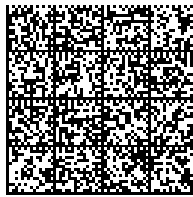


---

■ **NANOCOLOR® TOC 600**  
REF 985 099



■ **NANOCOLOR® Zink 4**  
REF 985 096

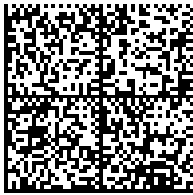


■ **NANOCOLOR® Zinn 3**  
REF 985 097



---

■ **NANOCOLOR® Zirconium 100**  
REF 985 001



REF	Seite
205 015	106
470 011	106
532 018	158
645 008	108
730 250	107
902 01	57
902 02	57
902 03	57
902 04	57
902 05	57
902 06	57
902 07	57
902 08	57
902 09	57
902 10	57
902 11	57
902 12	57
902 13	57
902 14	57
902 24	57
902 25	57
902 26	57
902 27	57
902 28	57
902 29	57
902 30	57
902 31	57
902 32	57
902 33	57
902 34	57
903 01	58
903 02	58
903 03	58
903 04	58
903 05	58
903 06	58
903 11	58
903 12	58
903 13	58
903 14	58
903 15	58
903 16	58
903 19	58
904 01	56
904 11	56

REF	Seite
904 12	56
904 13	56
904 14	56
904 15	56
904 16	56
904 17	56
904 19	56
904 20	56
904 21	56
904 22	56
904 23	56
904 24	56
905 01	58
905 02	58
905 10	58
905 11	58
906 01	37, 68
906 02	25, 70
906 03	25, 27, 68
906 04	29, 68
906 05	25, 42, 70
906 06	42, 70
906 07	42, 70
906 08	28, 66
906 09	47, 70
906 10	47, 70
906 11	39, 40, 70
906 12	42, 70
906 27	42, 70
906 30	47, 70
907 01	59
907 02	59
907 03	59
907 04	59
907 05	59
907 09	27, 66
907 10	29, 66
907 11	59
907 12	59
907 13	59
907 14	23, 66
907 21	23, 48, 68, 70
907 22	23, 68
907 23	23, 68
907 24	28, 68

REF	Seite
907 25	31, 68
907 26	31, 68
907 27	35, 70
907 28	36, 70
907 29	37, 70
907 30	39, 70
907 32	44, 70
907 33	25, 70
907 34	32, 66
907 36	41, 66
907 41	44, 66
907 42	47, 68
907 44	45, 68
907 45	45, 68
907 46	45, 68
907 47	25, 68
907 48	38, 68
907 50	32, 68
907 51	30, 68
907 52	22, 27, 66
907 53	68
907 54	27, 40, 41, 46, 68
907 55	27, 40, 41, 46, 68
907 56	27, 40, 41, 46, 68
907 58	27, 40, 41, 46, 70
907 59	22, 27, 34, 66
907 60	36, 70
907 61	45, 70
907 62	24, 68, 70
907 63	46, 70
907 65	43, 68
908 01	37, 66
908 901	37, 66
908 903	37, 66
909 000	43
910 02	59
910 31	59
910 39	59
911 06	59
911 07	59
911 08	59
911 16	59
911 17	59
911 18	59
911 26	59

REF	Seite
911 27	59
911 28	59
912 01	34, 66
912 10	34, 66
912 20	34, 66
912 21	34, 66
912 22	34, 66
912 23	34, 66
912 24	34, 66
912 39	34, 66
912 40	34, 66
912 902	34, 66
913 01	28, 62
913 03	36, 62
913 04	37, 62
913 05	39, 62
913 06	46, 64
913 07	23, 62
913 09	48, 64
913 10	47, 64
913 11	40, 62
913 12	41, 64
913 13	39, 40, 62
913 14	24, 62
913 15	23, 62
913 16	35, 62
913 17	27, 62
913 18	29, 62
913 19	41, 64
913 20	43, 64
913 21	28, 62
913 22	40, 62
913 23	22, 34, 62
913 24	26, 62
913 25	39, 62
913 26	24, 34, 64
913 27	24, 34, 64
913 28	33, 62
913 29	45, 64
913 30	31, 62
913 32	24, 62
913 33	41, 64
913 34	24, 62
913 35	30, 62
913 36	22, 36, 62



# Artikelnummernindex

REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
913 37	43, 64	915 007	22, 80	916 76	106, 107	918 08	105
913 38	36, 40, 62	915 008	30, 46, 80	916 77	107	918 16	27, 96
913 39	27, 62	915 009	44, 80	916 79	107	918 20	28, 96
913 40	41, 62	915 010	26, 80	916 80	82, 134, 144	918 25	28, 96
913 41	41, 62	915 202	80	916 81	106	918 30	29, 96
913 42	41, 64	915 203	80	916 82	106	918 32	30, 96
913 43	33, 62	915 204	80	916 83	106	918 34	30, 96
913 44	31, 62	915 205	80	916 84	106	918 36	31, 96
913 45	24, 62	915 206	80	916 88	106	918 44	35, 96
913 48	33, 62	915 207	80	916 89	106, 158	918 045	108
913 49	22, 44, 62	915 208	80	916 90	106	918 48	35, 96
913 50	44, 64	915 209	80	916 95	107, 113	918 50	105
913 51	39, 62	915 210	80	916 96	106	918 51	36, 96
913 52	33, 62	915 498	82	916 111	107	918 53	37, 96
913 918	64	915 499	82	916 113	107	918 60	38, 96
913 990	156	916 01	106	916 114	106	918 62	39, 96
914 300	82	916 02	106	916 115	107	918 63	39, 96
914 351	156	916 03	107	916 116	108	918 65	39, 96
914 353	152	916 04	108	916 211	106	918 67	40, 96
914 444	82	916 05	108	916 212	106	918 72	42, 90, 107
914 492	82	916 06	108	916 511	106	918 073	107
914 495	82	916 08	107	916 513	106	918 75	42, 96
914 496	82	916 09	107	916 598	144	918 77	43, 96
914 498	82	916 10	105	916 908	133	918 78	43, 96
914 602	158	916 20	106	916 909	107	918 85	41, 96
914 611	158	916 21	107	916 910	144	918 88	45, 96
914 612	158	916 22	144	916 912	115, 148	918 95	47, 96
914 614	158	916 23	106, 108	916 914	107	918 101	25, 96
914 650	158	916 29	105, 144	916 915	106, 107	918 131	26, 96
914 651	158	916 37	107	916 916	107	918 142	32, 96
914 652	158	916 38	106	916 917	106	918 163	28, 96
914 653	158	916 39	106	916 918	107	918 571	107
914 654	158	916 42	106	916 919	107	918 572	107
914 655	158	916 50	106	916 920	107	918 911	107
914 656	158	916 52	106, 113	916 925	107	918 912	108
914 657	158	916 53	106	916 926	107	918 929	108
914 659	158	916 58	107	916 990	108	918 932	108
914 660	158	916 61	106	916 991	108	918 937	108
914 663	82	916 64	107	916 992	108	918 939	108
914 664	82	916 65	106	916 993	108	918 973	108
915 002	34, 80	916 66	144	916 994	108	918 978	105
915 003	22, 34, 80	916 67	144	916 995	108	918 979	105
915 004	28, 80	916 68	144	916 996	108	918 993	107
915 005	34, 80	916 71	106	918 02	23, 96	918 994	107
915 006	22, 80	916 72	106	918 05	23, 96	918 995	107

REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
919 02	134	919 381	144	920 063	40, 80	925 015	102
919 06	134	919 390	134, 144	920 074	42, 80	925 016	102
919 16	134	919 391	134	920 080	43, 80	925 17	100
919 18	134	919 392	133	920 082	43, 80	925 018	102
919 32	133	919 500	8, 126	920 087	35, 80	925 22	100
919 33	134	919 501	133	920 106	80	925 24	100
919 34	134	919 600	8, 131	920 115	80	925 26	100
919 35	134	919 601	133	920 128	80	925 28	100
919 37	134	919 603	133	920 140	80	925 29	100
919 40	134	919 604	133	920 150	80	925 68	100
919 41	134	919 605	134	920 155	80	925 75	100
919 50	134	919 606	134	920 163	80	925 76	100
919 120	133	919 624	133	920 174	80	925 78	100
919 121	133	919 626	133	920 180	80	925 82	100
919 122	133	919 650	8, 131	920 182	80	925 90	100
919 123	134	919 651	134	920 183	158	925 701	132
919 127	133	919 652	133	920 187	80	925 702	132
919 134	133	919 654	134	920 383	158	930 65	134, 146
919 136	134	919 655	134	920 401	82	930 74	146
919 140	133	919 656	134	920 402	82	930 889	146
919 142	133	919 681	134	921 10	54	930 995	108, 146
919 143	133	919 682	134	921 11	54	931 006	23, 76
919 144	133	919 686	134	921 15	54	931 008	23, 76
919 149	133	919 687	134, 144	921 18	54	931 010	23, 76
919 156	134, 144	919 773	134	921 20	54	931 012	26, 37, 76
919 158	133	919 775	133	921 21	54	931 014	22, 34, 76
919 201	134	919 787	133	921 22	54	931 015	27, 76
919 212	156	919 841.2	133	921 25	54	931 016	27, 78
919 214	156	919 850.1	133	921 30	54	931 018	28, 78
919 220	134	919 850.2	133	921 31	54	931 020	28, 78
919 221	134	919 914	134	921 35	54	931 021	28, 78
919 250	8, 124	919 916	144	921 37	54	931 022	29, 78
919 252	133	919 917	143	921 40	54	931 023	29, 78
919 300	10, 137	919 921	143	921 50	54	931 024	30, 78
919 309	144	919 924	144	921 60	54	931 025	31, 78
919 310	144	919 925	144	921 70	54	931 026	31
919 330	10, 141	919 926	144	921 80	54	931 029	34, 37, 78
919 340	8, 122	919 937	144	921 90	54	931 030	35, 78
919 341	8, 122	919 938	144	925 001	102	931 032	35, 78
919 342	8, 122	920 006	23, 80	925 002	102	931 033	35, 78
919 343	8, 122	920 015	27, 80	925 07	100	931 035	27, 76
919 345	8, 122	920 028	29, 80	925 010	100	931 037	37, 78
919 350	10, 137	920 040	31, 80	925 011	100	931 038	38, 78
919 350.1	10, 137	920 050	37, 80	925 012	100	931 040	39, 78
919 380	10, 139	920 055	38, 80	925 013	102	931 041	39, 78

# Artikelnummernindex

REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
931 044	40, 78	931 284	78	940 008	148	985 009	25, 88
931 050	30, 78	931 288	78	940 009	148	985 011	29, 88
931 051	30, 78	931 290	78	940 014	148	985 012	29, 88
931 066	42, 78	931 292	78	945 002	114	985 014	26, 88
931 084	43, 78	931 294	78	945 003	114	985 015	22, 34, 88
931 088	44, 78	931 298	78	945 006	114	985 017	27, 41, 88
931 090	27, 78	931 301	152	945 007	114	985 018	28, 88
931 092	45, 78	931 303	156	945 013	115, 148	985 019	28, 88
931 094	45, 78	931 304	152	945 021	114	985 021	28, 88
931 095	46, 78	931 305	156	945 022	114	985 022	29, 88
931 098	47, 78	931 501	82	945 023	114	985 023	29, 88
931 151	82	931 502	82	945 024	114	985 024	28, 88
931 152	82	931 503	82, 133	945 025	114	985 026	29, 88
931 204	22, 76	931 601	154	945 601	115	985 027	29, 88
931 206	76	931 929	82	945 602	115	985 028	29, 88
931 208	76	933 100	154	945 603	115	985 029	29, 88
931 210	76	933 101	154	945 604	115	985 030	29, 88
931 211	25, 76	933 150	158	945 608	115	985 031	29, 90
931 215	76	933 151	158	946 001	116	985 032	30, 92
931 216	78	933 200	158	946 002	116	985 033	29, 88
931 217	27, 78	933 201	158	946 006	116	985 034	30, 92
931 218	78	933 300	158	946 011	116	985 035	30, 90
931 219	27, 78	933 301	158	946 012	116	985 036	29, 88
931 220	78	934 001	82, 133	963 026	29, 88	985 037	31, 90
931 221	78	934 102	156	963 029	29	985 038	29, 88
931 222	78	934 118	152	963 911	107	985 040	32, 90
931 223	78	934 119	152	970 001	40, 113	985 041	33, 90
931 224	78	934 124	152	970 002	40, 113	985 043	26, 34, 37, 90
931 225	78	934 125	154	970 101	113	985 044	26, 34, 37, 90
931 226	78	934 127	154	970 111	113	985 045	35, 90
931 227	32, 78	934 202	156	970 112	113	985 046	33, 90
931 230	78	934 210	154	970 113	113	985 047	30, 92
931 232	78	934 220	154	970 114	113	985 049	44, 92
931 233	78	934 402	156	970 115	113	985 050	40, 90
931 234	35, 78	934 602	156	970 116	113	985 052	30, 90
931 235	76	935 012	23, 74	970 902	113	985 053	37, 90
931 237	78	935 016	22, 34, 74	970 903	113	985 055	43, 92
931 238	78	935 019	27, 74	985 001	48, 92	985 056	39, 90
931 240	78	935 042	34, 74	985 002	23, 88	985 057	36, 90
931 241	78	935 065	39, 74	985 003	23, 88	985 058	38, 90
931 244	78	935 066	40, 74	985 004	23, 88	985 059	28, 88
931 250	78	935 075	42, 74	985 005	23, 88	985 064	39, 90
931 251	78	935 079	43, 74	985 006	23, 88	985 065	39, 90
931 266	78	935 080	34, 74	985 007	24, 88	985 066	39, 90
931 270	42, 78	940 006	115, 148	985 008	23, 88	985 068	40, 90

REF	Seite
985 069	40, 90
985 070	43, 92
985 071	39, 90
985 073	45, 92
985 074	42, 90
985 075	46, 92
985 076	43, 90
985 078	46, 92
985 079	43, 92

REF	Seite
985 080	43, 90
985 081	43, 90
985 082	44, 92
985 083	45, 92
985 084	34, 92
985 085	44, 92
985 086	45, 92
985 087	45, 92
985 088	45, 92

REF	Seite
985 089	46, 92
985 090	46, 92
985 091	46, 92
985 092	45, 92
985 093	46, 92
985 094	46, 92
985 096	47, 92
985 097	48, 92
985 098	23, 88

REF	Seite
985 099	46, 92
985 822	26, 88
985 825	26, 88
985 838	31, 90
985 859	38, 90
985 871	41, 90
985 890	44, 92

## Bildquellennachweise

Copyright	Seite
andrey77777777 - Fotolia	22
Angelika Möhrath - Fotolia	38, 55
Bing_Somsak - Fotolia	145
Björn Wylezich - Fotolia	24
cosma - Fotolia	37
dedalo03 - Fotolia	32
dimdimich - Fotolia	36
emer - Fotolia	35

Copyright	Seite
euthymia - Fotolia	41
fotomaster - Fotolia	39
jahcottontail143 - Fotolia	48
lifeonwhite.com - Fotolia	135
mariusz szczygiel - Fotolia	83
M. Schuppich - Fotolia	29
nexusseven - Fotolia	27
olga demchishina - Fotolia	69

Copyright	Seite
shotsstudio - Fotolia	30
tarasov_vl - Fotolia	109
Thomas Brostrom - Fotolia	47
Tim UR - Fotolia	33, 117
trotzolja - Fotolia	34
Vitalii Hulai - Fotolia	45
wajan - Fotolia	159
yellowj - Fotolia	26

Copyright
Android, Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google Inc.
Apple, das Apple Logo und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc.

## Warenzeichen

MACHEREY-NAGEL
AQUADUR®
BioFix®
CHROMABOND®
CHROMAFIL®
NANOCOLOR®
PEHANON®
QUANTOFIX®
VISOCOLOR®

Andere Firmen
Ashland Polystabil®
Merck HY-LITE®
Sigma-Aldrich Triton®

KATDE100003 Schnellteste dei13/8/07/04.2016 PD · Printed in Germany

Wasseranalytik

**zeller** GmbH

Labworld.at Laborgeräte - Glas - Reagenzien  
Mikrobiologie - Hygienekontrolle

Industriestr. 1, 6845 Hohenems, Austria

Tel. +43 (0)5576 76705 Fax +43 (0)5576 76705 7

Email: office@labworld.at