

# MACHEREY-NAGEL

Wasseranalytik



Schnellteste

MACHEREY-NAGEL

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)



# Willkommen

## Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns sehr, dass Sie die neueste Ausgabe unseres Schnelltestekatalogs in den Händen halten.

Alle unsere Teste befinden sich 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

Telefon: +49 24 21 969-331

E-mail: [csc@mn-net.com](mailto:csc@mn-net.com)

Homepage: [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

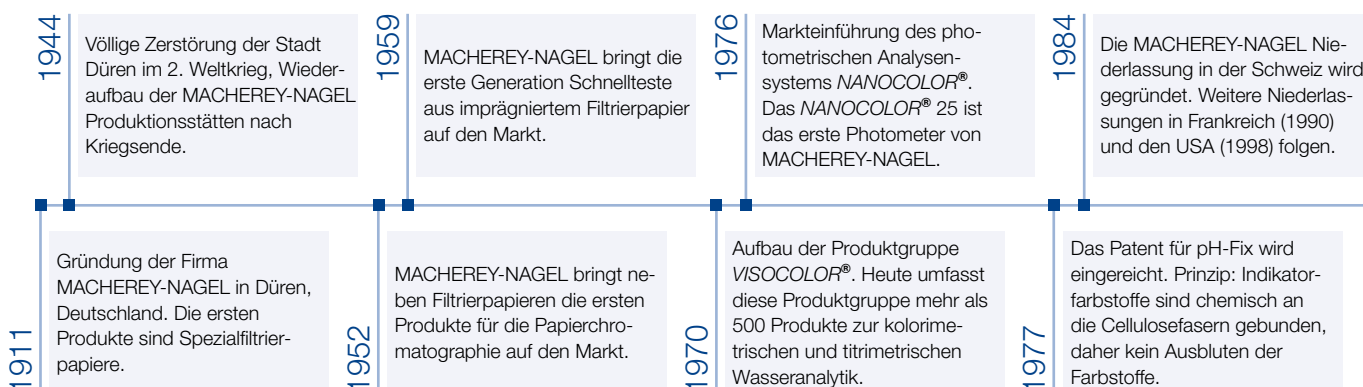
Kostenloser Bestellservice in Deutschland

Telefon: 080026 16 000

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 .....	86
NANOCOLOR® .....	88
Mikrobiologische Tests .....	116
BioFix® .....	118

Geräte .....	122
Photometer .....	124
Thermoblöcke .....	144
Reflektometer .....	154
Luminometer .....	156
Mobile Minilabore .....	158
Analysenkoffer .....	160
Artikelnummernindex .....	168
Rechtliches.....	172

# 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.



## *VISOCOLOR® Powder Pillows*

Sind einzeln abgepackte Reagenzien mit der exakt benötigten Menge für einen Test. Sie ermöglichen eine besonders einfache Dosierung.



## *NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste*

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® Rundküvettenteste

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



## NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze

enthalten alle Reagenzien, die für die Testdurchführung und die Auswertung in Rundküvetten benötigt werden. Um niedrigere Nachweisgrenzen zu erreichen können die Tests nach Übertragung in 50-mm-Küvetten auch in diesen ausgewertet werden.



# 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	Leiderindustrie	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>
■ NANOCOLOR® VIS II	919650	Spektral-photometer	320–1100	± 1 nm	< 4 nm	Touchscreen	HD LCD	5000	TT, ST, RK, PP
■ NANOCOLOR® UV/VIS II	919600	Spektral-photometer	190–1100	± 1 nm	< 2 nm	Touchscreen	HD LCD	5000	TT, ST, RK, PP
■ NANOCOLOR® Advance	919750	Spektral-photometer	340–800	± 2 nm	< 4 nm	Touchscreen	Hintergrund-beleuchtetes Display	1000	TT, ST, RK, PP, CO
■ PF-12 <sup>Plus</sup>	919250	Filterphotometer	7 (+ 1)	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	1000	TT, CO, PP, RK
■ PF-3 COD	919342	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT
■ PF-3 Drinking Water	919343	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Fish	919345	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Pool	919340	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Soil	919341	LED-Filterphotometer	3	± 2 nm	10–12 nm	Folientastatur	Grafikdisplay	50	TT, CO, PP

<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 / PP: VISOCOLOR® Powder Pillows / TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / RK: NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze

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

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.

## Übersicht

Thermoblock	REF	Parallele Aufschlüsse	Heizeinheiten	Bohrungen 16 mm	Bohrungen 22 mm	Aufheizzeit (25 °C → 160 °C)	Temperaturbereich	Bedienung
■ NANOCOLOR® VARIO 4	919300	24	2	24	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO C2	919350	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO C2 M	919350.1	10	1	8	2	10 min	40–160 °C	Touchscreen
■ NANOCOLOR® VARIO Mini	919380	6	1	6	–	25 min	70–160 °C	Folientastatur
■ NANOCOLOR® VARIO HC	919330	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Touchscreen

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





## IQK-Karte 6

### Vergleichsmessungen / Ringversuche

Durch die Teilnahme an Ringversuchen erfolgt eine externe Systemprüfung. Hierbei analysieren alle Teilnehmer eine Probe unbekannter Konzentration. Die Ergebnisse werden von einem unabhängigen Labor bewertet.

#### Produkte zur Qualitätssicherung

NANOCONTROL Ringversuch



## IQK-Karte 7

### Parallelmessungen

Bei Parallelmessungen wird eine Probe mit der eigenen Betriebsanalytik und in einem Auftragslabor gemessen. Dadurch erfolgt ein direkter Vergleich. Die Messergebnisse sollten dabei durch Mehrfachbestimmungen abgesichert werden.

#### Produkte zur Qualitätssicherung

Für alle NANOCOLOR® Teste anwendbar



## IQK-Karte 9

### Prüfmittelüberwachung (Photometer / Thermoblöcke)

Bei der Prüfmittelüberwachung werden alle Geräte (z. B. Photometer, Thermoblöcke und Pipetten), die bei der Betriebsanalytik zum Einsatz kommen, mit geeigneten Mitteln auf Funktionsfähigkeit untersucht.

#### Produkte zur Qualitätssicherung

NANOCONTROL NANOCHECK und NANOCHECK 2.0

NANOCONTROL NANOTURB

NANOCOLOR® T-Set und USB T-Set



## IQK-Karte 10

### Schulungen

Die Aus- und Weiterbildung des Laborpersonals hat mittlerweile einen hohen Stellenwert im Rahmen der internen Qualitätskontrolle. Der Schwerpunkt der Fortbildungen ist das Verstehen analytischer Zusammenhänge sowie die Aufdeckung möglicher Fehlerquellen.

#### Produkte zur Qualitätssicherung

MN-Seminare (kostenlos)

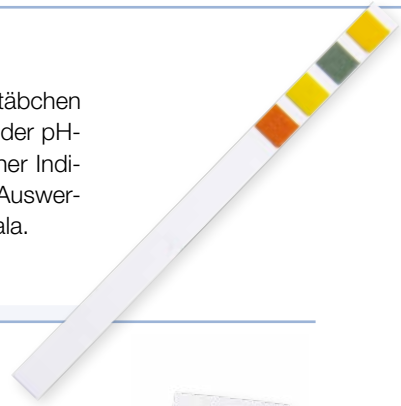


# Plattformen

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.



## PP

### Powder Pillows

Powder Pillow Tests sind einzeln abgepackte Reagenzien, bei denen jedes Powder Pillow die exakte Menge für einen Test beinhaltet. Die Auswertung dieser Tests erfolgt photometrisch in 16 mm Rundküvetten.



## 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.



## RK

### NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze

NANOCOLOR® ECO Reagenzienkits sind photometrische Reagenziensätze, die alle für die Analyse notwendigen Reagenzien enthalten. Die Durchführung und Auswertung der Tests erfolgt direkt in 16 mm oder 24 mm Küvetten. Ebenso ist eine Auswertung in 50-mm-Halbmikroküvetten möglich.



# 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	915006

## 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	91349

## 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	91323
■ QUANTOFIX® LubriCheck	HT	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	100	91336
■ Schwimmbad Test 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	90752
■ Schwimmbad Test 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	90759
■ VISOCOLOR® alpha Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935016
■ VISOCOLOR® ECO Alkalinität TA <sup>2)</sup>	CO	5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100	931204
■ VISOCOLOR® ECO Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	931014
■ VISOCOLOR® HE Alkalinität AL 7	TI	0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup>	200	915007
■ VISOCOLOR® HE Carbonathärte C20	TI	0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup>	200	915003
■ NANOCOLOR® Carbonathärte 15	TT	1,0–15,0 °d / 0,4–5,4 mmol/L H <sup>+</sup>	20	985015

<sup>2)</sup>Nur photometrisch mit den Photometern PF-3 / PF-12<sup>plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance auswertbar.

## Alkohol

Siehe Ethanol (Seite 32) 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	90721
■ QUANTOFIX® Aluminium	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 200 · 500 mg/L Al <sup>3+</sup>	100	91307
■ 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	931006
■ NANOCOLOR® Aluminium 07	TT	0,02–0,70 mg/L Al <sup>3+</sup>	19	985098
■ NANOCOLOR® Aluminium	ST	0,01–1,00 mg/L Al <sup>3+</sup>	250	91802

## 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	90722
■ Ammonia Test	HT	0 · 0,5 · 1 · 3 · 6 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	25	90714
■ QUANTOFIX® Ammonium <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 200 · 400 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100	91315
■ VISOCOLOR® alpha Ammonium	CO	0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	935012
■ 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	931010
■ 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	931008
■ 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	920006
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Ammonium <sup>4)</sup>	PP	0,03–0,80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	100	936229
■ NANOCOLOR® Ammonium 2000	TT	300–1600 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985002
■ NANOCOLOR® Ammonium 200	TT	30–160 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985006
■ NANOCOLOR® Ammonium 100	TT	4–80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985008
■ NANOCOLOR® Ammonium 50	TT	1–40 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985005
■ NANOCOLOR® Ammonium 10	TT	0,2–8,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985004
■ NANOCOLOR® Ammonium 3	TT	0,04–2,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N	20	985003
■ NANOCOLOR® Ammonium	ST	0,01–2,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N	100	91805
■ NANOCOLOR® ECO Ammonium	RK	0,010–1,80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	100	976003

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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.

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## 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	90723

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

# 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 Tests	REF
■ NANOCOLOR® AOX 3	TT	0,01–3,0 mg/L AOX	20	985007

## 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 Tests	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	91326
■ 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	91327

## 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 Tests	REF
■ Arsen Testpapier	QT	> 0,5 µg As	200	90762
■ 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	91332
■ QUANTOFIX® Arsen 10	HT	0 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	100	91334
■ 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	91345
■ QUANTOFIX® EZ Arsenic Sensitive PP	HT	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	100	91345.2

## 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 Tests	REF
■ QUANTOFIX® Ascorbinsäure <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 500 · 700 · 1000 · 2000 mg/L Vitamin C	100	91314

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

## Biotoxizität / Biolumineszenz

Siehe Toxizität (Seite 47)

## 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 Tests	REF
■ Wismut Testpapier	QT	> 60 mg/L Bi <sup>3+</sup>	200	90733

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



## 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	90602
■ NANOCOLOR® Blei 5	TT	0,10–5,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	20	985009
■ NANOCOLOR® Blei	ST	0,005–1,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	50	918101

## 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	90605

## 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	90747

## 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	90603
■ VISOCOLOR® ECO Brom <sup>2)</sup>	CO	0,10–13,00 mg/L Br <sub>2</sub>	200	931211
■ mit NANOCOLOR® Chlor Testen	TT	Siehe Chlor (Seite 27)		

<sup>2)</sup>Nur photometrisch mit den Photometern PF-3, PF-12<sup>2)is</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance auswertbar.

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

Siehe Chlorid (Seite 28)

# 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 Tests	REF
■ NANOCOLOR® BSB <sub>5</sub> -RKT	TT	0,5–3000 mg/L O <sub>2</sub>	22	985825
■ NANOCOLOR® BSB <sub>5</sub>	TT	2–3000 mg/L O <sub>2</sub>	25–50	985822

## 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 Tests	REF
■ NANOCOLOR® Cadmium 2	TT	0,05–2,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	10–19	985014
■ NANOCOLOR® Cadmium	ST	0,002–0,50 mg/L Cd <sup>2+</sup>	25	918131

## 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 Kessel- und Speisewasser. Calcium ist aber auch ein wichtiger Bestandteil der Ernährung, da Calciummangel zu Osteoporose führen kann.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ QUANTOFIX® Calcium	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	60	91324
■ VISOCOLOR® ECO Calcium	TI	1 Tropfen entspricht 5 mg/L Ca <sup>2+</sup>	100	931012
■ VISOCOLOR® HE Calcium CA 20	TI	0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup>	200	915010
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	985043
■ NANOCOLOR® Härte Ca/Mg	TT	10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	985044

## 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 / PP: Powder Pillows  
TT: NANOCOLOR® Rundküvettenteste / ST: NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste / MB: Mikrobiologische Tests / RK: NANOCOLOR® ECO Reagenziensatz

## 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 Teste	REF
■ Kaliumiodidstärkepapier	QT	> 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Chlortesmo	QT	> 1 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	90603
■ Chlor Test	HT	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl <sub>2</sub>	Rolle, 5 m lang	90709
■ 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	90752
■ 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	90759
■ QUANTOFIX® Chlor	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L Cl <sub>2</sub>	100	91317
■ QUANTOFIX® Chlor Sensitive <sup>3)</sup>	HT	0 · 0,1 · 0,5 · 1 · 3 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub>	100	91339
■ QUANTOFIX® Chlor Sensitiv 1	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 · 1,2 mg/L Cl <sub>2</sub>	50	91360
■ VISOCOLOR® alpha Chlor	CO	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	935019
■ 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	931090
■ 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	931035
■ 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	931015
■ 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	931016
■ VISOCOLOR® ECO Chlor 6, frei und gesamt <sup>2)</sup>	CO	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	931217
■ VISOCOLOR® ECO freies Chlor 6 <sup>2)</sup>	CO	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	400	931219
■ 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	920015
■ VISOCOLOR® Powder Pillows freies Chlor <sup>4)</sup>	PP	0,03–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	100 1000	936220 936220.1
■ VISOCOLOR® Powder Pillows gesamt Chlor, Ozon <sup>4)</sup>	PP	0,03–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub> / 0,03–4,00 mg/L O <sub>3</sub>	100 1000	936221 936221.1
■ NANOCOLOR® Chlor / Ozon 2	TT	0,05–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	20	985017
■ NANOCOLOR® Chlor	ST	0,02–10,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	250	91816

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

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

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

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® uv/vs II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

# 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
■ QUANTOFIX® Chlordioxid 15	HT	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 mg/L ClO <sub>2</sub>	50	91355
■ QUANTOFIX® Chlordioxid 3000	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO <sub>2</sub>	100	91357
■ QUANTOFIX Chlordioxid 3000 DK (speziell für DK-DOX-Systeme)	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO <sub>2</sub>	100	91362
■ 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	931021
■ NANOCOLOR® Chlordioxid 5	TT	0,15–5,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	20	985018
■ NANOCOLOR® Chlordioxid	ST	0,04–4,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	50	918163

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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	90608
■ QUANTOFIX® Chlorid	HT	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥ 3000 mg/L Cl <sup>-</sup>	100	91321
■ VISOCOLOR® ECO Chlorid <sup>1)</sup>	CO	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl <sup>-</sup>	90	931018
■ VISOCOLOR® HE Chlorid CL 500	CO	5–500 mg/L Cl <sup>-</sup>	300	915004
■ NANOCOLOR® Chlorid 200	TT	5–200 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	985019
■ NANOCOLOR® Chlorid 50	TT	0,5–50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	985021
■ NANOCOLOR® Chlorid	ST	0,2–125 mg/L Cl <sup>-</sup>	250	91820

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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	90724
■ QUANTOFIX® Chromat <sup>3)</sup>	HT	0 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	91301
■ 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	931020
■ NANOCOLOR® gesamt-Chrom 2	TT	0,005–2,00 mg/L Cr	20	985059
■ NANOCOLOR® Chromat 5	TT	0,01–4,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985024
■ NANOCOLOR® Chromat	ST	0,01–6,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	91825

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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

## 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	985012
■ NANOCOLOR® CSB 15000	TT	1000–15000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985028
■ NANOCOLOR® CSB 10000	TT	1000–10000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985023
■ NANOCOLOR® CSB 4000	TT	400–4000 mg/L O <sub>2</sub>	20	985011
■ NANOCOLOR® CSB 1500	ISO 15705 TT	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	985029
■ NANOCOLOR® CSB 1500 Hg-frei	TT	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	963029
■ NANOCOLOR® CSB HR 1500	ISO 15705 TT	20–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	985038
■ NANOCOLOR® CSB 600	ISO 15705 TT	50–600 mg/L O <sub>2</sub>	20	985030
■ NANOCOLOR® CSB 300	TT	50–300 mg/L O <sub>2</sub>	20	985033
■ NANOCOLOR® CSB 160	ISO 15705 TT	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	985026
■ NANOCOLOR® CSB 160 Hg-frei	TT	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	963026
■ NANOCOLOR® CSB LR 150	ISO 15705 TT	3–150 mg/L O <sub>2</sub>	20	985036
■ NANOCOLOR® CSB 60	ISO 15705 TT	5–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	985022
■ NANOCOLOR® CSB 60 in Salzwasser	TT	6–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	985020
■ NANOCOLOR® CSB 40	ISO 15705 TT	2–40 mg/L O <sub>2</sub>	20	985027

## 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	90604
■ QUANTOFIX® Cyanid	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 mg/L CN <sup>-</sup>	100	91318
■ 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	931022
■ 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	920028
■ NANOCOLOR® leicht freisetzbare Cyanid 04	TT	0,01–0,40 mg/L CN <sup>-</sup>	19	985025
■ NANOCOLOR® Cyanid 08	TT	0,005–0,80 mg/L CN <sup>-</sup>	20	985031
■ NANOCOLOR® Cyanid	ST	0,001–0,50 mg/L CN <sup>-</sup>	250	91830

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

# Parameter A-Z

## 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 Tests	REF
■ Cyanursäure Test	HT	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L Cya	25	90710
■ VISOCOLOR® ECO Cyanursäure <sup>1)</sup>	CO	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L Cya	100	931023

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

## 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 <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	125	931024
■ NANOCOLOR® DEHA 1	TT	0,05–1,00 mg/L DEHA	20	985035

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

## 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® ECO Detergentien, anionisch	CO	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	50	931050
■ VISOCOLOR® ECO Detergentien, kationisch	CO	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	50	931051
■ NANOCOLOR® Anionische Tenside 4	TT	0,20–4,00 mg/L MBAS	20	985032
■ NANOCOLOR® Kationische Tenside 4	TT	0,20–4,00 mg/L CTAB	20	985034
■ NANOCOLOR® Nichtionische Tenside 15	TT	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100	20	985047
■ NANOCOLOR® Detergentien, anionisch	ST	0,02–5,0 mg/L MBAS	40	91832
■ NANOCOLOR® Detergentien, kationisch	ST	0,05–5,0 mg/L CTAB	100	91834

## 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	90751
VISOCOLOR® HE Sulfit SU 100	TI	2–100 mg/L $SO_3^{2-}$	100	915008

## EDTA (Ethylendiamintetraessigsäure)

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	91335
NANOCOLOR® org. Komplexbildner 10	TT	0,5–15,0 mg/L $I_{Bik}$ / 0,5–20 mg/L EDTA	10–19	985052

## Eisen ( $Fe^{2+/3+}$ )

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
Dipyridylpapier (spezifisch für $Fe^{2+}$ )	QT	> 2 mg/L $Fe^{2+}$	200	90725
Eisen Testpapier	QT	> 10 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	90726
QUANTOFIX® Gesamteisen 1000 <sup>3)</sup>	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	91330
QUANTOFIX® Gesamteisen 100	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L $Fe^{2+/3+}$	100	91344
QUANTOFIX® Eisen Sensitiv 1	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 · 1,0 mg/L $Fe^{2+/3+}$	25	91359
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	931025
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	931026
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	920040
VISOCOLOR® Powder Pillows Eisen <sup>4)</sup>	PP	0,03–3,00 mg/L Fe	100	936227
NANOCOLOR® Eisen 3	TT	0,02–3,00 mg/L Fe	20	985037
NANOCOLOR® Eisen	ST	0,01–15,0 mg/L Fe	250	91836
NANOCOLOR® Eisen LR	ST	0,005–5,00 mg/L Fe	250	918128

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UVVIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>plus</sup>.

## Essigsäure ( $CH_3COOH$ )

Siehe organische Säuren (Seite 40)

# Parameter A-Z

## Ethanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)

Ethanol ist der für den Menschen am wenigsten giftige Alkohol und kommt in Bier, Wein, Schnaps und anderen alkoholischen Getränken vor. Er kann auch als Desinfektionsmittel und für die Konservierung verwendet werden.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ NANOCOLOR® Ethanol 1000	TT	100–1000 mg/L EtOH / 0,013–0,130 Vol. % EtOH	23	985838

## Eutererkrankungen

Siehe Mastitis (Seite 38)

## 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	90750
■ Fluorid Test	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100 mg/L F <sup>-</sup>	30	90734
■ VISOCOLOR® ECO Fluorid <sup>2)</sup>	CO	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150	931227
■ NANOCOLOR® Fluorid 2	TT	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	20	985040
■ NANOCOLOR® Fluorid	ST	0,05–2,00 mg/L F <sup>-</sup>	500	918142

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

### PF-12<sup>Plus</sup>


Kompaktphotometer für die mobile Wasseranalytik





#### 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



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



## 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 Teste	REF
■ QUANTOFIX® Formaldehyd <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 20 · 40 · 60 · 100 · 200 mg/L HCHO	100	91328
■ NANOCOLOR® Formaldehyd 10	TT	0,02–10,00 mg/L HCHO	20	985046
■ NANOCOLOR® Formaldehyd 8	TT	0,1–8,0 mg/L HCHO	20	985041

<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 Teste	REF
■ QUANTOFIX® Gesamtzucker <sup>3)</sup>	HT	0 · 55 · 100 · 250 · 400 · 600 · 800 mg/L Fructose / Glucose	100	91352

<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 Teste	REF
■ QUANTOFIX® Glucose <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 2000 mg/L Glucose	100	91348

<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 Teste	REF
■ QUANTOFIX® Glutaraldehyd	HT	0 · 0,5 · 1 · 1,5 · 2 · 2,5 % Glutaraldehyd	100	91343

# 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 Teste	REF
■ QUANTOFIX® Carbonathärte	HT	0·3·6·10·15·20 °d	100	91323
■ 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	91326
■ 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	91327
■ Schwimmbad Test 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	90759
■ Schwimmbad Test 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	90752
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	100	91201
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	1000	91223
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	5000	91221
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 5·> 10·> 15·> 20·> 25 °d	50 x 3 Stück	912902
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	100	91220
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	1000	91224
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 7·> 14·> 21 °d	5000	91222
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 8,4·> 14 °d	100	91239
■ AQUADUR®	HT	< 3·> 4·> 8,4·> 14 > 21 °d	1000	91240
■ AQUADUR® Sensitive	HT	0·0,3·0,6·1,1 °d	50	91243
■ VISOCOLOR® alpha Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935016
■ VISOCOLOR® alpha Gesamthärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	935042
■ VISOCOLOR® alpha Resthärte	CO	0,00·0,04·0,08·0,15·0,30 °d	200	935080
■ VISOCOLOR® ECO Carbonathärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	931014
■ VISOCOLOR® ECO Gesamthärte	TI	1 Tropfen entspricht 1 °d	110	931029
■ VISOCOLOR® HE Carbonathärte C 20	TI	0,5–20 °d	200	915003
■ VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 20 F	TI	0,5–20,0 °d	200	915005
■ VISOCOLOR® HE Gesamthärte H 2	TI	0,05–2,00 °d	200	915002
■ NANOCOLOR® Carbonathärte 15	TT	1,0–15,0 °d	20	985015
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985043
■ NANOCOLOR® Härte Ca/Mg	TT	1,0–20,0 °d	20	985044
■ NANOCOLOR® Resthärte 1	TT	0,02–1,00 °d	20	985084

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

## 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	931030
■ NANOCOLOR® Hydrazin	ST	0,002–1,50 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	250	91844

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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	90727
■ QUANTOFIX® Kalium	HT	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K <sup>+</sup>	100	91316
■ VISOCOLOR® ECO Kalium <sup>1)</sup>	CO	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K <sup>+</sup>	60	931032
■ NANOCOLOR® Kalium 50	TT	2–50 mg/L K <sup>+</sup>	20	985045

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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	931033
■ VISOCOLOR® ECO Kieselsäure HR 200 <sup>2)</sup>	CO	10–200 mg/L SiO <sub>2</sub>	100	931234
■ 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	920087
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Kieselsäure LR <sup>4) 5)</sup>	PP	0,02–2,10 mg/L SiO <sub>2</sub>	100	936224
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Kieselsäure HR <sup>4)</sup>	PP	2–210 mg/L SiO <sub>2</sub>	100	936225
■ NANOCOLOR® Kieselsäure	ST	0,01–10,0 mg/L Si	250	91848

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

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

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

<sup>5)</sup> Messbereich für die photometrische Auswertung mit dem NANOCOLOR® VIS II. Der Messbereich kann bei anderen Photometern unterschiedlich sein.

## 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	90728
■ QUANTOFIX® Kobalt	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Co <sup>2+</sup>	100	91303
■ NANOCOLOR® Kobalt	ST	0,002–0,70 mg/L Co <sup>2+</sup>	250	91851

## 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	90760
■ NANOCOLOR® KW 300	TT	0,5–5,6 mg/L KW	20	985057

## Komplexbildner

Siehe EDTA (Seite 31)

## 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	91336
■ 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	91338

## Küpenendpunkt

Siehe Dithionit (Seite 31)

## 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	90729
■ Cuprotesmo	QT	> 5 mg/L Cu <sup>+2+</sup> oder > 0,05 µg Cu	40	90601
■ QUANTOFIX® Kupfer <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 30 · 100 · 300 mg/L Cu <sup>2+</sup>	100	91304
■ QUANTOFIX® Kupfer Sensitiv 5	HT	0 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	25	91358
■ 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	931037
■ 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	920050
■ NANOCOLOR® Kupfer 5	TT	0,10–7,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	20	985053
■ NANOCOLOR® Kupfer	ST	0,01–10,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	250	91853

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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

## Lactoperoxidase

Siehe Peroxidase (Seite 42)

## Leuchtbakterienteste

Siehe Toxizität (Seite 47)

## 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	90801
■ Feuchteanzeiger	QT	> 8 % relative Feuchte	1000	908805
■ Feuchteanzeiger ohne Kobaltchlorid	QT	> 8 % relative Feuchte	1000	908808

## 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	931029
	TI	1 Tropfen entspricht 0,7 °d	100	931012
■ NANOCOLOR® Härte 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985043
■ NANOCOLOR® Härte Ca / Mg	TT	1,0–20,0 °d / 5–50 mg/L Mg <sup>2+</sup>	20	985044

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

# 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 Teste	REF
■ VISOCOLOR® ECO Mangan <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Mn	70	931038
■ 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	920055
■ NANOCOLOR® Mangan 10	TT	0,1–10,0 mg/L Mn	20	985058
■ NANOCOLOR® Mangan	ST	0,01–10,0 mg/L Mn	250	91860
■ NANOCOLOR® Mangan LR	ST	0,005–3,00 mg/L Mn	250	918126

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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 Teste	REF
■ Eutertestpapier	QT	Spuren von Mastitis	20	90748

## 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 Teste	REF
■ NANOCOLOR® Methanol 15	TT	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	985859

## Milch

Alkalische Phosphatase (Kontrolle der Pasteurisierung) siehe Phosphatase (Seite 42)

Lactoperoxidase (Kontrolle der Hoherhitzung) siehe Peroxidase (Seite 42)

## 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	91325
■ NANOCOLOR® Molybdän 40	TT	1,0–40,0 mg/L Mo(VI)	20	985056

## 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	90730
■ QUANTOFIX® Nickel <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni <sup>2+</sup>	100	91305
■ 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	931040
■ NANOCOLOR® Nickel 4	TT	0,10–7,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	20	985071
■ NANOCOLOR® Nickel	ST	0,01–10,0 mg/L Ni <sup>2+</sup>	250	91862

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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.

## 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	90611
■ QUANTOFIX® Nitrat 100 <sup>3)</sup>	HT	0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 75 · 100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	91351
■ 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	91313
■ VISOCOLOR® alpha Nitrat	CO	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	935065
■ 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	931041
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Nitrat <sup>4)</sup>	PP	1,0–50 mg/L NO <sub>3</sub> -N	100	936226
■ NANOCOLOR® Nitrat 250	TT	4–60 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985066
■ NANOCOLOR® Nitrat 50	TT	0,3–22,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985064
■ NANOCOLOR® Nitrat 8	TT	0,30–8,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N	20	985065
■ NANOCOLOR® Nitrat	ST	0,1–30,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	100	91865
■ NANOCOLOR® Nitrat Z	ST	0,02–1,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	500	91863

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

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

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

## 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	970001
■ BioFix® N-Tox	MB	0–100 % Hemmung der Nitritoxidation	25	970002

# Parameter A-Z

## 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
■ Kaliumiodidstärkepapier	QT	> 1 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	90754 90755 90756 90758
■ 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	90611
■ QUANTOFIX® Nitrit 3000	HT	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	91322
■ QUANTOFIX® Nitrit <sup>3)</sup>	HT	0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	91311
■ 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	91313
■ 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	91338
■ VISOCOLOR® alpha Nitrit	CO	0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,5 · 1,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	200	935066
■ 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	931044
■ 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	920063
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Nitrit <sup>4)</sup>	PP	0,01–0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N	100	936230
■ NANOCOLOR® Nitrit 4	TT	0,1–4,0 mg/L NO <sub>2</sub> -N	20	985069
■ NANOCOLOR® Nitrit 2	TT	0,003–0,460 mg/L NO <sub>2</sub> -N	20	985068
■ NANOCOLOR® Nitrit	ST	0,002–0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N	250	91867

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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.

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## 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	985050



## 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	90754 90755 90756 90758
■ 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	90736
■ VISOCOLOR® Powder Pillows gesamt Chlor, Ozon <sup>4)</sup>	PP	0,03–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub> / 0,03–4,00 mg/L O <sub>3</sub>	100 1000	936221 936221.1
■ NANOCOLOR® Chlor / Ozon 2	TT	0,05–2,00 mg/L O <sub>3</sub>	20	985017
■ NANOCOLOR® Ozon	ST	0,01–1,50 mg/L O <sub>3</sub>	200	91885

<sup>4)</sup>Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## 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	91342
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 500 <sup>3)</sup>	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L Peressigsäure	100	91341
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 50 <sup>3)</sup>	HT	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L Peressigsäure	100	91340

<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	91333
■ QUANTOFIX® Peroxid 100 <sup>3)</sup>	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	100	91312
■ 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	91319
■ NANOCOLOR® Peroxid 2	TT	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10–19	985871

<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	90605
■ Peroxtesmo KO (für Lebensmittelindustrie)	QT	Spuren von Peroxidase	100	90606
■ Peroxtesmo MI (für Milchindustrie)	QT	> 3 % Rohmilch in UHT Milch	100	90627

## 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 Wasserstoffionenkonzentration.

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	935075
■ 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	931066
■ VISOCOLOR® ECO pH 6,0–8,2	CO	pH: 6,1–8,4	150	931270
■ 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	920074
■ VISOCOLOR® Powder Pillows pH <sup>4)</sup>	PP	pH: 6,2–8,2	100	936222
■ NANOCOLOR® pH 6,5–8,2	TT	pH: 6,5–8,2	100	91872

<sup>4)</sup>Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## 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	985074
■ NANOCOLOR® Phenol	ST	0,01–7,0 mg/L Phenol	500	91875

## 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	90607
■ Phosphatesmo MI (für Milchindustrie)	QT	> 0,5 % Rohmilch in pasteurisierter Milch oder > 300 U/L alkalische Phosphatase in UHT Milch	50	90612

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

## 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 Tests	REF
■ QUANTOFIX® Phosphat <sup>3)</sup>	HT	0 · 3 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	91320
■ QUANTOFIX® Phosphat 10	HT	0 · 0,5 · 2,0 · 5,0 · 10,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	91356
■ VISOCOLOR® alpha Phosphat	CO	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	70	935079
■ 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	931084
■ 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	920082
■ 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	920080
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Phosphat <sup>4)</sup>	PP	0,02–4,5 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	936228
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 50	TT	10,0–50,0 mg/L P	19	985079
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 45	TT	5,0–50,0 mg/L P	20	985055
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 15	TT	0,30–15,00 mg/L P	20	985080
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 5	TT	0,20–5,00 mg/L P	20	985081
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat 1	TT	0,05–1,50 mg/L P	20	985076
■ NANOCOLOR® ortho- und gesamt-Phosphat LR 1	TT	0,05–0,50 mg/L P	20	985095
■ NANOCOLOR® ortho-Phosphat	ST	0,2–17 mg/L PO <sub>4</sub> -P	500	91878
■ NANOCOLOR® ortho-Phosphat	ST	0,04–6,5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	500	91877

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und / oder NANOCOLOR® Advance 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.

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und / oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## POC (Polyoxycarbonsäuren)

POCs werden in Kesselspeisewasser verwendet, um Kalkablagerungen zu verhindern.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	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	985070

## 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 Tests	REF
■ INDIPRO	QT	> 50 µg BSA (Bovin Serumalbumin)	60	90765

## 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 Tests	REF
■ INDIQUAT	HT	auf Anfrage		909000
■ QUANTOFIX® QUAT	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Benzalkoniumchlorid	100	91337

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

# Parameter A-Z

## Resthärte

Siehe Härte (Seite 34)

## SAK (Spektraler Absorptionskoeffizient)

Der spektrale Absorptionskoeffizient (SAK) ist ein Summenparameter für die Messung der gelösten organischen Substanzen. SAK-Messungen werden im Photometer mit vorprogrammierten Sondermethoden durchgeführt. Für diese Messungen werden keine separaten Testkits benötigt. Der spektrale Absorptionskoeffizient wird typischerweise bei 254 nm und 436 nm gemessen.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ SAK	ST	0,1–150,0 1/m	–	–

## 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	91349
■ VISOCOLOR® ECO Sauerstoff <sup>1)</sup>	CO	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O <sub>2</sub>	50	931088
■ VISOCOLOR® HE Sauerstoff SA 10	TI	0,2–10,0 mg/L O <sub>2</sub>	100	915009
■ NANOCOLOR® Sauerstoff 12	TT	0,5–12,0 mg/L O <sub>2</sub>	22	985082

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

## Säurebindungsvermögen

Siehe Alkalinität (Seite 22)

## Säurekapazität

Siehe Alkalinität (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	985890

## 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	90732
■ 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	90741
■ QUANTOFIX® Silber	HT	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup>	100	91350
■ NANOCOLOR® Silber 3	TT	0,20–3,00 mg/L Ag <sup>+</sup>	20	985049

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

## 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 Tests	REF
■ NANOCOLOR® Stärke 100	TT	5–100 mg/L Stärke	19	985085

## Stickstoff (gesamt, Kjeldahl, 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.

Als Kjeldahl-Stickstoff wird die Summe aus organisch gebundenem- und Ammonium-Stickstoff bezeichnet.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>0</sub> 220	TT	5–220 mg/L N	20	985088
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>0</sub> 60	TT	3–60 mg/L N	20	985092
■ NANOCOLOR® gesamt-Stickstoff TN <sub>0</sub> 22	TT	0,5–22,0 mg/L N	20	985083
■ NANOCOLOR® gesamt-Kjeldahl-Stickstoff TKN 16	TT	1,00–16,0 mg/L TKN	20	985067

### 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



# Parameter A-Z

## 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	91329
■ 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	931092
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Sulfat <sup>4)</sup>	PP	15–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	936223
■ NANOCOLOR® Sulfat 1000	TT	200–1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985087
■ NANOCOLOR® Sulfat LR 200	TT	20–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985062
■ NANOCOLOR® Sulfat MR 400	TT	40–400 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985060
■ NANOCOLOR® Sulfat HR 1000	TT	200–1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20	985063

<sup>4)</sup> Nur photometrisch auswertbar, mit den Photometern NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/vis II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 und/ oder PF-12<sup>Plus</sup>.

## 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	90744 90745 90746
■ Sulfid Testpapier	QT	> 5 mg/L H <sub>2</sub> S oder S <sup>2-</sup>	Rolle, 5 m lang	90761
■ 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	931094
■ NANOCOLOR® Sulfid 3	TT	0,05–3,00 mg/L S <sup>2-</sup>	20	985073
■ NANOCOLOR® Sulfid	ST	0,01–3,0 mg/L S <sup>2-</sup>	250	91888

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

## Sulfit (SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>)

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 SO <sub>2</sub>	Rolle, 5 m lang Nachfüllpackung 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Sulfit Testpapier	QT	> 10 mg/L Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	100	90763
■ QUANTOFIX® Sulfit <sup>3)</sup>	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	100	91306
■ VISOCOLOR® ECO Sulfit	TI	1 Tropfen entspricht 1 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	60	931095
■ VISOCOLOR® HE Sulfit SU 100	TI	2–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	100	915008
■ NANOCOLOR® Sulfit 100	TT	5–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	19	985090
■ NANOCOLOR® Sulfit 10	TT	0,2–10,0 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	20	985089

<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 (SCN<sup>-</sup>)

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 SCN <sup>-</sup>	20	985091

## 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 300	TT	20–300 mg/L C	20	985078
■ NANOCOLOR® TOC 30	TT	2,0–30,0 mg/L C	20	985075

## 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 eingestrahlem 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 <sup>1</sup> /m	–	–
■ Trübung (NTU)	TT	0,1–1000 NTU	–	–

## TSS (gesamt suspendierte Stoffe)

Die photometrische Bestimmung der gesamten suspendierten Feststoffe ist eine schnelle und einfache Methode, die weder Filtration noch Erhitzung oder gravimetrische Verfahren erfordert.

Die USEPA, die Standardmethoden und die DIN EN-Normen (DIN EN 872) schreiben die Filtrations-/Gravimetriemethode zur Bestimmung der Gesamtschwebstoffe vor. Daher wird die photometrische Methode insbesondere bei der prozessbegleitenden Analyse eingesetzt.

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Teste	REF
■ TSS	TT	30–750 mg/L bei 860 nm mit Spektralphotometer 70–750 mg/L bei 690 nm mit NANOCOLOR® 500 D, 400 D, 350 D und PF-12	–	–

# Parameter A-Z

## 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 Tests	REF
■ Wasserfinder Testpapier	QT	Spuren von Wasser in unpolaren Lösemitteln	Rolle, 7 m lang	90630
■ Watesmo	QT	Spuren von Wasser in organischen Lösemitteln	Rolle, 5 m lang	90609
■ Wator	QT	Spuren von Wasser in Butter	50	90610

## 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 24)

## 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 Tests	REF
■ QUANTOFIX® Zink <sup>3)</sup>	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn <sup>2+</sup>	100	91310
■ VISOCOLOR® ECO Zink <sup>1)</sup>	CO	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L Zn <sup>2+</sup>	120	931098
■ NANOCOLOR® Zink 4	TT	0,10–4,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	20	985096
■ NANOCOLOR® Zink 6	TT	0,20–6,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	20	985042
■ NANOCOLOR® Zink	ST	0,02–3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	250	91895

<sup>1)</sup> Auch für die photometrische Auswertung auf den Photometern PF-3, PF-12<sup>Plus</sup> und /oder NANOCOLOR® Advance 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.

## 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 Tests	REF
■ QUANTOFIX® Zinn	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Sn <sup>2+</sup>	100	91309
■ NANOCOLOR® Zinn 3	TT	0,10–3,00 mg/L Sn	18	985097



Zirconium ( $Zr^{4+}$ )

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

Produkt	Plattform	Messbereich	Anzahl Tests	REF
■ Zirkon Testpapier	QT	> 20 mg/L $Zr^{4+}$	100	90721
■ NANOCOLOR® Zirconium 100	TT	5–100 mg/L Zr	20	985001

### 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



# 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

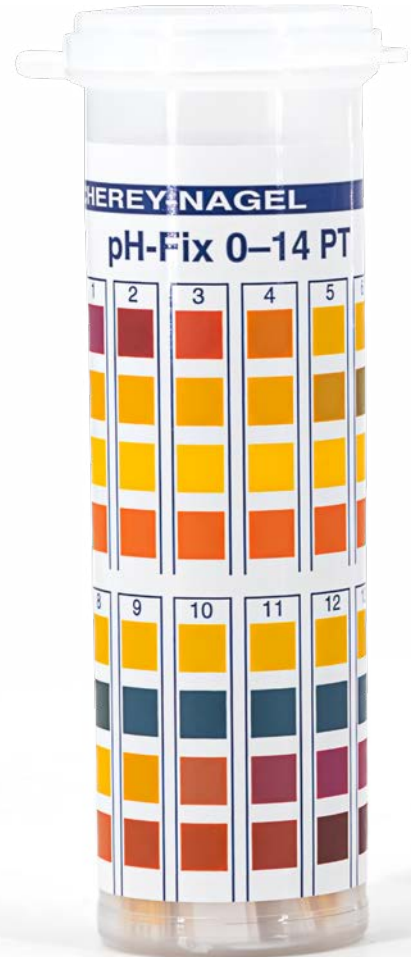
Das Produkt pH-Fix 4,5–10,0 PT (REF 92121) in der Plopp-Dose ist für die medizinische Anwendung der pH-Bestimmung in Magensaft getestet. Das Produkt entspricht der Richtlinien für In-vitro-Diagnostika 98/79/EG bzw. der ab 26.05.2022 geltenden IVD-Verordnung (EU) 2017/746. Es erfüllt die hohen gesetzlichen Anforderungen und gewährleistet sichere Ergebnisse für pH-Bestimmungen in Magensaft.


### Automatisierte Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax

Das Auswertegerät QUANTOFIX® Relax (siehe Seite 154) 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** 

Der pH-Wert ist entscheidend für die Wasserqualität in der Fischzucht. Finden Sie weitere Informationen in unserem Informationsportal über Lebensmittelanalytik: [www.mn-net.com/de/food-analysis-fish-and-meat](http://www.mn-net.com/de/food-analysis-fish-and-meat)

**Gut zu wissen**

Viele pH-Fix Indikatorstäbchen können auch mit dem Auswertegerät QUANTOFIX® Relax ausgewertet werden (siehe Seite 154).

**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	92110	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 0,0-6,0	92115	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	92118	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	92120	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	92122	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	92125	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	92180	0,3 · 0,7 · 1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,9 · 2,3	-
■ 1,7-3,8	92190	1,7 · 2,0 · 2,3 · 2,6 · 2,9 · 3,2 · 3,5 · 3,8	-
■ 3,1-8,3	92135	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	92130	3,6 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 6,1	3,6-6,1
■ 4,0-7,0	92137	4,0 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,5 · 5,8 · 6,1 · 6,5 · 7,0	-
■ 5,1-7,2	92140	5,1 · 5,4 · 5,7 · 6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2	-
■ 6,0-7,7	92150	6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,7	6,0-7,7
■ 7,5-9,5	92160	7,5 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,5	-
■ 7,9-9,8	92170	7,9 · 8,3 · 8,6 · 8,9 · 9,1 · 9,4 · 9,8	-
■ 0-14 PT	92111	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 3,6-6,1 PT	92131	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	92121	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/ Magensaft: Zugelassen für die pH-Bestimmung in Magensaft, 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	Rechteckkboxe	Rundboxe	CE/ Megenseit	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 Tests	Haltbarkeit
■ pH 1–12	90401	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12	200	3 Jahre
■ pH 0–1,8	90411	0 · 0,3 · 0,6 · 0,8 · 1,0 · 1,2 · 1,5 · 1,8	200	3 Jahre
■ pH 1,0–2,8	90412	1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,8 · 2,0 · 2,2 · 2,5 · 2,8	200	3 Jahre
■ pH 1,8–3,8	90413	1,8 · 2,1 · 2,4 · 2,7 · 3,0 · 3,2 · 3,5 · 3,8	200	3 Jahre
■ pH 2,8–4,6	90414	2,8 · 3,1 · 3,4 · 3,6 · 3,8 · 4,0 · 4,3 · 4,6	200	3 Jahre
■ pH 3,8–5,5	90415	3,8 · 4,0 · 4,2 · 4,4 · 4,6 · 4,9 · 5,2 · 5,5	200	3 Jahre
■ pH 4,0–9,0	90424	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	90416	5,2 · 5,5 · 5,7 · 5,9 · 6,1 · 6,3 · 6,5 · 6,8	200	3 Jahre
■ pH 6,0–8,1	90417	6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2 · 7,5 · 7,8 · 8,1	200	3 Jahre
■ pH 7,2–8,8	90419	7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,0 · 8,2 · 8,5 · 8,8	200	3 Jahre
■ pH 8,0–9,7	90420	8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,4 · 9,7	200	3 Jahre
■ pH 9,5–12,0	90421	9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0	200	3 Jahre
■ pH 10,5–13,0	90422	10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0	200	3 Jahre
■ pH 12,0–14,0	90423	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	90201	90202	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	90203	–	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre
■ pH 1–14	90204	90224	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	90205	90225	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	90206	90226	< 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	90207	90227	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	90208	90228	< 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	90209	90229	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	90210	90230	< 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	90211	90231	< 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	90212	90232	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	90213	90233	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	90214	90234	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	90301	90311	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	90302	90312	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	90303	90313	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	90304	90314	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	90305	90315	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	90306	90316	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

Nfp.: Nachfüllpackung

### Tritest

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Lieferform	Haltbarkeit
■ pH 1–11	90501	90502	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	90510	90511	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	90701	–	gelb-rot / 6,7–7,9	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	2 Jahre	
■ Kongopapier MN 816 N	90702	90703	rot-blau / 5,0–3,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	2 Jahre	■
■ Kongopapier MN 616 T	90704	–	rot-blau / 5,0–3,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	2 Jahre	■
■ Kongopapier MN 260 HE	90705	–	rot-blau / 5,0–3,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	2 Jahre	■
■ Lackmuspapier blau	91106	91116	blau-rot / 8,0–5,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier blau	91126	–	blau-rot / 8,0–5,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Lackmuspapier neutral	91107	91117	rot-violett-blau / 5,0–8,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier neutral	91127	–	rot-violett-blau / 5,0–8,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Lackmuspapier rot	91108	91118	rot-blau / 5,0–8,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	3 Jahre	
■ Lackmuspapier rot	91128	–	rot-blau / 5,0–8,0	Heftchen à 100 Streifen 10 x 70 mm	3 Jahre	
■ Nitrazingelbpapier	90711	–	gelb-blau / violett / 6,0–7,0	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm	2 Jahre	
■ Phenolphthaleinpapier	90712	90713	weiß-rot / 8,3–10,0	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite	2 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	91002	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	91031	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	91039	–	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® Teste 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.

### 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

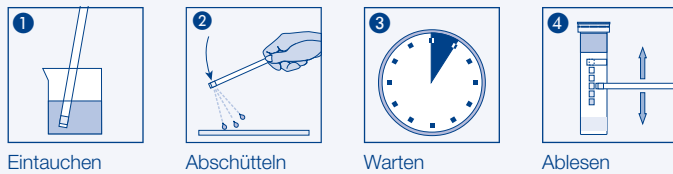
Vielen Kunden liefern wir unsere QUANTOFIX® Teststäbchen als OEM-Produkt.



### So geht's



#### Anwendung QUANTOFIX® Teststäbchen



Eintauchen

Abschütteln

Warten

Ablesen



## Schnell

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

## Einfach

- Keine Kalibrierung
- Keine Wartung
- Kein Zubehör

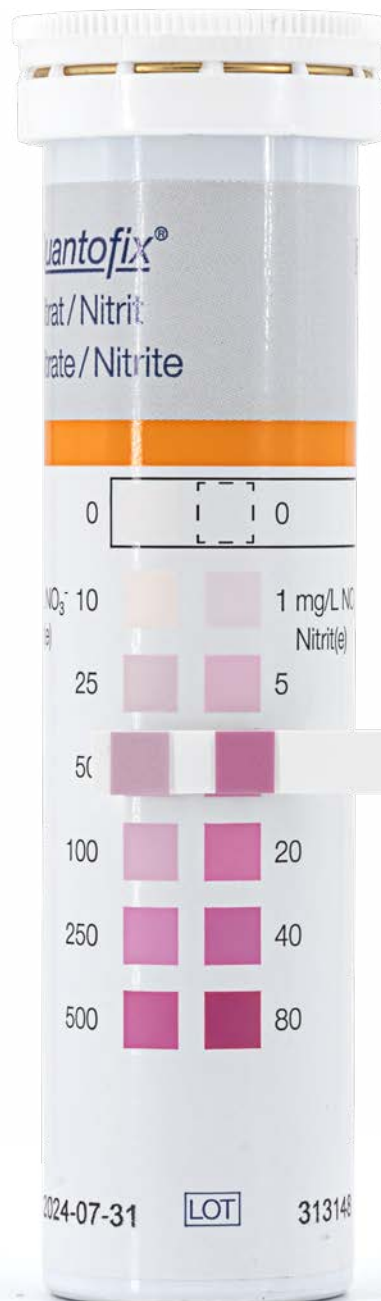
## Sicher

- 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 154).



## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich visuell	Messbereich instrumentell <sup>1)</sup>	Anzahl Teste
■ Aktivsauerstoff	91349	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L KMPS	–	100
■ Aluminium	91307	0 · 5 · 20 · 50 · 200 · 500 mg/L Al <sup>3+</sup>	–	100
■ Ammonium	91315	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	91334	0 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Arsen 50	91332	0 · 0,05 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 1,7 · 3,0 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Arsen Sensitive	91345	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ EZ Arsen Sensitiv PP	91345.2	0 · 0,005 · 0,010 · 0,025 · 0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,50 mg/L As <sup>3+/5+</sup>	–	100
■ Ascorbinsäure	91314	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 500 · 700 · 1000 · 2000 mg/L Vitamin C	25–1000 mg/L Vitamin C	100
■ Calcium	91324	0 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	–	60
■ Carbonathärte	91323	0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	–	100
■ Chlor	91317	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L Cl <sub>2</sub> (frei)	–	100
■ Chlor 500	91354	0 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Cl <sub>2</sub>	–	100
■ Chlordioxid 15	91355	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 mg/L ClO <sub>2</sub>	–	50
■ Chlordioxid 3000	91357	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO <sub>2</sub>	–	100
■ Chlordioxid 3000 DK	91362	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO <sub>2</sub>	–	100
■ Chlor Sensitive	91339	0 · 0,1 · 0,5 · 1 · 3 · 10 mg/L Cl <sub>2</sub> (gesamt)	0,1–10 mg/L Cl <sub>2</sub>	100
■ Gesamt-Chlor Sensitive 1	91361	0 · 0,01 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 mg/L Cl <sub>2</sub> (frei)	–	50
■ Chlor Sensitive 1	91360	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 · 1,2 mg/L Cl <sub>2</sub> (frei)	–	50
■ Chlorid	91321	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥ 3000 mg/L Cl <sup>-</sup>	–	100
■ Chromat	91301	0 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	–	100
■ Cyanid	91318	0 · 1 · 3 · 10 · 30 mg/L CN <sup>-</sup>	–	100
■ EDTA	91335	0 · 100 · 200 · 300 · 400 mg/L EDTA	–	100
■ Eisen Sensitiv 1	91359	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 · 1,0 Fe <sup>2+/3+</sup>	–	25
■ Formaldehyd	91328	0 · 10 · 20 · 40 · 60 · 100 · 200 mg/L HCHO	10–200mg/L HCHO	100
■ Gesamteisen 100	91344	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	–	100
■ Gesamteisen 1000	91330	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Fe <sup>2+/3+</sup>	–	100
■ Gesamtsäure	91353	0 · 2 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 g/L Zitronensäure	2–5 g/L Zitronensäure	100
■ Gesamtzucker	91352	0 · 55 · 100 · 250 · 400 · 600 · 800 mg/L Fructose / Glucose	55–700 mg/L Fructose / Glucose	100
■ Glucose	91348	0 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 2000 mg/L Glucose	50–2000 mg/L Glucose	100
■ Glutaraldehyd	91343	0 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 % Glutaraldehyd	–	100
■ Kalium	91316	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K <sup>+</sup>	–	100
■ Kobalt	91303	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Co <sup>2+</sup>	–	100
■ Kupfer	91304	0 · 10 · 30 · 100 · 300 mg/L Cu <sup>+2+</sup>	–	100
■ Kupfer Sensitiv 5	91358	0 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L Cu <sup>+2+</sup>	–	25
■ LubriCheck	91336	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	–	100
■ Molybdän	91325	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 mg/L Mo <sup>6+</sup>	–	100
■ Nickel	91305	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni <sup>2+</sup>	–	100

<sup>1)</sup> Messbereich für die instrumentelle Auswertung mit dem QUANTOFIX Relax

<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	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	modifizierte Gutzeitprobe	weiß → gelb-braun				EZ Arsen Sensitiv PP
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	weiß → blau-grün zu orange-braun				Chlor 500
2 Jahre	Redoxreaktion	farblos → pink				Chlordioxid 15
2,5 Jahre	Redoxreaktion	Gelb → dunkelgrün (Feld 1), farblos → braun-schwarz (Feld 2)				Chlordioxid 3000
2,5 Jahre	Redoxreaktion	Gelb → dunkelgrün (Feld 1), farblos → braun-schwarz (Feld 2)				Chlordioxid speziell für DK-DOX® Systeme
2,5 Jahre	Redoxreaktion	gelb → violett	■			Chlor Sensitive
2,5 Jahre	Redoxreaktion / Loch	weiß → blau-grün				Gesamt-Chlor Sensitive 1
2,5 Jahre	Redoxreaktion / Loch	weiß → blau-grün				Chlor Sensitive 1
2 Jahre (bei 2–8 °C)	Silberchromat	braun → gelb				Chlorid
2 Jahre	Carbazid	weiß → violett		■	■	Chromat
2,5 Jahre	Barbitursäurederivat	weiß → violett		■	■	Cyanid
2,5 Jahre	Wismut-Xylenolorange	rot → gelb				EDTA
2,5 Jahre	Triazin / Loch	weiß → blau				Eisen Sensitiv 1
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
2,5 Jahre	Mischindikator	pink → gelb	■			Gesamtsäure
2 Jahre (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	Bicuiolin / Loch	weiß → rot-violett				Kupfer Sensitiv 5
2,5 Jahre	Mischindikator	gelb → blau				LubriCheck
2,5 Jahre	Dithiol	weiß → grün		■	■	Molybdän
2,5 Jahre	Dimethylglyoxim	weiß → hellrot				Nickel

Test	REF	Messbereich visuell	Messbereich instrumentell <sup>1)</sup>	Anzahl Teste
■ Nitrat 100	91351	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	91313	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	91311	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	91322	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 g/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	–	100
■ Nitrit/ pH	91338	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	91340	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L Peressigsäure	5–50 mg/L Peressigsäure	100
■ Peressigsäure 500	91341	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L Peressigsäure	50–500 mg/L Peressigsäure	100
■ Peressigsäure 2000	91342	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 mg/L Peressigsäure	500–2000 mg/L Peressigsäure	100
■ Peroxid 25	91319	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	91312	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	91333	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	91320	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
■ Phosphat 10	91356	0 · 0,5 · 2,0 · 5,0 · 10,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	–	50
■ QUAT	91337	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Benzalkoniumchlorid	–	100
■ Silber	91350	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag <sup>+</sup>	–	100
■ Sulfat	91329	< 200 · > 400 · > 800 · > 1200 · > 1600 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	–	100
■ Sulfit	91306	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	91310	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn <sup>2+</sup>	–	100
■ Zinn	91309	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Sn <sup>2+</sup>	–	100
■ Nitrat Testbriefchen	913918	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	91326 91327	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> Messbereich für die instrumentelle Auswertung mit dem QUANTOFIX Relax

<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.

**Lebensmittelanalytik**  
Unsere Lebensmittel sollen sicher bleiben



**Finden Sie passende Produkte für Ihre  
Qualitäts- und Sicherheitskontrollen**

- Getränkeindustrie
- Obst und Gemüse
- Zuckerindustrie
- Milchprodukte
- Fleisch und Fisch
- Öle und Fette

Besuche Sie unsere Website über Lebensmittelanalytik:  
<https://www.mn-net.com/de/lebensmittelanalytik>







Haltbarkeit	Methode	Farbumschlag				
			QUANTOFIX® Relax	Zusatzreagenz	GHS	Test
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
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	Phosphormolybdänblau	gelb-grün → grün-blau				Phosphat 10
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
9 Monate	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>)

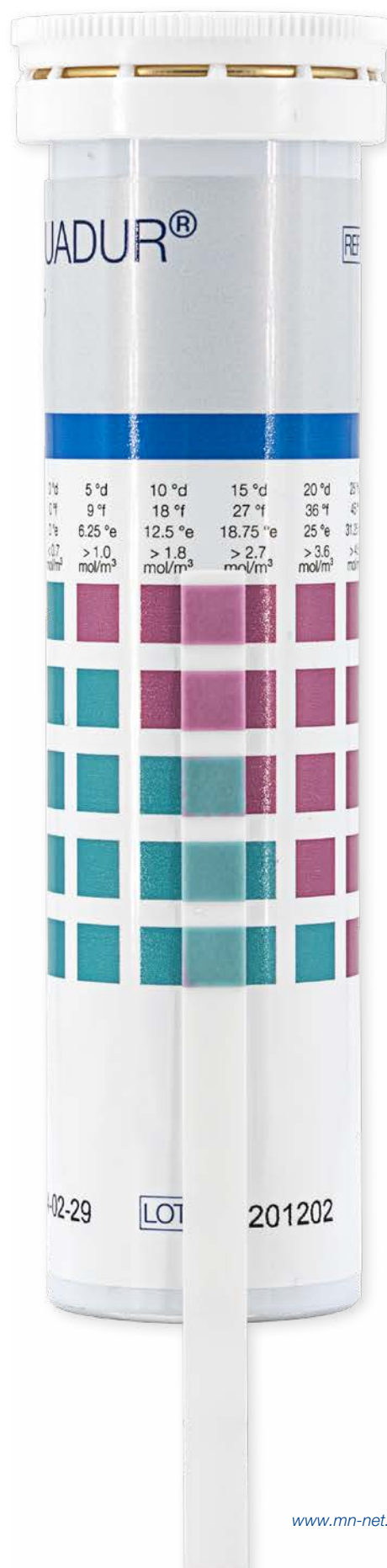
## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Lieferform
■ Ammonia Test	90714	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	90741	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	91201	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 4–21, Dose	91220	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 4–14, Dose	91239	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 °d	Dose à 100 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® Sensitive, Dose	91243	0 · 0,3 · 0,6 · 1,1 °d	Dose à 50 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ AQUADUR® 5–25, Bulk	91221	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Packung mit 5000 Teststäbchen ohne Skala
■ AQUADUR® 4–21, Bulk	91222	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	Packung mit 5000 Teststäbchen ohne Skala
■ AQUADUR® 5–25, eingesiegelt	91223	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 4–21, eingesiegelt	91224	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 4–21, eingesiegelt	91240	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 · > 21 °d	1000 Teststäbchen, einzeln eingesiegelt mit Skala
■ AQUADUR® 5–25, Briefchen	912902	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Testbriefchen à 3 einzeln eingesiegelte Stäbchen, Packung à 50 Testbriefchen
■ Chlor Test	90709	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl <sub>2</sub> (gesamt)	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Cyanursäure-Test (Schwimm-bäder)	90710	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L Cya	Dose à 25 Teststäbchen 6 x 95 mm
■ Feuchteanzeiger	90801	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 % r. F.	Packung à 12 Haftetiketten 50 x 100 mm
■ Feuchteanzeiger	908805	8 % r. F.	Packung à 1000 Stück 60 x 35 mm
■ Kobaltchloridfreie Feuchtean-zeiger	908808	8 % r. F.	Packung à 1000 Stück 60 x 35 mm
■ Fluorid Test	90734	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)	90736	< 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)	90608	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 g/L NaCl	Dose à 30 Testblättchen
■ Schwimmbad Test 3 in 1	90752	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
■ Schwimmbad Test 5 in 1	90759	wie 90752, 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

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			Schwimmbad Test 3 in 1
2 Jahre			Schwimmbad Test 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.



### Gut zu wissen

Mit unseren Teststreifen können Sie die Qualität Ihrer Milchprodukte sowie wichtige Prozesse kontrollieren.



Besuchen Sie unser Informationsportal zur Anwendung in der Milchindustrie!

## Bestellinformationen

Test	REF	Nachweis von	Lieferform
■ Aluminium Testpapier	90721	Aluminium-Ionen ( $Al^{3+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Ammonium Testpapier	90722	Ammoniak, Ammonium-Ionen ( $NH_3$ , $NH_4^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Antimon Testpapier	90723	Antimon-Ionen ( $Sb^{3+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ AQUATEC Teststäbchen	90742	Wasser in Benzin- und Heizöltanks	Dose à 100 Stäbchen 10 x 200 mm
■ Arsen Testpapier	90762	Arsen, Arsenwasserstoff ( $As$ , $AsH_3$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Bleiacetatpapier	90744	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $H_2S$ , $S^{2-}$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Bleiacetatpapier	90745	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $H_2S$ , $S^{2-}$ )	Nachfüllpackung à 3 Rollen
■ Bleiacetatpapier	90746	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $H_2S$ , $S^{2-}$ )	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm
■ Chlortesmo	90603	Chlor, freie Halogene	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Chrom Testpapier	90724	Chrom, Chromat ( $Cr(VI)$ $CrO_4^{2-}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Cuprotesmo	90601	Kupfer-Ionen ( $Cu$ , $Cu^+$ , $Cu^{2+}$ )	Dose à 40 Blättchen 40 x 25 mm
■ Curcumapapier	90747	Borsäure, Borate ( $H_3BO_3$ , $BO_3^{3-}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Cyantesmo	90604	Cyanide, Blausäure ( $CN^-$ , $HCN$ )	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Dipirydylpapier	90725	Eisen(II)-Ionen ( $Fe^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Eisen Testpapier	90726	Eisen-Ionen ( $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Eutertestpapier	90748	Mastitis, Sekretionsstörungen	20 Blatt 90 x 140 mm in PE-Beutel
■ Fluorid Testpapier	90750	Fluoride, Fluorwasserstoff ( $F^-$ , $HF$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Indanthrengeblpapier	90751	Küpenfärbung	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Indipro	90765	Proteinverschmutzungen	Dose à 60 Teststäbchen 10 x 95 mm und Zusatzreagenzien
■ Kaliumiodatstärkepapier	90753	Salpetrige Säure, Schwefeldioxid	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Kaliumiodidstärkepapier	90754	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $NO_2^-$ , $HNO_2$ , $O_3$ , $Cl_2$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Kaliumiodidstärkepapier	90755	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $NO_2^-$ , $HNO_2$ , $O_3$ , $Cl_2$ )	Nachfüllpackung à 3 Rollen
■ Kaliumiodidstärkepapier	90756	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $NO_2^-$ , $HNO_2$ , $O_3$ , $Cl_2$ )	Heftchen mit 100 Streifen 10 x 70 mm
■ Kaliumiodidstärkepapier	90758	Nitrit-Ionen, Salpetrige Säure, Ozon, Chlor ( $NO_2^-$ , $HNO_2$ , $O_3$ , $Cl_2$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Kalium Testpapier	90727	Kalium-Ionen ( $K^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Kobalt Testpapier	90728	Kobalt-Ionen ( $Co^{2+}$ )	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 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
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

# Testpapiere ohne Farbskala

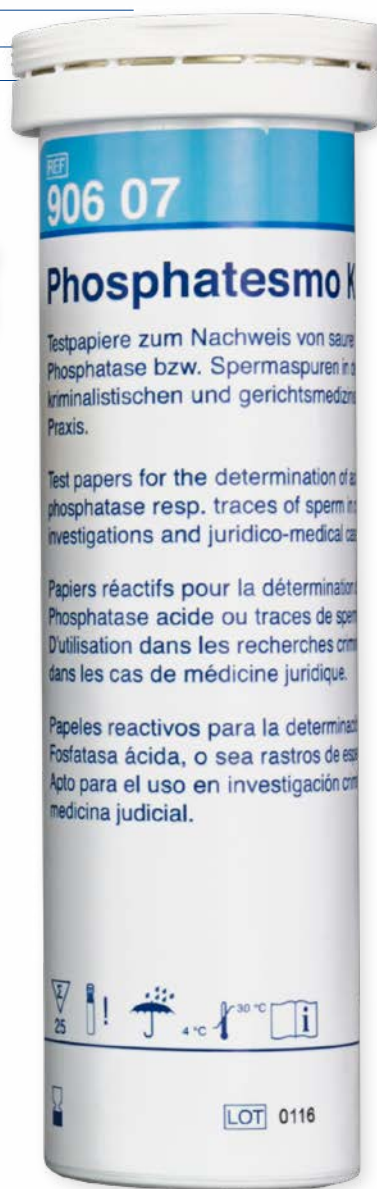
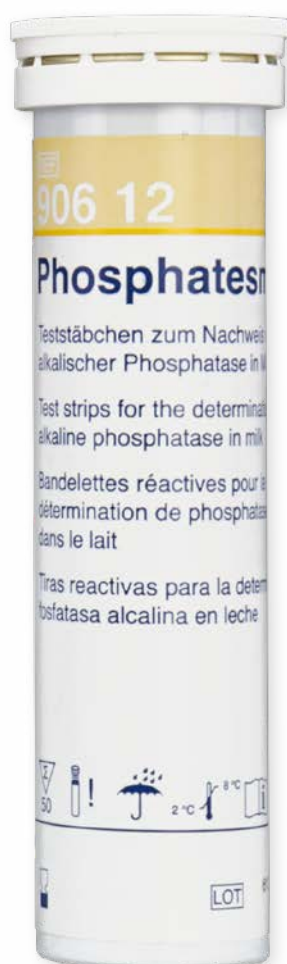
Test	REF	Nachweis von	Lieferform
■ Kupfer Testpapier	90729	Kupfer(II)-Ionen ( $\text{Cu}^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Nickel Testpapier	90730	Nickel(II)-Ionen ( $\text{Ni}^{2+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Nitratesmo	90611	Nitrat und Nitrit ( $\text{NO}_3^-$ , $\text{NO}_2^-$ )	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Öl Testpapier	90760	Öl in Wasser und Erdreich	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Peroxtesmo KM	90605	Blutspuren (Peroxidase)	Dose à 25 Testpapiere 15 x 30 mm
■ Peroxtesmo KO	90606	Peroxidase in Lebensmitteln	Dose à 100 Testpapiere 15 x 15 mm
■ Peroxtesmo MI	90627	Peroxidase in Milch	Dose à 100 Testpapiere 15 x 15 mm
■ Phosphatesmo KM	90607	Sperma, saure Phosphatase	Dose à 25 Testpapiere 15 x 30 mm
■ Phosphatesmo MI	90612	Alkalische Phosphatase in Milch	Dose à 50 Teststäbchen 10 x 95 mm
■ Plumbtesmo	90602	Blei, Blei-Ionen ( $\text{Pb}$ , $\text{Pb}^{2+}$ )	Dose à 40 Blättchen 40 x 25 mm
■ Quecksilberbromidpapier	90762	Arsen, Arsenwasserstoff ( $\text{As}$ , $\text{AsH}_3$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Silber Testpapier	90732	Silber-Ionen ( $\text{Ag}^+$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Sulfid Testpapier	90761	Schwefelwasserstoff, Sulfid-Ionen ( $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{S}^{2-}$ )	Rolle à 5 m Länge und 7 mm Breite
■ Sulfit Testpapier	90763	Schwefeldioxid, Sulfit-Ionen ( $\text{SO}_2$ , $\text{SO}_3^{2-}$ )	Dose à 100 Streifen 20 x 70 mm
■ Wasserfinder Testpapier	90630	Wasser in unpolaren Lösemitteln	Rolle à 7 m Länge und 14 mm Breite
■ Watesmo	90609	Wasser in organischen Lösemitteln	Rolle à 5 m Länge und 10 mm Breite
■ Wator	90610	Wasserverteilung in Butter	Dose à 50 Blatt 78 x 40 mm
■ Wismut Testpapier	90733	Bismut-Ionen ( $\text{Bi}^{3+}$ )	Dose à 200 Streifen 20 x 70 mm
■ Zirkon Testpapier	90721	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
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 (bei 2-8 °C)		Phosphatesmo MI
5 mg/L Pb <sup>2+</sup>	2 Jahre		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® Powder Pillows.....	82
VISOCOLOR® Zubehör.....	84







## Kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke

VISOCOLOR<sup>®</sup> 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 Schieberrückwand befindet sich sowohl die Farbkarte zur Auswertung der kolorimetrischen Tests als auch die Testanleitung. Weiterhin dient sie dazu, das Testkit sicher zu verschließen.

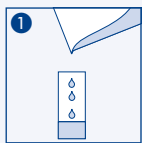


Visuelle Testbestecke

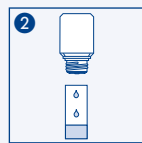
### So geht's



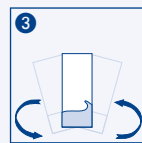
#### Kolorimetrisch



1 Probe abfüllen



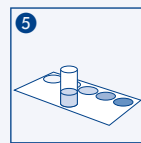
2 Reagenz zugeben



3 Umschwenken

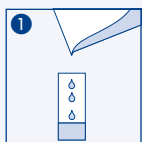


4 Warten

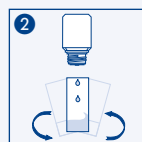


5 Auswerten

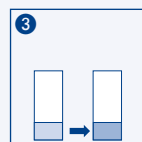
#### Titrimetrisch



1 Probe abfüllen



2 Reagenz zugeben und umschwenken



3 Farbumschlag

## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Anzahl Tests	Haltbarkeit	Methode
■ Ammonium	935012	0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50	1,5 Jahre	Indophenol
■ Carbonathärte	935016	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	1,5 Jahre	Mischindikator
■ Chlor, frei	935019	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	1,5 Jahre	DPD
■ Gesamthärte	935042	1 Tropfen entspricht 1 °d	100	1,5 Jahre	Komplexometrische Titration
■ Nitrat	935065	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	1,5 Jahre	Azofarbstoff
■ Nitrit	935066	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	935075	pH: 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	3 Jahre	Mischindikator
■ Phosphat	935079	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	70	2 Jahre	Phosphormolybdänblau
■ Resthärte	935080	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
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ammonium
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Carbonathärte
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Chlor, frei
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Gesamthärte
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrat
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrit
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		pH 5-9
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		Phosphat
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	Resthärte

## Kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke

VISOCOLOR® ECO Teste sind kolorimetrische und titrimetrische Testbestecke, mit denen selbst niedrige Grenzwerte noch 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-12<sup>Plus</sup> (siehe Seite 132) und PF-3 (siehe Seite 134) und Spektralphotometer NANOCOLOR® Advance (siehe Seite 128) 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 einer leicht verständlichen Bedienungsanleitung ausgeliefert. Zusätzlich können Piktogrammanleitungen für alle Testbestecke kostenlos auf der Website von MACHERY-NAGEL heruntergeladen werden.

### Gut zu wissen

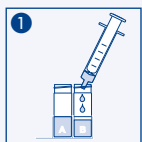
Der einfachste Weg zur Überprüfung von Chlor-Messungen: VISOCOLOR® Farbstandards Chlor (REF 914820)



### So geht's



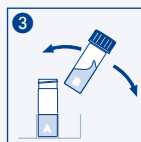
#### Kolorimetrisch



Probe abfüllen



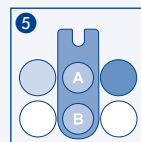
Reagenz zugeben



Schütteln

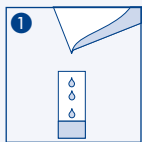


Warten

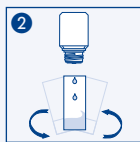


Auswerten

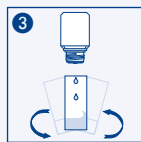
#### Titrimetrisch



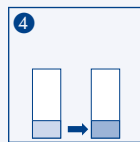
Probe abfüllen



Indikator zugeben und mischen



Titrationlösung zugeben und mischen



Farbumschlag

## Bestellinformationen

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich (visuell)	Messbereich (photometrisch) <sup>4)</sup>	Anzahl Teste
■ Alkalinität TA	–	931204	–	0,3–14 °d / 5–250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	100
■ Aluminium	931006	931206	0 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Al <sup>3+</sup>	–	50
■ Ammonium 3	931008	931208	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	931010	931210	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	–	931211	–	0,10–13,00 mg/L Br <sub>2</sub>	200
■ Calcium	931012	–	1 Tropfen entspricht 5 mg/L Ca <sup>2+</sup>	–	100
■ Carbonathärte	931014	–	1 Tropfen entspricht 1 °d	–	100
■ Chlor 1, frei + gesamt	931035	931235	< 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	931015	931215	< 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

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

<sup>2)</sup> Bei Auswertung mit dem PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> wird ein Sonderfilter (450 nm) benötigt.

<sup>3)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: Sauerstoffflasche, REF 915498.

<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	Advance	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	931016	931216	< 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 6, frei + gesamt	–	931217	–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200
■ freies Chlor 6	–	931219	–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	400
■ Chlor + pH siehe unter Schwimmbad					
■ Chlordioxid	931021	931221	< 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	931018	931218	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl <sup>-</sup>	1–50 mg/L Cl <sup>-</sup>	90
■ Chrom(VI)	931020	931220	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	931022	931222	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	931023	931223	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L Cya	10–100 mg/L Cya	100
■ DEHA	931024	931224	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	0,005–0,500 mg/L Diethylhydroxylamin (DEHA)	125
■ Detergentien, anionisch	931050	931250	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	–	50
■ Detergentien, kationisch	931051	931251	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	–	50
■ Eisen 1	931025	931225	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	931026	931226	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	–	931227	–	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	150
■ Gesamthärte	931029	–	1 Tropfen entspricht 1 °d	–	110
■ Hydrazin	931030	931230	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	931032	931232	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K <sup>+</sup>	2–25 mg/L K <sup>+</sup>	60
■ Kieselsäure	931033	931233	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	–	931234	–	10–200 mg/L SiO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	100
■ Kupfer	931037	931237	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	931038	931238	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	931040	931240	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	931041	931241	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	931044	931244	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	931066	931266	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	–	931270	–	pH 6,1–8,4	150
■ Phosphat	931084	931284	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>	931088	931288	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O <sub>2</sub>	1–8 mg/L O <sub>2</sub>	50
■ Schwimmbad	931090	931290	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	931092	931292	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	931094	931294	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	931095	–	1 Tropfen entspricht 1 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	–	60
■ Zink	931098	931298	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 (450 nm) benötigt.

<sup>3)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: Sauerstoffflasche, REF 915498.

<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	Advance	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
1,5 Jahre	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 Teste 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 Probevolumina erreicht. Im Vergleich zu anderen VISOCOLOR® Testen bieten die VISOCOLOR® HE Teste eine um das 10- bis 100-fach gesteigerte Empfindlichkeit.

Die visuelle Auswertung der kolorimetrischen Teste 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 Box mit Tiefzieheinlage und einer leicht verständlichen Bedienungsanleitung ausgeliefert.

### Gut zu wissen

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



## Bestellinformationen

Test	REF	REF Nfp.	Messbereich	Anzahl Teste	Haltbarkeit
■ Acidität AC 7 (Basekapazität)	915006	915206	0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Alkalinität AL 7 (Säurekapazität)	915007	915207	0,2–7,2 mmol/L OH <sup>-</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Ammonium	920006	920106	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	915010	915210	0,5–20,0 °d / 0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Carbonathärte C 20	915003	915203	0,5–20,0 °d / 0,2–7,2 mmol/L H <sup>+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	2 Jahre
■ Chlor, frei + gesamt	920015	920115	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	915004	915204	5–500 mg/L Cl <sup>-</sup> (1 Spritzenfüllung)	300	2 Jahre
■ Cyanid	920028	920128	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	920040	920140	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	915002	915202	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	915005	915205	0,5–20,0 °d / 0,1–3,6 mmol/L Ca <sup>2+</sup> (1 Spritzenfüllung)	200	1,5 Jahre
■ Kupfer	920050	920150	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	920055	920155	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	920063	920163	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	920074	920174	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	920082	920182	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)	920080	920180	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	915009	915209	0,2–10,0 mg/L O <sub>2</sub> (1 Spritzenfüllung)	100	1,5 Jahre
■ Silicium	920087	920187	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	915008	915208	2–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (1 Spritzenfüllung)	100	3 Jahre

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

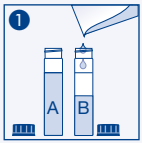
GHS: Global harmonisiertes System: Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.  
Nfp.: Nachfüllpackung



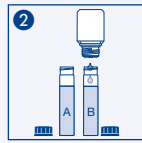
So geht's



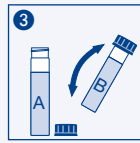
Kolorimetrisch



Probe abfüllen



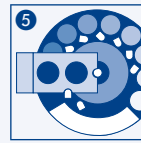
Reagenz zugeben



Schütteln

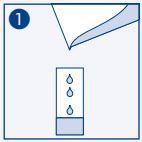


Warten

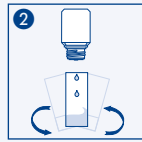


Auswerten

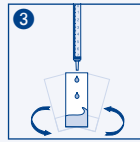
Titrimetrisch



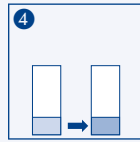
Probe abfüllen



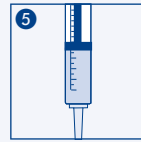
Indikator zugeben, mischen



Titrationlösung zugeben, mischen



Farbumschlag



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® Powder Pillows

## Photometrische Reagenzien Powder Pillows

VISOCOLOR® Powder Pillows sind photometrische Tests, die einfachste Dosierung von Reagenzien mit photometrischer Präzision verbinden. Jedes VISOCOLOR® Powder Pillow enthält genau die richtige Menge an Reagenzien für eine Bestimmung. Die einzeln abgepackten Portionen zeichnen sich nicht nur durch ihre besonders lange Haltbarkeit aus, sondern vermeiden auch die Verwendung von Gefahrstoffen, wo immer dies möglich ist. Einfach zu verstehende Anleitungen mit Piktogrammen in 6 Sprachen stehen auf der Website von MACHEREY-NAGEL zur Verfügung. VISOCOLOR® Powder Pillows können auf den Kompaktphotometern PF-12<sup>Plus</sup> (siehe Seite 132), dem PF-3 (siehe Seite 134) und auf den NANOCOLOR® Spektralphotometern ausgewertet werden.

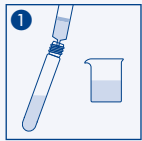
### Gut zu wissen

Die meisten VISOCOLOR® Powder Pillows können direkt in Photometern des Wettbewerbs eingesetzt werden. Sie benötigen keine weitere Kalibrierung, sondern nutzen die vorprogrammierten Methoden und das Equipment des Wettbewerbs.

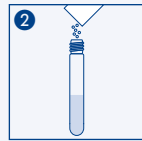


### So geht's

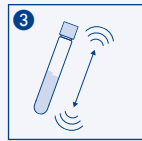
#### Anwendung VISOCOLOR® Powder Pillows



1 Probe abfüllen



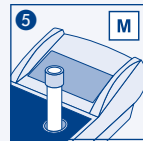
2 Powder Pillow zugeben



3 Schütteln



4 Warten



5 Auswerten

## Bestellinformationen

Test	REF	Anzahl Tests	Messbereich	Haltbarkeit	Methode
Ammonium	936229	100	0,02–0,80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	3 Jahre	Bethelot-Reaktion
Chlor, frei	936220 936220.1	100 1000	0,03–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	5 Jahre	DPD
Chlor, gesamt; Ozon	936221 936221.1	100 1000	0,03–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub> / 0,03–4,00 mg/L O <sub>3</sub>	5 Jahre	DPD
Eisen	936227	100	0,03–3,00 mg/L Fe	3 Jahre	1,10-Phenanthrolin
Kieselsäure LR <sup>1)</sup>	936224	100	0,02–2,10 mg/L SiO <sub>2</sub>	3 Jahre	Silicomolybdänblau
Kieselsäure HR <sup>2)</sup>	936225	100	2–210 mg/L SiO <sub>2</sub>	3 Jahre	Silico-Molybdänsäure
Nitrat	936226	100	1,0–50 mg/L NO <sub>3</sub> -N	3 Jahre	Azofarbstoff
Nitrit	936230	100	0,01–0,30 mg/L NO <sub>2</sub> -N	5 Jahre	Diazotierung
pH	936222	100	pH: 6,2–8,2	5 Jahre	Mischindikator
Phosphat	936228	100	0,02–4,50 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	3 Jahre	Phosphormolybdenblau
Sulfat	936223	100	15–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	5 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)

<sup>1)</sup> Messbereich photometerabhängig.

<sup>2)</sup> Bei Auswertung mit dem PF-12<sup>Plus</sup> wird ein Sonderfilter (450 nm) benötigt.

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

## Einfach

- Dosierung ohne Löffel oder Pipette
- Piktogrammanleitungen für jeden Test
- Keine Nullmessung erforderlich

## Sicher

- Photometrische Präzision für beste Ergebnisse
- Reaktionsgrundlagen entsprechend international anerkannter Standards
- Extrem lange Haltbarkeiten

## Einzigartig

- Optimales Preis / Leistungs-Verhältnis
- Funktionieren auf Geräten des Wettbewerbs
- Umweltfreundliche Entsorgung verbrauchter Reagenzien



	Spektralphotometer	PF-12 <sup>plus</sup>	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Wettbewerbs kompatibel	Meerwasser	GHS	Test
■				■		■			■	Ammonium
■	■	■	■	■	■		■	■		Chlor, frei
■	■	■	■	■	■		■	■		Chlor, gesamt
■		■	■	■				■	■	Eisen
■	■	■	■	■			■	■	■	Kieselsäure LR <sup>1)</sup>
■	■	■	■	■			■	■	■	Kieselsäure HR <sup>2)</sup>
■	■	■	■	■			■	■	■	Nitrat
■		■	■	■				■	■	Nitrit
■	■	■	■	■				■		pH
■			■		■			■	■	Phosphat
■	■	■		■				■	■	Sulfat

# VISOCOLOR® Zubehör

## Die komplette Analytik aus einer Hand

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

### Gut zu wissen



VISOCOLOR® Farbstandards Chlor (REF 914820) simulieren die Reaktionsfarbe der DPD-basierten VISOCOLOR® Chlor Teste für die einfache Photometerkontrolle.

## Bestellinformationen

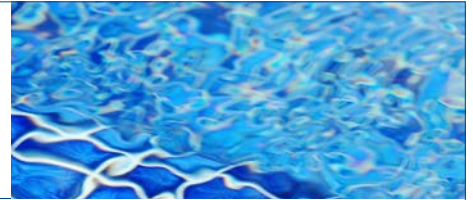
Bezeichnung	REF	Packungsinhalt	GHS
<b>Prüflösungen</b>			
■ VISOCOLOR® Farbstandards Chlor zur Überprüfung der Photometer NANOCOLOR® UV/VIS II, VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-12 <sup>Plus</sup> und PF-3	914820	4 Lösungen	
<b>Zubehör</b>			
■ Messgläser für VISOCOLOR® ECO, mit Schraubverschluss	931151	10 Stück	
■ Schiebekomparator für VISOCOLOR® ECO	931152	2 Stück	
■ Farbkarte für VISOCOLOR® ECO (REF-Endnr. siehe Testbesteck)	9314..	1 Stück	
■ Titrationsgefäß mit 5-mL-Ringmarkierung	915499	1 Stück	
■ Probeflasche 30 mL zur Sauerstoffbestimmung	915498	1 Stück	
■ Probebecher 25 mL	914498	1 Stück	
■ Proberöhrchen mit 10-/20-mL-Markierung	914496	1 Stück	
■ Messröhrchen 25–200 mg/L Sulfat	914495	1 Stück	
■ Messröhrchen 2–15 mg/L Kalium	914444	1 Stück	
■ Reaktionsgläser 16 mm AD	91680	20 Stück	
■ Reaktionsgläser 24 mm OD	936101	6 Stück	
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) schwarz, 85 mm	914663	10 Stück	
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) orange, 85 mm	914664	10 Stück	
■ Kunststofflöffel (Messlöffel) schwarz, 70 mm	914492	10 Stück	
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Kompaktphotometer PF-3, PF-12 <sup>Plus</sup> und NANOCOLOR® Advance	931504	1 Stück	
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen zur visuellen Bestimmung	931502	1 Stück	
■ Zusatzreagenz zur Eliminierung von Kupfer bei der Gesamthärte Bestimmung	931929	30 mL	■
■ Messröhrchen für VISOCOLOR® HE, mit Schraubverschluss	920401	10 Stück	
■ Komparatorblock für VISOCOLOR® HE	920402	1 Stück	
■ Farbscheibe für VISOCOLOR® HE (REF-Endnr. siehe Testbesteck)	9203..	1 Stück	
■ Ersatzspritze für VISOCOLOR® HE (REF-Endnr. siehe Testbesteck)	9154..	2 Stück	
■ Thermometer -10 °C bis + 60 °C	914497	1 Stück	

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

Visuelle Testbestecke



# VISOCOLOR® Farbstandards Chlor



## Einfachste Photometerkontrolle

- Speziell für VISOCOLOR® Chlor-Analytik
- Simuliert DPD Reaktionsfarbe
- Drei Konzentrationen in stabilem Koffer
- Geeignet für VISOCOLOR® ECO Teste und VISOCOLOR® Powder Pillows



# Photometrische Teste

## NANOCOLOR®

NANOCOLOR® Rundküvetteneste.....	88
NANOCOLOR® Roboterteste.....	96
NANOCOLOR® Rechteckküvetteneste.....	98
NANOCOLOR® ECO.....	102
NANOCONTROL.....	104
NANOCOLOR® Aufschlusschemikalien.....	110
NANOCOLOR® Zubehör.....	112





# 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 Teste 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 QR-Barcode auf den Packungen zugänglich.

Besonders beliebt bei unseren Kunden sind die farbigen Deckelpiktogramme, die auch unerfahrenen Anwendern eine intuitive Durchführung der Teste 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 Verpackungen können chargenspezifische Informationen leicht ausgelesen werden.





## 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 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.

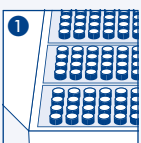
## Zeitsparende und zuverlässige Analytik von gesamt-Stickstoff

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 vordosierte Reagenzien erlauben die Testdurchführung in wenigen Arbeitsschritten. Die Verwendung einer separaten Küvette für jeden einzelnen Aufschluss spart Zeit und minimiert Fehler durch Verunreinigungen.

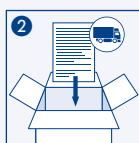
## Problemlose Entsorgung verbrauchter Tests

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 schädlichen 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>	985098	0,02–0,70 mg/L Al <sup>3+</sup>	19	1 Jahr	Eriochromcyanin R
■ Ammonium 3	985003	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	985004	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	985005	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	985008	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	985006	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	985002	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	985007	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	985009	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)	985822	2–3000 mg/L O <sub>2</sub>	25–50	2 Jahre	Winkler
■ BSB <sub>5</sub> -RKT	985825	0,5–3000 mg/L O <sub>2</sub>	22	2 Jahre	Winkler
■ Cadmium 2	985014	0,05–2,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	10–19	1 Jahr	Cadion
■ Carbonathärte 15	985015	1,0–15 °d    0,4–5,4 mmol/L H <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Bromphenolblau
■ Chlor / Ozon 2	985017	0,05–2,50 mg/L Cl <sub>2</sub> 0,05–2,00 mg/L O <sub>3</sub>	20	1 Jahr	DPD
■ Chlordioxid 5	985018	0,15–5,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	20	1 Jahr	DPD
■ Chlorid 50	985021	0,5–50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ Chlorid 200	985019	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	985059	0,05–2,00 mg/L Cr 0,005–0,500 mg/L Cr <sup>1)</sup>	20	2 Jahre	Carbazid
■ Chromat 5	985024	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    ISO 15705	985027	2–40 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 60    ISO 15705	985022	5–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 60 in Salzwasser	985020	6–60 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 160    ISO 15705	985026	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 160 Hg-frei	963026	15–160 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
■ CSB 300	985033	50–300 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 600    ISO 15705	985030	50–600 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 1500    ISO 15705	985029	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 1500 Hg-frei	963029	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 4000	985011	400–4000 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 10000	985023	1,00–10,00 g/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 15000	985028	1,0–15,0 g/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ CSB 60000	985012	5,0–60,0 g/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 91950) empfindlicherer Messbereich möglich.

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

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter (Formaldehyd 10: 412 nm, Zinn 3: 520 nm) notwendig.

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

<sup>5)</sup> Bitte Gebrauchsanleitung 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.

<sup>7)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

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

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	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>9)</sup>	GHS	Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>				Aluminium 07 <sup>2)</sup>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	Ammonium 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	Ammonium 10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	Ammonium 50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Ammonium 100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Ammonium 200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Ammonium 2000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	AOX 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Blei 5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	BSB <sub>5</sub> (in Winkler-Flaschen)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	BSB <sub>5</sub> -RKT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Cadmium 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Carbonathärte 15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	Chlor / Ozon 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Chlordioxid 5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Chlorid 50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	Chlorid 200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	gesamt-Chrom 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Chromat 5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 40
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 60
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CSB 60 in Salzwasser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 160
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	CSB 160 Hg-frei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>	CSB 300
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 600
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 1500
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 1500 Hg-frei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 4000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 10000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 15000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	CSB 60000

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II	Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode	
■ CSB LR 150 ISO 15705	985036	3–150 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat	
■ CSB HR 1500 ISO 15705	985038	20–1500 mg/L O <sub>2</sub>	20	1 Jahr	Kaliumdichromat	
■ leicht freisetzbare Cyanid 04	985025	0,01–0,40 mg/l CN <sup>-</sup>	19	1 Jahr	Barbitursäure-Derivat	
■ Cyanid 08	985031	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)	985035	0,05–1,00 mg/L DEHA	20	1 Jahr	Redoxreaktion	
■ Eisen 3	985037	0,10–3,00 mg/L Fe 0,02–1,00 mg/L Fe <sup>1)</sup>	20	1,5 Jahre	Diphenylpyridyltriazin	
■ Ethanol 1000	985838	0,10–1,00 g/L EtOH      0,013–0,130 Vol. % EtOH	23	2 Jahre (< 0 °C)	Alkoholoxidase / Peroxidase	
■ Fluorid 2	985040	0,1–2,0 mg/L F <sup>-</sup>	20	1,5 Jahre	Lanthan-Alizarinkomplexon	
■ Formaldehyd 8	985041	0,1–8,0 mg/L HCHO	20	2 Jahre	Chromotropsäure	
■ Formaldehyd 10 <sup>3)</sup>	985046	0,20–10,00 mg/L HCHO 0,02–1,00 mg/L HCHO <sup>1)</sup>	20	2 Jahre	Acetylaceton	
■ Härte Ca / Mg	985044	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	5–50 mg/L Mg <sup>2+</sup> 10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	1,5 Jahre	Phthaleinpurpur
■ Härte 20	985043	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	5–50 mg/L Mg <sup>2+</sup> 10–100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	20	1,5 Jahre	Phthaleinpurpur
■ Kalium 50	985045	2–50 mg/L K <sup>+</sup>	20	2 Jahre	Kaliumtetraphenylborat (Trübung)	
■ org. Komplexbildner 10	985052	0,5–15,0 mg/L I <sub>BK</sub>	0,5–20,0 mg/L EDTA	10–19	1 Jahr	Bismut-Xylenorange
■ Kupfer 5	985053	0,10–7,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	20	2 Jahre	Cuprizon	
■ KW 300 (Kohlenwasserstoffe)	985057	0,5–5,6 mg/L KW	30–300 mg/kg KW	20	1 Jahr	Kaliumdichromat
■ Mangan 10	985058	0,1–10,0 mg/L Mn 0,02–2,00 mg/L Mn <sup>1)</sup>	20	1,5 Jahre	Formaldoxim	
■ Methanol 15	985859	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	2 Jahre (< 0 °C)	Alkoholoxidase / Peroxidase	
■ Molybdän 40	985056	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	985071	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	985065	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	985064	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	985066	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	985068	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-Naphthylamin
■ Nitrit 4	985069	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-Naphthylamin
■ Organische Säuren 3000	985050	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	985871	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>	91872	pH 6,5–8,2	100	1,5 Jahre	Phenolrot	
■ Phenol-Index 5	985074	0,2–5,0 mg/L Phenol	20	1,5 Jahre	4-Aminoantipyrin	

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

<sup>1)</sup> Durch Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm (REF 91950) empfindlicherer Messbereich möglich.

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

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter (Formaldehyd 10: 412 nm, Zinn 3: 520 nm) notwendig.

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

<sup>5)</sup> Bitte Gebrauchsanleitung 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.

<sup>7)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

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

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	PF-12 <sup>plus</sup>	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanoOx N	NanoOx Metall	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>9)</sup>	GHS	Test
<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"/>	CSB HR 1500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	leicht freisetzbares Cyanid 04
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cyanid 08
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DEHA 1 (Diethylhydroxylamin)
<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"/>	Eisen 3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												Ethanol 1000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluorid 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Formaldehyd 8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Formaldehyd 10 <sup>3)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Härte Ca/Mg
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Härte 20
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kalium 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	org. Komplexbildner 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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kupfer 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	KW 300 (Kohlenwasserstoffe)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mangan 10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												Methanol 15
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Molybdän 40
<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"/>	Nickel 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrat 8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrat 50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrat 250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrit 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrit 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Organische Säuren 3000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Peroxid 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"/>	pH 6,5–8,2 <sup>4)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Phenol-Index 5

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II		Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode
■ ortho- und gesamt-Phosphat LR 1	985095	0,05–0,50 mg/L P	0,2–1,5 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 1	985076	0,05–1,50 mg/L P 0,010–0,800 mg/L P <sup>1)</sup>	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 0,03–2,50 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-1)</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 5	985081	0,20–5,00 mg/L P	0,5–15,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 15	985080	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	985055	5,0–50,0 mg/L P	15–150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1,5 Jahre	Phosphormolybdänblau
■ ortho- und gesamt-Phosphat 50	985079	10,0–50,0 mg/L P	30–150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	19	3 Jahre	Vanadatmolybdat
■ Polyoxycarbonsäuren 200	985070	20–200 mg/L POC	2–40 mg/L KWI	20	1,5 Jahre	Trübung
■ Resthärte 1	985084	0,02–1,00 °d	0,004–0,180 mmol/L	20	1 Jahr	Phthaleinpurpur
■ Sauerstoff 12	985082	0,5–12,0 mg/L O <sub>2</sub>		22	2 Jahre	Winkler
■ Silber 3	985049	0,20–3,00 mg/L Ag <sup>+</sup>	0,08–0,50 mg/L Ag <sup>+1)</sup>	20	1,5 Jahre	Indikator
■ Stärke 100	985085	5–100 mg/L Stärke		19	1 Jahr	Iod-Stärke-Reaktion
■ gesamt-Kjeldahl-Stickstoff TKN 16	985067	1,00–16,0 mg/L TKN		20	1,5 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22	985083	0,5–22,0 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60	985092	3–60 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220	985088	5–220 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
■ Sulfat LR 200	985062	20–200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)
■ Sulfat MR 400	985060	40–400 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)
■ Sulfat HR 1000	985063	200–1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		20	2 Jahre	Bariumsulfat (Trübung)
■ Sulfid 3	985073	0,05–3,00 mg/L S <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Methylenblau
■ Sulfit 10	985089	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	Thiodibenzoesäure-Derivat
■ Sulfit 100	985090	5–100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		19	1 Jahr	Kaliumiodat / -iodid
■ Anionische Tenside 4	985032	0,20–4,00 mg/L MBAS	0,20–3,500 mg/L SDS	20	2 Jahre	Methylenblau
■ Kationische Tenside 4	985034	0,20–4,00 mg/L CTAB		20	2 Jahre	Disulfidblau
■ Nichtionische Tenside 15	985047	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100		20	2 Jahre	TBPE
■ Thiocyanat 50	985091	0,5–50,0 mg/L SCN <sup>-</sup>		20	2 Jahre	Eisen(III)-thiocyanat
■ TOC 30 <sup>7)</sup>	985075	2,0–30,0 mg/L C		20	1 Jahr (2–8 °C)	Indikator
■ TOC 300 <sup>7)</sup>	985078	20–300 mg/L C		20	1 Jahr (2–8 °C)	Indikator
■ Trübung <sup>6)</sup>	Test 9-06	0,1–1000 NTU		–	–	Trübung
■ TTC / Schlammaktivität	985890	5–150 µg TPF	0,050–2,300 E	20	2 Jahre (2–8 °C)	2,3,5-Triphenyltetrazoliumchlorid (TTC)
■ Zink 4	985096	0,10–4,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>		20	1 Jahr	Zincon
■ Zink 6	985042	0,20–6,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>		20	1 Jahr	4-(2-Pyridylazo)resorcinol (PAR)
■ Zinn 3 <sup>3)</sup>	985097	0,10–3,00 mg/L Sn		18	1 Jahr	9-Phenyl-3-fluoron
■ Zirconium 100	985001	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 91950) empfindlicherer Messbereich möglich.

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

<sup>3)</sup> Bei Filterphotometern eventuell Sonderfilter (Formaldehyd 10: 412 nm, Zinn 3: 520 nm) notwendig.

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

<sup>5)</sup> Bitte Gebrauchsanleitung 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.

<sup>7)</sup> Bei Erstbestellung zusätzlich erforderlich: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

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

# NANOCOLOR® Rundküvettenteste

	Spektralphotometer	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>9)</sup>	GHS	Test
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat LR 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 5
<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"/>	ortho- und gesamt-Phosphat 45
<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"/>			Polyoxycarbonsäuren 200
<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"/>	Sauerstoff 12
<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"/>	Stärke 100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>					gesamt-Kjeldahl-Stickstoff TKN 16
<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"/>					gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 60
<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"/>	Sulfat LR 200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfat MR 400
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	Sulfat HR 1000
<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"/>	Sulfit 10
<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"/>	Anionische Tenside 4
<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"/>	Nichtionische Tenside 15
<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"/>	TOC 30
<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"/>			Trübung <sup>6)</sup>
<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"/>	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"/>	Zink 6
<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"/>		Zirconium 100

## Automatisierte Wasseranalytik

Aus der Zusammenarbeit der Unternehmen MACHEREY-NAGEL und Skalar ist ein Robotersystem für die vollautomatische Wasseranalytik hervorgegangen.

Der Wasseranalysator SP2000<sup>series</sup> führt automatisch alle notwendigen Schritte zur photometrischen Bestimmung mit NANOCOLOR® Rundküvettesten wie das Öffnen und Schließen der Deckel, Pipettieren der Probe, Reagenzienzugabe, Mischen, Heizen, Abkühlen und Messen aus.

Die Flexibilität und Vielseitigkeit der Plattform zeigt sich zum Beispiel darin, dass die Probenkapazität durch die Wahl der Racks von 48 bis zu 192 Gefäßen variiert und das Gerät zur Analyse von einem einzelnen oder für mehrere verschiedene Küvettesteste konfiguriert werden kann. Hierbei sind Kombinationen von CSB, gesamt-Phosphat, gesamt-Stickstoff und anderen Parametern möglich. Die Auswertung der Teste erfolgt auf dem Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II, welches auf der Plattform integriert ist. In der Software kann der Anwender zudem definieren, ob diese Applikationen sequentiell oder parallel verarbeitet werden sollen

### Gut zu wissen

Bei Interesse an automatisierter Wasseranalytik stehen wir gerne zur Verfügung.



## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II <sup>1)</sup>		Anzahl Teste	Haltbarkeit	Methode
Ammonium 3	985603	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 50	985605	1–40 mg/L NH <sub>4</sub> -N	1–50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20	1 Jahr	Indophenol
Chlorid 50	985621	0,5–50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>		20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
Chlorid 200	985619	5–200 mg/L Cl <sup>-</sup>		20	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
CSB 60	985622	5–60 mg/L O <sub>2</sub>		20	1 Jahr (2–8 °C)	Kaliumdichromat
CSB 160	985626	10–160 mg/L O <sub>2</sub>		20	1 Jahr	Kaliumdichromat
CSB 600	985630	50–600 mg/L O <sub>2</sub>		20	1 Jahr	Kaliumdichromat
CSB 1500	985629	100–1500 mg/L O <sub>2</sub>		20	1 Jahr	Kaliumdichromat
CSB LR 150	985636	3–150 mg/L O <sub>2</sub>		19	1 Jahr	Kaliumdichromat
CSB HR 1500	985638	20–1500 mg/L O <sub>2</sub>		19	1 Jahr	Kaliumdichromat
CSB 15000	985628	1,0–15,0 g/L O <sub>2</sub>		20	1 Jahr	Kaliumdichromat
Nitrat 8	985665	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	985664	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
Nitrit 2	985668	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	985669	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
Phenol-Index 5	985674	0,2–5,0 mg/L Phenol		20	1,5 Jahre	4-Aminoantipyrin
gesamt-Phosphat 1	985676	0,05–1,50 mg/L P	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
gesamt-Phosphat 5	985681	0,20–5,00 mg/L P	0,5–15,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
gesamt-Phosphat 15	985680	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-Phosphat 1	985607	0,05–1,50 mg/L P	0,2–5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
ortho-Phosphat 15	985657	0,30–15,00 mg/L P	1,0–45,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	20	1 Jahr	Phosphormolybdänblau
Organische Säuren 3000	985650	30–3000 mg/L CH <sub>3</sub> COOH	0,5–50,0 mmol/L CH <sub>3</sub> COOH	20	1,5 Jahre	Ethylenglykol / Eisen(III)-Ionen
gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22	985683	0,5–22,0 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220	985688	5–220 mg/L N		20	1 Jahr	2,6-Dimethylphenol
Sulfid 3	985673	0,05–3,00 mg/L S <sup>2-</sup>		20	3 Jahre	Methylenblau

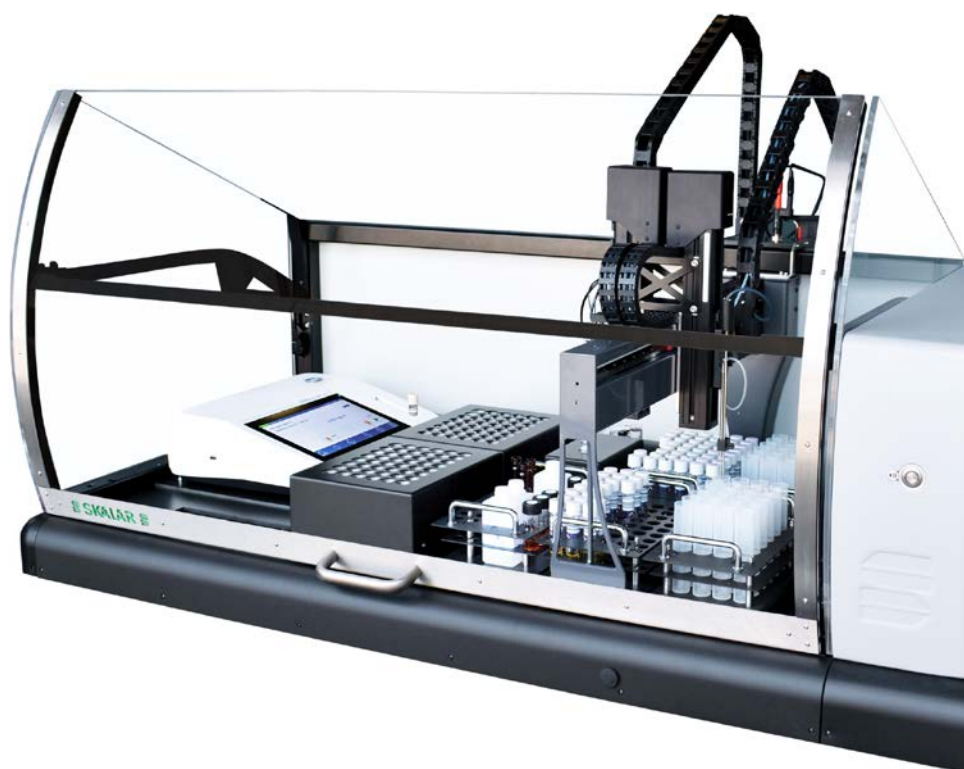
<sup>1)</sup> Auswertung nur mit den Spektralphotometern NANOCOLOR® VIS II und NANOCOLOR® VIS möglich.

<sup>2)</sup> Bitte Gebrauchsanleitung beachten.

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



	Meerwasser <sup>2)</sup>	GHS	Test
	■	■	Ammonium 3
	■	■	Ammonium 50
		■	Chlorid 50
	■	■	Chlorid 200
		■	CSB 60
		■	CSB 160
		■	CSB 600
		■	CSB 1500
		■	CSB LR 150
		■	CSB HR 1500
		■	CSB 15000
		■	Nitrat 8
		■	Nitrat 50
	■	■	Nitrit 2
	■		Nitrit 4
	■	■	Phenol-Index 5
	■	■	gesamt-Phosphat 1
	■	■	gesamt-Phosphat 5
	■	■	gesamt-Phosphat 15
	■	■	ortho-Phosphat 1
	■	■	ortho-Phosphat 15
	■	■	Organische Säuren 3000
		■	gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 22
		■	gesamt-Stickstoff TN <sub>b</sub> 220
	■	■	Sulfid 3



# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

## Höchste Empfindlichkeit für die photometrische Analytik

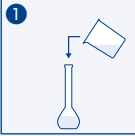
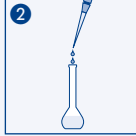
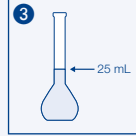
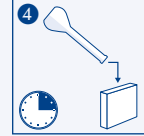
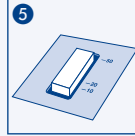
NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste sind praktische Reagenziensätze für die photometrische Analytik. Mit den direkt einsetzbaren Reagenzien sind bis zu 500 Bestimmungen mit nur einer Packung möglich, was für den Anwender einen günstigen Preis pro Bestimmung bedeutet. Durch den Einsatz großer Probenvolumina 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



# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste



# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich NANOCOLOR® VIS II	Anzahl Teste <sup>1)</sup>	Haltbarkeit	Methode
■ Aluminium <sup>2)</sup>	91802	0,01–1,00 mg/L Al <sup>3+</sup>	250	2 Jahre	Eriochromcyanin R
■ Ammonium	91805	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>	918101	0,005–1,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	50	1,5 Jahre	Dithizon
■ Cadmium <sup>3)</sup>	918131	0,002–0,50 mg/L Cd <sup>2+</sup>	25	1,5 Jahre	Dithizon
■ Chlor	91816	0,02–10,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	250	3 Jahre	DPD
■ Chlordioxid	918163	0,04–4,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	50	1,5 Jahre	DPD
■ Chlorid	91820	0,2–125 mg/L Cl <sup>-</sup>	250	1 Jahr	Quecksilber(II)-thiocyanat / Eisen(III)-nitrat
■ Chromat	91825	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	91830	0,001–0,50 mg/L CN <sup>-</sup>	250	1 Jahr	Barbitursäure / Pyridin
■ Detergentien, anionisch	91832	0,02–5,0 mg/L MBAS	40	3 Jahre	Methylenblau
■ Detergentien, kationisch	91834	0,05–5,0 mg/L CTAB	40	3 Jahre	Bromphenolblau
■ Eisen	91836	0,01–15,0 mg/L Fe	250	3 Jahre	1,10-Phenanthrolin
■ Eisen LR	918128	0,005–5,00 mg/L Fe	250	3 Jahre	Triazin
■ Farbe (Hazen/DIN) <sup>4)</sup>	Test 1-39	5–500 mg/L Pt (Hazen)    0,2–20,0 1/m	–	–	Hazen
■ Fluorid	918142	0,05–2,00 mg/L F <sup>-</sup>	500	2 Jahre	SPADNS
■ Hydrazin	91844	0,002–1,50 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	250	1 Jahr	4-Dimethylaminobenzaldehyd
■ Kieselsäure	91848	0,01–10,0 mg/L Si    0,002–0,1 mg/L Si <sup>5)</sup>	250	3 Jahre	Silicomolybdänblau
■ Kobalt	91851	0,002–0,70 mg/L Co <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	5-CI-PADAB
■ Kupfer	91853	0,01–10,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	Cuprizon
■ Mangan	91860	0,01–10,0 mg/L Mn	250	3 Jahre	Formaldoxim
■ Mangan LR	918126	0,05–3,00 mg/L Mn	250	1 Jahr	TMB
■ Nickel	91862	0,01–10,0 mg/L Ni <sup>2+</sup>	250	2 Jahre	Dimethylglyoxim
■ Nitrat	91865	0,1–30,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N    0,5–140 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	2 Jahre	2,6-Dimethylphenol
■ Nitrat Z	91863	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	91867	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
■ Ozon	91885	0,01–1,50 mg/L O <sub>3</sub>	200	1 Jahr (2–8 °C)	Indigotrisulfonat
■ Phenol	91875	0,01–7,0 mg/L Phenol	500	3 Jahre	4-Nitroanilin
■ ortho-Phosphat	91877	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	91878	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	Vanadatmolybdat
■ SAK <sup>4) 7)</sup>	Test 3-01	0,1–150,0 1/m	–	–	–
■ Sulfid	91888	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	91895	0,02–3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	250	3 Jahre	Zincon

Photometrische Teste

<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 Gebrauchsanleitung beachten.

<sup>7)</sup> Auswertung nur auf dem NANOCOLOR® UV/VIS II.

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

# NANOCOLOR® Rechteckküvettenteste

	Spektralphotometer	Reduzierter Ansatz	Vereinfachte Durchführung	NanOx N	NanOx Metall	Klärschlammabschluss	Aufschluss-Set	Meerwasser <sup>6)</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
■	■	■		■		■	■	■	■	Eisen LR
■							■			Farbe (Hazen/DIN) <sup>4)</sup>
■	■						■		■	Fluorid
■	■	■					■		■	Hydrazin
■	■	■					■		■	Kieselsäure
■	■			■		■	■		■	Kobalt
■	■	■		■	■	■	■			Kupfer
■	■	■							■	Mangan
■										Mangan LR
■	■	■		■	■	■	■		■	Nickel
■			■							Nitrat
■	■								■	Nitrat Z
■	■	■					■		■	Nitrit
■							■		■	Ozon
■	■						■		■	Phenol
■	■	■					■		■	ortho-Phosphat
■	■	■					■		■	ortho-Phosphat
										SAK <sup>4) 7)</sup>
■	■						■		■	Sulfid
■							■			Trübung (Formazin/DIN) <sup>4)</sup>
■	■			■	■	■	■		■	Zink

# NANOCOLOR® ECO

## Flexible Reagenziensätze für die photometrische Analytik

Die NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze sind praktische und flexible Tests für die photometrische Wasseranalytik. Sie überzeugen durch ihre einfache Testdurchführung bei geringen Bestimmungskosten. Ein Set enthält alle Reagenzien, die für 100 Bestimmungen benötigt werden. Die Tests werden in 16 mm (REF 91680) oder 24 mm (REF 936101) Rundküvetten durchgeführt und gemessen, ohne dass zusätzliche Bechergläser oder Messkolben benötigt werden. Die Empfindlichkeit kann erhöht werden, indem die Lösung in eine 50 mm Halbmikroküvette (REF 91950) überführt wird.

Die Reaktionschemie der NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze basiert auf anerkannten Standardmethoden und Normen. Insgesamt verbindet die NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze eine komfortable Testdurchführung mit sicheren und zuverlässigen Messergebnissen.

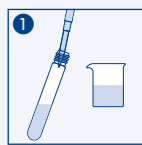
### Gut zu wissen

NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze enthalten flüssige oder feste Reagenzien, die einfach mit einer Pipette oder Pinzette dosiert werden können.

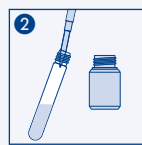


### So geht's

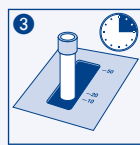
Durchführung von NANOCOLOR® ECO Testen



1 Probe in die Küvette geben



2 Reagenz zugeben und mischen



3 Messung nach Ablauf der Reaktionszeit

## Bestellinformationen

Test	REF	Messbereich	Haltbarkeit	Anzahl Teste	Methode
■ Ammonium LR	976003	0,040–1,80 mg/L NH <sub>4</sub> -N (16 mm) 0,020–1,15 mg/L NH <sub>4</sub> -N (24 mm) 0,010–0,500 mg/L NH <sub>4</sub> -N (50 mm)	1,5 Jahre	100	Indophenol – entsprechend APHA 4500-NH <sub>3</sub> F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5 und EPA 350.1

<sup>1)</sup> siehe Beipackzettel

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

## Einfach

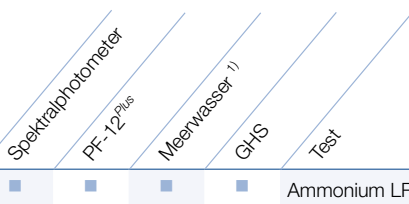
- Piktogramme als Schritt-für-Schritt Anleitung
- Teste werden direkt in 16 mm oder 24 mm Küvetten durchgeführt
- Keine aufwendige Probenvorbereitung im Messkolben oder Becherglas

## Zuverlässig

- Reaktionschemie basierend auf international anerkannten Standardmethoden
- Konstante Qualität von Charge zu Charge
- Daten zur Methodvalidierung für jeden Test verfügbar

## Flexibel

- Messung in 16 mm oder 24 mm Rundküvetten
- Höhere Empfindlichkeit durch Auswertung in 50 mm Halbmikroküvetten
- Praktische Testdurchführung mit hoher Empfindlichkeit



## 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 Analysenergebnisse 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



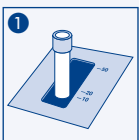
Mit dem **NANOCONTROL** System von MACHEREY-NAGEL werden Qualitätssicherungsmaßnahmen (IQK-Karten) gemäß Arbeitsblatt DWA-A 704 erfüllt.

Für eine Übersicht der Maßnahmen siehe Seite 16.

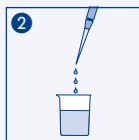
### So geht's



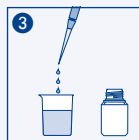
#### Anwendung einer **NANOCONTROL 100+** Additionslösung



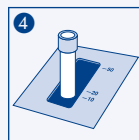
1 Bestimmung der Konzentration vor Zugabe der 100+ Lösung



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 dem Einsatz von Standards für die Qualitätssicherung stellen **NANOCONTROL** Ringversuche ein weiteres Glied in der Ergebnisabsicherung dar. Die Teilnahme ist somit ein wichtiger Teil zur Erfüllung aller IQK-Karten.

Nach den Eigenkontrollverordnungen der Länder (zum Teil noch in Arbeit) eignen sich Ringversuche von **MACHERY-NAGEL** zur Überprüfung der eigenen Arbeitsweise sowie der Abwasserparameter mit **NANOCOLOR®** 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 Analysetechnik 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.

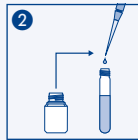
### So geht's



#### Ablauf eines **NANOCONTROL** Ringversuches



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



Die Ringversuchslösungen sind den Messbereichen der aufgeführten **NANOCOLOR®** Teste angepasst und können direkt ohne Verdünnung eingesetzt werden



Die Ergebnisse können direkt online an MN übermittelt werden.



Bei MN erfolgt eine objektive Bewertung aller eingegangenen Protokolle



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	92507	0-07	AOX 3	20	1,0 mg/L AOX	0,8–1,2 mg/L AOX
■ BSB <sub>5</sub>	92582	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	92517	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	92524	0-24 0-59 1-25	Chromat 5 gesamt-Chrom 2 Chromat	12–15	2,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0,90 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> 0,80–1,00 mg/L Cr 0,36–0,44 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
■ CSB 60	92522	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	92526	0-26 / 0-33 / 0-36	CSB 160 / CSB 300 / CSB LR 150	15	100 mg/L O <sub>2</sub>	90–110 mg/L O <sub>2</sub>
■ CSB 1500	92529	0-30 / 0-29 / 0-38	CSB 600 / CSB 1500 / CSB HR 150	15–30	400 mg/L O <sub>2</sub>	360–440 mg/L O <sub>2</sub>
■ CSB 15000	92528	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	92568	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	92576	0-76 0-95 1-77	ortho- und gesamt-Phosphat 1 ortho- und gesamt-Phosphat LR 1 ortho-Phosphat	15–30	1,00 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,25 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,20 mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,90–1,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,22–0,28 mg/L PO <sub>4</sub> -P 0,18–0,22 mg/L PO <sub>4</sub> -P
■ Sulfat	92562	0-62	Sulfat LR 200	15	120 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	110–130 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
■ Sulfit	92590	0-90	Sulfit 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	92575	0-75	TOC 30	6	10 mg/L C	8,5–11,5 mg/L C
■ TOC 300	92578	0-78	TOC 300	60	100 mg/L C	85–115 mg/L C
<b>Multistandards</b>						
■ KA-Ablauf 1	925011	0-04 0-26 0-33 0-36 0-11 0-65 0-64 1-65 0-81 0-92	Ammonium 10 CSB 160 CSB 300 CSB LR 150 CSB 4000 Nitrat 8 Nitrat 50 Nitrat gesamt-Phosphat 5 gesamt-Stickstoff TN <sub>p</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> 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 20 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> 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 18–22 mg/L N
■ KA-Ablauf 2	925010	0-03 0-27 0-22 0-65 0-64 1-65 0-95 0-76 0-81 0-67 0-83	Ammonium 3 CSB 40 CSB 60 Nitrat 8 Nitrat 50 Nitrat gesamt-Phosphat LR 1 gesamt-Phosphat 1 gesamt-Phosphat 5 gesamt-Kjeldahl-Stickstoff TKN 16 gesamt-Stickstoff TN <sub>p</sub> 22	12–120	1,50 mg/L NH <sub>4</sub> -N 30 mg/L O <sub>2</sub> 30 mg/L O <sub>2</sub> 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 0,25 mg/L P 1,00 mg/L P 1,00 mg/L P 9,00 mg/L TKN 12,0 mg/L N	1,30–1,70 mg/L NH <sub>4</sub> -N 26–34 mg/L O <sub>2</sub> 26–34 mg/L O <sub>2</sub> 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 0,22–0,28 mg/L P 0,90–1,10 mg/L P 0,90–1,10 mg/L P 6,60–11,4 mg/L TKN 10,0–14,0 mg/L N
■ KA-Zulauf	925012	0-05 0-30 0-29 0-38 0-28 0-12 0-64 0-66 0-80 0-88	Ammonium 50 CSB 600 CSB 1500 CSB HR 1500 CSB 15000 CSB 60000 Nitrat 50 Nitrat 250 gesamt-Phosphat 15 gesamt-Stickstoff TN <sub>p</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> 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> 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
Einzelstandards			
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> 0,22 mg/L Cr 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 – 0,02 mg/L NO <sub>2</sub> -N	1 Jahr		Nitrit
0,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P – 0,10 mg/L PO <sub>4</sub> -P	1 Jahr		ortho-Phosphat
–	2 Jahre		Sulfat
–	1 Jahr		Sulfit
–	1 Jahr (2–8 °C)		TOC 30
–	1 Jahr (2–8 °C)		TOC 300
Multistandards			
1,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N 25 mg/L O <sub>2</sub> 25 mg/L O <sub>2</sub> 25 mg/L O <sub>2</sub> – 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	6 Monate		KA-Ablauf 1
0,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N 10 mg/L O <sub>2</sub> 10 mg/L O <sub>2</sub> 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	6 Monate (2–8 °C)		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> 100 mg/L O <sub>2</sub> – – 6,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 6,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N 1,00 mg/L P 20 mg/L N	1 Jahr		KA-Zulauf



Standard	REF	Test-Nr.	Test	Anzahl Teste	Konzentration der Standardlösung <sup>1)</sup>	Vertrauensbereich			
■ Metalle 1	925015	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>			
		0-24	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			
		1-25	Chromat + NanOx Metall		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>			
		1-28	Eisen LR		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>			
		0-62	Sulfat LR 200		80 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	70-90 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			
		0-60	Sulfat MR 400		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>			
		0-42	Zink 6		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	925016		0-09	Blei 5	15	2,50 mg/L Pb <sup>2+</sup>	2,25-2,75 mg/L Pb <sup>2+</sup>
					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	925013	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	925018	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>			
		1-28	Eisen LR		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>			
		1-26	Mangan LR		1,50 mg/L Mn <sup>2+</sup>	1,30-1,70 mg/L Mn <sup>2+</sup>			
		0-62	Sulfat LR 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>	GHS
■ Ringversuch	925001	0-03 (Lsg A)	Ammonium 3	0,50-1,90 mg/L NH <sub>4</sub> -N	3 Monate	
		0-22 / 0-27 / 0-36 (Lsg A)	CSB 60 / CSB 40 / CSB LR 150	10-35 mg/L O <sub>2</sub>		
		0-76 (Lsg A)	gesamt-Phosphat 1	0,30-1,20 mg/L P		
		0-04 (Lsg B)	Ammonium 10	1,8-6,4 mg/L NH <sub>4</sub> -N		
		0-26 / 0-33 / 0-36 (Lsg B)	CSB 160 / CSB 300 / CSB LR 150	50-150 mg/L O <sub>2</sub>		
		0-64 (Lsg B)	Nitrat 50	2,0-7,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N		
		0-65 (Lsg B)	Nitrat 8	2,00-7,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N		
		0-80 / 0-81 (Lsg B)	gesamt-Phosphat 15 / gesamt-Phosphat 5	1,00-4,50 mg/L P		
		0-83 (Lsg B)	gesamt-Stickstoff TN <sub>0</sub> 22	5,0-20,0 mg/L N		
		■ Ringversuch Metalle	925002	0-98 (Lsg A)		
0-37 (Lsg A)	Eisen 3			0,50-2,50 mg/L Fe <sup>3+</sup>		
0-96 (Lsg A)	Zink 4			0,50-3,50 mg/L Zn <sup>2+</sup>		
0-53 / 0-54 (Lsg B)	Kupfer 5 / Kupfer 7			0,50-6,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>		
0-61 / 0-71 (Lsg B)	Nickel 7 / Nickel 4			0,50-6,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>		
0-09 (Lsg B)	Blei 5			0,50-4,50 mg/L Pb <sup>2+</sup>		
0-14 (Lsg C)	Cadmium 2			0,20-1,80 mg/L Cd <sup>2+</sup>		
0-24 (Lsg C)	Chromat 5			0,5-3,5 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
0-24 (Lsg C)	NanOx Metall + Chromat 5			0,20-1,80 mg/L Cr		
0-59 (Lsg C)	gesamt-Chrom 2			0,20-1,80 mg/L Cr		

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

GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt 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 0,30 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,30 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,30 mg/L Fe <sup>3+</sup> 0,5 mg/L F <sup>-</sup> 0,5 mg/L F <sup>-</sup> 50 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 50 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0,4 mg/L Zn <sup>2+</sup> 0,4 mg/L Zn <sup>2+</sup> 0,4 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> 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

NANOCOLOR® 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 112.



## 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 (Peroxodisulfat/Schwefelsäure) unter Normaldruck bei 100 °C im Thermoblock.

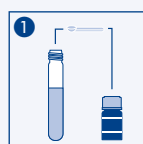
## NANOCOLOR® Klärschlamm

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.

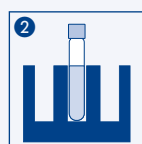
### So geht's



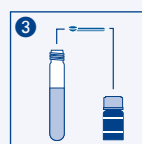
#### Aufschluss im Thermoblock mit NanOx N



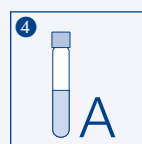
1 Aufschlussreagenz zugeben



2 Erhitzen



3 Kompensationsreagenz zugeben



4 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)	918979	50–100	1 Jahr	■
<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)	918978	75–150	1 Jahr	■
<b>Aufschluss-Set für wässrige Systeme</b>				
■ Aufschluss-Set mit Schwefelsäure / Kaliumperoxodisulfat für den oxidativen Aufschluss im Thermoblock	91808	100	3 Jahre	■
■ Aufschlussapparatur bestehend aus Aufschlussgefäß, Reduzierstück und Kühler	91629	–	–	
<b>Klärschlammanalytik</b>				
■ Reagensatz NANOCOLOR® Klärschlamm: Königswasser-Aufschluss von Schlamm- und Bodenproben im Thermoblock	91850	10	3 Jahre	■
■ Zusammenstellung aller Teile für den Klärschlammaufschluss (ohne Photometer, Reagenzien und Thermoblock) inkl. Arbeitsanleitung	91610	–	–	

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

# NANOCOLOR® Zubehör

## 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	91642	2 Stück			
■ Messkolben 25 mL mit NS 10/19 und PE-Stopfen für den Analysenansatz	91661	2 Stück			
■ Messkolben 100 mL mit NS 12/21 und PE-Stopfen	91683	2 Stück			
■ Erlenmeyerkolben 50 mL	916212	1 Stück			
■ Erlenmeyerkolben 100 mL	91638	1 Stück			
■ Messzylinder 50 mL	91684	1 Stück			
■ Pipettierball zum Füllen der 20 mL Pipetten	91665	1 Stück			
■ Glasstab 30 cm	91639	1 Stück			
■ Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln	916114	1 Stück			
■ Kunststoffspritzflasche 500 mL	91689	1 Stück			
■ Magnetrührer	970115	1 Stück			
■ Rührfisch (30 x 6 mm)	916211	1 Stück			
■ Kurzzeitmesser mit Digitalanzeige und akustischer Signalgebung (bis 99 min/59 s)	91696	1 Stück			
■ Porzellanreibschale 90 mm Ø mit Pistill	91688	1 Stück			
■ Ständer für 15 Rundküvetten und 2 Anschlussgefäße	91623	1 Stück			
■ Sicherheitspaket bestehend aus Schutzbrille, Schutzhandschuhen und Gummischürze	91690	1 Stück			
■ Klebeband, glasfaserverstärkt, zum Verschließen der Gefahrgutkartons	91620	1 Rolle à 50 m			
■ Glastrichter 60 mm Ø	91681	1 Stück			
■ Glastrichter 80 mm Ø	91682	1 Stück			
■ Rundfilter MN 1670, 11 cm Ø	470011	100 Stück			
■ Rundfilter MN 640 d, 15 cm Ø	205015	100 Stück			
<b>Membranfiltration</b>					
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	91650	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	91652	50 Stück			
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter 1,2 µm	916511	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter 1,2 µm	916513	50 Stück			
■ Membranfiltrationssatz: 2 Spritzen 20 mL, 25 CHROMAFIL® Membranfilter GF/PET 0,45 µm	91601	1 Satz			
■ CHROMAFIL® Membranfilter GF/PET 0,45 µm	91602	50 Stück			
<b>Pipettieren</b>					
■ Kolbenhubpipette 200 µL	91672	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 5–200 µL	916915	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 500 µL	91653	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 100–1000 µL	91676	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 1,0 mL	91671	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 100–1000 µL	91676	100 Stück			
■ Kolbenhubpipette 2,0 mL	916917	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 1,0–5,0 mL	916916	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 5–50 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	91658	1 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 50–200 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916914	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 5–50 µL und 50–200 µL	916915	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 100–1000 µL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	91677	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 100–1000 µL	91676	100 Stück			
■ Digitalkolbenhubpipette 1,0–5,0 mL, einstellbar, mit Spitzenabwurfvorrichtung	916909	1 Stück			
■ Plastikspitzen transparent für Kolbenhubpipetten 1,0–5,0 mL	916916	100 Stück			
■ Pipettenständer für 6 Kolbenhubpipetten	91679	1 Stück			
<b>Ausschüttelmethoden</b>					
■ Schütteltrichter 100 mL mit NS-Glasküken und PE-Stopfen, bistabil nach Squibb, GW-Glas für Ausschüttelmethoden	91664	2 Stück			
■ Stativeinheit komplett, zur Befestigung von 4 Schütteltrichtern, Höhe 70 cm	91695	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)	918072	2 x 4 g	20	1 Jahr	■
■ Chlorid-Nachweisset AOX für Proben mit hohen Chlorid-Gehalten	918073	10 mL		1 Jahr	■
■ Start-Set AOX, bestehend aus Pinzette, Trichter, Kartuschenadapter, Becher, Glasstäben, 1 L-Flasche und Spritzen	916111	1 Set			
■ Pumpen-Set AOX, bestehend aus Universal-Kreiselpumpe, Verbindungsschläuchen, grad. 1 L-Vorratsgefäß mit Ablaufhahn und Stativ mit Klammer und Muffe	916115	1 Set			
■ NANOCOLOR® Kartuschen-Schlauchadapter für Pumpen-Set AOX	916113	1 Stück			
<b>BSB<sub>5</sub></b>					
■ BSB <sub>5</sub> -Nährsalzgemisch (ohne <i>N</i> -Allylthioharnstoff [ATH])	918994	20 Küvetten	20–80	2 Jahre	
■ BSB <sub>5</sub> -Nährsalzgemisch Plus (mit <i>N</i> -Allylthioharnstoff [ATH])	918995	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	916918	1 Set			
■ BSB <sub>5</sub> -RKT-Zubehörset, bestehend aus elektrischer Luftpumpe, 2 Belüftungssteinen, 1 L-PE-Behälter, 2 Reaktionsgefäßen (40 mL), Schlauch	916925	1 Set			
■ Reaktionsgefäße für BSB <sub>5</sub> -RKT	916926	10 Stück			
■ Sauerstoffflaschen nach Winkler (250–300 mL)	916919	4 Stück			
■ Belüftungssteine für die BSB <sub>5</sub> -Bestimmung	916920	4 Stück			
<b>CSB</b>					
■ Chlorid-Maskierungsmittel für Chlorid-Gehalte von 1000–7000 mg/L Cl <sup>-</sup>	918911	100 mL	100	1,5 Jahre	■
■ Chlorid-Eliminierungskartuschen zur Beseitigung von bis zu 2000 mg/L Chlorid pro Kartusche	963911	10 Stück	10	1 Jahr (2–8 °C)	■
■ CSB/TOC-freies Wasser	918993	50 mL		1 Jahr	
■ Sicherheitsgefäß zum Schütteln von CSB-Küvetten	91637	1 Stück			
<b>Kohlenwasserstoffe</b>					
■ Extraktion KW aus Wasser	918571	1 Box	20	1,5 Jahre	■
■ Extraktion KW aus Boden	918572	1 Box	20	1,5 Jahre	■
■ Schütteltrichter 500 mL mit PTFE-Küken und Glasstopfen	91608	2 Stück			
■ CHROMABOND® Säule 45 mL mit 4 g Aluminiumoxid ALOX N zur Reinigung der Wasser- und Bodenextrakte mittels Festphasenextraktion	730250	20 Stück	20	3 Jahre	
■ Spritzenadapter für CHROMABOND® Säule 45 mL	91603	2 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
■ Kunststoffspritzen 50 mL	91609	10 Stück			
■ Auslaufstopp (Ventile) für Pipettenspitzen bei dünnflüssigen Medien	91621	100 Stück			
■ Schraubkupplung zum Verbinden der Probenküvette mit der CSB-Rundküvette	91604	2 Stück			
■ Soxhlet-Apparatur 30 mL, mit 100 mL Stehrundkolben und Kühler (3 Teile); zusätzlich ist noch ein Heizgerät erforderlich	91605	1 Set			
■ Extraktionshülsen MN 645 23 mm Ø x 100 mm	645008	25 Stück			
■ Messkolben 50 mL mit PE-Stopfen	91606	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	916993	1 Stück			
■ Handbuch für NANOCOLOR® TIC-Ex	916994	1 Stück			
■ Küvettenständer für NANOCOLOR® TIC-Ex	916995	1 Stück			
■ Netzteil für QUANTOFIX® Relax und NANOCOLOR® TIC-Ex	930995	1 Stück			
■ Pipettenspitzen für NANOCOLOR® TIC-Ex	916997	20 Stück			
■ Pipettenspitzen für NANOCOLOR® TIC-Ex	916998	100 Stück			
■ Abdeckung für NANOCOLOR® UV/VIS, NANOCOLOR® VIS und NANOCOLOR® 500D zur Bestimmung von TOC	916996	1 Stück			
■ Ständer für 15 Rundküvetten und 2 Aufschlussgefäße	91623	1 Stück			
<b>Sonderchemikalien für die Beseitigung von Störungen</b>					
■ Destilliertes Wasser	918932	1 L		1 Jahr	
■ Kieselsäurefreies Wasser	918912	1 L		1 Jahr	
■ Isobutylmethylketon (MIBK)	918929	100 mL			■
<b>Reagenzien für die Probenvorbereitung</b>					
■ Carrez-Lösung 1 + 2 zur Probenvorbereitung durch Klärungsfällung für Nitrit in Kühlschmierstoffen, Deponiesickerwässer etc.	918937	2 x 30 mL	30	2 Jahre	
■ Kalkfällungsreagenz zur Beseitigung der Calcium-Störung für Kupfer-, Nickel- und Zinkbestimmungen	918939	100 g	20	2,5 Jahre	
■ Amidoschwefelsäure zur Nitrit-Eliminierung	918973	25 g		2 Jahre	■
■ Cadmium-Kompensationsreagenz für Zink-Test 0-42	918942	20 Stück	20	2 Jahre	
■ Erweiterungs-Set Cyanid 04	918925	20 Stück	20	1,5 Jahre	
GHS: Global harmonisiertes System. Dieses Produkt enthält kennzeichnungspflichtige Gefahrstoffe. Für detaillierte Informationen bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten.					



# Hochwertige Filterpapiere

## MN Filterpapiere seit 1911

100ml

60

40



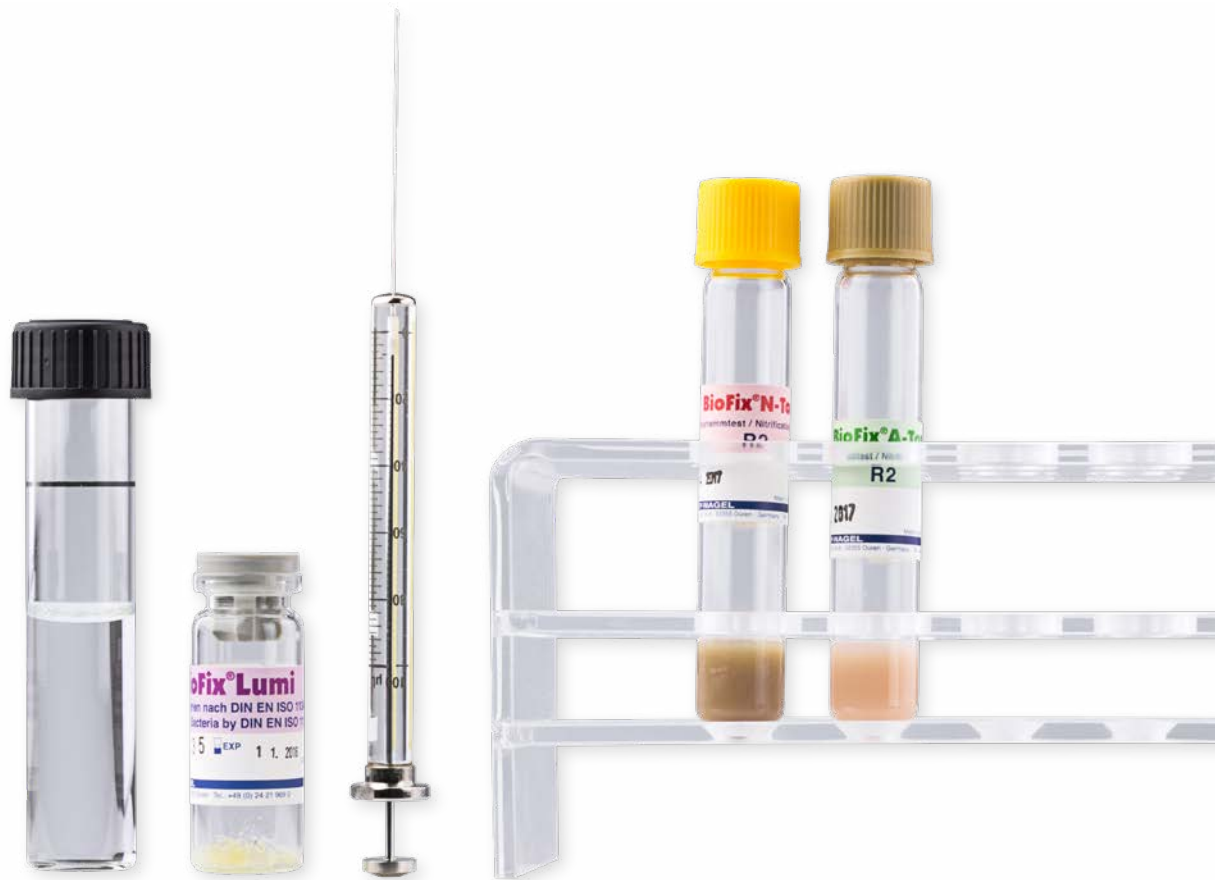
### Deutsche Markenqualität

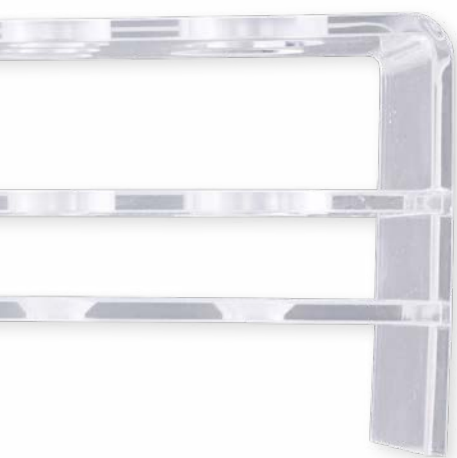
- Über 7000 unterschiedliche Filtrationsprodukte
- Verlässliche Ergebnisse
- Flexible und kundenspezifische Anfertigungen
- Spezielle Filterpapiere für Kläranlagen für DIN-konforme Filtration nach DIN EN 872



# Mikrobiologische Teste

BioFix®	
Nitrifikationshemmteste.....	118
Leuchtbakterienteste .....	120





# 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 Ammoniumoxidation. 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.



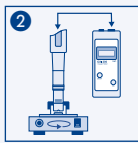
### So geht's



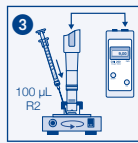
#### Durchführung von Nitrifikationshemmtesten



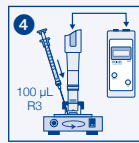
1 Probe durch Schütteln mit O<sub>2</sub> anreichern



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



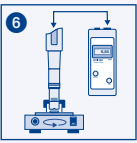
3 100 µL R2 zugeben, nach 2 min O<sub>2</sub>-Konzentration ablesen



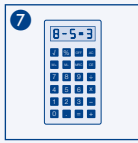
4 100 µL R3 zugeben



5 10 min warten

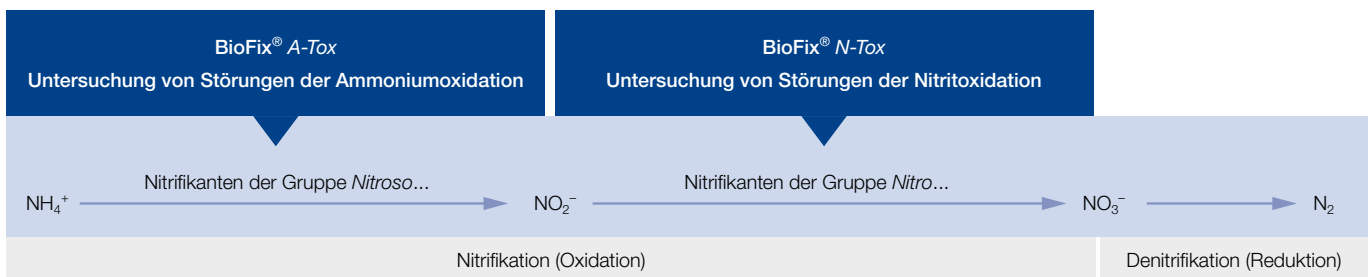


6 O<sub>2</sub>-Konzentration ablesen



7 Ergebnis berechnen

Mikrobiologische Teste



## 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)	970001	10–19	1 Jahr (2–8 °C)
■ BioFix® N-Tox (2. Nitrifikationsstufe)	970002	10–19	1 Jahr (2–8 °C)
■ BioFix® Nitrifikationshemmtest, Einzelreagenz A-Tox R2 angereicherte Nitrifikanten für die Ammoniumoxidation	970903	10 x 2 mL	1 Jahr (2–8 °C)
■ BioFix® Nitrifikationshemmtest, Einzelreagenz N-Tox R2 angereicherte Nitrifikanten für die Nitritoxidation	970902	10 x 2 mL	1 Jahr (2–8 °C)

## 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	970101	1 Set
■ CHROMAFIL® Membranfilter 0,45 µm	91652	50 Stück
■ Elektrodenadapter	970111	1 Stück
■ Spezialadapter (Zwischenstück) 12 mm für Sauerstoffelektroden mit Membranköpfen Modell WP3-ST	970116	1 Stück
■ Dichtungen für Elektrodenadapter	970112	5 x 2 Stück
■ Reaktionsgefäße	970113	50 Stück
■ Magnetrührer ohne Heizung	970115	1 Stück
■ Mini-Rührfische	970114	5 Stück
■ Stativeinheit komplett (mit 4 Klammern)	91695	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 Leuchtbaktériensuspension 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.

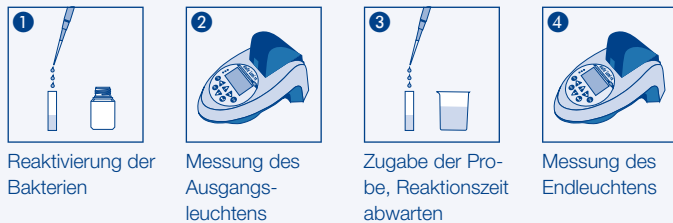
BioFix® Leuchtbakterienteste sind in flüssiggetrockneter (nach DIN EN ISO 11348-2) und in gefriergetrockneter (nach DIN EN ISO 11348-3) Form verfügbar. Verbrauchte Reagenzien und Bakterien können problemlos mit dem Leitungswasser der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

Die Auswertung der Leuchtbakterienteste erfolgt mit dem Luminometer BioFix® Lumi-10 (siehe Seite 156), einem universellen Messgerät für den mobilen Einsatz.

### So geht's



#### Durchführung von Leuchtbakterientesten



Mikrobiologische Tests

## Bestellinformationen

Test	REF	Anzahl Röhrchen	Anzahl Tests	Haltbarkeit	flüssiggetrocknet	gefriergetrocknet
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Rekonstitutionslösung	945002	20	bis 2000	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Rekonstitutionslösung	945003	10	bis 1000	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Medium	945006	20	bis 400	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Medium	945007	10	bis 200	2 Jahre		■
■ Lumi Multi-Shot, mit Reaktivierungs- und Kontroll-Lösung	945022	10	bis 100	2 Jahre		■
■ Lumi Single-Shot, mit Reaktivierungs- und Kontroll-Lösung	945021	20	bis 40	2 Jahre		■
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Reaktivierungs- und NaCl-Lösung	945023	10	bis 200	2 Jahre	■	
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Reaktivierungs- und NaCl-Lösung	945024	20	bis 400	2 Jahre	■	
■ Lumi Leuchtbakterien, mit Reaktivierungs- und NaCl-Lösung	945025	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 MACHÉREY-NAGEL müssen bei -20 ± 2 °C gelagert werden.



## Zubehör

Bezeichnung	REF	Packungseinheit
■ BioFix® Lumi Verdünnungslösung	945601	1 L
■ BioFix® Lumi Lösung zum Einstellen des osmotischen Druckes	945602	50 mL
■ BioFix® Lumi Rekonstitutionslösung für gefriergetrocknete Leuchtbakterien	945603	1 L
■ BioFix® Lumi Verdünnungslösung für Solid-Phase-Test	945604	1 L
■ BioFix® Lumi Medium für gefriergetrocknete Leuchtbakterien (nach DIN EN ISO 11348-3)	945608	1 L
■ Farbkorrekturküvetten mit 100 Aspiratoren	940006	4 Stück
■ Glasküvetten 12 mm Ø	916912	690 Stück
■ Ständer für Glasküvetten 12 mm Ø, 5 x 10 Stellplätze	945013	1 Stück



## Photometer

NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II .....	124
NANOCOLOR® Advance .....	128
PF-12 <sup>Plus</sup> .....	132
PF-3 .....	134
NANOCOLOR® TIC-Ex .....	138
NANOCOLOR® FP-200 .....	139
NANOCONTROL .....	140
Zubehör für Photometer .....	141

## Thermoblöcke

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 und VARIO C2 M .....	144
NANOCOLOR® VARIO Mini .....	147
NANOCOLOR® VARIO HC .....	148
NANOCOLOR® USB T-Set und T-Set .....	150
Zubehör für Thermoblöcke .....	152

## Reflektometer

QUANTOFIX® Relax .....	154
------------------------	-----

## Luminometer

BioFix® Lumi-10 .....	156
-----------------------	-----





# 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 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 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® Rundküvettentesten, 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 Küvettenteste reduzieren die Komplexität der täglichen Laborarbeit. Das übersichtliche Ergebnissenfenster 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 Rechteckküvettenteste siehe Seite 88 bzw. Seite 98.

### Gut zu wissen

Die Prüfmittelüberwachung bietet neben der Überwachung des gesamten Analysensystems auch umfangreiche Möglichkeiten zur Überprüfung der Gerätefunktionalität. Führen Sie die Prüfmittelüberwachung selbst durch und sparen Sie Kosten; eine externe Geräteprüfung entfällt.

## So geht's

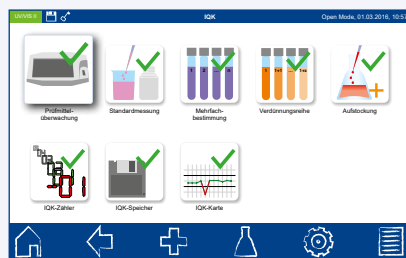
### In vier Schritten zur Prüfmittelüberwachung



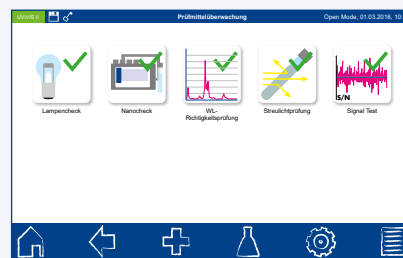
1. Hauptmenü aufrufen



2. IQK-Menü auswählen



3. Prüfmittelüberwachung aufrufen



4. Gewünschten Test auswählen

# NANOCOLOR<sup>®</sup> VIS II und <sup>UV</sup>/VIS II

## 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 MACHEREY-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 VIDEK und ermöglicht einen schnellen und reibungslosen Datenimport in das Labortagebuch.



## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spektralphotometer <b>NANOCOLOR® VIS II</b> inkl. Handbuch (Quickstart-Guide), Touchpen, Staubschutzhaube, Netzteil mit Länderadaptern, USB-Kabel, USB-Stick, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch</li> </ul>	919650.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spektralphotometer <b>NANOCOLOR® UV/VIS II</b> inkl. Handbuch (Quickstart-Guide), Touchpen, Staubschutzhaube, Netzkabel, USB-Kabel, USB-Stick, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch</li> </ul>	919600.1

## Technische Daten

	NANOCOLOR® VIS II	NANOCOLOR® UV/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	< 0,5 %	< 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® Rund- und Rechteckküvetteste (siehe Seite 88 und 98), NANOCOLOR® ECO Tests (siehe Seite 102), VISOCOLOR® Powder Pillows (siehe Seite 82) VIS II: NANOCOLOR® Roboterteste (siehe Seite 96)	
Trübungsmessung	Nephelometrische Trübungsmessung bei 860 nm, 0,1 NTU–1000 NTU Genauigkeit: < 1 NTU: +/- 0,1 NTU, 4 NTU: 3–5 NTU, 100 NTU: 90–110 NTU, 400 NTU: 360–440 NTU	
Qualitätskontrolle	Mit NANOCONTROL NANO CHECK 2.0 und integriertem Holmiumoxidfilter	
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm AD Rechteckküvetten 2 mm, 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 projektiv kapazitivem Touchscreen (PCAP)	
Bedienung	Barcode-Technik, iconbasierte Display-Menüführung, Touchscreen	
Sprachen	DE / EN / FR / ES / PT / PL / HU / NL / CZ / RO / IT / TK / DK	
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= 3.5A	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	

# NANOCOLOR® Advance

## Smart in die Zukunft

Das NANOCOLOR® Advance vereint die wichtigsten Eigenschaften unseres tragbaren Kompaktphotometers PF-12<sup>Plus</sup> und dem hochpräzisen Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II. Es liefert präzise und zuverlässige Messergebnisse in der täglichen Laborroutine und kann durch seinen Akku auch mobil eingesetzt werden. Mit seinem Wellenlängenspektrum von 340–800 nm ermöglicht es die Messung aller photometrisch auswertbaren Testkits von MACHEREY-NAGEL. Das NANOCOLOR® Advance kann damit universell im gesamten Spektrum der Wasser- und Abwasseranalytik eingesetzt werden.

### Nichts dem Zufall überlassen

Das NANOCOLOR® Advance bietet dem Anwender die automatische Erkennung störender Trübungen (NTU-Check). Mit einer zusätzlichen 860 nm LED bestimmt das Gerät bei jeder Messung in einer Rundküvette die nephelometrische Trübung und warnt den Anwender vor falschen Ergebnissen. Diese Option hilft Fehler zu vermeiden und legt die Basis für sichere Messergebnisse.

### Flexibilität erleben

Das NANOCOLOR® Advance ist das erste Photometer von MACHEREY-NAGEL mit 24 mm Kuvettenschacht und erweitert damit die Optionen für alle Bereiche der Wasseranalytik.

Neben den NANOCOLOR® Rund- und Rechteckkuvettentesten können zusätzlich die Testkits aus unserem VISOCOLOR® Powder Pillow Sortiment ausgewertet werden. Das umfassende und leicht verständliche Menü zur Erstellung kundeneigener Methoden macht das Gerät zu einem Allrounder in der Laboranalytik sowie für Messungen unterwegs.

### Gut zu wissen

Das NANOCOLOR® Advance hat den Rütteltest nach Military Standard 810H only 514.8 Cat. 4 bestanden und erfüllt die Anforderungen an die Schutzart IP68. Dies unterstreicht die Robustheit des Gerätes und seine Eignung für die mobile Analytik.

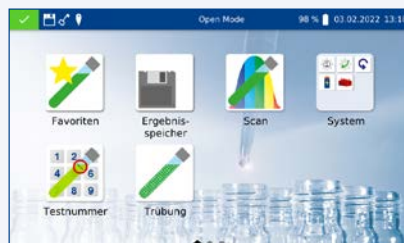
### Gut zu wissen

Universeller Kuvettenschacht 10, 20, 50 mm Rechteckkuvetten sowie 16 und 24 mm Rundkuvetten können mit nur zwei Adaptern verwendet werden. Standsicher und mit großer Öffnung sind die neuen 24 mm Rundkuvetten ideal geeignet für die Auswertung unserer VISOCOLOR® Powder Pillows (siehe Seite 82)



## So geht's

Nur vier Klicks bis zum Ergebnis für barcodierte Küvetten



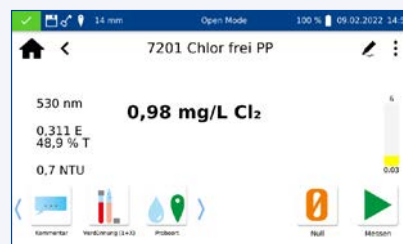
1. Favoriten aufrufen



2. Methode auswählen und mit OK bestätigen



3. Küvette einsetzen und Messen drücken



4. Ergebnis ablesen



## Intelligent

- 2D-Barcode-Erkennung für automatische Methodenauswahl
- Touchscreen und iconbasierte Menüführung für hervorragende Benutzerfreundlichkeit
- NTU-Check zur Erkennung störender Trübungen

## Mobil

- Wasserdicht nach IP 68
- Grenzenlose Flexibilität durch robustes Design und ein eingebauter Akku
- Einsetzbar in allen Bereichen der Wasser- und Abwasseranalytik

## Vielseitig

- Hochwertige Optik für perfekte Ergebnisse in jeder Umgebung
- Umfassende Optionen für eine vollständige interne Qualitätskontrolle
- Kompatibel mit allen photometrisch auswertbaren Testkits von MACHERY-NAGEL



## Smart photometry



# NANOCOLOR® Advance

## Vielseitig einsetzbar

Das NANOCOLOR® Advance ermöglicht eine einfache und zuverlässige Routineanalytik durch vollautomatische Kübottenerkennung über den integrierten 2D-Barcodescanner. Die schnelle Auswahl der Testmethode und der richtigen Wellenlänge ermöglicht ein nahezu berührungsloses Arbeiten.

Der Datenexport erfolgt direkt über die integrierten Schnittstellen. Seien Sie für zukünftige Anforderungen vorbereitet. Für den Datenexport benötigen Sie kein weiteres Zubehör. USB-Stick anschließen - Daten exportieren - am Computer öffnen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Spektralphotometer NANOCOLOR® Advance inkl. Handbuch (Quick Start Guide), Staubschutzhaube, Touchpen, Netzteil mit Länderadaptern, USB-Stick, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch im Karton	919750



## Technische Daten

NANOCOLOR® Advance	
Typ	Spektralphotometer mit Referenz-Detektor-Technologie (RDT)
Lichtquellen	Halogenlampe
Optisches System	Einstrahlphotometer mit Gittermonochromator
Wellenlängenbereich	340 nm–800 nm
Wellenlängengenauigkeit	± 2 nm
Wellenlängenauflösung	1 nm
Wellenlängenreproduzierbarkeit	± 0,1 nm
Wellenlängenkalibrierung	Automatisch
Wellenlängenauswahl	Automatisch, Barcode, manuell
Scan-Geschwindigkeit	1 kompletter Scan < 3 min
Spektrale Bandbreite	< 4 nm
Photometrischer Bereich	+/- 3,0 E im Bereich 340–800 nm
Photometrische Genauigkeit	0,003 E bei 0,0–0,5 E; 1 % bei 0,5–2,0 E
Photometrische Linearität	< 0,5 % bei 0,5–2,0 E; ≤ 1 % bei > 2 E mit Neutralglasfiltern bei 546 nm
Streulicht	< 0,5 %
Messmodi	Über 250 vorprogrammierte Tests und Sondermethoden; 100 frei programmierbare Methoden; Extinktion; Transmission; Faktor; Kinetik; Scan; nephelometrische Trübungsmessung
Kompatible Tests	NANOCOLOR® Rundküvettenteste (siehe Seite 88) NANOCOLOR® Rechecktküvettenteste (siehe Seite 98) NANOCOLOR® ECO Tests (siehe Seite 102) VISOCOLOR® Powder Pillows (siehe Seite 82) VISOCOLOR® ECO Tests (siehe Seite 76)
Trübungsmessung	Nephelometrische Trübungsmessung (basieren auf ISO 7027, 16 mm und 24 mm) 1–1000 Genauigkeit: 1 NTU: 0–2 NTU 4 NTU: 3–5 NTU 100 NTU: 95–105 NTU 400 NTU: 380–420 NTU
Küvettenaufnahme	Rundküvetten 16 mm und 24 mm AD Rechteckküvetten 10 mm, 20 mm, 40 mm und 50 mm
Datenspeicher	1000 Messergebnisse, 1000 IQC-Ergebnisse, 100 Scans; GLP-conform
Anzeige	Hintergrundbeleuchtetes Display mit Touchscre
Bedienung	Barcode-Technik; Icon basierte Display-Menüführung; kapazitiver Touchscreen
Sprachen	DE / EN / FR / ES / NL / IT / HU / PL / CZ / PT-Br / TK / BG / RO / DK
Fremdlicht	Unempfindlich; offener Schacht
Schnittstellen	LAN (CAT 6; nur abgeschirmte Kabel mit max. 20 m Länge verwenden) 2 x USB (Host), 1 x USB (Function)
Qualitätskontrolle	Mit NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 und integriertem Holmiumoxid-Filter
Schutzklasse	IP 68
Update	kostenfrei über USB-Stick
Einsatzbereich	10 °C–40 °C, bis zu 80 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Stromversorgung	100 V–240 V~, 50 / 60 Hz / 6 V, 3,2 Ah über eingebauten Akku inklusive Netzstromversorgung
Abmessungen	325 x 280 x 130 mm (L x B x H)
Gewicht	3,8 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 VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO Teste 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 20 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 Rundküvettenteste 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>



### 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 165.

### Gut zu wissen

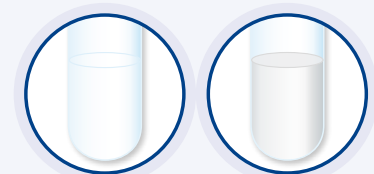


Zur Übersicht der auf dem PF-12<sup>Plus</sup> auswertbaren VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO Teste, VISOCOLOR<sup>®</sup> Powder Pillows, NANOCOLOR<sup>®</sup> ECO und NANOCOLOR<sup>®</sup> Rundküvettenteste siehe Seite 76, Seite 82 bzw. Seite 88.

### Gut zu wissen

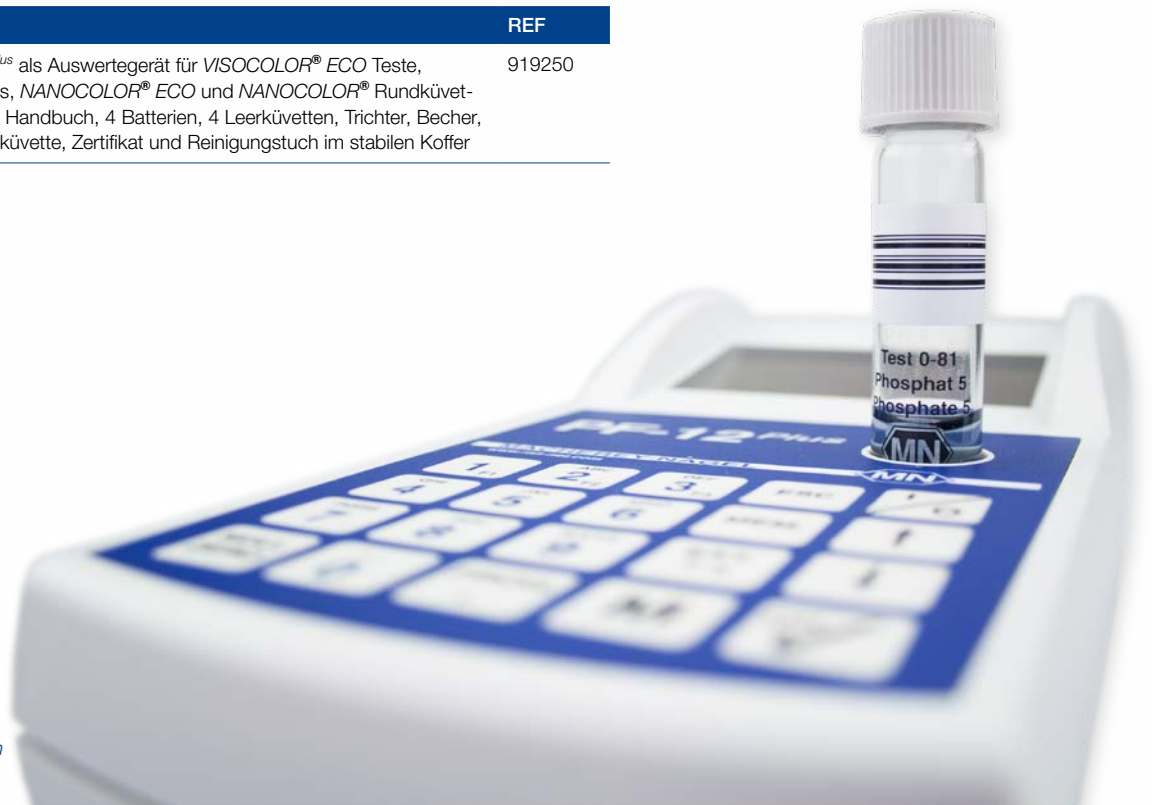


**Trübung – Eine Fehlerquelle:**  
Eine Trübung in der Küvette wird oftmals unterschätzt, da sie nicht immer visuell zu erkennen ist. Mit der automatischen Trübungskontrolle (NTU-Check) wird bei jeder Messung die Trübung bestimmt und der Anwender im Falle einer Störung gewarnt.



## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompaktphotometer PF-12<sup>Plus</sup> als Auswertegerät für VISOCOLOR<sup>®</sup> ECO Teste, VISOCOLOR<sup>®</sup> Powder Pillows, NANOCOLOR<sup>®</sup> ECO und NANOCOLOR<sup>®</sup> Rundküvettenteste, inkl. Software-DVD, Handbuch, 4 Batterien, 4 Leerküvetten, Trichter, Becher, Spritze, USB-Kabel, Kalibrierküvette, Zertifikat und Reinigungstuch im stabilen Koffer</li> </ul>	919250



**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**

- Kompatibel mit allen photometrisch auswertbaren Rundküvettentesten von MACHEREY-NAGEL
- NTU-Check zur Erkennung störender Trübungen
- 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; unempfindlich gegen Fremdlicht für schnelle Messungen ohne Küvetenschichtabdeckung
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; 20 frei programmierbare Methoden
Trübungsmessung	Nephelometrische Trübungsmessung (basierend auf ISO 7027, 16 mm) 1–1000 NTU Genauigkeit: 1 NTU: 0–1 NTU, 4 NTU: 3–5 NTU, 100 NTU: 90–110 NTU, 400 NTU: 360–440 NTU
Auswertbare Tests	VISOCOLOR <sup>®</sup> ECO Tests (siehe Seite 76), VISOCOLOR <sup>®</sup> Powder Pillows (siehe Seite 82), NANOCOLOR <sup>®</sup> Rundküvettenteste (siehe Seite 88), NANOCOLOR <sup>®</sup> ECO (siehe Seite 102)
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 2.0
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-Kabel, 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

## 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* Testen, den *VISOCOLOR® Powder Pillows* und den hochwertigen *NANOCOLOR®* Rundküvettesten 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 Testkits ermöglichen. Zur Übersicht der verfügbaren Koffer siehe Seite 165.

### Gut zu wissen

Zur Übersicht der auf dem PF-3 auswertbaren *VISOCOLOR® ECO* Teste, *VISOCOLOR® Powder Pillows* und *NANOCOLOR®* Rundküvetteste siehe Seite 76, Seite 82 bzw. Seite 88.

## So geht's

### Photometrische Bestimmung auf dem PF-3

The diagram illustrates the three steps of photometric determination on the PF-3:

- 1. Probe vorbereiten:** A test tube containing a liquid sample is shown.
- 2. Messen:** The test tube is inserted into the device's measurement slot.
- 3. Ablesen:** The device's LCD screen displays the measurement results, including a date (20.04.2016), time (09:30), and a numerical value (5171) with units (mg/L).

**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 Testen, VISOCOLOR® Powder Pillows und NANOCOLOR® Rundküvettesten



# PF-3

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Photometer PF-3 Pool ( $\text{Cl}_2$ , pH, Cya, TA), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste, VISOCOLOR® Powder Pillows und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien, Schraubendreher und Zertifikat	919340
■ Photometer PF-3 Soil ( $\text{NH}_4$ , K, $\text{NO}_3$ , $\text{PO}_4$ ), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste, VISOCOLOR® Powder Pillows und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien, Schraubendreher und Zertifikat	919341
■ Photometer PF-3 COD (CSB), im Karton als Auswertegerät für NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien, Schraubendreher und Zertifikat	919342
■ Photometer PF-3 Drinking Water ( $\text{Cl}_2$ , pH, F, Fe, $\text{ClO}_2$ ), im Karton als Auswertegerät für VISOCOLOR® ECO Teste, VISOCOLOR® Powder Pillows und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien, Schraubendreher und Zertifikat	919343
■ 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, VISOCOLOR® Powder Pillows und NANOCOLOR® Rundküvettenteste inkl. Handbuch, Batterien, Schraubendreher und Zertifikat	919345

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-schichtabdeckung
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>VISOCOLOR</i> <sup>®</sup> ECO Teste (siehe Seite 76) <i>VISOCOLOR</i> <sup>®</sup> Powder Pillows (siehe Seite 82) <i>NANOCOLOR</i> <sup>®</sup> Rundküvettenteste (siehe Seite 88)
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
Automatische Abschaltfunktion	Inaktiv oder automatische Abschaltung nach 5 min, 10 min, 15 min, 20 min
Qualitätskontrolle	mit <i>NANOCONTROL</i> NANOCHECK 2.0
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

# NANOCOLOR® TIC-Ex

## Entfernung von anorganischem Kohlenstoff bei der TOC-Analyse

Der NANOCOLOR® TIC-Ex wird bei der Probenvorbereitung von MACHEREY-NAGEL TOC Rundküvetten benötigt. Für die Auswertung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), muss zuvor der anorganische Kohlenstoff aus der Probe entfernt werden. Dies erfolgt mit Hilfe unseres NANOCOLOR® TIC-Ex durch Austreiben mit Luft, welche durch die vorbereitete Probelösung geblasen wird.

Die angesäuerten Probenlösungen werden in den Küvettenhalter gegeben und in die vormarkierten Positionen des NANOCOLOR® TIC-Ex platziert. Die vorab installierten Pipettenspitzen werden mit Hilfe des Absenkmechanismus des NANOCOLOR® TIC-Ex in die Probenlösungen getaucht. Nach dem Einschalten des Geräts wird automatisch für fünf Minuten Luft durch die Probenlösungen in den Küvetten geblasen. Dabei wird der anorganische Kohlenstoff als Kohlendioxid quantitativ entfernt. Nach Ablauf der Zeit stoppt der Prozess automatisch. Die Pipettenspitzen werden aus den Lösungen entfernt und können über den Entnahmemechanismus entsorgt werden. Anschließend wird die Probelösungen entsprechend den nächsten Schritten des TOC-Testkits behandelt.

### Gut zu wissen



Der NANOCOLOR® TIC-Ex kann auch bei sehr harten Wasserproben mit bis zu 48° d eingesetzt werden und ist damit anderen Methoden zur TIC-Entfernung überlegen. Zur Überprüfung der Carbonathärte Ihrer Proben, empfehlen wir QUANTOFIX® Carbonathärte (REF 91323).

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ NANOCOLOR® TIC-Ex Gerät zum Austreiben des TIC, inkl. Küvettenständer, Handbuch, Netzteil mit Länderadaptern und Zertifikat im Karton	916993

## Technische Daten

TIC-Ex	
Typ	Gerät zum Austreiben des TIC
Bedienung	über 2 Taster
Einsatzbereich	5–40 °C, 20–80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Stromversorgung	9 V DC / 2,0 A
Abmessung	350 x 300 x 235 mm
Gewicht	4,95 kg
Garantie	2 Jahre
CE	CE zertifiziert



## NANOCOLOR® Sipper Modul

Die photometrische Analyse bei hohem Probenaufkommen benötigt oftmals viel Zeit und Ressourcen durch das Ansetzen der Proben in verschiedenen Küvetten und das häufige Wechseln der Küvetten im Photometer. Das Sippermodul NANOCOLOR® FP-200 ist ein optionales Zubehör für die Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II, das den Analyseaufwand bei hohen Probenmengen deutlich reduzieren kann. Durch eine Durchflussküvette (2 mm, 10 mm oder 50 mm) im Photometer wird eine konstante Flüssigkeitsmenge gepumpt und die Extinktion automatisch gemessen. Da sowohl für die Nullmessung als auch für die Messung der Probe die gleichen optischen Bedingungen gelten, kann die Messgenauigkeit durch das Arbeiten mit dem NANOCOLOR® FP-200 verbessert werden.

### Gut zu wissen



Durch den Einsatz des Sipper-Moduls wird die Gefahr des direkten Kontakts mit Chemikalien stark reduziert. Ein Umschütten der Proben in die Küvetten ist nicht mehr notwendig.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Sipper NANOCOLOR® FP-200 für NANOCOLOR® UV/VIS II und NANOCOLOR® VIS II inkl. Handbuch, USB-Kabel, Tygon-Schlauchset mit Adaptern, Ansaugnadel und Zertifikat	919180

## Technische Daten

FP-200	
Typ	Peristaltikpumpe
Bedienung	Vollautomatisch mit den Spektralphotometern NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II
Gehäuse	Schutzklasse IP 30
Schnittstelle	USB B
Zusätzliche Information	Wellenlängenbereich - 340 nm–900 nm (Kunststoff), 190 nm–900 nm (Quarzglas)
Pumpleistung	1 mL/s
Stromversorgung	über USB Kabel, 5 V, 500 mA
Einsatzbereich	10–40 °C max. 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Größe	125 x 177 x 69 mm
Gewicht	365 g
Garantie	2 Jahre
CE zertifiziert	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 2.0 ist ein sekundärer Standard für die Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Linearität. Es ist ein unverzichtbares Werkzeug zur Prüfmittelüberwachung von Spektral- und Filterphotometern zusätzlich zu Maßnahmen wie Standardmessungen. Es besteht aus zwei farbigen Lösungen, die in je drei Konzentrationen enthalten sind. Sie werden in der Produktion auf einem kalibrierten Referenzphotometer überprüft und die Ergebnisse in einem umfassenden Zertifikat mitgeliefert. Dieses liefert dem Kunden zudem die Sollwerte und Vertrauensbereiche dieser NIST-rückführbaren Kontrolllösungen.

Mithilfe eines 2D-Barcodes auf jeder Box können die LOT spezifischen Daten komfortable in die Spektralphotometer eingelesen werden. Neben der Überprüfung der photometrischen Genauigkeit unterstützen das NANOCOLOR® VIS II und das NANOCOLOR® UV/VIS II auch eine automatische photometrische Linearitätsprüfung bei Verwendung des NANOCONTROL NANOCHECK 2.0.

Mit diesen Eigenschaften macht NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 die Prüfmittelüberwachung einfacher als je zuvor.

### 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.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF	Haltbarkeit	GHS
<b>NANOCONTROL NANOCHECK</b>			
■ NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 Prüflösungen zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Linearität der NANOCOLOR® Photometer, Sekundärstandards zur Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001	925703	2 Jahre	■
<b>NANOCONTROL NANOTURB</b>			
■ 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> , Sekundärstandards zur Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001	925702	8 Monate	
<b>VISOCOLOR® Prüflösungen</b>			
■ VISOCOLOR® Farbstandards Chlor zur Überprüfung der Photometer NANOCOLOR® UV/VIS II, VIS II Advance, PF-12 <sup>Plus</sup> and PF-3	914820	2 Jahre	

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

### Gut zu wissen



Mit dem NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 Auswertebogen werden die Anforderungen der IQK-Karte 9 erfüllt. Dieser dient damit gleichzeitig zur Absicherung gegenüber Vorgesetzten und Behörden.



## 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-200 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	919624	1 Stück
■ Transportkoffer für Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II	919652	1 Stück
■ Transportkoffer für Spektralphotometer NANOCOLOR® Advance	919757	1 Stück
<b>Sonderfilter für Photometer NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup></b>		
■ Interferenzfilter 412 ± 2 nm (inkl. Einbau) für RKT Formaldehyd 10	919841.2	1 Stück
■ Sonderfilter inklusive Einbau ab Werk (Wellenlängen auf Anfrage)	919850.2	1 Stück
■ Sonderfilter inklusive Einbau durch Außendienst (Wellenlängen auf Anfrage)	919850.1	1 Stück
<b>Netzwerkmodul</b>		
■ Netzwerkmodul für Spektralphotometer NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II zur Anbindung an Netzlaufwerke, Server und PCs über LAN und WLAN	919691	1 Stück
<b>Handscanner</b>		
■ Handscanner für NANOCOLOR® Spektralphotometer	919134	1 Stück
<b>Sipper</b>		
■ Sippermodul NANOCOLOR® FP-200 für NANOCOLOR® UV/VIS II und NANOCOLOR® VIS II inkl. Handbuch, USB-Kabel, Tygon-Schlauchset mit Adaptern, Ansaugnadel und Zertifikat	919180	1 Stück
■ Schlauchset für Sippermodul NANOCOLOR® FP-200, bestehend aus Tygon-Schlauchset mit Adaptern und Pumpschlauch mit vormontierten Fittings	919181	1 Stück
■ Ansaugnadel für NANOCOLOR® FP-200	919142	1 Stück
■ Stativ für NANOCOLOR® FP-200	919143	1 Stück
<b>Handbücher</b>		
■ Handbuch (Quickstart-Guide) für NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II	919601	1 Stück
■ Handbuch (Quickstart-Guide) für NANOCOLOR® Advance	919754	1 Stück
■ Handbuch für Photometer PF-12 <sup>Plus</sup>	919252	1 Stück
■ Handbuch für Kompaktphotometer PF-3	919392	1 Stück
■ VISOCOLOR® ECO Testanleitungen für Kompaktphotometer PF-3, PF-12 <sup>Plus</sup> und NANOCOLOR® Advance	931504	1 Stück
■ Handbuch für Sippermodul NANOCOLOR® FP-200	919182	1 Stück
<b>Lampen</b>		
■ Halogenlampe für NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II	919604	1 Stück
■ Halogenlampe für NANOCOLOR® Advance	919759	1 Stück
■ Deuteriumlampe für NANOCOLOR® UV/VIS II	919603	1 Stück
■ Wolframlampe für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3	919787	1 Stück

<sup>1</sup> Zusätzlich erforderlich: Kabel-Set, REF 919133.

<sup>2</sup> Zusätzlich erforderlich: Netzgerät, REF 91906.

<sup>3</sup> Beim PF-3 zusätzlich erforderlich: Mini USB-Kabel, REF 919390.

# Zubehör für Photometer

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
<b>Küvetten</b>		
■ Kalibrierküvette 16 mm für NANOCOLOR® Photometer	916908	1 Stück
■ Kalibrierküvette 24 mm für NANOCOLOR® Advance	919630	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 2 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919127	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS II	919626	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 50 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS	919126	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS	919129	1 Stück
■ Durchflussküvette, Quarzglas, 50 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® VIS, VIS II und UV/VIS II	919149	1 Stück
■ Durchflussküvette, optisches Glas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS	919128	1 Stück
■ Durchflussküvette, optisches Glas, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® VIS, VIS II und UV/VIS II	919158	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 2 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919122	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 10 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919120	1 Stück
■ Quarzglasküvette, 50 mm Schichtdicke, für NANOCOLOR® UV/VIS und UV/VIS II	919121	1 Stück
■ Glasküvetten, 5 mm Schichtdicke	91932	2 Stück
■ Glasküvetten, 10 mm Schichtdicke	91933	2 Stück
■ Glasküvetten, 20 mm Schichtdicke	91934	2 Stück
■ Glasküvette, 50 mm Schichtdicke	91935	1 Stück
■ Halbmikroküvette, 50 mm Schichtdicke	91950	1 Stück
■ Deckel für Glasküvette, 10 mm	91941	2 Stück
■ Deckel für Glasküvette, 50 mm	91940	2 Stück
■ Einmalküvetten aus Kunststoff, 10 mm Schichtdicke	91937	100 Stück
■ Fixierung für 10 mm Küvette für NANOCOLOR® Advance, VIS II, UV/VIS und UV/VIS II	919136	1 Stück
■ Reaktionsgläser, 16 mm AD	91680	20 Stück
■ Reaktionsgläser, 24 mm AD	936101	6 Stück
■ Küvettenadapter A und B für 10, 16, 20, 50 mm und 24 mm Küvetten für NANOCOLOR® Advance	919752	1 Stück
<b>Abdeckungen</b>		
■ Küvettenschachtabdeckung für NANOCOLOR® UV/VIS II	919606	1 Stück
■ Küvettenschachtabdeckung für NANOCOLOR® VIS II	919654	1 Stück
■ Küvettenschachtabdeckung für NANOCOLOR® Advance	919753	1 Stück
<b>Staubschutzhauben</b>		
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® UV/VIS II	919605	1 Stück
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® VIS II	919651	1 Stück
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® Advance	919751	1 Stück
■ Staubschutzhaube für NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D	91918	1 Stück
<b>Drucker</b>		
■ NANOCOLOR® Thermodrucker für Photometer NANOCOLOR® VIS II und UV/VIS II (inkl. Verbindungskabel und Netzgerät)	919655	1 Stück
■ NANOCOLOR® Thermodrucker für NANOCOLOR® UV/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)	91916	1 Stück
■ Druckerpapierrollen für NANOCOLOR® Thermodrucker für NANOCOLOR® VIS II / UV/VIS II, 79 mm Breite, Kern 12 mm, AD 80 mm	919656	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	91902	1 Stück

<sup>1)</sup>Zusätzlich erforderlich: Kabel-Set, REF 919133.

<sup>2)</sup>Zusätzlich erforderlich: Netzgerät, REF 91906.

<sup>3)</sup>Beim PF-3 zusätzlich erforderlich: Mini USB-Kabel, REF 919390.

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
<b>Zubehör Datentransfer</b>		
■ USB-Kabel AA für NANOCOLOR® 500 D	919686	1 Stück
■ USB-Kabel AB für NANOCOLOR® VIS / VIS II / UV/VIS / UV/VIS II / PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / VARIO 4 / VARIO C2	919687	1 Stück
■ LAN-Kabel (1,5 m) für NANOCOLOR® Advance, VIS II und UV/VIS II	919682	1 Stück
■ Mini USB-Kabel für Kompaktphotometer PF-3 und VARIO Mini	919390	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	919773	1 Stück
■ Übergangsstück, 9-poliger SUB-D-Stecker in 25-polige SUB-D-Buchse	919681	1 Stück
■ NANOCOLOR® USB-Stick für NANOCOLOR® Advance, VIS II / UV/VIS II / VARIO Mini	919123	1 Stück
■ NANOCOLOR® USB-Stick für NANOCOLOR® VIS / UV/VIS / VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC	919119	1 Stück
<b>Stromversorgung</b>		
■ Netzgerät für NANOCOLOR® Advance, VIS, VIS II und VARIO Mini	919156	1 Stück
■ USB-Netzteil für Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / PF-3 <sup>3)</sup>	919220	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	91906	1 Stück
■ Akkupack für Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup>	919201	1 Stück
■ Akkupack für Kompaktphotometer PF-3	919391	1 Stück
■ Akku-Ladegerät für Photometer PF-3 / PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup> / PF-11 / PF-10, inkl. 4 Akkus	919221	1 Stück
<sup>1)</sup> Zusätzlich erforderlich: Kabel-Set, REF 919133. <sup>2)</sup> Zusätzlich erforderlich: Netzgerät, REF 91906. <sup>3)</sup> Beim PF-3 zusätzlich erforderlich: Mini USB-Kabel, REF 919390.		

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

## Thermoblöcke für zuverlässige Probenaufschlüsse

Die NANOCOLOR® Thermoblöcke 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 Thermoblöcken 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® Thermoblöcke sind mit arretierbaren Schutzhauben und einem Berührungsschutz für erhöhte Arbeitssicherheit ausgestattet. Für den Aufschluss von großen Probenmengen 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 Proben volumina 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 NANOCONTROL 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 Thermoblöcke 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.

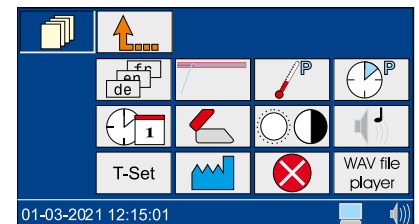
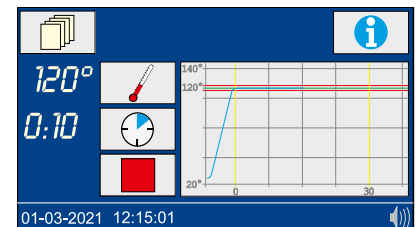
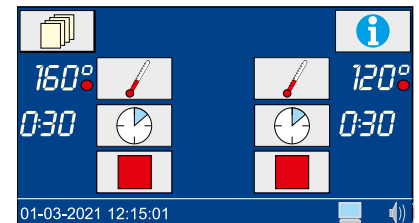
## Geeignet für alle NANOCOLOR® Aufschlussmethoden

Anwendung	Temperatur	Zeit
CSB nach DIN ISO 15705	148 °C	120 min
Schnell-CSB	160 °C	30 min
TOC	100 °C	60 min
gesamt-Stickstoff	120 °C	30 min
gesamt-Kjeldahl-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® USB T-Set ein einfaches Prüfmittel zur Verfügung. Für weitere Informationen zum NANOCOLOR® USB T-Set siehe Seite 150.





# 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 klappbarer Schutzhauben, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat	919300
■ Thermoblock NANOCOLOR® VARIO C2 12 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, inkl. Netzkabel, klappbarer Schutzhaube, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat	919350
■ 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	919350.1



# 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 919917) bzw. NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921) 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 bietet MACHEREY-NAGEL eine zuverlässige Prüfmittelüberwachung zur Sicherstellung der Temperaturstabilität und der Genauigkeit der Temperaturkalibrierung des NANOCOLOR® VARIO Mini. Dieses erlaubt die Temperaturüberprüfung und Kalibrierung des Thermoblocks und bietet damit stets die Sicherheit eines verlässlichen Probenaufschlusses.

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermoblock NANOCOLOR® VARIO Mini, 6 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD, inkl. Netzgerät, klappbarer Schutzhaube, Handbuch und Zertifikat</li> </ul>	919380

## 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 919921) 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

### Gut zu wissen



Keine Stromquelle vorhanden?

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



# 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

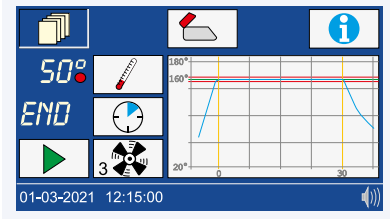
Dank der intelligenten Verknüpfung der Schritte Heizen, Aufschließen und Abkühlen ermöglicht der NANOCOLOR® VARIO HC die Durchführung von CSB-Testen in weniger als 45 Minuten. Die fertig bearbeiteten Küvetten können bereits in den noch kalten Thermoblock eingesetzt werden. Dies bedeutet eine zusätzliche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

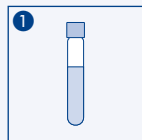
### Gut zu wissen

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

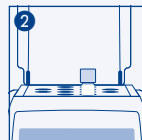


### So geht's

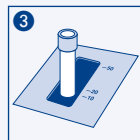
#### Heizen und kühlen



1 Küvetten vorbereiten



2 Aufschluss und Kühlen im VARIO HC



3 Direkte Messung nach Entnahme



## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
<p>■ Thermoblock <b>NANOCOLOR® VARIO HC</b> – mit Kühlfunktion –            12 Bohrungen für Rundküvetten 16 mm AD sowie Lüfter, inkl. Netzkabel, klappbarer Schutzhaube, Handbuch, Datenkabel, Software-DVD und Zertifikat</p>	919330

## 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 <b>NANOCOLOR®</b> T-Set (REF 919917) bzw. <b>NANOCOLOR®</b> USB T-Set (REF 919921) 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.



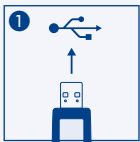
### Gut zu wissen

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.

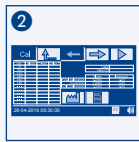


### So geht's

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



T-Set anschließen



Programm wählen und starten



Prüfprotokoll erstellen



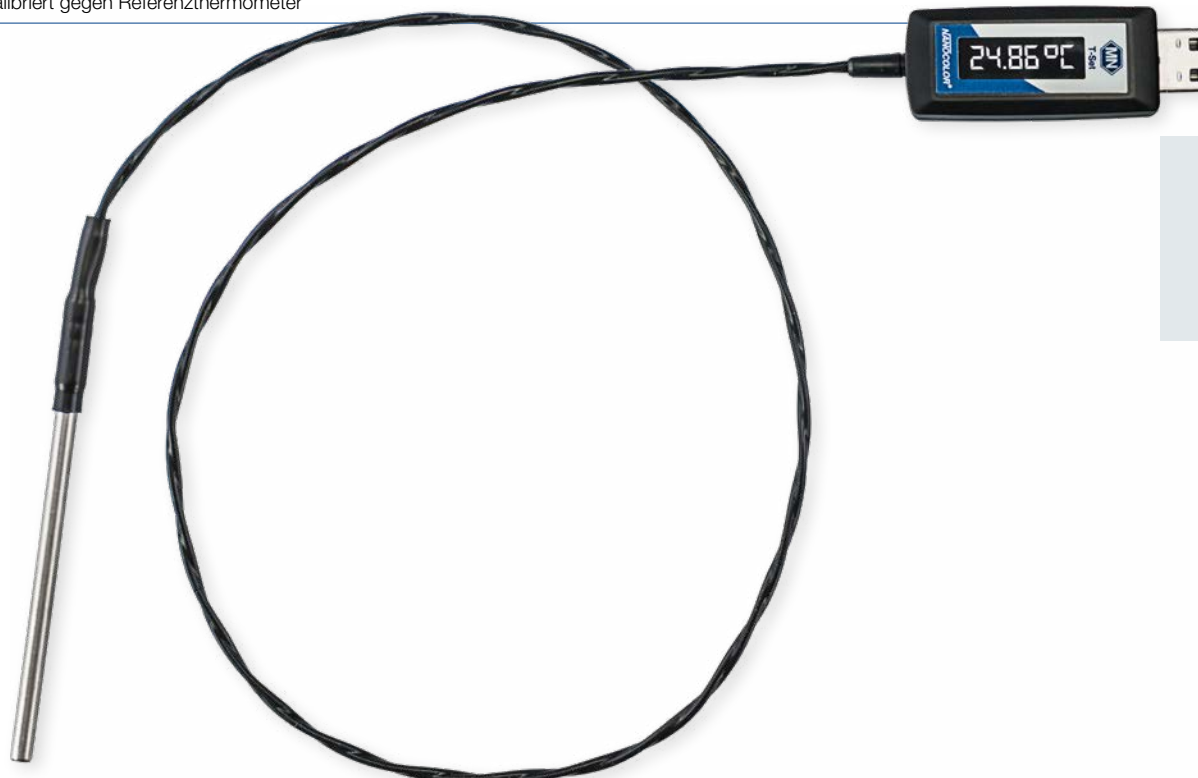
## Bestellinformationen

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	919917
■ NANOCOLOR® USB T-Set zur elektronischen Temperaturkontrolle und Kalibrierung der Thermoblöcke NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC / VARIO Mini <sup>1)</sup>	919921

<sup>1)</sup>zusätzlich erforderlich: Adapter USB-T-Set (REF 919937)

## 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 Referenzthermometer	



# 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 110. Damit ist die Kompatibilität des Equipments gewährleistet und eine zuverlässige Analytik sichergestellt.

### Gut zu wissen



Mit Hilfe des KFZ Anschlusskabels (REF 919938) aus unserem Thermoblock Zubehör kann der NANOCOLOR® VARIO Mini auch netz-unabhängig im Auto betrieben werden.

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
<b>Zubehör für Temperaturkontrolle von Thermoblöcken</b>		
■ T-Set Adapter 16 mm	919924	1 Stück
■ T-Set Adapter 13 mm	919925	1 Stück
■ USB-seriell-Adapter für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact und NANOCOLOR® T-Set	919926	1 Stück
■ Adapter USB-T-Set für NANOCOLOR® VARIO Mini	919937	1 Stück
<b>Zubehör für Aufschlüsse im Thermoblock</b>		
■ Schutzhaube für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC, durchsichtig	919310	1 Stück
■ Schutzhaube mit Bohrungen für TOC Teste für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC, durchsichtig	919309	1 Stück
■ Schutzhaube für NANOCOLOR® VARIO Mini, durchsichtig	919381	1 Stück
■ Sicherheitsabdeckung für NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact	916598	1 Stück
■ Reduzierhülsen 16 → 13 mm für NANOCOLOR® Thermoblöcke	916910	8 Stück
■ Reduzierhülsen 22 → 16 mm für NANOCOLOR® Thermoblöcke	919916	2 Stück
■ Aufschlussapparatur bestehend aus Aufschlussgefäß, Reduzierstück und Kühler	91629	1 Stück
■ Aufschlussgefäß 22 mm Ø, NS 19/26 mit Glasstopfen	91666	2 Stück
■ Kühler 200 mm, Typ KS mit 3 m PE-Schlauch, unten NS 19/26, oben NS 29/32	91667	1 Stück
■ Absorptionsgefäß NS 29/32, als Aufsatz für den Kühler	91668	1 Stück
■ Reaktionsgläser 16 mm AD	91680	20 Stück
■ Reaktionsgläser 22 mm AD	91622	2 Stück
<b>Stromversorgung</b>		
■ KFZ Anschlusskabel für NANOCOLOR® VARIO Mini	919938	1 Stück
■ Netzgerät für NANOCOLOR® VIS, NANOCOLOR® VIS II und VARIO Mini	919156	1 Stück
<b>Zubehör Datentransfer</b>		
■ USB-Kabel AB für NANOCOLOR® UV/VIS / UV/VIS II / VIS / VIS II / VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M und Photometer PF-12 / PF-12 <sup>Plus</sup>	919687	1 Stück
■ Mini USB-Kabel für Kompaktphotometer PF-3 und VARIO Mini	919390	1 Stück
<b>Handbücher</b>		
■ Handbuch für NANOCOLOR® VARIO C2 und NANOCOLOR® VARIO 4	919311	1 Stück
■ Handbuch für NANOCOLOR® VARIO HC	919312	1 Stück
■ Handbuch für NANOCOLOR® VARIO Mini	919383	1 Stück



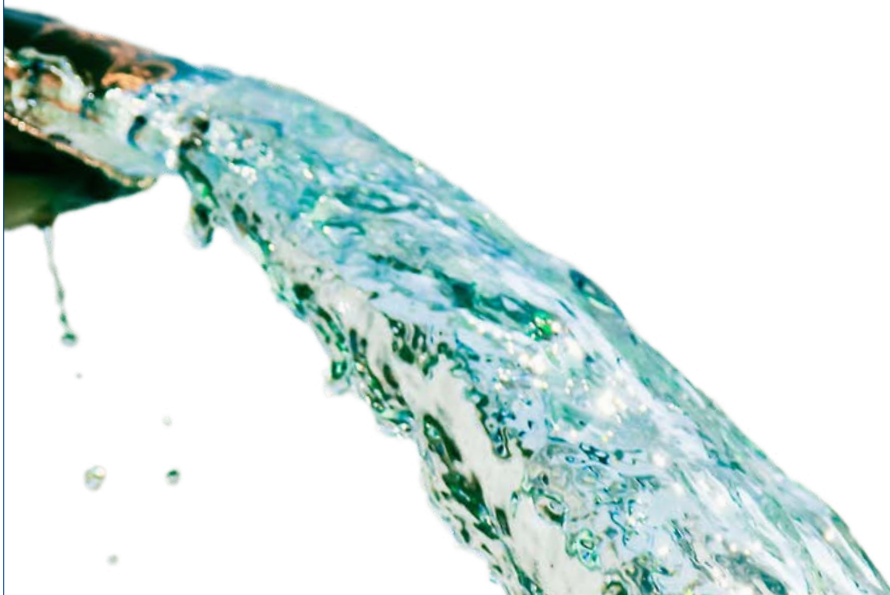
# NANOCOLOR® CSB Teste

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® Teststreifen. 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® Teststreifen 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 und durch Tippen aufrufen.

### Quantitative Ergebnisse

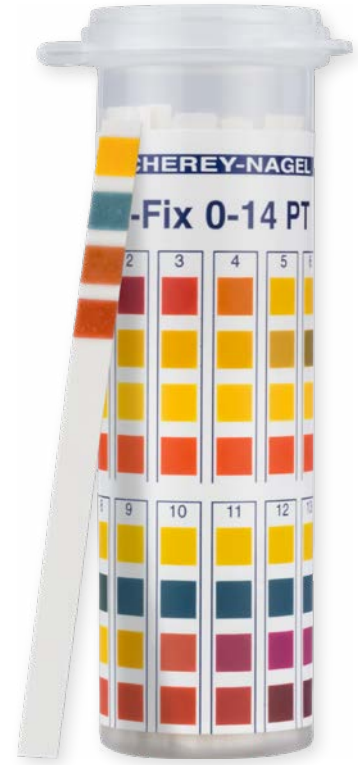
Die Optik des QUANTOFIX® Relax hat sich seit Jahren in der Medizintechnik bewährt und liefert sichere, standardisierte Werte. Dadurch wird für viele Parameter eine Genauigkeit von  $\leq 10\%$  erreicht, ein bislang in der Streifenanalytik kaum erreichbarer Wert. Die Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax 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 Teststreifen 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® Teststreifen und pH-Fix Teststreifen siehe Seite 60 bzw. Seite 52.



## So geht's



### Objektive Auswertung mit dem QUANTOFIX® Relax

1  
Eintauchen

2  
Sofort auflegen

3  
Ergebnis ablesen

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ Reflektometer QUANTOFIX® Relax für die Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen inkl. Netzteil, Adapterstecker, Handbuch, 1 Rolle Druckerpapier und Zertifikat	91346

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
■ Transportkoffer für das Reflektometer QUANTOFIX® Relax zur individuellen Bestückung mit 1 QUANTOFIX®, 3 Druckerpapierrollen, 6 QUANTOFIX® Dosen, 6 Batterien, Netzteil, Handbuch und Zubehör	930889	1 Stück
■ Druckerpapier für QUANTOFIX® Relax	93065	5 Stück
■ Barcodescanner für QUANTOFIX® Relax (Seriennummern QR3XXXX)	93075	1 Stück
■ Barcodescanner für QUANTOFIX® Relax (Seriennummern QRXXXX und QR2XXXX)	93074	1 Stück
■ Handbuch für QUANTOFIX® Relax	930933	1 Stück
■ Netzteil für QUANTOFIX® Relax	930995	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 Teste

## 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.

### Gut zu wissen



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

## Bestellinformationen

Beschreibung	REF
■ BioFix® Lumi-10 inkl. Handbuch, Küvettenständer, Küvetten und Ersatzadapter	940008

## Zubehör

Beschreibung	REF	Packungsinhalt
■ Farbkorrekturküvetten mit 100 Aspiratoren	940006	4 Stück
■ Glasküvetten 12 mm Ø	916912	690 Stück
■ Ständer für Glasküvetten 12 mm Ø, 5 x 10 Stellplätze	945013	1 Stück
■ Handbuch BioFix® Lumi-10, deutsch	940014	1 Stück
■ Handbuch BioFix® Lumi-10, englisch	940014.en	1 Stück
■ Netzgerät	940009	1 Stück

## 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	USB 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.....	160
Analysenkoffer für individuelle Lösungen .....	164
Zubehör für Analysenkoffer .....	166





# 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	931301	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	931304	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	914353	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)	934118	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)	934119	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)	934124	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 Tests	Analysenkoffer
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	–	50	<b>VISOCOLOR®</b> ECO
1 Tropfen entspricht 1 °d	–	100	Analysenkoffer
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	–	225	
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	<b>VISOCOLOR®</b>
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	Analysenkoffer
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	<b>VISOCOLOR®</b>
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	Umweltkoffer
–	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	
–	0,2–5,0 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
–	0,10–2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	150	PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> flüssig)
–	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
–	0,05–6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	200	PF-3 Pool (Cl <sub>2</sub> fest)
–	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
–	0,20–3,80 mg/L ClO <sub>2</sub>	150	PF-3 Drinking Water
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	(Cl <sub>2</sub> flüssig)
–	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)	934125	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	933100	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	933101	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	934127	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	931601	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	934220	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	934210	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 Zusammensetzung aller VISOCOLOR® Teste, pH-Indikatorpapiere, pH-Fix Indikatorstäbchen, qualitativer Testpapiere und halbquantitativer QUANTOFIX® Teststäbchen sowie nützlichem Zubehör.

Die NANOCOLOR® Analysenkoffer können auch mit NANOCOLOR® Rundküvetten-testen 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	913990	280 x 220 x 80 mm					
■ VISOCOLOR® ECO Analysenkoffer	931303	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer	931305	450 x 360 x 140 mm				■	
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Pool	934102	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Drinking Water	934402	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Soil	934202	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 Fish	934602	340 x 275 x 83 mm					
■ VISOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>	914351	450 x 360 x 140 mm				■	
■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-3 COD	919212	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	
■ NANOCOLOR® Analysenkoffer mit PF-12 <sup>Plus</sup>	919214	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	

# Analysenkoffer für individuelle Lösungen



VISOCOLOR® ECO	VISOCOLOR® HE	pH-Fix	PEHALVON®	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 84.



## Bestellinformationen

Bezeichnung	REF	Packungsinhalt	GHS
<b>Zubehör für Analysenkoffer VISOCOLOR® School</b>			
■ VISOCOLOR® School Nachfüllpackung	933200	1 Stück	■
■ VISOCOLOR® School Farbkarte	933300	1 Stück	
■ VISOCOLOR® School Handbuch	933150	1 Stück	
<b>Zubehör für Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish</b>			
■ VISOCOLOR® Fish Nachfüllpackung	933201	1 Stück	■
■ VISOCOLOR® Fish Farbkarte	933301	1 Stück	
■ VISOCOLOR® Fish Handbuch	933151	1 Stück	
<b>Zubehör für Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish mit PF-3 Fish</b>			
■ VISOCOLOR® Testanleitungen für Analysenkoffer VISOCOLOR® Fish mit PF-3 Fish	933161	1 Stück	
<b>Zubehör für die VISOCOLOR® Bodenkoffer</b>			
■ 100 mL CaCl <sub>2</sub> -Vorratslösung	914612	3 Stück	■
■ 100 mL CAL-Vorratslösung	914614	4 Stück	
■ Reagenziensatz VISOCOLOR® HE Phosphat in Boden	920183	1 Stück	■
■ Farbscheibe VISOCOLOR® HE Phosphat in Boden	920383	1 Stück	
■ 30 mL Pyrophosphatlösung	914611	3 Stück	
■ Faltenfilter MN 616 1/4, 18,5 cm Ø	532018	100 Stück	
■ Bodensieb (2 mm Maschenweite)	914650	1 Stück	
■ Spritzflasche 500 mL mit Spritzeinsatz	91689	1 Stück	
■ Waage 250 g	914651	1 Stück	
■ Probenbecher 250 mL	914652	5 Stück	
■ Dosen 500 mL für Bodenproben	914653	5 Stück	
■ Schüttelflaschen 300 mL	914654	5 Stück	
■ Messzylinder 100 mL mit Fuß	914655	2 Stück	
■ Kunststoffschaufel	914656	1 Stück	
■ Trichter 80 mm Ø aus Kunststoff	914657	3 Stück	
■ Sedimentationsrohre mit Schraubverschluss	914659	2 Stück	
■ Spritze 10 mL mit Schlauch	914660	1 Stück	
■ Handbuch für VISOCOLOR® Analysenkoffer zur Bodenuntersuchung	914602	1 Stück	
■ Thermometer -10 °C bis +60 °C	914497	1 Stück	

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

# NANOCOLOR® Analysenkoffer

## Wartungskoffer für Kleinkläranlagen



### Mobile photometrische Analytik

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



# Artikelnummernindex

REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
205015	112	90415	56	90730	39, 70	91224	34, 66
470011	112	90416	56	90732	44, 70	91239	34, 66
532018	166	90417	56	90733	24, 70	91240	34, 66
645008	114	90419	56	90734	32, 66	91243	34, 66
730250	113	90420	56	90736	41, 66	912902	34, 66
90201	57	90421	56	90741	44, 66	91301	28, 62
90202	57	90422	56	90742	68	91303	36, 62
90203	57	90423	56	90744	46, 68	91304	37, 62
90204	57	90424	56	90745	46, 68	91305	39, 62
90205	57	90501	58	90746	46, 68	91306	46, 64
90206	57	90502	58	90747	25, 68	91307	23, 62
90207	57	90510	58	90748	38, 68	91309	48, 64
90208	57	90511	58	90750	32, 68	91310	48, 64
90209	57	90601	37, 68	90751	31, 68	91311	40, 64
90210	57	90602	25, 70	90752	22, 27, 34, 66	91312	41, 64
90211	57	90603	25, 27, 68	90753	68	91313	39, 40, 64
90212	57	90604	29, 68	90754	27, 40, 41, 46, 68	91314	24, 62
90213	57	90605	25, 42, 70	90755	27, 40, 41, 46, 68	91315	23, 62
90214	57	90606	42, 70	90756	27, 40, 41, 46, 68	91316	35, 62
90224	57	90607	42, 70	90758	27, 40, 41, 46, 68	91317	27, 62
90225	57	90608	28, 66	90759	22, 27, 34, 66	91318	29, 62
90226	57	90609	48, 70	90760	36, 70	91319	41, 64
90227	57	90610	48, 70	90761	46, 70	91320	43, 64
90228	57	90611	39, 40, 70	90762	24, 68, 70	91321	28, 62
90229	57	90612	42, 70	90763	46, 70	91322	40, 64
90230	57	90627	42, 70	90765	43, 68	91323	22, 34, 62
90231	57	90630	48, 70	90801	37, 66	91324	26, 62
90232	57	90701	59	908805	37, 66	91325	38, 62
90233	57	90702	59	908808	37, 66	91326	24, 34, 64
90234	57	90703	59	909000	43	91327	24, 34, 64
90301	58	90704	59	91002	59	91328	33, 62
90302	58	90705	59	91031	59	91329	46, 64
90303	58	90709	27, 66	91039	59	91330	31, 62
90304	58	90710	30, 66	91106	59	91332	24, 62
90305	58	90711	59	91107	59	91333	41, 64
90306	58	90712	59	91108	59	91334	24, 62
90311	58	90713	59	91116	59	91335	31, 62
90312	58	90714	23, 66	91117	59	91336	22, 36, 62
90313	58	90721	23, 49, 68, 70	91118	59	91337	43, 64
90314	58	90722	23, 68	91126	59	91338	36, 40, 64
90315	58	90723	23, 68	91127	59	91339	27, 62
90316	58	90724	28, 68	91128	59	91340	41, 64
90401	56	90725	31, 68	91201	34, 66	91341	41, 64
90411	56	90726	31, 68	91220	34, 66	91342	41, 64
90412	56	90727	35, 68	91221	34, 66	91343	33, 62
90413	56	90728	36, 68	91222	34, 66	91344	31, 62
90414	56	90729	37, 70	91223	34, 66	91345	24, 62



REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
91345.2	24, 62	915005	34, 80	91676	112, 113	91830	29, 100
91346	154	915006	22, 80	91677	113	91832	30, 100
91348	33, 62	915007	22, 80	91679	113	91834	30, 100
91349	22, 44, 62	915008	31, 46, 80	91680	84, 142, 152	91836	31, 100
91350	44, 64	915009	44, 80	91681	112	91844	35, 100
91351	39, 64	915010	26, 80	91682	112	91848	35, 100
91352	33, 62	915202	80	91683	112	91850	111
91353	62	915203	80	91684	112	91851	36, 100
91354	62	915204	80	91688	112	91853	37, 100
91355	28, 62	915205	80	91689	112, 166	91860	38, 100
91356	43, 64	915206	80	91690	112	91862	39, 100
91357	28, 62	915207	80	91695	113, 119	91863	39, 100
91358	37, 62	915208	80	91696	112	91865	39, 100
91359	31, 62	915209	80	916111	113	91867	40, 100
91360	27, 62	915210	80	916113	113	91872	42, 92, 113
91361	62	915498	84	916114	112	918073	113
91362	28, 62	915499	84	916115	113	91875	42, 100
913918	64	91601	112	916211	112	91877	43, 100
913990	164	91602	112	916212	112	91878	43, 100
914351	164	91603	113	916511	112	91885	41, 100
914353	160	91604	114	916513	112	91888	46, 100
914444	84	91605	114	916598	152	91895	48, 100
914492	84	91606	114	916908	142	918101	25, 100
914495	84	91608	113	916909	113	918126	38, 100
914496	84	91609	114	916910	152	918128	31, 100
914497	84, 166	91610	111	916912	121, 156	918131	26, 100
914498	84	91620	112	916914	113	918142	32, 100
914602	166	91621	114	916915	112, 113	918163	28, 100
914611	166	91622	152	916916	113	918571	113
914612	166	91623	112, 114	916917	113	918572	113
914614	166	91629	111, 152	916918	113	918911	113
914650	166	91637	113	916919	113	918912	114
914651	166	91638	112	916920	113	918925	114
914652	166	91639	112	916925	113	918929	114
914653	166	91642	112	916926	113	918932	114
914654	166	91650	112	916993	114, 138	918937	114
914655	166	91652	112, 119	916994	114	918939	114
914656	166	91653	112	916995	114	918942	114
914657	166	91658	113	916996	114	918973	114
914659	166	91661	112	916997	114	918978	111
914660	166	91664	113	916998	114	918979	111
914663	84	91665	112	91802	23, 100	918993	113
914664	84	91666	152	91805	23, 100	918994	113
914820	84, 140	91667	152	91808	111	918995	113
915002	34, 80	91668	152	91816	27, 100	91902	142
915003	22, 34, 80	91671	112	91820	28, 100	91906	143
915004	28, 80	91672	112	91825	28, 100	91916	142

# Artikelnummernindex

REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite	REF	Seite
91918	142	919350.1	14, 145	920006	23, 80	925010	106
91932	142	919380	14, 147	920015	27, 80	925011	106
91933	142	919381	152	920028	29, 80	925012	106
91934	142	919383	152	920040	31, 80	925013	108
91935	142	919390	143, 152	920050	37, 80	925015	108
91937	142	919391	143	920055	38, 80	925016	108
91940	142	919392	141	920063	40, 80	92517	106
91941	142	919600	12, 127	920074	42, 80	925018	108
91950	142	919601	141	920080	43, 80	92522	106
919119	143	919603	141	920082	43, 80	92524	106
919120	142	919604	141	920087	35, 80	92526	106
919121	142	919605	142	920106	80	92528	106
919122	142	919606	142	920115	80	92529	106
919123	143	919624	141	920128	80	92562	106
919126	142	919626	142	920140	80	92568	106
919127	142	919630	142	920150	80	92575	106
919128	142	919650	12, 127	920155	80	92576	106
919129	142	919651	142	920163	80	92578	106
919134	141	919652	141	920174	80	92582	106
919136	142	919654	142	920180	80	92590	106
919142	141	919655	142	920182	80	925702	140
919143	141	919656	142	920183	166	925703	140
919149	142	919681	143	920187	80	93065	154
919156	143, 152	919682	143	920383	166	93074	154
919158	142	919686	143	920401	84	93075	154
919180	139, 141	919687	143, 152	920402	84	930889	154
919181	141	919691	141	92110	54	930933	154
919182	141	919750	12, 130	92111	54	930995	114, 154
919201	143	919751	142	92115	54	931006	23, 76
919212	164	919752	142	92118	54	931008	23, 76
919214	164	919753	142	92120	54	931010	23, 76
919220	143	919754	141	92121	54	931012	26, 37, 76
919221	143	919757	141	92122	54	931014	22, 34, 76
919250	12, 132	919759	141	92125	54	931015	27, 76
919252	141	919773	143	92130	54	931016	27, 78
919300	14, 145	919787	141	92131	54	931018	28, 78
919309	152	919841.2	141	92135	54	931020	28, 78
919310	152	919850.1	141	92137	54	931021	28, 78
919311	152	919850.2	141	92140	54	931022	29, 78
919312	152	919916	152	92150	54	931023	30, 78
919330	14, 149	919917	151	92160	54	931024	30, 78
919340	12, 136	919921	151	92170	54	931025	31, 78
919341	12, 136	919924	152	92180	54	931026	31
919342	12, 136	919925	152	92190	54	931029	34, 37, 78
919343	12, 136	919926	152	925001	108	931030	35, 78
919345	12, 136	919937	152	925002	108	931032	35, 78
919350	14, 145	919938	152	92507	106	931033	35, 78

REF	Seite
931035	27, 76
931037	37, 78
931038	38, 78
931040	39, 78
931041	39, 78
931044	40, 78
931050	30, 78
931051	30, 78
931066	42, 78
931084	43, 78
931088	44, 78
931090	27, 78
931092	46, 78
931094	46, 78
931095	46, 78
931098	48, 78
931151	84
931152	84
931204	22, 76
931206	76
931208	76
931210	76
931211	25, 76
931215	76
931216	78
931217	27, 78
931218	78
931219	27, 78
931220	78
931221	78
931222	78
931223	78
931224	78
931225	78
931226	78
931227	32, 78
931230	78
931232	78
931233	78
931234	35, 78
931235	76
931237	78
931238	78
931240	78
931241	78
931244	78
931250	78

REF	Seite
931251	78
931266	78
931270	42, 78
931284	78
931288	78
931290	78
931292	78
931294	78
931298	78
931301	160
931303	164
931304	160
931305	164
931502	84
931504	84, 141
931601	162
931929	84
933100	162
933101	162
933150	166
933151	166
933161	166
933200	166
933201	166
933300	166
933301	166
934102	164
934118	160
934119	160
934124	160
934125	162
934127	162
934202	164
934210	162
934220	162
934402	164
934602	164
935012	23, 74
935016	22, 34, 74
935019	27, 74
935042	34, 74
935065	39, 74
935066	40, 74
935075	42, 74
935079	43, 74
935080	34, 74
936101	84, 142

REF	Seite
936220	27, 82
936220.1	27, 82
936221	27, 41, 82
936221.1	27, 41, 82
936222	42, 82
936223	46, 82
936224	35, 82
936225	35, 82
936226	39, 82
936227	31, 82
936228	43, 82
936229	23, 82
936230	40, 82
940006	121, 156
940008	156
940009	156
940014	156
940014.en	156
945002	120
945003	120
945006	120
945007	120
945013	121, 156
945021	120
945022	120
945023	120
945024	120
945025	120
945601	121
945602	121
945603	121
945604	121
945608	121
963026	29, 90
963029	29, 90
963911	113
970001	39, 119
970002	39, 119
970101	119
970111	119
970112	119
970113	119
970114	119
970115	112, 119
970116	119
970902	119
970903	119

REF	Seite
976003	23, 102
985001	49, 94
985002	23, 90
985003	23, 90
985004	23, 90
985005	23, 90
985006	23, 90
985007	24, 90
985008	23, 90
985009	25, 90
985011	29, 90
985012	29, 90
985014	26, 90
985015	22, 34, 90
985017	27, 41, 90
985018	28, 90
985019	28, 90
985020	29, 90
985021	28, 90
985022	29, 90
985023	29, 90
985024	28, 90
985025	29, 92
985026	29, 90
985027	29, 90
985028	29, 90
985029	29, 90
985030	29, 90
985031	29, 92
985032	30, 94
985033	29, 90
985034	30, 94
985035	30, 92
985036	29, 92
985037	31, 92
985038	29, 92
985040	32, 92
985041	33, 92
985042	48, 94
985043	26, 34, 37, 92
985044	26, 34, 37, 92
985045	35, 92
985046	33, 92
985047	30, 94
985049	44, 94
985050	40, 92
985052	31, 92

# Rechtliches

REF	Seite
985053	37, 92
985055	43, 94
985056	38, 92
985057	36, 92
985058	38, 92
985059	28, 90
985060	46, 94
985062	46, 94
985063	46, 94
985064	39, 92
985065	39, 92
985066	39, 92
985067	45, 94
985068	40, 92
985069	40, 92
985070	43, 94
985071	39, 92
985073	46, 94
985074	42, 92

REF	Seite
985075	47, 94
985076	43, 94
985078	47, 94
985079	43, 94
985080	43, 94
985081	43, 94
985082	44, 94
985083	45, 94
985084	34, 94
985085	45, 94
985087	46
985088	45, 94
985089	46, 94
985090	46, 94
985091	47, 94
985092	45, 94
985095	43, 94
985096	48, 94
985097	48, 94

REF	Seite
985098	23, 90
985603	96
985605	96
985607	96
985619	96
985621	96
985622	96
985626	96
985629	96
985630	96
985636	96
985638	96
985650	96
985657	96
985664	96
985665	96
985668	96
985669	96
985673	96

REF	Seite
985674	96
985676	96
985680	96
985681	96
985683	96
985688	96
985822	26, 90
985825	26, 90
985838	32, 92
985859	38, 92
985871	41, 92
985890	44, 94

## Bildquellennachweise

Copyright	Seite
andrey77777777 - Fotolia	22
AngelikaMöthrath - Fotolia	49, 55
Bing_Somsak - Fotolia	147
BjörnWylezich - Fotolia	24
cosma - Fotolia	38
dedalo03 - Fotolia	33
dimdimich - Fotolia	37

Copyright	Seite
emer - Fotolia	36
euthymia - Fotolia	42
fotomaster - Fotolia	40
jahcottontail143 - Fotolia	49
lassedesignen - Fotolia	171
MarianneMayer - Fotolia	85
mariusz szczyciel - Fotolia	177

Copyright	Seite
M.Schuppich - Fotolia	29
nexuseven - Fotolia	27
olgademchishina - Fotolia	69
shotsstudio - Fotolia	30
tarasov_vl - Fotolia	113
ThomasBrostrom - Fotolia	49

Copyright	Seite
TimUR - Fotolia	34
trotzolga - Fotolia	35
VitaliiHulai - Fotolia	46
wajan - Fotolia	161
yellowj - Fotolia	26
yellowj - Fotolia	26

## Warenzeichen

MACHEREY-NAGEL
AQUADUR®
BioFix®
CHROMABOND®
CHROMAFIL®
NANOCOLOR®
PEHANON®
QUANTOFIX®
VISOCOLOR®

Andere Firmen
Ashland Polystabil®
Merck HY-LITE®
Sigma-Aldrich Triton®
Skalar SP2000 <sup>series</sup>

# VISOCOLOR® Analysenkoffer

Individuell kombinierbare Minilabore



## Grenzenlose Möglichkeiten

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







Überreicht durch

KATDE100003 Schnellleste der16/2/0/03.2022.PD · Printed in Germany

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

**MACHEREY-NAGEL**



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11  
52355 Düren · Deutschland

DE	Tel.: +49 24 21 969-0	<a href="mailto:info@mn-net.com">info@mn-net.com</a>
CH	Tel.: +41 62 388 55 00	<a href="mailto:sales-ch@mn-net.com">sales-ch@mn-net.com</a>
FR	Tel.: +33 388 68 22 68	<a href="mailto:sales-fr@mn-net.com">sales-fr@mn-net.com</a>
US	Tel.: +1 888 321 62 24	<a href="mailto:sales-us@mn-net.com">sales-us@mn-net.com</a>