

MACHEREY-NAGEL

Brauereianalytik

“Made in Germany”

Brauereianalytik



Umfassende Labor- und Prozessanalytik

- Analytik nach MEBAK und neue Schnellteste für VDK und Bittereinheiten
- Filtrierpapiere für Malzanalytik, Entkohlensäuern und Trübungen
- Schnellteste zur Desinfektionskontrolle und Wasseranalytik
- Hopfen- und Pestizidanalytik mittels HPLC und GC

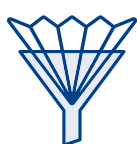
MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Produkte für die analytische Chemie

Seit 1911 steht MACHEREY-NAGEL für hohe Qualität, Innovation und Zuverlässigkeit in der chemischen und biomolekularen Analytik. Freundliche und kompetente Beratung unserer geschätzten Kunden sowie eine herausragende Produktqualität sind die Eckpfeiler unseres Unternehmenserfolgs seit mehr als 111 Jahren. MACHEREY-NAGEL ist ein Familienunternehmen, das in der vierten Generation geführt wird. Als einer der heute führenden Hersteller von Produkten für die analytische Chemie und Life Science bieten wir eine breite Produktpalette für Filtration, Schnellteste, Wasseranalytik, Chromatographie und Bioanalytik.



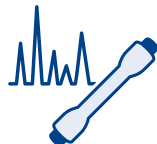
Filtration



Schnellteste



Wasseranalytik



Chromatographie



Bioanalytik

Brauereianalytik nach MEBAK

Die Mitteleuropäische Brautechnische Analysenkommission (MEBAK) hat einheitliche Analysenverfahren für alle Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe festgelegt. Mit dem **NANOCOLOR[®] UV/VIS II** Spektralphotometer können Sie alle photometrisch auswertbaren Parameter einfach und sicher analysieren, z. B.:

- Trübung EBC
- Bierfarbe
- Bittereinheiten
- Vicinale Diketone (VDK)
- Ph. Jodprobe
- Freier Aminostickstoff (FAN)

Methodenhandbuch

Eine Übersicht und Anleitungen zur Durchführung aller photometrisch auswertbaren Parameter können Sie auf unserer Webseite herunterladen. Scannen Sie einfach den folgenden QR Code, um direkt zum Download zu gelangen:



Neue Küvettenteste für Vicinale Diketone und Bittereinheiten

Neu in unserem Portfolio sind die Küvettenteste Vicinale Diketone und Bittereinheiten. Mit dem Küvettentest **NANOCOLOR[®] Bittereinheiten** werden die Bitterstoffe im Bier, vornehmlich Iso- α -Säuren, mittels Isooctan aus einer Bierprobe extrahiert. Anschließend werden sie in einer 10 mm Quarzglasküvette im UV-Bereich bei 275 nm gemessen.

- Schnellste Bestimmung von Bittereinheiten mit einer Reaktionszeit von 80 Sek.
- Einfacheres Handling im Vergleich zur MEBAK
- Hinterlegbare Null: Reagenzienblindwert im Photometer speicherbar

Der Rundküvettentest **NANOCOLOR[®] Vicinale Diketone** erfasst die gleichnamige Stoffgruppe, der auch das Diacetyl angehört. Die Diketone reagieren mit einem Phenylendiamin-Derivat zu einem Chinoxalin-Derivat. Dieses kann photometrisch bei 335 nm ausgewertet werden.

Zur Bestimmung der vicinalen Diketone nach MEBAK oder mit dem Rundküvettentest **NANOCOLOR[®] Vicinale Diketone** ist eine Wasserdampfdestillation als Probenvorbereitung notwendig. Der Versuchsaufbau und die benötigten Materialien haben wir in einer Kundeninformation für Sie zusammengestellt.

- Einfache und schnelle Bestimmung von vicinalen Diketonen
- Messung von bis zu 40 Proben parallel möglich
- Wasserdampfdestillation als Probenvorbereitung notwendig – Kundeninformation verfügbar
- Gewohnt einfacher Küvettentest



Filterpapiere für das Brauereilabor

Seit über 111 Jahren verfügt MACHEREY-NAGEL über umfassendes Wissen in der Herstellung von Filterpapieren für die Analytik mit sehr hoher Qualität.

Brauereien stellen vielfältige Anforderungen an Faltenfilter, weshalb man nicht die eine Papiersorte empfehlen kann. Die Papiersorten unterscheiden sich in Parametern wie Rückhaltevermögen, Filtriergeschwindigkeit und Flächengewicht. Je nach Einsatzzweck bietet MACHEREY-NAGEL stets den passenden Filter:

- Für eine zügige Entkohlensäuerung von Bier werden genarbte Papiere empfohlen. (MN 616, MN 514, MN 520)
- Bei der Malzanalytik werden stickstofffreie Filterpapiere empfohlen. (MN 614)
- Für die Klärung hefetrüber Proben eignen sich dickere (MN 616 md) oder mit Kieselgur beschichtete Papiere (MN 660) sowie Spritzenvorsatzfilter.

[Fragen Sie nach einer kostenlosen Bemusterung!](#)



Testpapiere für eine schnelle Analytik vor Ort

Für eine schnelle Kontrolle direkt vor Ort in der Produktion eignen sich QUANTOFIX® Teststäbchen. Sie dienen der Kontrolle von Grenzwerten, beispielsweise des Chlordioxidgehalt an der Dosierstation. Weiter kann mit den Teststreifen die An- oder Abwesenheit von Desinfektionsmitteln in Spülwässern detektiert werden.

Teststreifen sind ein einfaches, günstiges und schnelles Werkzeug, um in der Produktion Parameter zu kontrollieren, die sensorisch nicht unterscheidbar sind. So können zuckerfreie Limonaden sicher von zuckerhaltigen unterschieden werden. Unter anderem können folgende Parameter untersucht werden:

Getränkequalität

- Glucose
- Ascorbinsäure

Desinfektion

- Peroxid
- Peressigsäure
- Chlordioxid



Auswertung mit dem Smartphone

Werten Sie unsere Teststreifen einfach und kostenlos mit Ihrem Smartphone aus - mit QuantifyGo®!

[Alle Infos hier:](#)



Objektivität und Auditsicherheit durch digitale Teststreifenauswertung

Die Automatisierung durch unseren QUANTOFIX® Relax Teststreifenleser eliminiert subjektive Farbempfindungen und ermöglicht eine quantitative Analyse der Teststreifen mit digitaler Dokumentation. Bringen Sie Ihre Analytik auf das nächste Level!

Innovative Spektralphotometer

Um eine konstant gute Qualität zu gewährleisten, müssen im Rahmen der Qualitätssicherung verschiedene Rohstoffe, Produkte und Prozesse sowie das Abwasser kontrolliert werden. Mit dem Spektralphotometer NANOCOLOR® UV/VIS II bietet MACHEREY-NAGEL jeder Brauerei das perfekte Instrument für eine vollständige Analytik aller Stufen und Produkte im Brauprozess.

- Revolutionäres Nutzererlebnis durch farbiges Touchscreen Display
- Intuitive und vollständig iconbasierte Menüführung
- Erkennung störender Trübungen (NTU-Check)
- Prüfmittelüberwachung und Erstellung von Zertifikaten direkt im Gerät
- Zukunftssichere Schnittstellenoptionen an unseren Spektralphotometern
- Einfacher Datentransfer in Microsoft Excel, an ein LIMS oder ACRON



Chromatographie

Unseren Kunden stehen mehr als 4000 verschiedene Chromatographieprodukte und über 3000 anwendungsorientierte Applikationen zur Verfügung, darunter finden sich auch die folgenden Lösungen für Ihr Brauereilabor:

QuEChERS zur Extraktion von Pflanzenschutzmitteln in Hopfen und Bier

- Fertige dSPE-Mixe zur Extraktion und zum Clean-up

HPLC

- Hopfeninhaltsstoffe alpha, beta-Säuren, Iso-Säuren mit Nucleodur 100–5 C18 ec (MN-Application 121100)
- Isoalphasäuren und die reduzierten Isomere (rho, tetra, hexa) gemäß EBC-Methode 9.47 mit Nucleodur C18 Isis 3 µm (MN-Application 127820)
- Zucker / organische Säuren mit HPLC/ELSD
- Aminosäuren in Würze mit Nucleoshell RP 18 plus 5 µm

LC-MS

- Pestizide in Hopfen mit Nucleodur C18 Gravity-SB und Chromabond QuEChERS Mixen
- Glyphosat in Bier mit Nucleoshell RP 18
- PFAS mit Chromabond Wax und Nucleodur PFAS
- Mykotoxine mit Chromabond XTR und Nucleodur π2

GC

- Gärungsnebenprodukte, Diacetyl, DMS mit GC-Säule Optima FFAPplus
- Nitrosamin NDMA in Malz mit Optima FFAP

GC-MS

- Pestizide mit Optima 5 MS Accent
- Hopfenaromastoffe mittels SPME oder Headspace-GC mit GC-Säule Optima Waxplus

Applikationsdatenbank

Unsere Applikationsdatenbank können Sie unter der folgenden Adresse erreichen:

<https://chromaappdb.mn-net.com/>

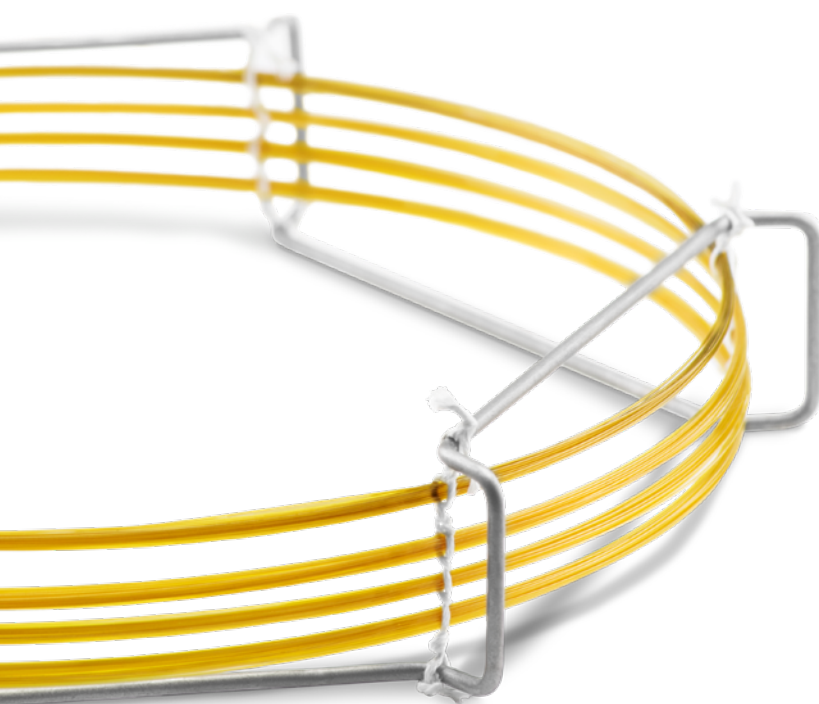
Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt:

+49 2421 969 333

support@mn-net.com

Für Ihre individuelle Lösung wenden Sie sich an unsere Produktspezialisten



Untersuchung des Abwassers

Mit dem **NANOCOLOR®** Analysensystem lassen sich schnell und zuverlässig die Grenzwerte für die Einleitung von Brauereiabwässern gemäß Anhang 11 der deutschen Abwasserverordnung überprüfen. Weiterhin sind die Test Kits geeignet zur Betriebsanalytik der Kläranlage. Unter anderem hat MACHEREY-NAGEL sieben Rundküvettenteste für eine ISO-konforme CSB-Analytik im Portfolio. Ebenfalls sind unsere Rundküvettenteste für Ammonium, Nitrat und gesamt-Stickstoff ISO-konform. Das **NANOCOLOR®** Analysensystem überzeugt durch besonders einfache Handhabung und ist daher die erste Wahl für Routineanalytik, Eigenüberwachung und Betriebsanalytik in der Brauerei. Durch exakt vordosierte Reagenzien in 16 mm Rundküvetten sowie präzise vordosierte Zusatzreagenzien wird eine maximale Genauigkeit und Richtigkeit der Messergebnisse erreicht.

- Flexibel einsetzbare Photometer
- Thermoblöcke für schnelle Probenaufschlüsse
- Benutzerfreundliche Rundküvettenteste
- Analytische Qualitätssicherung gemäß DWA A-704
- Lösungen für jede Probenmatrix



Kolorimetrische Test Kits für Kühl- und Kesselspeisewasser

VISOCOLOR® Tests 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.

Um Korrosion zu vermeiden müssen die Systeme für Kühl- und Kesselspeisewasser stets richtig eingestellt werden. Dies kann mit den **VISOCOLOR®** Test Kits zuverlässig kontrolliert werden.



Bestellinformationen

Bieranalytik

Geräte

Gerät	Typ	REF
■ NANOCOLOR® UV/VIS II	UV/VIS-Spektralphotometer Inkl. 19 vorprogrammierte Methoden nach MEBAK und Methode zur Messung der Bierfarbe (EBC)	919600.1

Rundküvettenteste

Test Kit	Messbereich	REF
■ Vicinale Diketone	0,015 – 0,600 mg/kg Diacetyl	985010
■ Bittereinheiten	2,0 – 80,0 BE	918172

Filterpapiere

Filter	Anwendung	REF
■ MN 614, Faltenfilter 320 mm	Kongressmaischverfahren, stickstofffreie Filter zur Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoff	527032
■ MN 616, Faltenfilter 320 mm	Entfernen von Kohlensäure, Entfernung von Trübungen	532032
■ MN 616 md, Faltenfilter 320 mm	Entfernen von Trübungen	533032
■ MN 514, Faltenfilter 320 mm	Entfernen von Kohlensäure, Entfernen von Trübungen	522032
■ MN 660, Faltenfilter 320 mm	Kieselgur-Filter zum Entfernen von feinen Trübungen	547032

Andere Sorten und Größen erhältlich, besuchen Sie unsere Webseite für weitere Informationen.

Brunnenwasser und Trinkwasser

Rundküvettenteste

Test	Messbereich	REF
■ Carbonathärte 15	1,0 – 15 °d 0,4 – 5,4 mmol/L H ⁺	985015
■ Chlor / Ozon 2	0,05 – 2,50 mg/L Cl ₂ 0,05 – 2,00 mg/L O ₃	985017
■ Chlordioxid 5	0,15 – 5,00 mg/L ClO ₂	985018
■ Chlorid 200	5 – 200 mg/L Cl ⁻ 0,10 – 1,00 g/L Cl ⁻	985019
■ Chlorid 50	0,5 – 50,0 mg/L Cl ⁻	985021
■ Eisen 3	0,10 – 3,00 mg/L Fe	985037
■ Härte Ca/ Mg	1,0 – 20,0 °d / 5 – 50 mg/L Mg ²⁺ 0,2 – 3,6 mmol/L / 10 – 100 mg/L Ca ²⁺	985044
■ Mangan 10	0,1 – 10,0 mg/L Mn	985058
■ Nitrat 8	0,30 – 8,00 mg/L NO ₃ -N 1,3 – 35,0 mg/L NO ₃ ⁻	985065
■ Nitrat 50	0,3 – 22,0 mg/L NO ₃ -N 2 – 100 mg/L NO ₃ ⁻	985064
■ Sulfat LR 200	20 – 200 mg/L SO ₄ ²⁻	985062

Rechteckküvettenteste

Test	Messbereich	REF
■ Chlor	0,02 – 10,0 mg/L Cl ₂	91816
■ Chlordioxid	0,04 – 4,00 mg/L ClO ₂	918163
■ Chlorid	0,2 – 125 mg/L Cl ⁻	91820
■ Eisen LR	0,005 – 5,00 mg/L Fe	918128
■ Eisen	0,01 – 15,0 mg/L Fe	91836
■ Mangan LR	0,005 – 3,00 mg/L Mn	918126
■ Mangan	0,01 – 10,0 mg/L Mn	91860
■ Nitrat	0,1 – 30,0 mg/L NO ₃ -N 0,5 – 140 mg/L NO ₃ ⁻	91865
■ Nitrat Z	0,02 – 1,0 mg/L NO ₃ -N 0,1 – 5,0 mg/L NO ₃ ⁻	91863

Abwasseranalytik

Rundküvettenteste

Test	Messbereich		REF
■ Ammonium 3	0,04 – 2,30 mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$	0,05 – 3,00 mg/L NH_4	985003
■ Ammonium 10	0,2 – 8,0 mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$	0,2 – 10,0 mg/L NH_4	985004
■ Ammonium 50	1 – 40 mg/L NH_4	N 1 – 50 mg/L NH_4	985005
■ Ammonium 100	4 – 80 mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$	5 – 100 mg/L NH_4	985008
■ Ammonium 200	30 – 160 mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$	40 – 200 mg/L NH_4	985006
■ Ammonium 2000	300 – 1600 mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$	400 – 2000 mg/L NH_4	985002
■ BSB5 (in Winkler-Flaschen)	2 – 3000 mg/L O_2		985822
■ BSB5-RKT	0,5 – 3000 mg/L O_2		985825
■ Carbonathärte 15	1,0 – 15 °d	0,4 – 5,4 mmol/L H^+	985015
■ CSB 40	2 – 40 mg/L O_2		985027
■ CSB 60	5 – 60 mg/L O_2		985022
■ CSB 60 in Salzwasser	5 – 60 mg/L O_2		985020
■ CSB 160	15 – 160 mg/L O_2		985026
■ CSB 160 Hg-frei	15 – 160 mg/L O_2		985026
■ CSB 300	50 – 300 mg/L O_2		985033
■ CSB 600	50 – 600 mg/L O_2		985030
■ CSB 1500	100 – 1500 mg/L O_2		985029
■ CSB 1500 Hg-frei	100 – 1500 mg/L O_2		985029
■ CSB 4000	400 – 4000 mg/L O_2		985011
■ CSB 10000	1,00 – 10,00 g/L O_2		985023
■ CSB 15000	1,0 – 15,0 g/L O_2		985028
■ CSB 60000	5,0 – 60,0 g/L O_2		985012
■ CSB LR 150	3 – 150 mg/L O_2		985036
■ CSB HR 1500	20 – 1500 mg/L O_2		985038
■ Nitrat 8	0,30 – 8,00 mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$	1,3 – 35,0 mg/L NO_3^-	985065
■ Nitrat 50	0,3 – 22,0 mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$	2 – 100 mg/L NO_3^-	985064
■ Nitrat 250	4 – 60 mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$	20 – 250 mg/L NO_3^-	985066
■ Nitrit 2	0,003 – 0,460 mg/L $\text{NO}_2\text{-N}$	0,02 – 1,50 mg/L NO_2^-	985068
■ Nitrit 4	0,1 – 4,0 mg/L $\text{NO}_2\text{-N}$	0,3 – 13,0 mg/L NO_2^-	985069
■ Organische Säuren 3000	30 – 3000 mg/L CH_3COOH	0,5 – 50,0 mmol/L CH_3COOH	985050
■ ortho- und gesamt-Phosphat 1	0,05 – 1,50 mg/L P 0,010 – 0,800 mg/L P	0,2 – 5,0 mg/L PO_4^{3-} 0,03 – 2,50 mg/L PO_4^{3-}	985076
■ ortho- und gesamt-Phosphat 5	0,20 – 5,00 mg/L P	0,5 – 15,0 mg/L PO_4^{3-}	985081
■ ortho- und gesamt-Phosphat 15	0,30 – 15,00 mg/L P	1,0 – 45,0 mg/L PO_4^{3-}	985080
■ ortho- und gesamt-Phosphat 45	5,0 – 50,0 mg/L P	15 – 150 mg/L PO_4^{3-}	985055
■ ortho- und gesamt-Phosphat 50	10,0 – 50,0 mg/L P	30 – 150 mg/L PO_4^{3-}	985079
■ ortho- und gesamt-Phosphat LR 1	0,05 – 0,50 mg/L P		985095
■ gesamt-Stickstoff TNb 22	0,5 – 22,0 mg/L N		985083
■ gesamt-Stickstoff TNb 60	3 – 60 mg/L N		985092
■ gesamt-Stickstoff TNb 220	5 – 220 mg/L N		985088
■ TOC 30	2,0 – 30,0 mg/L C		985075
■ TOC 300	20 – 300 mg/L C		985078

Geräte

Gerät	Typ	REF
■ NANOCOLOR® Advance	Mobiles Spektralphotometer	919750
■ NANOCOLOR® VIS II Neo	Spektralphotometer	919950.2
■ NANOCOLOR® VARIO 4	Thermoblock mit 2 x 12 Bohrungen	919300
■ NANOCOLOR® VARIO C2	Thermoblock mit 12 Bohrungen	919350
■ NANOCOLOR® TIC-Ex	Gerät zum Austreiben des TIC	916993

Bestellinformationen

Reinigung und Desinfektion

Desinfektionskontrolle

Test	Messbereich	REF
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 50	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L Peressigsäure	91340
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 500	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L Peressigsäure	91341
■ QUANTOFIX® Peressigsäure 1000	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 mg/L Peressigsäure	91342
■ QUANTOFIX® Peroxid 25	0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L H ₂ O ₂	91319
■ QUANTOFIX® Peroxid 100	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H ₂ O ₂	91312
■ QUANTOFIX® Peroxid 1000	0 · 50 · 150 · 300 · 500 · 800 · 1000 mg/L H ₂ O ₂	91333
■ QUANTOFIX® Chlordioxid	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 · 1,2 mg/L ClO ₂	91363
■ QUANTOFIX® Relax Teststreifenauslesegerät		91346

CSB in Reinigungsanlagen

Test	Messbereich	REF
■ CSB 15000	1,0 – 15,0 g/L O ₂	985028
■ CSB 60000	5,0 – 60,0 g/L O ₂	985012

Kesselspeisewasser

Visuelle Test Kits

Test	Messbereich	REF
■ DEHA	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	931024
■ Eisen 1	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	931025
■ Eisen 2	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	931026
■ Hydrazin	0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 mg/L N ₂ H ₂	931030
■ Kieselsäure	0 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 mg/L SiO ₂	931033
■ Kupfer	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1,0 · 1,5 mg/L Cu ²⁺	931037
■ Phosphat	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO ₄ -P	931084
■ Sauerstoff	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O ₂	931088
■ Gesamthärte H 2	0,05 – 2,00 °d / 0,01 – 0,36 mmol/L Ca ²⁺ (1 Spritzenfüllung)	915002

Testpapiere

Test	Messbereich	REF
■ QUANTOFIX® Eisen Sensitiv 1	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 · 1,0 mg/L	91359
■ QUANTOFIX® Kupfer Sensitiv 5	0 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L	91358
■ pH-Fix 6,0 – 10,0	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	92122

Kühlwasser

Visuelle Test Kits

Test	Messbereich	REF
■ Chlorid	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl ⁻	931018
■ Nitrat	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO ₃ ⁻	931041
■ Nitrit	0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · mg/L NO ₂ ⁻	931044

■ Filtration ■ Schnellteste ■ VISOCOLOR® ■ NANOCOLOR®

Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns einfach unter:

Tel.: +49 24 21 969 333 · E-Mail: support@mn-net.com · Oder kontaktieren Sie Ihren Außendienst.

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



Management
System
EN ISO 13485:2016
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 0000056401



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

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com

CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com

US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

