
photoLab[®] 6x00 / 7x00

METHODENDATEN V 2.50



a xylem brand



Die aktuellste Version der vorliegenden Analysenvorschriften finden Sie im Internet unter www.WTW.com.

Copyright

© 2021 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Inhaltsverzeichnis

Testsätze mit Barcode-Küvetten	9
Verfügbare Methoden	9
00594 · Aluminium	13
14825 · Aluminium	14
A6/25 · Ammonium	15
14739 · Ammonium	16
14558 · Ammonium	17
14544 · Ammonium	18
14559 · Ammonium	19
14752 · Ammonium	20
00683 · Ammonium	21
00675 · AOX	22
00675 · AOX	23
01747 · Arsen	24
14833 · Blei	25
09717 · Blei	26
00826 · Bor	27
14839 · Bor	28
00605 · Brom	29
00687 · BSB	30
14834 · Cadmium	31
01745 · Cadmium	32
00858 · Calcium	33
14815 · Calcium	34
00595 · Chlor	35
00597 · Chlor	36
00598 · Chlor	37
00602 · Chlor	38
00599 · Chlor	39
00086/00087/00088 · Chlor (mit Flüssigreagenzien)	40
00086/00087/00088 · Chlor (mit Flüssigreagenzien)	41
00608 · Chlordioxid	42
14730 · Chlorid	43
14897 · Chlorid	44
14552 · Chromat	45
14552 · Chromat	46

14758 · Chromat	47
C3/25 · CSB	48
14560 · CSB	49
01796 · CSB	50
14540 · CSB	51
14895 · CSB	52
C4/25 · CSB	53
14690 · CSB	54
14541 · CSB	55
14691 · CSB	56
14555 · CSB	57
01797 · CSB	58
09772 · CSB (Hg-frei)	59
09773 · CSB (Hg-frei)	60
14561 · Cyanid	61
14561 · Cyanid	62
09701 · Cyanid	63
09701 · Cyanid	64
19253 · Cyanursäure	65
14549 · Eisen	66
14896 · Eisen	67
14761 · Eisen	68
00796 · Eisen	69
01749 · Flüchtige organische Säuren	70
01809 · Flüchtige organische Säuren	71
00809 · Fluorid	72
00809 · Fluorid	73
14598 · Fluorid	74
14500 · Formaldehyd	75
14678 · Formaldehyd	76
00961 · Gesamthärte	77
00961 · Gesamthärte	78
14821 · Gold	79
09711 · Hydrazin	80
00606 · Iod	81
14562 · Kalium	82
00615 · Kalium	83
14553 · Kupfer	84
14767 · Kupfer	85
00815 · Magnesium	86
00816 · Mangan	87
01846 · Mangan	88
14770 · Mangan	89

00860 · Molybdän	90
19252 · Molybdän	91
01632 · Monochloramin	92
00885 · Natrium	93
14554 · Nickel	94
14785 · Nickel	95
N2/25 · Nitrat	96
14542 · Nitrat	97
14563 · Nitrat	98
14764 · Nitrat	99
00614 · Nitrat	100
14773 · Nitrat	101
09713 · Nitrat	102
14556 · Nitrat	103
14942 · Nitrat	104
N5/25 · Nitrit	105
14547 · Nitrit	106
00609 · Nitrit	107
14776 · Nitrit	108
00607 · Ozon	109
01744 · pH	110
14551 · Phenol	111
00856 · Phenol	112
00856 · Phenol	113
P6/25 · Phosphat	114
P6/25 · Phosphat	115
P7/25 · Phosphat	116
P7/25 · Phosphat	117
14543 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	118
14543 · Phosphat (Bestimmung von Gesamtphosphor)	119
14729 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	120
14729 · Phosphat (Bestimmung von Gesamtphosphor)	121
00616 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	122
14848 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	123
00798 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	124
14546 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	125
14842 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)	126
14683 · Resthärte	127
14694 · Sauerstoff	128
19251 · Sauerstoffbinder	129
01758 · Säurekapazität bis pH 4,3 (Gesamtalkalität)	130
14831 · Silber	131
14794 · Silicat (Kieselsäure)	132

00857 · Silicat (Kieselsäure)	133
14537 · Stickstoff (gesamt)	134
00613 · Stickstoff (gesamt)	135
14763 · Stickstoff (gesamt)	136
14548 · Sulfat	137
00617 · Sulfat	138
14564 · Sulfat	139
14791 · Sulfat	140
02537 · Sulfat	141
14779 · Sulfid	142
14394 · Sulfit	143
01746 · Sulfit	144
14697 · Tenside (anionisch)	145
02552 · Tenside (anionisch)	146
01764 · Tenside (kationisch)	147
01787 · Tenside (nichtionisch)	148
14878 · TOC	149
14879 · TOC	150
14731 · Wasserstoffperoxid	151
18789 · Wasserstoffperoxid	152
00861 · Zink	153
14566 · Zink	154
14832 · Zink	155
14622 · Zinn	156
Applikationen	157
Verfügbare Methoden	157
Applikation · ADMI-Farbmessung	159
Applikation · Ammoniak, frei (als Ammonium)	160
Applikation · Ammoniak, frei (als Ammonium)	161
Applikation · Antimon in Wasser und Abwasser	162
Applikation · Bromat in Wasser und Trinkwasser	163
Applikation · Chlorophyll	164
Applikation · Chlorophyll	165
Applikation · Chlorophyll	166
Applikation · Chlorophyll	167
Applikation · Chlorophyll-a, -b, -c	168
Applikation · Chrom in Galvanikbädern	169
Applikation · Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient)	170
Applikation · Färbung (wahre Färbung - 410 nm)	171
Applikation · Färbung Hazen (Platin-Cobalt-Standard-Methode)	172
Applikation · Färbung Hazen (Platin-Cobalt-Standard-Methode)	173
Applikation · Iodfarbzahl	174

Applikation · Iodfarbzahl	175
Applikation · Kohlendioxid	176
Applikation · Kupfer in Galvanikbädern	177
Applikation · Nickel in Galvanikbädern	178
Applikation · Nitrat	179
Applikation · Palladium in Wasser und Abwasser	180
Applikation · Platin in Wasser und Abwasser	181
Applikation · Quecksilber in Wasser und Abwasser	182
Applikation · Spektraler Absorptionskoeffizient $\alpha(254)$	183
Applikation · Spektraler Schwächungskoeffizient $\mu(254)$	184
Applikation · Spektraler Absorptionskoeffizient $\alpha(436)$	185
Applikation · Suspendierte Feststoffe	186
Applikation · Trübung	187

Testsätze ohne Barcode-Küvetten **188**

Verfügbare Methoden	188
KsM-1	189
KsP-1	190
NH4-1 TP	191
NH4-2 TC (LR)	192
NH4-3 TC (HR)	193
Cl2-1 TP	194
Cl2-2 TP	195
Cl2-3 TP	196
Cl2-4 TP	197
COD1 TC (LR)	198
COD2 TC (MR)	199
COD3 TC (HR)	200
DEHA-1 TP	201
Fe-1 TP	202
Fe-2 TP	203
N2H4-1 TP	204
Cu-1 TP	205
Mn-1 TP	206
Mn-2 TP	207
Mo-1 TP	208
Mo-2 TP	209
NO3-1 TC	210
NO2-1 TP	211
NO2-2 TC	212
NO2-2 TC	213
NO2-3 TP	214
PO4-1 TP	215

PO4-2 TC	216
PO4-3 TC	217
PO4-4 TC	218
PO4-4 TC	219
Si-1 TP (LR)	220
Si-2 TP (HR)	221
Si-3 TP (HR)	222
Ntot1 TC (LR)	223
Ntot2 TC (HR)	224
SO4-2 TP	225
Anhang	226
Eignung der Testsätze für Meerwasseruntersuchung	226
CombiCheck und Standardlösungen	229
Arbeitsvorschriften zur Herstellung von Standardlösungen	233
Standardlösung Brom analog DIN EN ISO 7393	233
Standardlösung Calcium	233
Standardlösungen freies Chlor	234
Standardlösung freies Chlor	234
Standardlösung freies Chlor analog DIN EN ISO 7393	234
Standardlösung freies Chlor	235
Standardlösung Gesamt-Chlor	235
Standardlösung Chlordioxid analog DIN EN ISO 7393	236
Standardlösung CSB	236
Standardlösung Cyanursäure	237
Standardlösung Flüchtige organische Säuren	237
Standardlösung Formaldehyd	238
Standardlösung Gesamthärte	238
Standardlösung Hydrazin	239
Standardlösung Iod analog DIN EN ISO 7393	239
Standardlösung Magnesium	240
Standardlösung Monochloramin	240
Standardlösung Natrium	240
Standardlösung Ozon analog DIN EN ISO 7393	241
Standardlösung Phenol	241
Standardlösung Sauerstoffbinder	242
Standardlösung Säurekapazität	242
Standardlösung Stickstoff (gesamt)	242
Standardlösung Sulfid	243
Standardlösung Sulfit	244
Standardlösung a-Tenside	244
Standardlösung k-Tenside	245
Standardlösung n-Tenside	245
Standardlösung Wasserstoffperoxid	246

Testsätze mit Barcode-Küvetten

Verfügbare Methoden

Die Methodenwahl erfolgt hier durch Barcode auf der Küvette beim Küvettentest (KT) bzw. Barcode auf dem Auto-Selector beim Reagenzientest (RT). Der Gesamtmessbereich bezieht sich auf die angegebene Zitierform und umfasst bei den Reagenzientests die möglichen Schichtdicken (Küvetten von 10 bis 50mm).

Parameter	Modell	Artikel-Nr.	Gesamtmessbereich	Methode	Typ ^a	Methoden-Nr.
Aluminium ^b	00594	252 068	0,02 – 0,50 mg/l Al	Chromazurol S	KT	196
Aluminium*	14825	250 425	0,020 – 1,20 mg/l Al	Chromazurol S	RT	043
Ammonium	A6/25	252 072	0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	KT	003
Ammonium	14739	250 495	0,010 – 2,000 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	KT	104
Ammonium	14558	252 000	0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	KT	051
Ammonium	14544	250 329	0,5 – 16,0 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	KT	052
Ammonium	14559	250 424	4,0 – 80,0 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	KT	053
Ammonium	14752/1 14752/2	250 426 252 081	0,010 – 3,00 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	RT	054
Ammonium	00683	252 027	2,0 – 75,0 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	RT	155
Ammonium	00683	252 027	5 – 150 mg/l NH ₄ -N	Indophenolblau	RT	163
AOX*	00675	252 023	0,05 – 2,50 mg/l AOX	Oxidation zu Chlorid	KT	156
Arsen*	01747	252 063	0,001 – 0,100 mg/l As	Ag-DDTC	RT	132
Blei*	14833	250 313	0,10 – 5,00 mg/l Pb	PAR	KT	066
Blei*	09717	252 034	0,010 – 5,00 mg/l Pb	PAR	RT	160
Bor*	00826	252 041	0,05 – 2,00 mg/l B	Azomethin H	KT	164
Bor*	14839	250 427	0,050 – 0,800 mg/l B	Rosocyanin	RT	046
Brom*	00605	252 014	0,020 – 10,00 mg/l Br ₂	S-DPD	RT	146
BSB*	00687	252 028	0,5 – 3000 mg/l BSB	Modifiziertes Winkler-Verfahren	KT	157
Cadmium	14834	250 314	0,025 – 1,000 mg/l Cd	Cadion-Derivat	KT	067
Cadmium	01745	252 051	0,0020 – 0,500 mg/l Cd	Cadion-Derivat	RT	183
Calcium*	00858	252 047	10 – 250 mg/l Ca	Phthaleinpurpur	KT	165
Calcium*	14815	250 428	5 – 160 mg/l Ca	Glyoxal-bis-hydroxyanil	RT	042
Calcium sensitiv*	14815	250 428	1,0 – 15,0 mg/l Ca	Glyoxal-bis-hydroxyanil	RT	125
Chlor* (freies Chlor)	00595	250 419	0,03 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD	KT	141
Chlor* (freies Chlor +Gesamtchlor)	00597	250 420	0,03 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD	KT	142
Chlor* (freies Chlor)	00598/1 00598/2	252 010 252 011	0,010 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD	RT	143
Chlor* (Gesamtchlor)	00602/1 00602/2	252 013 252 055	0,010 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD	RT	145
Chlor* (freies Chlor +Gesamtchlor)	00599	252 012	0,010 – 6,00 mg/l Cl ₂	S-DPD	RT	144
Chlor* (freies Chlor +Gesamtchlor)	00086 00087 00088	252 077 252 078 252 079	0,010 – 6,00 mg/l Cl ₂	DPD	KT	194
Chlordioxid*	00608	252 017	0,020 – 10,00 mg/l ClO ₂	S-DPD	RT	149
Chlorid*	14730	250 353	5 – 125 mg/l Cl	Eisen(III)-thiocyanat	KT	095
Chlorid*	14897/1 14897/2	250 491 252 082	2,5 – 25,0 mg/l Cl	Eisen(III)-thiocyanat	RT	110
Chlorid*	14897/1 14897/2	250 491 252 082	10 – 250 mg/l Cl	Eisen(III)-thiocyanat	RT	063
Chromat*	14552	250 341	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Diphenylcarbazid	KT	039
Chromat* (Gesamtchrom)	14552	250 341	0,05 – 2,00 mg/l Cr	Oxidation mit Peroxodisulfat/.Diphenylcarbazid	KT	039
Chromat*	14758	250 433	0,010 – 3,00 mg/l Cr	Diphenylcarbazid	RT	040
CSB*	C3/25	252 070	10 – 150 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	001

Parameter	Modell	Artikel-Nr.	Gesamtmessbereich	Methode	Typ ^a	Methoden-Nr.
CSB*	14560	250 303	4,0 – 40,0 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	031
CSB*	01796	252 092	5,0 – 80,0 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	211
CSB*	14540	252 001	10 – 150 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	014
CSB*	14895	250 359	15 – 300 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	105
CSB*	14690	250 304	50 – 500 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	093
CSB*	C4/25	252 071	25 – 1500 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	002
CSB*	14541	252 002	25 – 1500 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chrom(III)	KT	023
CSB*	14691	250 351	300 – 3500 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chrom(III)	KT	094
CSB*	14555	250 309	500 – 10000 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chrom(III)	KT	024
CSB*	01797	252 093	5000 – 90000 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	209
CSB (Hg-frei)*	09772	250 301	10 – 150 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chromat	KT	137
CSB (Hg-frei)*	09773	250 306	100 – 1500 mg/l CSB	Oxidation mit Chromschwefelsäure/ Bestimmung als Chrom(III)	KT	138
Cyanid* (freies Cyanid)	14561	250 344	0,010 – 0,500 mg/l CN	Barbitursäure + Pyridincarbonsäure	KT	075
Cyanid* (leicht freisetzbares Cyanid)	14561	250 344	0,010 – 0,500 mg/l CN	Citronensäure/Barbitursäure +Pyri- dincarbonsäure	KT	075
Cyanid* (freies Cyanid)	09701	250 492	0,0020 – 0,500 mg/l CN	Barbitursäure + Pyridincarbonsäure	RT	109
Cyanid* (leicht freisetzbares Cyanid)	09701	250 492	0,0020 – 0,500 mg/l CN	Citronensäure/Barbitursäure +Pyri- dincarbonsäure	RT	109
Cyanursäure*	19253	252 091	2 – 160 mg/l Cyan Säure	Triazin-Derivat	RT	210
Eisen	14549	250 349	0,05 – 4,00 mg/l Fe	Triazin	KT	037
Eisen*	14896	250 361	1,0 – 50,0 mg/l Fe (Fe(II) und Fe(III))	2,2'-Bipyridin	KT	106
Eisen	14761/1 14761/2	250 435 250 439	0,005 – 5,00 mg/l Fe	Triazin	RT	038
Eisen*	00796	252 042	0,010 – 5,00 mg/l Fe (Fe(II) und Fe(III))	1,10-Phenanthrolin	RT	161
Flüchtige org. Säuren*	01749	252 096	50 – 3000 mg/l CH ₃ COOH	Veresterung	KT	222
Flüchtige org. Säuren*	01809	252 095	50 – 3000 mg/l CH ₃ COOH	Veresterung	RT	223
Fluorid*	00809	252 094	0,10 – 1,80 mg/l F	Alizarinkomplexon	KT	215
Fluorid sensitiv	00809	252 094	0,025 – 0,500 mg/l F	Alizarinkomplexon	KT	216
Fluorid*	14598/1 14598/1	252 048 252 083	0,10 – 2,00 mg/l F	Alizarinkomplexon	RT	166
Fluorid*	14598/1 14598/1	252 048 252 083	1,0 – 20,0 mg/l F	Alizarinkomplexon	RT	167
Formaldehyd*	14500	250 406	0,10 – 8,00 mg/l HCHO	Chromotropsäure	KT	028
Formaldehyd*	14678	250 331	0,02 – 8,00 mg/l HCHO	Chromotropsäure	RT	091
Gesamthärte*	00961	252 039	5 – 215 mg/l Ca	Phthaleinpurpur	KT	178
Gold	14821	250 436	0,5 – 12,0 mg/l Au	Rhodamin B	RT	045
Härte, siehe unter Gesamthärte bzw. Resthärte						
Hydrazin*	09711	250 493	0,005 – 2,00 mg/l N ₂ H ₄	4-Dimethylaminobenzaldehyd	RT	044
Iod*	00606	252 015	0,050 – 10,00 mg/l I ₂	S-DPD	RT	147
Kalium	14562	250 407	5,0 – 50,0 mg/l K	Kalignost, turbidimetrisch	KT	103
Kalium	00615	252 020	30 – 300 mg/l K	Kalignost, turbidimetrisch	KT	150
Kupfer*	14553	250 408	0,05 – 8,00 mg/l Cu	Cuprizon	KT	026
Kupfer*	14767	250 441	0,02 – 6,00 mg/l Cu	Cuprizon	RT	027
Magnesium*	00815	252 043	5,0 – 75,0 mg/l Mg	Phthaleinpurpur	KT	158

Parameter	Modell	Artikel-Nr.	Gesamtmessbereich	Methode	Typ ^a	Methoden-Nr.
Mangan*	00816	252 035	0,10 – 5,00 mg/l Mn	Formaloxim	KT	159
Mangan*	01846	252 097	0,005 – 2,00 mg/l Mn	PAN	RT	226
Mangan*	14770/1 14770/2	250 442 252 084	0,010 – 10,00 mg/l Mn	Formaloxim	RT	019
Molybdän	00860	252 040	0,02 – 1,00 mg/l Mo	Brompyrogallolrot	KT	175
Molybdän	19252	252 090	0,5 – 45,0 mg/l Mo	Mercaptoessigsäure	PP	206
Monochloramin	01632	252 057	0,050 – 10,00 mg/l Cl ₂	Indophenolblau	RT	185
Natrium in Nährlösungen*	00885	252 044	10 – 300 mg/l Na	als Chlorid	KT	168
Nickel*	14554	250 409	0,10 – 6,00 mg/l Ni	Dimethylglyoxim	KT	017
Nickel*	14785	250 443	0,02 – 5,00 mg/l Ni	Dimethylglyoxim	RT	018
Nitrat*	N2/25	252 073	0,5 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimethylphenol	KT	004
Nitrat*	14542	250 410	0,5 – 18,0 mg/l NO ₃ -N	Nitrospectral	KT	059
Nitrat*	14563	252 003	0,5 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimethylphenol	KT	030
Nitrat*	14764	250 347	1,0 – 50,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimethylphenol	KT	107
Nitrat*	00614	252 019	23 – 225 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimethylphenol	KT	151
Nitrat*	14773	250 444	0,2 – 20,0 mg/l NO ₃ -N	Nitrospectral		060
Nitrat*	09713/1 09713/2	250 421 252 085	0,10 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	2,6-Dimethylphenol	RT	139
Nitrat in Meerwasser*	14556	250 411	0,10 – 3,00 mg/l NO ₃ -N	Resorcin	KT	072
Nitrat in Meerwasser*	14942	250 422	0,2 – 17,0 mg/l NO ₃ -N	Resorcin	RT	140
Nitrit*	N5/25	252 074	0,010 – 0,700 mg/l NO ₂ -N	Griess-Reaktion	KT	005
Nitrit*	14547	252 004	0,010 – 0,700 mg/l NO ₂ -N	Griess-Reaktion	KT	035
Nitrit*	00609	252 069	1,0 – 90,0 mg/l NO ₂ -N	Eisen(II)-ethylendiammoniumsulfat	KT	197
Nitrit*	14776/1 14776/2	250 445 250 440	0,002 – 1,00 mg/l NO ₂ -N	Griess-Reaktion	RT	036
Ozon*	00607/1 00607/2	252 016 252 054	0,010 – 4,00 mg/l O ₃	S-DPD	RT	148
pH	01744	252 050	6,4 – 8,8	Phenolrot	KT	186
Phenol*	14551	250 412	0,10 – 2,50 mg/l C ₆ H ₅ OH	MBTH	KT	073
Phenol*	00856	252 058	0,002 – 0,100 mg/l C ₆ H ₅ OH	Aminoantipyrin extraktiv	RT	176
Phenol*	00856	252 058	0,025 – 5,00 mg/l C ₆ H ₅ OH	Aminoantipyrin	RT	177
Phosphat	P6/25	252 075	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	KT	006
Phosphat (Gesamtphosphor)	P6/25	252 075	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Oxidation mit Peroxodisulfat/ Phosphormolybdänblau	KT	006
Phosphat	P7/25	252 076	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	KT	007
Phosphat (Gesamtphosphor)	P7/25	252 076	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Oxidation mit Peroxodisulfat/ Phosphormolybdänblau	KT	007
Phosphat	14543	250 324	0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	KT	055
Phosphat (Gesamtphosphor)	14543	250 324	0,05 – 5,00 mg/l P	Oxidation mit Peroxodisulfat/ Phosphormolybdänblau	KT	055
Phosphat	14729	250 334	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	KT	086
Phosphat (Gesamtphosphor)	14729	250 334	0,5 – 25,0 mg/l P	Oxidation mit Peroxodisulfat/ Phosphormolybdänblau	KT	086
Phosphat	00616	252 021	3,0 – 100,0 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	KT	152
Phosphat	14848/1 14848/2	250 446 252 086	0,010 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	RT	056
Phosphat	00798	252 045	1,0 – 100,0 mg/l PO ₄ -P	Phosphormolybdänblau	RT	162
Phosphat*	14546	250 413	0,5 – 25,0 mg/l PO ₄ -P	Vanadatomoxydat	KT	069
Phosphat*	14842	250 447	0,5 – 30,0 mg/l PO ₄ -P	Vanadatomoxydat	RT	070
Resthärte*	14683	250 404	0,50 – 5,00 mg/l Ca	Phthaleinpurpur	KT	098
Sauerstoff*	14694	250 403	0,5 – 12,0 mg/l O ₂	Modifiziertes Winkler-Verfahren	KT	092
Sauerstoffbinder	19251	252 089	0,020 – 0,500 mg/l DEHA	FerroZine®	RT	207

Parameter	Modell	Artikel-Nr.	Gesamtmessbereich	Methode	Typ ^a	Methoden-Nr.
Säurekapazität bis pH 4,3 (Gesamtalkalität)	01758	252 087	0,40 – 8,00 mmol/l	Indikatorreaktion	KT	208
Silber*	14831	250 448	0,25 – 3,00 mg/l Ag	Eosin/1,10-Phenanthrolin	RT	047
Silicat (Kieselsäure)	14794	250 438	0,11 – 10,70 mg/l SiO ₂	Silicomolybdänblau	RT	079
Silicat (Kieselsäure)	14794	250 438	0,011 – 1,600 mg/l SiO ₂	Silicomolybdänblau	RT	081
Silicat (Kieselsäure)*	00857	252 046	1,1 – 107,0 mg/l SiO ₂	Molybdatosilicat	RT	169
Silicat (Kieselsäure)*	00857	252 046	11 – 1070 mg/l SiO ₂	Molybdatosilicat	RT	071
Stickstoff (Gesamtstickstoff)	14537	250 358	0,5 – 15,0 mg/l N	Oxidation mit Peroxodisulfat / Nitrospectral	KT	068
Stickstoff* (Gesamtstickstoff)	00613	252 018	0,5 – 15,0 mg/l N	Oxidation mit Peroxodisulfat / 2,6-Dimethylphenol	KT	153
Stickstoff (Gesamtstickstoff)	14763	250 494	10 – 150 mg/l N	Oxidation mit Peroxodisulfat / 2,6-Dimethylphenol	KT	108
Sulfat	14548	250 414	5 – 250 mg/l SO ₄	Bariumsulfat, turbidimetrisch	KT	064
Sulfat	00617	252 022	50 – 500 mg/l SO ₄	Bariumsulfat, turbidimetrisch	KT	154
Sulfat	14564	250 415	100 – 1000 mg/l SO ₄	Bariumsulfat, turbidimetrisch	KT	082
Sulfat*	14791	250 449	25 – 300 mg/l SO ₄	Tannin	RT	065
Sulfat	02537	252 103	5 – 300 mg/l SO ₄	Bariumsulfat, turbidimetrisch	RT	236
Sulfid*	14779	250 450	0,020 – 1,50 mg/l S	Dimethyl-p-phenylendiamin	RT	080
Sulfit*	14394	250 416	1,0 – 20,0 mg/l SO ₃	Ellmans Reagenz	KT	071
Sulfit sensitiv*	14394	250 416	0,05 – 3,00 mg/l SO ₃	Ellmans Reagenz	RT	127
Sulfit*	01746	252 053	1,0 – 60,0 mg/l SO ₃	Ellmans Reagenz	RT	187
Tenside (anionisch)	14697	250 333	0,05 – 2,00 mg/l MBAS (methylenblau-aktive Substanz)	Methylenblau	KT	087
Tenside (anionisch)	02552	252 102	0,05 – 2,00 mg/l MBAS (methylenblau-aktive Substanz)	Methylenblau	KT	231
Tenside (kationisch)*	01764	252 062	0,05 – 1,50 mg/l k-Ten	Disulfinblau	KT	192
Tenside (nichtionisch)*	01787	252 061	0,10 – 7,50 mg/l n-Ten	TBPE	KT	193
TOC	14878	252 036	5,0 – 80,0 mg/l TOC	Oxidation mit Peroxodisulfat / Indikator	KT	172
TOC	14879	252 037	50 – 800 mg/l TOC	Oxidation mit Peroxodisulfat / Indikator	KT	173
Wasserhärte, siehe unter Gesamthärte bzw. Resthärte						
Wasserstoffperoxid*	14731	250 402	2,0 – 20,0 mg/l H ₂ O ₂	Titanylsulfat	KT	099
Wasserstoffperoxid sensitiv*	14731	250 402	0,25 – 5,00 mg/l H ₂ O ₂	Titanylsulfat	KT	128
Wasserstoffperoxid	18789	252 067	0,015 – 6,00 mg/l H ₂ O ₂	Phenanthrolin-Derivat	RT	198
Zink	00861	252 049	0,025 – 1,000 mg/l Zn	PAR	KT	174
Zink	14566	250 417	0,20 – 5,00 mg/l Zn	PAR	KT	074
Zink*	14832	250 451	0,05 – 2,50 mg/l Zn	CI-PAN	RT	041

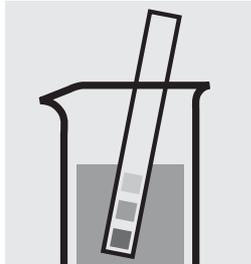
a. KT = Reaktionsküvettestest (16 mm Rundküvette); RT = Reagenzientest

b. Trübungskorrektur möglich

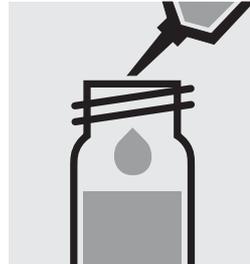
00594 · Aluminium

Messbereich: 0,02–0,50 mg/l Al

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



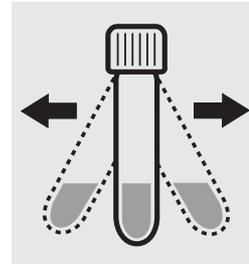
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



6,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **Al-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



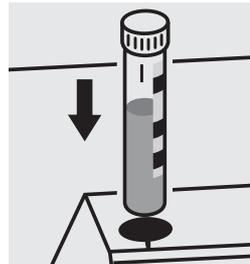
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



0,25 ml **Al-2K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
5 Minuten



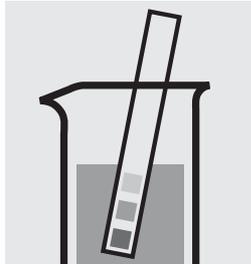
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

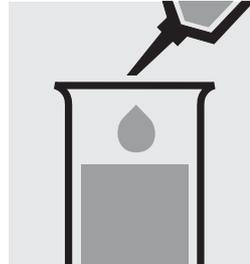
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Aluminium-Standardlösung, Artikel 250460, Konzentration 1000 mg/l Al, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14825 · Aluminium

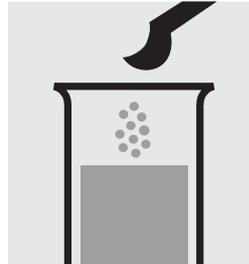
Messbereich: 0,10 – 1,20 mg/l Al	10-mm-Küvette
0,05 – 0,60 mg/l Al	20-mm-Küvette
0,020 – 0,200 mg/l Al	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



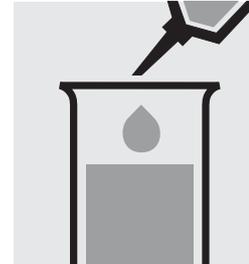
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–10
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



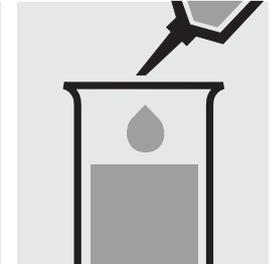
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **AI-1** zugeben und Feststoff lösen.



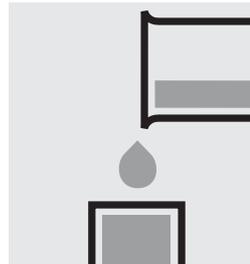
1,2 ml **AI-2** mit Pipette zugeben und mischen.



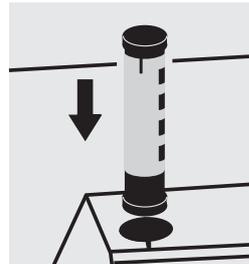
0,25 ml **AI-3** mit Pipette zugeben und mischen.



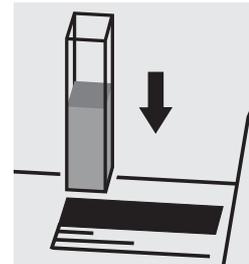
Reaktionszeit:
2 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

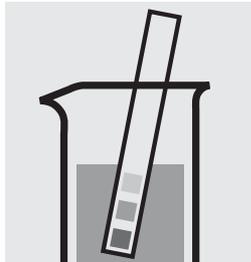
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Aluminium-Standardlösung, Artikel 250460, Konzentration 1000 mg/l Al, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

A6/25 · Ammonium

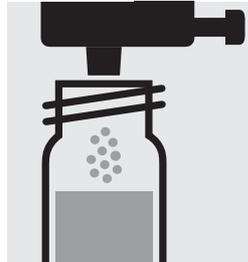
Messbereich: 0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N
0,26 – 10,30 mg/l NH ₄
0,20 – 8,00 mg/l NH ₃ -N
0,24 – 9,73 mg/l NH ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



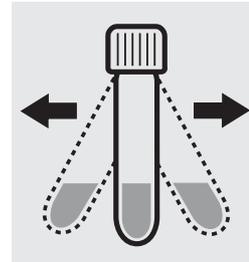
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



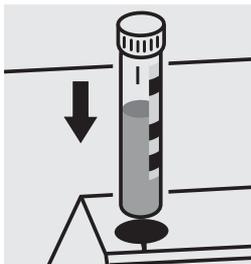
1 Dosis **NH₄-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

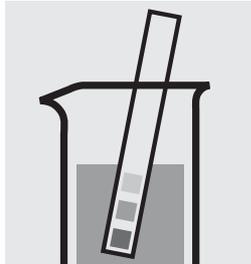
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

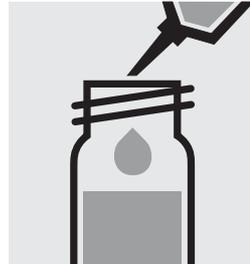
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

14739 · Ammonium

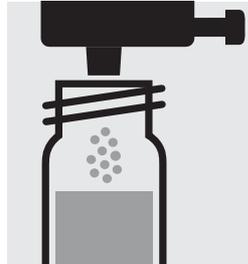
Messbereich: 0,010 – 2,000 mg/l NH ₄ -N
0,01 – 2,58 mg/l NH ₄
0,010 – 2,000 mg/l NH ₃ -N
0,01 – 2,43 mg/l NH ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



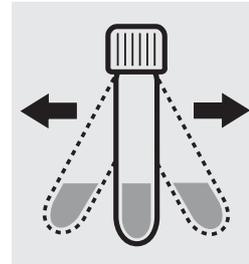
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



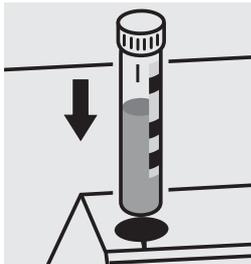
1 Dosis **NH₄-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

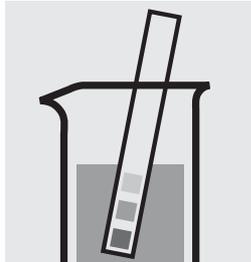
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

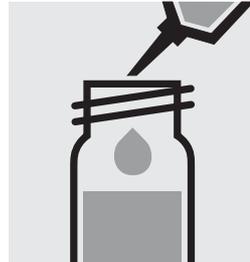
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

14558 · Ammonium

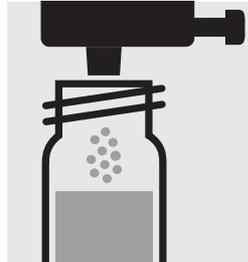
Messbereich: 0,20 – 8,00 mg/l NH ₄ -N
0,26 – 10,30 mg/l NH ₄
0,20 – 8,00 mg/l NH ₃ -N
0,24 – 9,73 mg/l NH ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



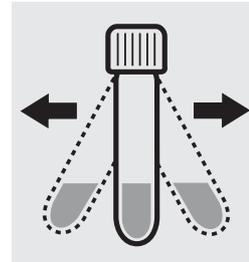
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



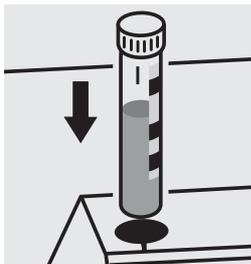
1 Dosis **NH₄-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

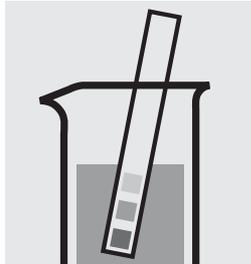
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

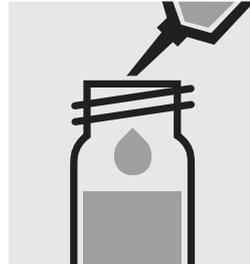
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

14544 · Ammonium

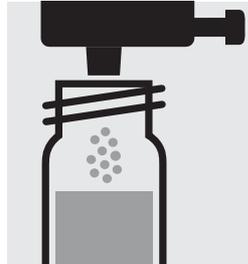
Messbereich: 0,5 – 16,0 mg/l NH ₄ -N
0,6 – 20,6 mg/l NH ₄
0,5 – 16,0 mg/l NH ₃ -N
0,6 – 19,5 mg/l NH ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



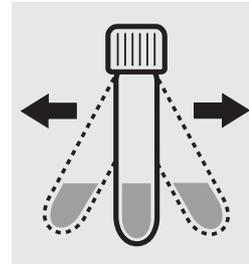
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



0,50 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



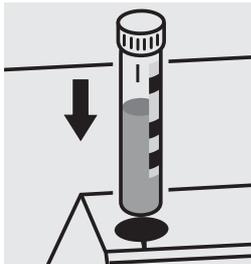
1 Dosis **NH₄-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

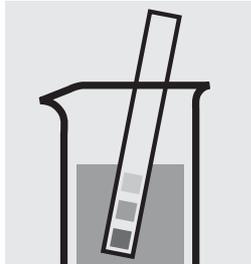
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

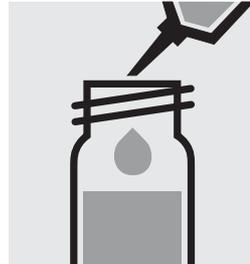
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

14559 · Ammonium

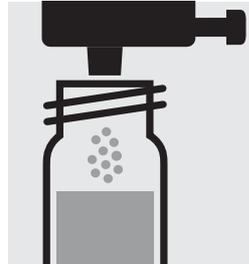
Messbereich: 4,0 – 80,0 mg/l NH ₄ -N
5,2 – 103,0 mg/l NH ₄
4,0 – 80,0 mg/l NH ₃ -N
4,9 – 97,3 mg/l NH ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



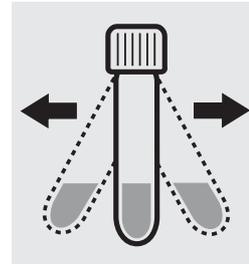
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



0,10 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



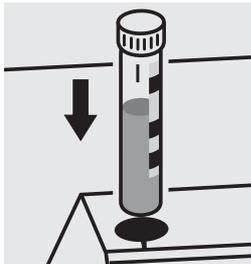
1 Dosis **NH₄-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 70, Artikel 250488, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

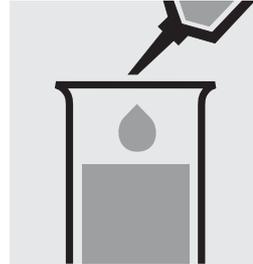
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 70) erkannt werden.

14752 · Ammonium

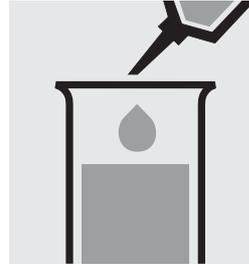
Messbereich: 0,05 – 3,00 mg/l NH ₄ -N	0,06 – 3,86 mg/l NH ₄	10-mm-Küvette
0,05 – 3,00 mg/l NH ₃ -N	0,06 – 3,65 mg/l NH ₃	10-mm-Küvette
0,03 – 1,50 mg/l NH ₄ -N	0,04 – 1,93 mg/l NH ₄	20-mm-Küvette
0,03 – 1,50 mg/l NH ₃ -N	0,04 – 1,82 mg/l NH ₃	20-mm-Küvette
0,010–0,500 mg/l NH ₄ -N	0,013–0,644 mg/l NH ₄	50-mm-Küvette
0,010–0,500 mg/l NH ₃ -N	0,016–0,608 mg/l NH ₃	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



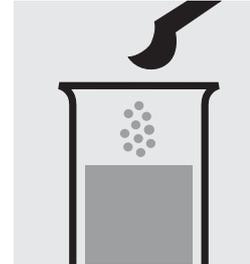
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



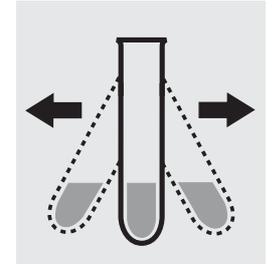
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



0,60 ml NH₄-1 mit Pipette zugeben und mischen.



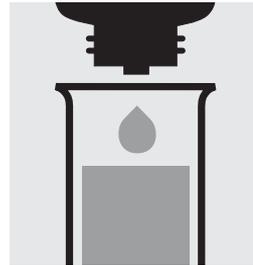
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel NH₄-2 zugeben.



Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



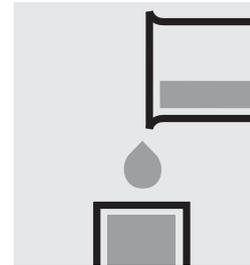
Reaktionszeit: 5 Minuten



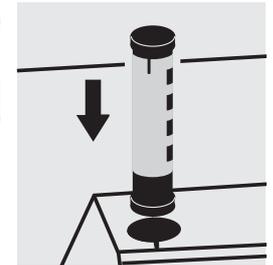
4 Tropfen NH₄-3 zugeben und mischen.



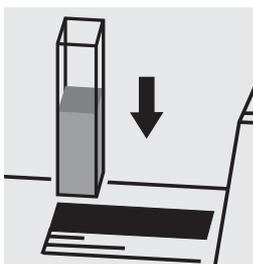
Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probevolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

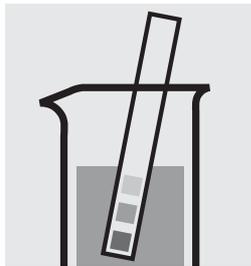
Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

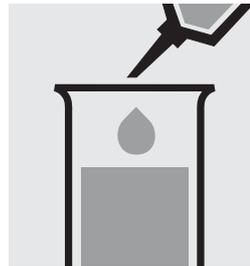
00683 · Ammonium

Messbereich: 2,0 – 75,0 mg/l NH ₄ -N	2,6 – 96,6 mg/l NH ₄	10-mm-Küvette
5 – 150 mg/l NH ₄ -N	6 – 193 mg/l NH ₄	10-mm-Küvette
2,0 – 75,0 mg/l NH ₃ -N	2,4 – 91,2 mg/l NH ₃	10-mm-Küvette
5 – 150 mg/l NH ₃ -N	6 – 182 mg/l NH ₃	10-mm-Küvette

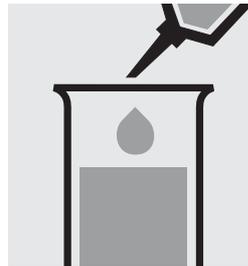
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.

Messbereich: 2,0 – 75,0 mg/l NH₄-N


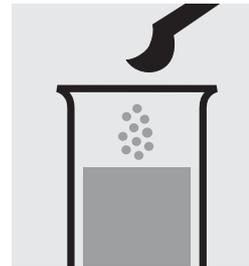
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



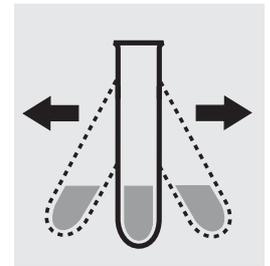
5,0 ml NH₄-1 in ein Reagenzglas pipettieren.



0,20 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



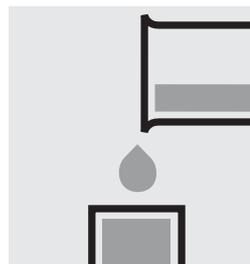
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel NH₄-2 zugeben.



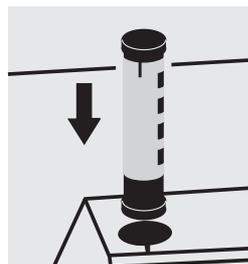
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



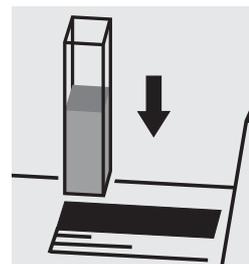
Reaktionszeit:
15 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



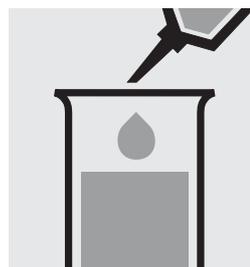
Mit AutoSelector Messbereich 2,0–75,0 mg/l NH₄-N Methode wählen.



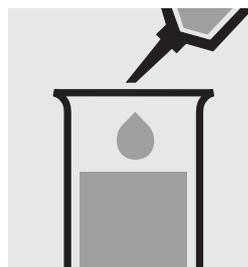
Küvette in den Küvettenstisch einsetzen.

Messbereich: 5 – 150 mg/l NH₄-N


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml NH₄-1 in ein Reagenzglas pipettieren.



0,10 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.

Weiter wie oben ab Zugabe von NH₄-2 (Bild 4). AutoSelector Messbereich 5–150 mg/l NH₄-N verwenden.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

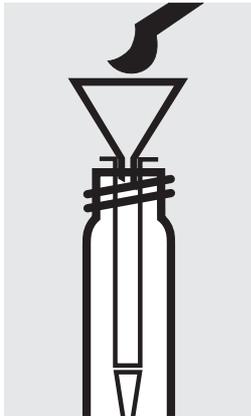
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 70, Artikel 250488 eingesetzt werden.

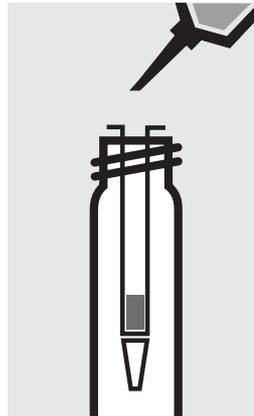
Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 70) erkannt werden.

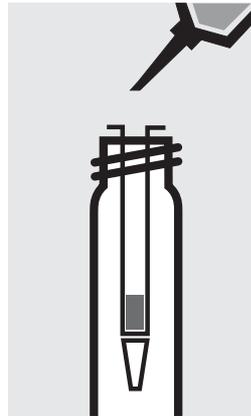
00675 · AOX
Adsorbierbare organische Halogene (x)
Messbereich: 0,05–2,50 mg/l AOX

Vorbereitung der Adsorptionssäule:


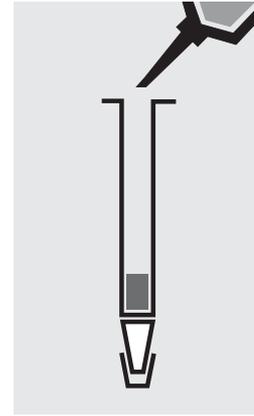
Säule in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) stellen, Glasrichter aufsetzen, 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **AOX-1** einfüllen.



3 x je 1 ml **AOX-2** vollständig durch die Säule laufen lassen. Waschlösung verwerfen.



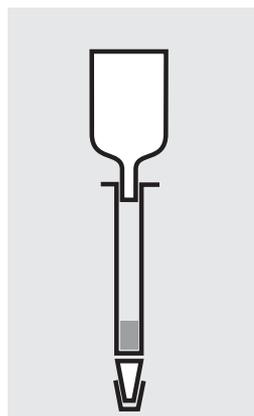
3 x je 1 ml **AOX-3** vollständig durch die Säule laufen lassen. Waschlösung verwerfen.



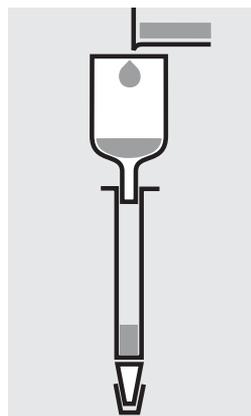
Säule unten verschließen. 1 ml **AOX-3** aufgeben. Säule oben verschließen und umschwenken, um Luftblasen zu entfernen. Säule oben öffnen und bis zum Rand mit **AOX-3** füllen.

Probenanreicherung:

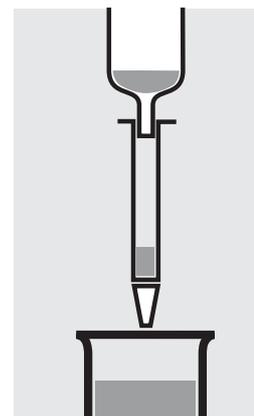

pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 6–7. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



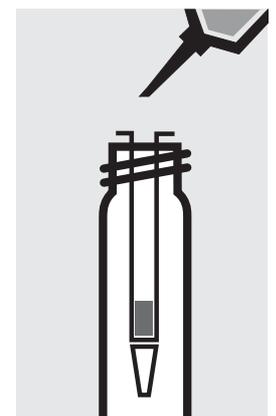
Glasreservoir und vorbereitete (unten verschlossene) Säule miteinander verbinden.



100 ml Probe und 6 Tropfen **AOX-4** einfüllen.

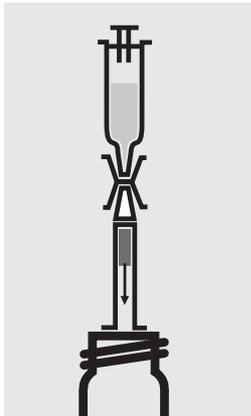


Verschlusshülle der Säule entfernen und Probe vollständig durchlaufen lassen.



Säule vom Reservoir trennen, 3 x je 1 ml **AOX-3** vollständig durch die Säule laufen lassen. Waschlösung verwerfen.

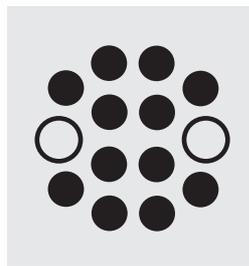
Adsorbierbare organische Halogene (x)

Aufschluss:


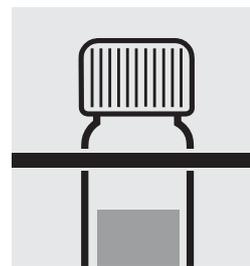
An das untere Ende der Säule Verbindungsstück aufsetzen. Kohle in der Säule mit 10 ml **AOX-5** mittels Kunststoffspritze in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) spülen.



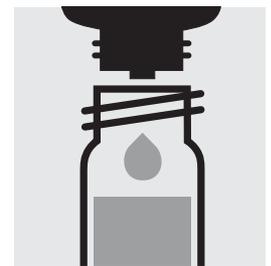
2 gestrichene grüne Mikrolöffel **AOX-6** zugeben, Küvette mit Schraubkappe fest verschließen und mischen.



Küvette im Thermo-reaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermo-reaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



5 Tropfen **AOX-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. Kohle absitzen lassen; überstehende Lösung: **vorbereitete Probe**.

Bestimmung:

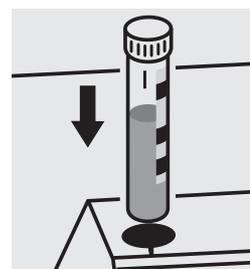

0,20 ml **AOX-1K** in eine Reaktionsküvette pipettieren und mischen.



7,0 ml **vorbereitete Probe** mittels Glaspipette aus der Aufschlussküvette entnehmen (ohne Kohle) und in die Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

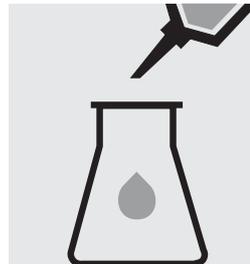
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann AOX-Standard, Artikel 252026, Konzentration 0,2–2,0 mg/l AOX verwendet werden.

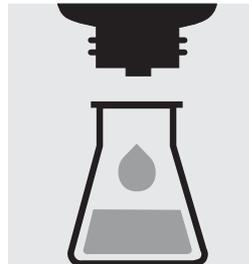
Messbereich: 0,005–0,100 mg/l As	10-mm-Küvette
0,001–0,020 mg/l As	20-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



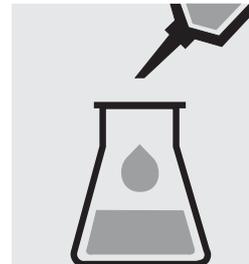
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–13.



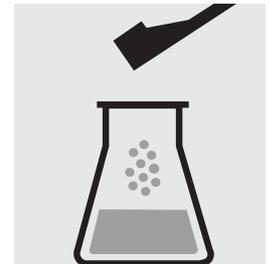
350 ml Probe in einen Erlenmeyerkolben mit Schliff geben.



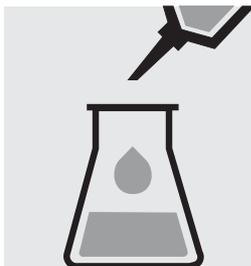
5 Tropfen **As-1** zugeben und mischen.



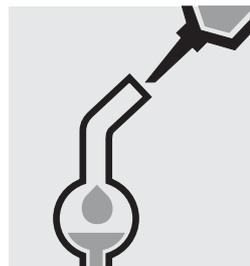
20 ml **As-2** mit Pipette zugeben und mischen.



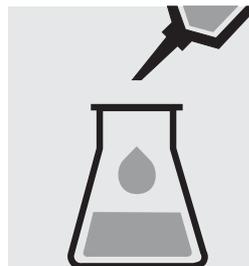
1 gestrichenen grünen Dosierlöffel **As-3** zugeben und lösen.



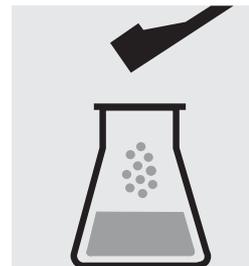
1,0 ml **As-4** mit Pipette zugeben und mischen.



5,0 ml **As-5** in das Absorptionsrohr pipettieren.



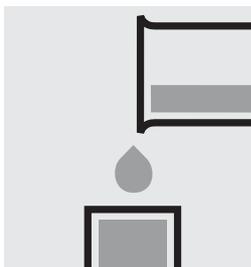
1,0 ml **As-6** mit Pipette zu der Lösung im Erlenmeyerkolben geben und mischen.



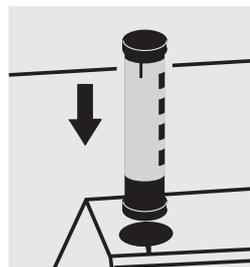
3 gestrichene rote Dosierlöffel **As-7** zugeben. **Sofort** das Absorptionsrohr auf den Erlenmeyerkolben aufsetzen.



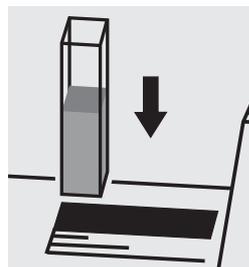
2 Stunden stehen lassen, während dieser Zeit mehrere Male vorsichtig umschwenken bzw. mit Magnetrührer langsam rühren.



Lösung aus dem Absorptionsrohr in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

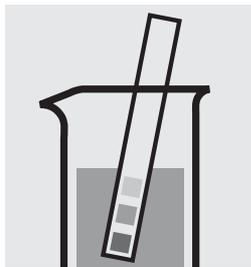
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Arsen-Standardlösung Konzentration 1000 mg/l As, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Messbereich: 0,10–5,00 mg/l Pb

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.

Proben mit Gesamthärte 0–14 °d



Gesamthärte der Probe messen.



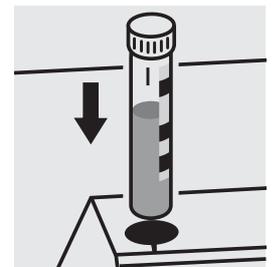
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–6. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Ammoniaklösung bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



5 Tropfen **Pb-1K** in eine Reaktionsküvette geben und mischen.



5,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

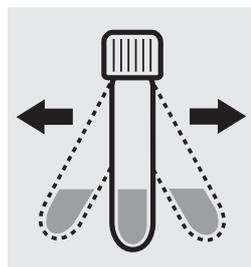


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten. = **Messwert A**

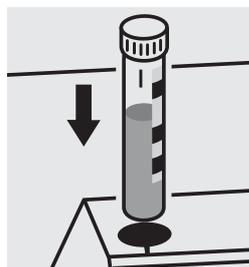
Proben mit Gesamthärte > 14 °d



1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Pb-2K** zu der bereits gemessenen Küvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten. = **Messwert B**

Messwert A
– **Messwert B**
= **mg/l Pb**

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtblei** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Blei (Σ Pb) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

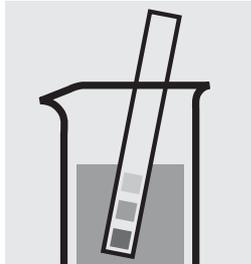
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Blei-Standardlösung, Artikel 250462, Konzentration 1000 mg/l Pb, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

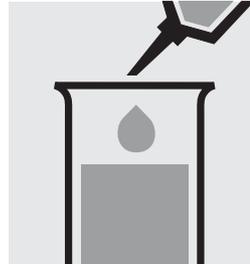
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

09717 · Blei

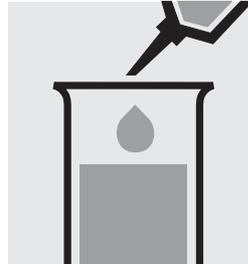
Messbereich: 0,10 – 5,00 mg/l Pb	10-mm-Küvette
0,05 – 2,50 mg/l Pb	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l Pb	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



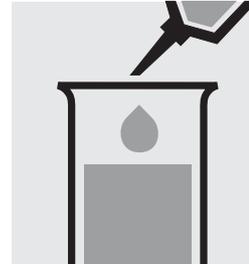
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–6.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Ammoniaklösung bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



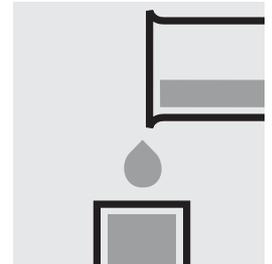
0,50 ml **Pb-1** in ein Reagenzglas pipettieren.



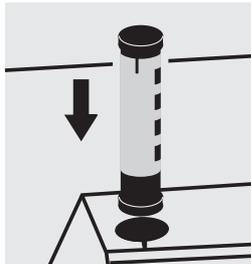
0,50 ml **Pb-2** mit Pipette zugeben und mischen.



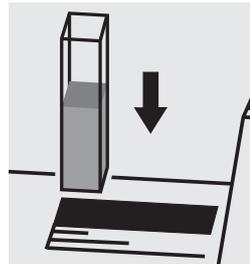
8,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtblei** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Blei (Σ Pb) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Spectroquant® CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Blei-Standardlösung, Artikel 250462, Konzentration 1000 mg/l Pb, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

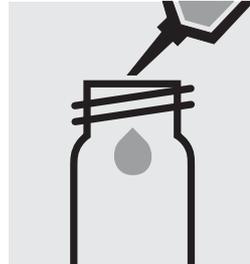
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

Messbereich: 0,05–2,00 mg/l B

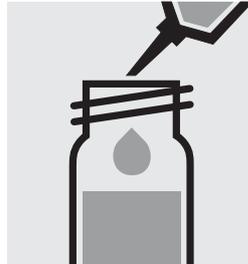
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



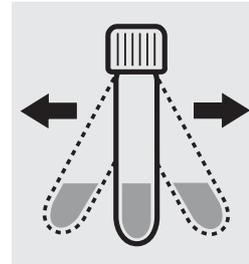
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml **B-1K** in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



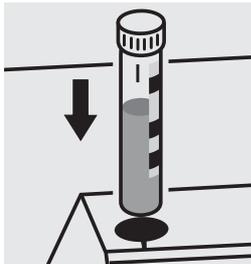
4,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Feststoff durch Schütteln lösen.



Reaktionszeit: 60 Minuten



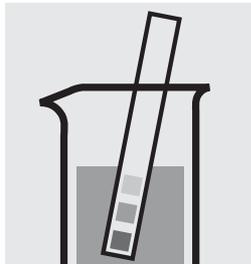
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

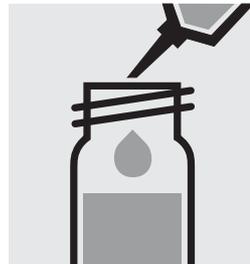
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Bor-Standardlösung, Artikel 250463, Konzentration 1000 mg/l B, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Messbereich: 0,050–0,800 mg/l B 10-mm-Küvette

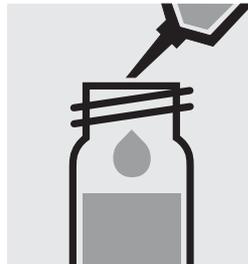
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–13.



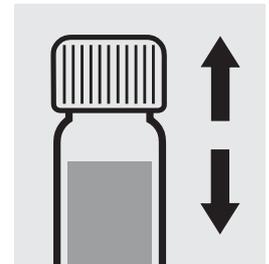
5,0 ml Probe in ein Glas mit Schraubverschluss pipettieren. (**Wichtig: kein Borsilicatglas verwenden!**)



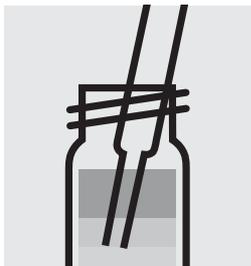
1,0 ml **B-1** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



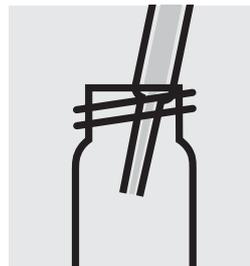
1,5 ml **B-2** mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



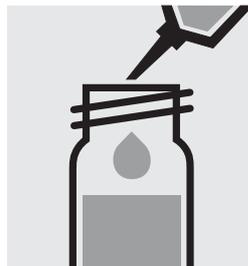
Glas 1 Minute kräftig schütteln.



Mit Pasteurpipette 0,5 ml der klaren unteren Schicht abziehen.



Extrakt in trockenes Glas überführen.



0,80 ml **B-3** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



4 Tropfen **B-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



15 Tropfen **B-5** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
12 Minuten



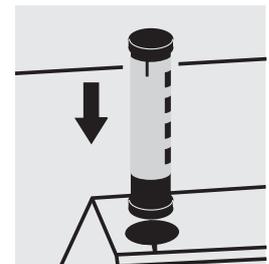
6,0 ml **B-6** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



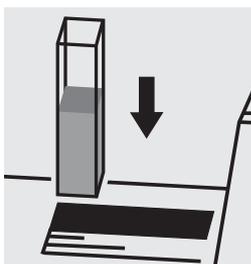
Reaktionszeit:
2 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



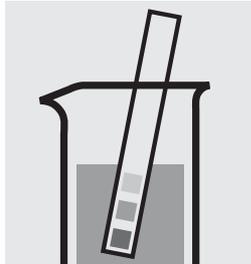
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

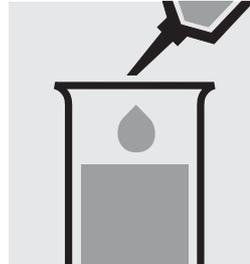
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Bor-Standardlösung, Artikel 250463, Konzentration 1000 mg/l B, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

00605 · Brom

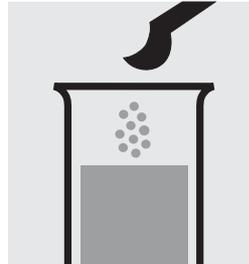
Messbereich: 0,10 – 10,00 mg/l Br ₂	10-mm-Küvette
0,05 – 5,00 mg/l Br ₂	20-mm-Küvette
0,020 – 2,000 mg/l Br ₂	50-mm-Küvette



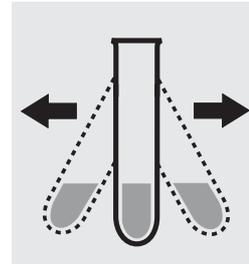
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



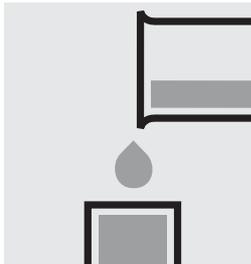
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel Br₂-1 zugeben.



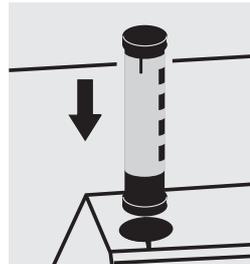
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



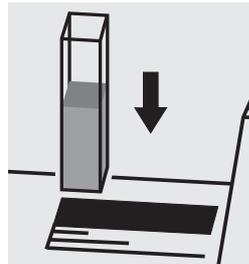
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

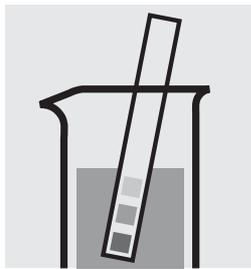
Sehr hohe Konzentrationen an Brom in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

Biochemischer Sauerstoffbedarf

Messbereich: 0,5–3000 mg/l BSB
0,5–3000 mg/l O ₂
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.

Vorbereitung und Inkubation:


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 6–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



2 Sauerstoff-Reaktionsflaschen mit **vorbereiteter Probe** und 2 Glasperlen bis zum Überlauf füllen. Mit angeschrägtem Glasstopfen luftblasenfrei verschließen.



2 Sauerstoff-Reaktionsflaschen mit **angepflichter Nährsalzlösung** und 2 Glasperlen bis zum Überlauf füllen. Mit angeschrägtem Glasstopfen luftblasenfrei verschließen.

Messung SauerstoffAnfangskonzentration

= **Messwert 1**
(Messprobe)
= **Messwert 1**
(Blindprobe)



Je 1 Flasche mit **vorbereiteter Probe** und **angepflichter Nährsalzlösung** für die Messung der Sauerstoff-Anfangskonzentration verwenden.

Je 1 Flasche mit **vorbereiteter Probe** und **angepflichter Nährsalzlösung** verschlossen für 5 Tage bei 20 ± 1°C im Thermostatschrank inkubieren.

Bestimmung:
Messung Sauerstoff-Endkonzentration

= **Messwert 2**
(Messprobe)
= **Messwert 2**
(Blindprobe)

Je 1 Flasche mit **vorbereiteter Probe** und **angepflichter Nährsalzlösung** nach erfolgter Inkubation für die Messung der Sauerstoff-Endkonzentration verwenden.



Nacheinander 5 Tropfen **BSB-1K** und 10 Tropfen **BSB-2K** zugeben, luftblasenfrei verschließen und ca. 10 Sekunden mischen.



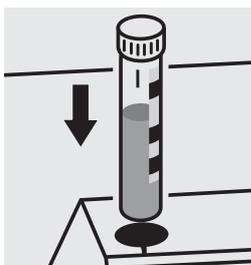
Reaktionszeit:
1 Minute



10 Tropfen **BSB-3K** zugeben, wieder verschließen und mischen.



Lösung in eine Rundküvette füllen



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Berechnung:

BSB der Messprobe:
Messwert 1 – Messwert 2 (Messprobe) = A in mg/l

BSB der Blindprobe:
Messwert 1 – Messwert 2 (Blindprobe) = B in mg/l

BSB der Originalprobe in mg/l
= A · Verdünnungsfaktor – B

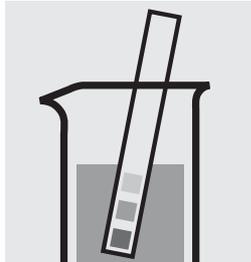
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann BSB-Standard (analog EN 1899), Artikel 252030, verwendet werden.

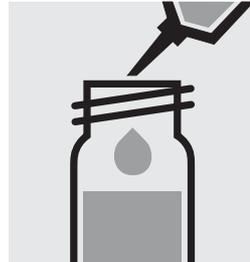
14834 · Cadmium

Messbereich: 0,025 – 1,000 mg/l Cd

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–11. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



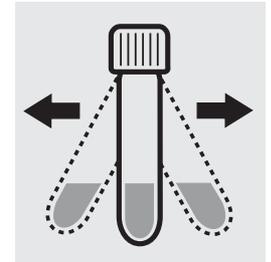
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



0,20 ml **Cd-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



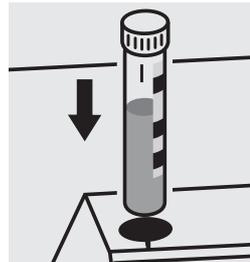
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Cd-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtcadmium** ist Proben-vorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Cadmium (Σ Cd) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

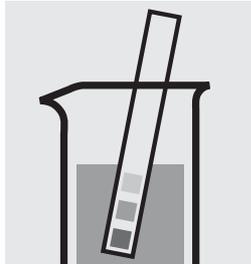
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Cadmium-Standard-lösung, Artikel 250464, Konzentration 1000 mg/l Cd, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

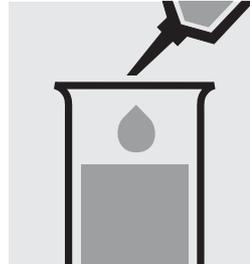
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

01745 · Cadmium

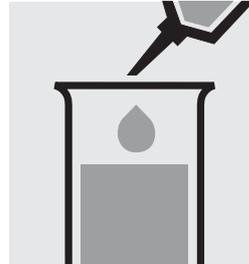
Messbereich: 0,010 – 0,500 mg/l Cd	10-mm-Küvette
0,005 – 0,250 mg/l Cd	20-mm-Küvette
0,0020 – 0,1000 mg/l Cd	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



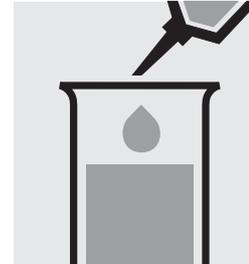
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–11.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



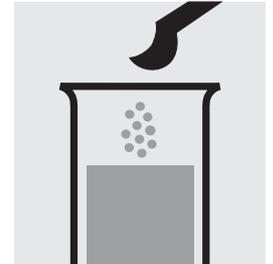
1,0 ml **Cd-1** in ein Reagenzglas pipettieren.



10 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



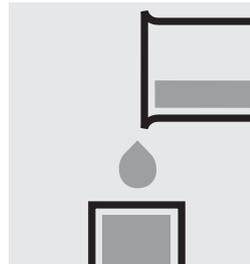
0,20 ml **Cd-2** mit Pipette zugeben und mischen.



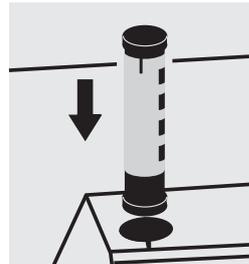
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Cd-3** zugeben und Feststoff lösen.



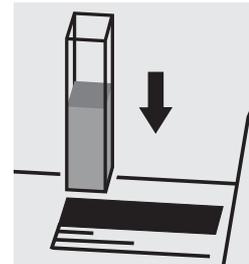
Reaktionszeit:
2 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtcadmium** ist Proben-vorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

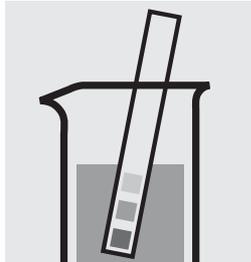
Ergebnis kann als Summe Cadmium (Σ Cd) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

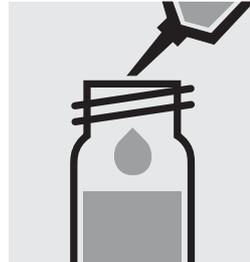
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Cadmium-Standardlösung, Artikel 250464, Konzentration 1000 mg/l Cd, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

00858 · Calcium

Messbereich: 10–250 mg/l Ca
14–350 mg/l CaO
25–624 mg/l CaCO ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



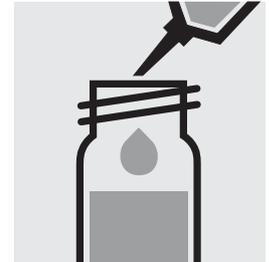
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



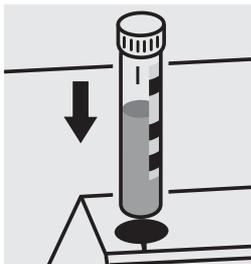
1,0 ml **Ca-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
genau 3 Minuten



0,50 ml **Ca-2K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

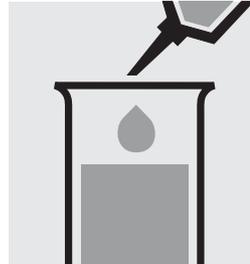
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Calcium-Standardlösung, Artikel 250465, Konzentration 1000 mg/l Ca, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14815 · Calcium

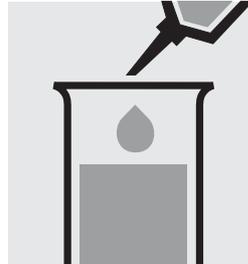
Messbereich: 10 – 160 mg/l Ca	14 – 224 mg/l CaO	25 – 400 mg/l CaCO ₃	10-mm-Küvette
5 – 80 mg/l Ca	7 – 112 mg/l CaO	12 – 200 mg/l CaCO ₃	20-mm-Küvette
1,0– 15,0 mg/l Ca	1,4– 21,0 mg/l CaO	2,5– 37,5 mg/l CaCO ₃	10-mm-K. (s. Ansatz „sensitiv“)
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.			



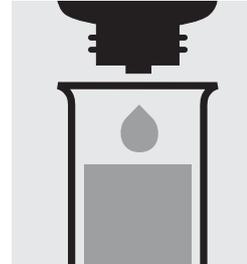
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



0,10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



5,0 ml **Ca-1** mit Pipette zugeben und mischen.



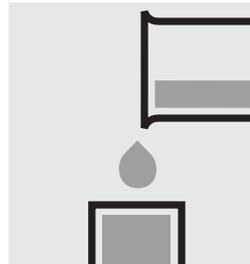
4 Tropfen **Ca-2** zugeben und mischen.



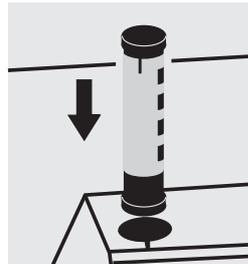
4 Tropfen **Ca-3** zugeben und mischen.



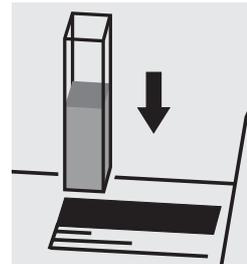
Reaktionszeit: 8 Minuten, **danach sofort messen.**



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Calcium sensitiv

Gleicher Ansatz wie oben, nur statt 0,10 ml Probe 0,50 ml verwenden. Lösung zum Messen in eine 10 mm-Küvette überführen und Methode **Ca sens** im Menü auswählen (Methoden-Nr. 125).

Qualitätssicherung:

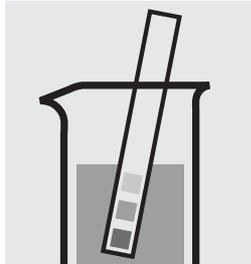
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Calcium-Standardlösung, Artikel 250465, Konzentration 1000 mg/l Ca, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

00595 · Chlor

Bestimmung von freiem Chlor

Messbereich: 0,03–6,00 mg/l Cl₂

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



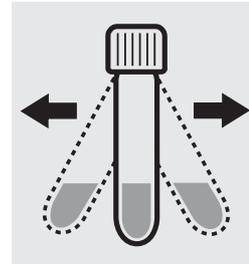
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Rundküvette pipettieren.



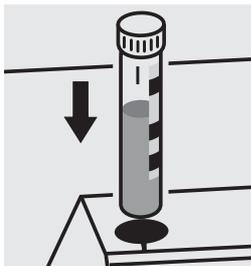
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel Cl₂-1 zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereitgestellt werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00597 · Chlor

Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor

Messbereich: 0,03–6,00 mg/l Cl ₂
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in
Cl ₂ frei [Cl ₂ (f)], Cl ₂ gebunden [Cl ₂ (b)],
Cl ₂ gesamt [Cl ₂ (t)] möglich.

Bestimmung von freiem Chlor



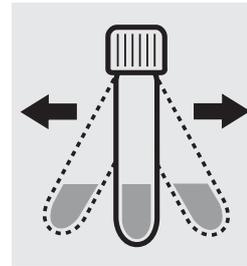
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Rundküvette pipettieren.



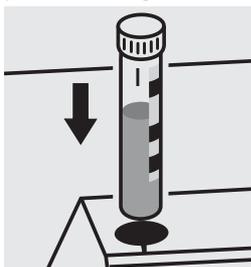
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel Cl₂-1 zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Bestimmung von Gesamtchlor

Gleicher Ansatz wie oben, nach Lösen des Feststoffs 2 Tropfen Cl₂-2 zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

Falls eine Differenzierung zwischen freiem und gebundenem Chlor [Cl₂(f) und Cl₂(b)] gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst freies Chlor messen, danach Enter-Taste drücken, Küvette entnehmen, 2 Tropfen Cl₂-2 zugeben, mit Schraubkappe verschließen, mischen und Gesamtchlor messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für freies und gebundenes Chlor angezeigt.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden. Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

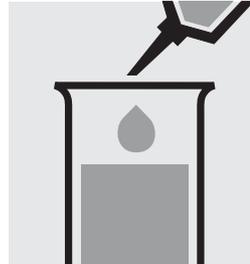
00598 · Chlor

Bestimmung von freiem Chlor

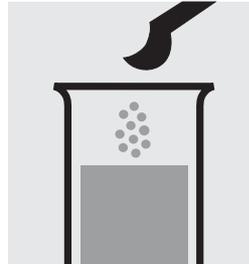
Messbereich: 0,05 – 6,00 mg/l Cl ₂	10-mm-Küvette
0,02 – 3,00 mg/l Cl ₂	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l Cl ₂	50-mm-Küvette



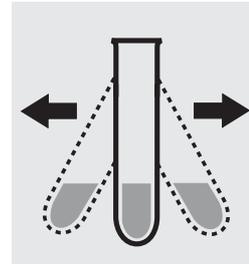
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



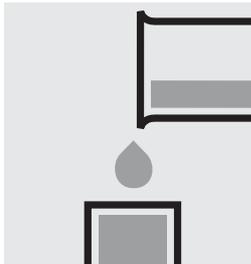
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel Cl₂-1 zugeben.



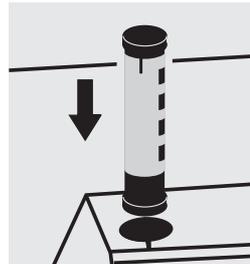
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



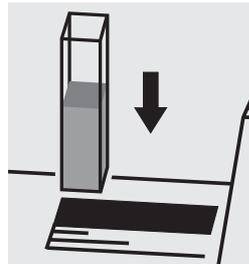
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Mindebefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

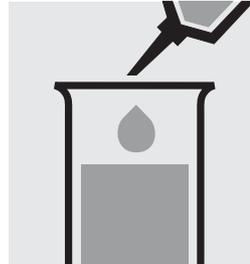
00602 · Chlor

Bestimmung von Gesamtchlor

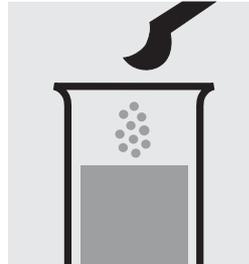
Messbereich: 0,05 – 6,00 mg/l Cl_2	10-mm-Küvette
0,02 – 3,00 mg/l Cl_2	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l Cl_2	50-mm-Küvette



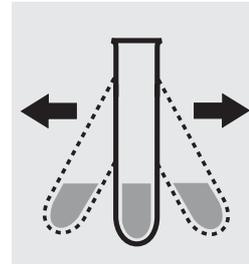
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel $\text{Cl}_2\text{-1}$ zugeben.



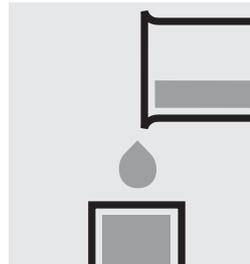
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



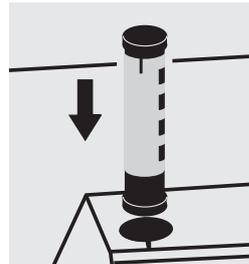
2 Tropfen $\text{Cl}_2\text{-2}$ zugeben und mischen.



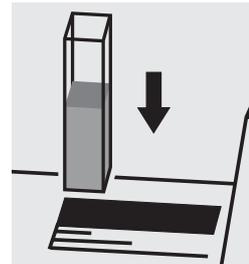
Reaktionszeit:
3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden. Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

Qualitätssicherung:

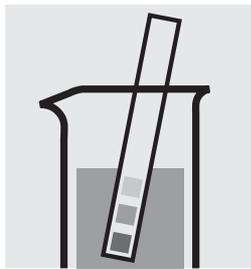
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung aus Chloramin T z. A. selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor

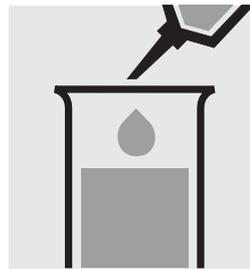
Messbereich: 0,05 – 6,00 mg/l Cl ₂	10-mm-Küvette
0,02 – 3,00 mg/l Cl ₂	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l Cl ₂	50-mm-Küvette

Messbereich: Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in Cl ₂ frei [Cl ₂ (f)], Cl ₂ gebunden [Cl ₂ (b)], Cl ₂ gesamt [Cl ₂ (t)] möglich.

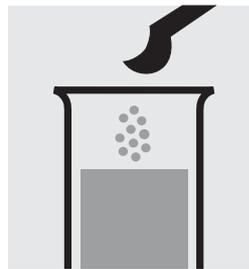
Bestimmung von freiem Chlor



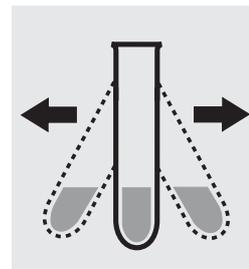
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



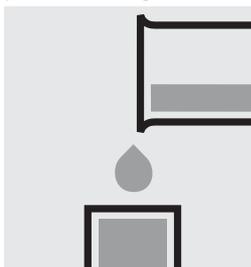
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel Cl₂-1 zugeben.



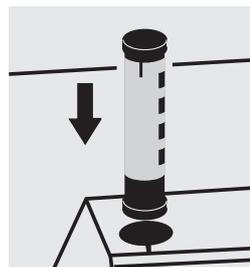
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



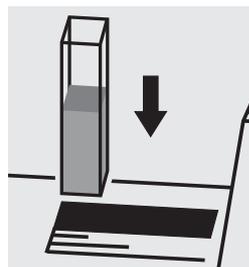
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Bestimmung von Gesamtchlor

Gleicher Ansatz wie oben, nach Lösen des Feststoffes 2 Tropfen Cl₂-2 zugeben und mischen.

Falls eine Differenzierung zwischen freiem und gebundenem Chlor [Cl₂(f) und Cl₂(b)] gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst freies Chlor messen, danach Enter-Taste drücken und Gesamtchlor messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für freies und gebundenes Chlor angezeigt.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden. Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

Qualitätssicherung:

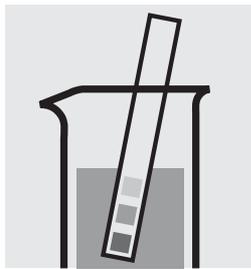
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereitgestellt werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00086/00087/00088 · Chlor (mit Flüssigreagenzien)

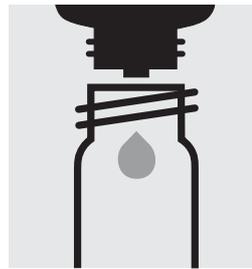
Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor

Messbereich: 0,03–6,00 mg/l Cl ₂
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in
Cl ₂ frei [Cl ₂ (f)], Cl ₂ gebunden [Cl ₂ (b)],
Cl ₂ gesamt [Cl ₂ (t)] möglich.

Bestimmung von freiem Chlor



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



6 Tropfen Cl₂-1 in eine Rundkuvette geben.



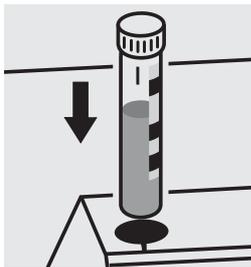
3 Tropfen Cl₂-2 zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



10 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 3 Minuten, **danach sofort messen.**



Kuvette in den Kuvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Kuvette zu der am Photometer ausrichten.

Bestimmung von Gesamtchlor

Gleicher Ansatz wie oben, nach Ablauf der Reaktionszeit 2 Tropfen Cl₂-3 zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

Falls eine Differenzierung zwischen freiem und gebundenem Chlor [Cl₂(f) und Cl₂(b)] gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst freies Chlor messen, danach Enter-Taste drücken, Kuvette entnehmen, 2 Tropfen Cl₂-3 zugeben, mit Schraubkappe verschließen, mischen und Gesamtchlor messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für freies und gebundenes Chlor angezeigt.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden. Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Kuvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

Qualitätssicherung:

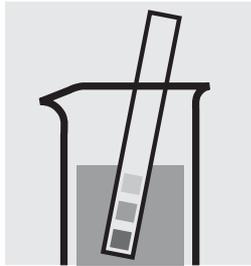
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00086/00087/00088 · Chlor (mit Flüssigreagenzien)

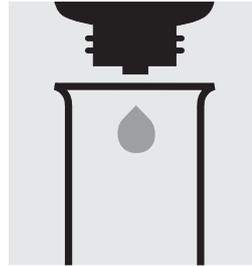
Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor

Messbereich: 0,10–1,00 mg/l Cl ₂	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in	
Cl ₂ frei [Cl ₂ (f)], Cl ₂ gebunden [Cl ₂ (b)],	
Cl ₂ gesamt [Cl ₂ (t)] möglich.	

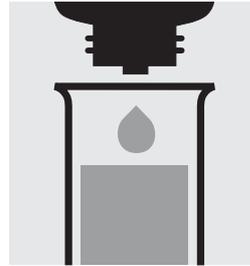
Bestimmung von freiem Chlor



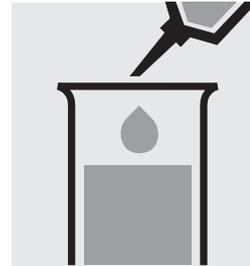
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



6 Tropfen Cl₂-1 in ein Reagenzglas geben.



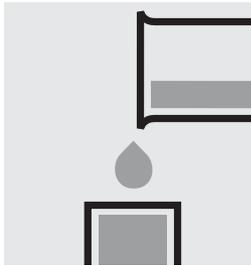
3 Tropfen Cl₂-2 zugeben und mischen.



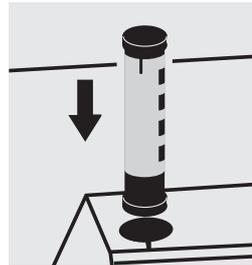
10 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



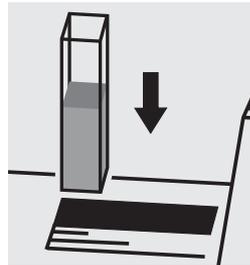
Reaktionszeit: 3 Minuten, **danach sofort messen.**



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Bestimmung von Gesamtchlor

Gleicher Ansatz wie oben, nach Ablauf der Reaktionszeit 2 Tropfen Cl₂-3 zugeben und mischen.

Falls eine Differenzierung zwischen freiem und gebundenem Chlor [Cl₂(f) und Cl₂(b)] gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst freies Chlor messen, danach Enter-Taste drücken, Küvette entnehmen, 2 Tropfen Cl₂-3 zugeben, mit Hilfe des Mikrospatels mischen und Gesamtchlor messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für freies und gebundenes Chlor angezeigt.

Wichtig:

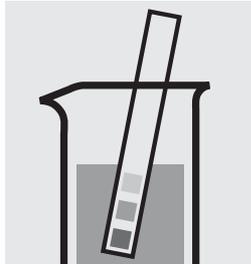
Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden. Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

Qualitätssicherung:

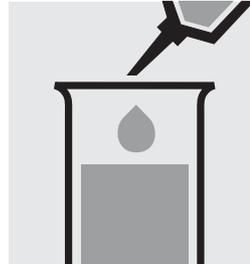
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00608 · Chlordioxid

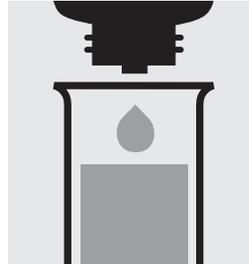
Messbereich: 0,10 – 10,00 mg/l ClO ₂	10-mm-Küvette
0,05 – 5,00 mg/l ClO ₂	20-mm-Küvette
0,020 – 2,000 mg/l ClO ₂	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



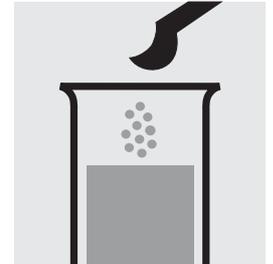
10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



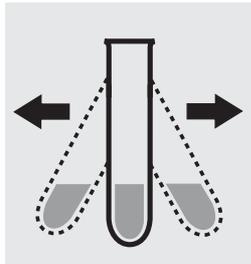
2 Tropfen ClO₂-1 zugeben und mischen.



Reaktionszeit: 2 Minuten



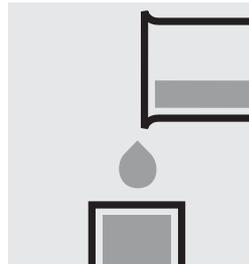
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel ClO₂-2 zugeben.



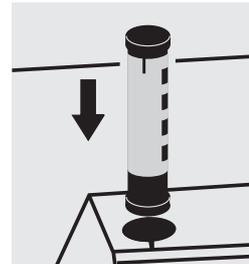
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



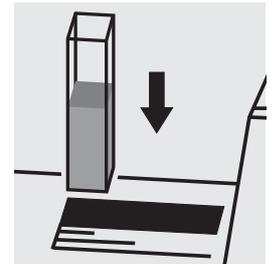
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Chlordioxid in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

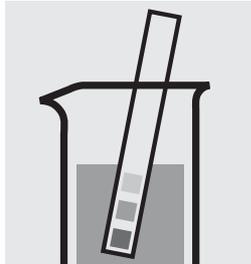
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

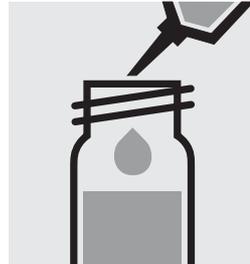
14730 · Chlorid

Messbereich: 5–125 mg/l Cl

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



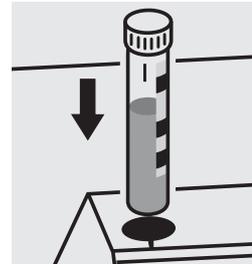
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Ammoniaklösung bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



0,50 ml **Cl-1K** in eine Rundküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

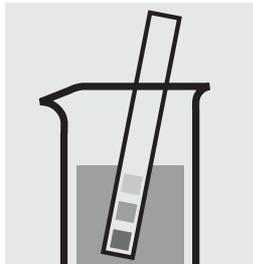
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 10 und 20, Artikel 250482 und 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Chlorid-Standardlösung, Artikel 250466, Konzentration 1000 mg/l Cl⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

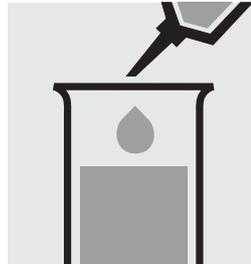
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

14897 · Chlorid

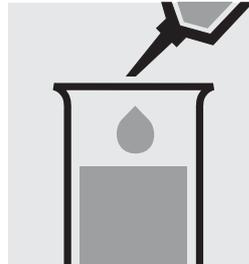
Messbereich: 10 – 250 mg/l Cl	10-mm-Küvette
2,5– 25,0 mg/l Cl	10-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	

Messbereich: 10–250 mg/l Cl


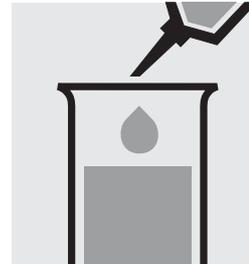
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Ammoniaklösung bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



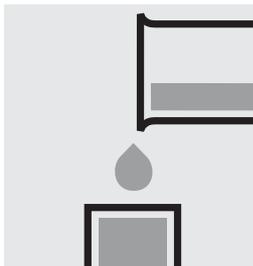
2,5 ml **CI-1** mit Pipette zugeben und mischen.



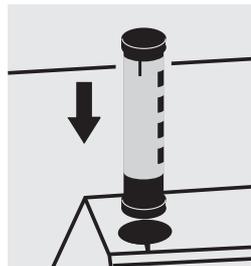
0,50 ml **CI-2** mit Pipette zugeben und mischen.



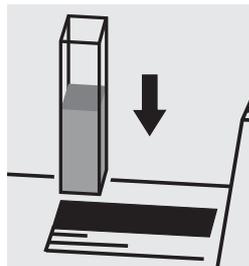
Reaktionszeit: 1 Minute



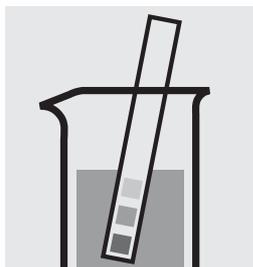
Lösung in die Küvette geben.



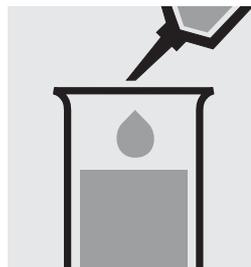
Mit AutoSelector Messbereich 10–250 mg/l Cl Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Messbereich: 2,5–25,0 mg/l Cl


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Ammoniaklösung bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.

Weiter wie oben ab Zugabe von **CI-1** (Bild 3). AutoSelector Messbereich 2,5–25,0 mg/l Cl verwenden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 60, Artikel 250487, eingesetzt werden.

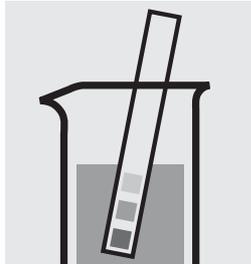
Ebenso kann die gebrauchsfertige Chlorid-Standardlösung, Artikel 250466, Konzentration 1000 mg/l Cl⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 60) erkannt werden.

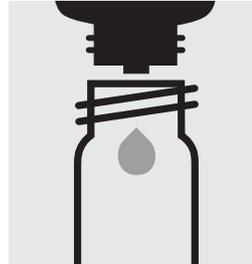
14552 · Chromat

Bestimmung von Chrom(VI)

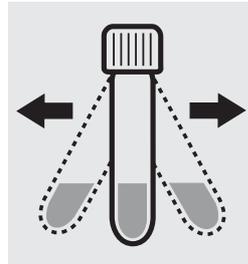
Messbereich: 0,05–2,00 mg/l Cr
0,11–4,46 mg/l CrO ₄
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



6 Tropfen **Cr-3K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



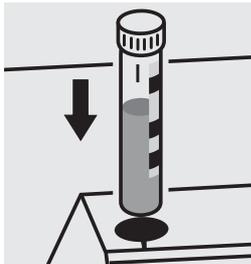
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln und **1 Minute** stehen lassen.



5,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

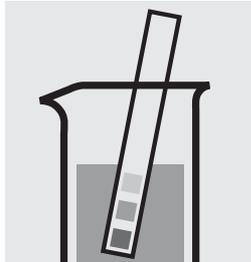
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Chromat-Standardlösung, Artikel 250468, Konzentration 1000 mg/l CrO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

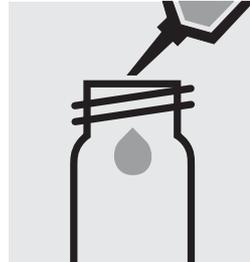
14552 · Chromat

Bestimmung von Gesamtchrom = Summe aus Chrom(VI) und Chrom(III)

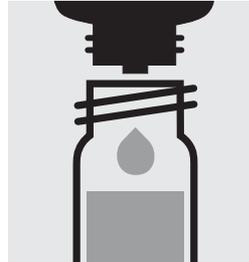
Messbereich: 0,05–2,00 mg/l Cr
0,11–4,46 mg/l CrO ₄
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in
Cr gesamt (Σ Cr), Cr(III) und Cr(VI) möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



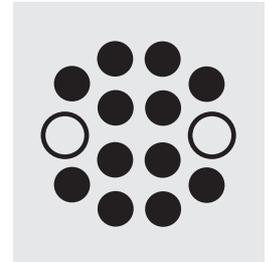
10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



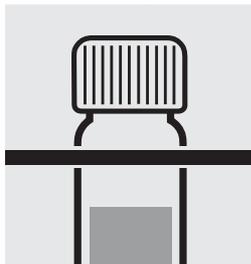
1 Tropfen **Cr-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



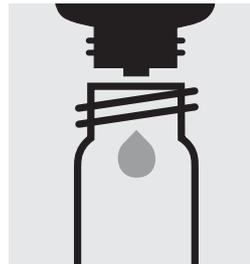
1 Dosis **Cr-2K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



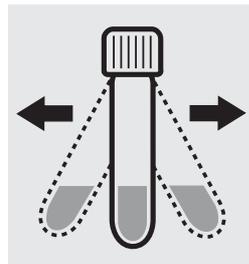
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 1 Stunde bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen: **vorbereitete Probe**.



6 Tropfen **Cr-3K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



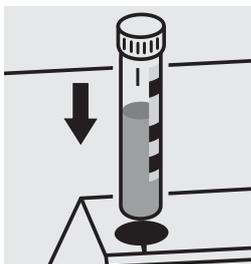
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln und **1 Minute** stehen lassen.



5,0 ml **vorbereitete Probe** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Chrom(VI) und Chrom(III) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Gesamtchrom messen, danach Enter-Taste drücken und Chrom(VI) messen (s. Analysenvorschrift Chrom(VI)). Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für Cr VI und Cr III angezeigt.

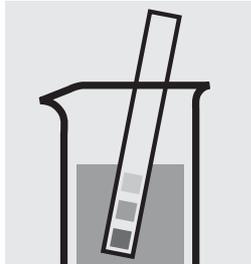
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Chromat-Standardlösung, Artikel 250468, Konzentration 1000 mg/l CrO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

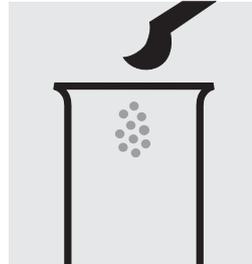
14758 · Chromat

Bestimmung von Chrom(VI)

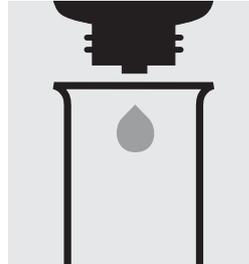
Messbereich: 0,05 – 3,00 mg/l Cr	0,11 – 6,69 mg/l CrO ₄	10-mm-Küvette
0,03 – 1,50 mg/l Cr	0,07 – 3,35 mg/l CrO ₄	20-mm-Küvette
0,010 – 0,600 mg/l Cr	0,02 – 1,34 mg/l CrO ₄	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



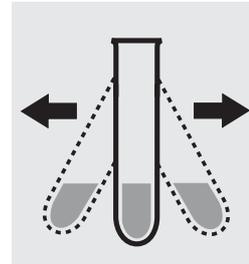
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



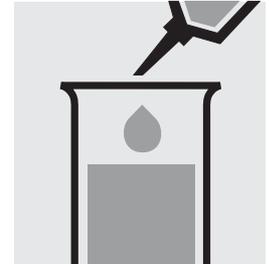
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Cr-1** in ein trockenes Reagenzglas geben.



6 Tropfen **Cr-2** zugeben.



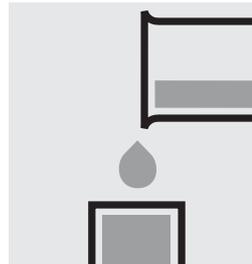
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



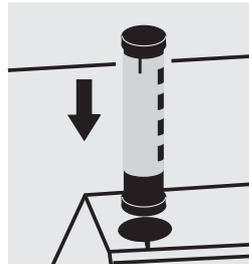
5,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



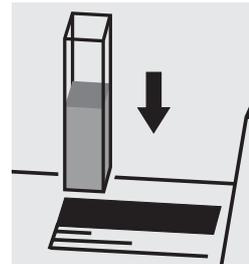
Reaktionszeit:
1 Minute



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtchrom = Summe aus Chrom(VI) und Chrom(III)** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Chrom (Σ Cr) ausgegeben werden.

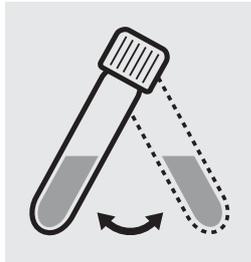
Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

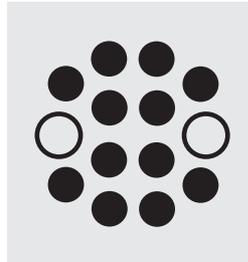
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Chromat-Standardlösung, Artikel 250468, Konzentration 1000 mg/l CrO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

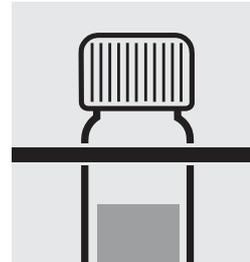
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 10–150 mg/l CSB bzw. O₂


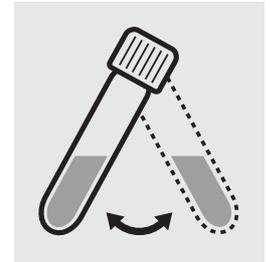
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 3,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


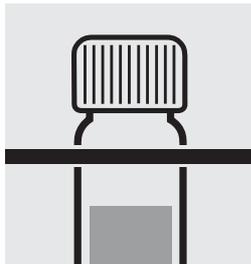
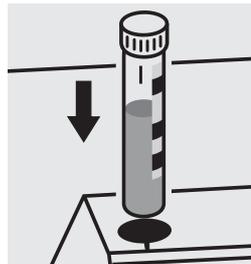
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


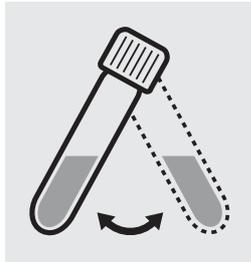
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

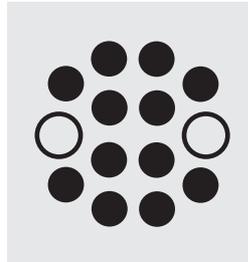
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

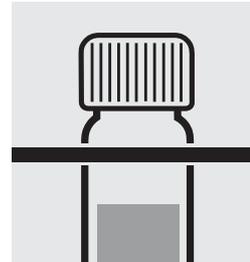
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 4,0–40,0 mg/l CSB bzw. O₂


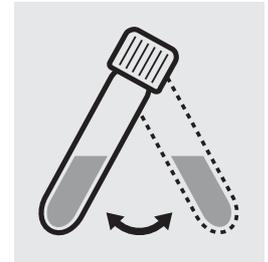
Bodensatz in Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 3,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


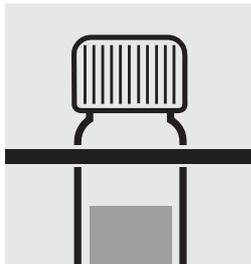
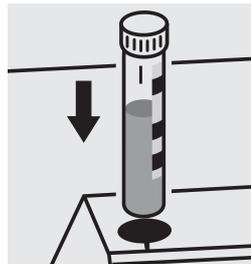
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


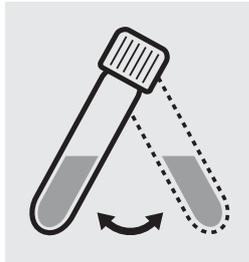
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

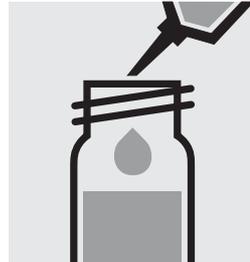
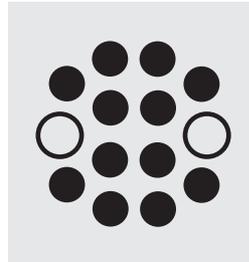
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

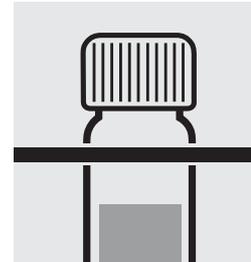
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 5,0–80,0 mg/l CSB bzw. O₂


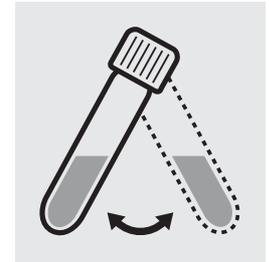
Bodensatz in Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


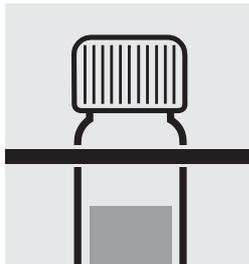
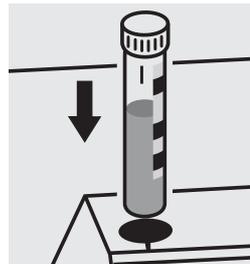
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


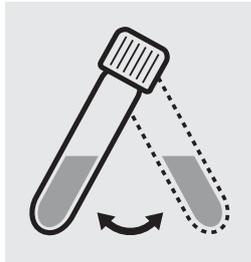
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

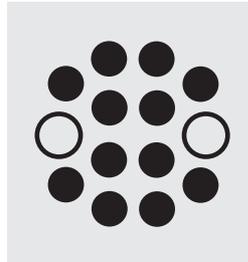
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

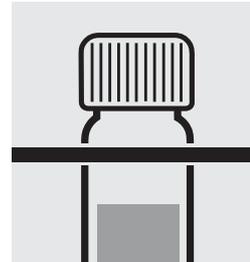
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 10–150 mg/l CSB bzw. O₂


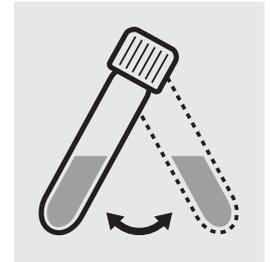
Bodensatz in Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 3,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


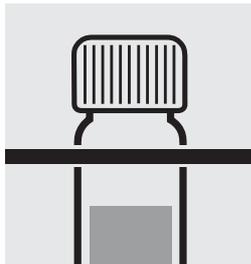
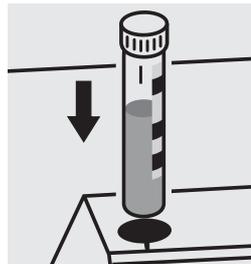
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


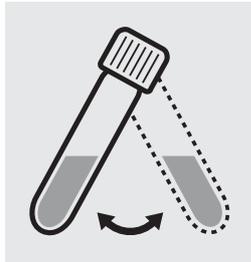
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

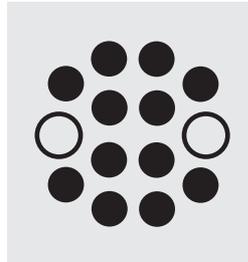
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 15–300 mg/l CSB bzw. O₂


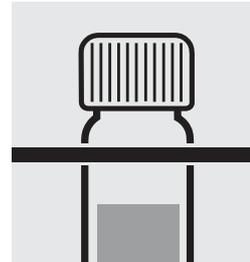
Bodensatz in Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.



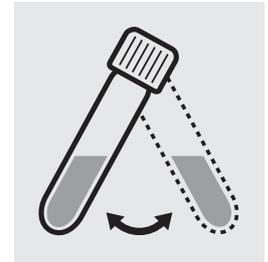
2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



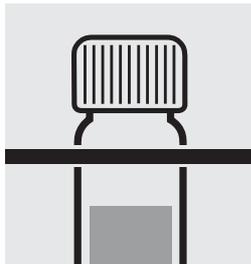
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



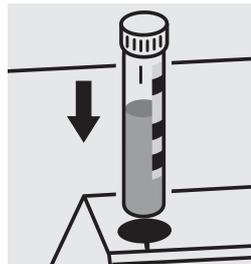
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).



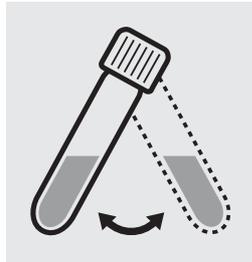
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

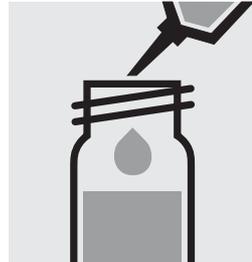
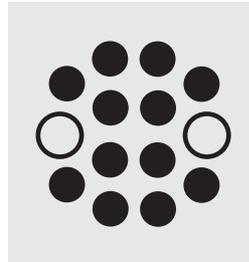
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 60, Artikel 250487, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 60) erkannt werden.

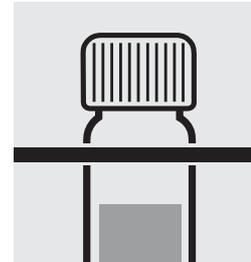
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 25 – 1500 mg/l CSB bzw. O₂


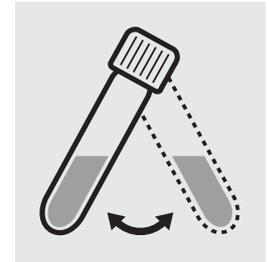
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 3,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


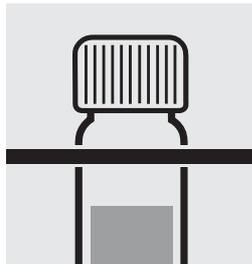
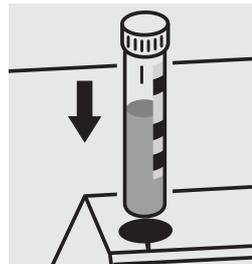
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


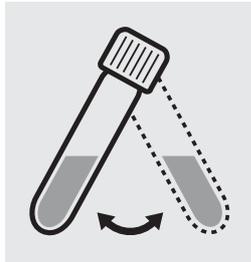
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

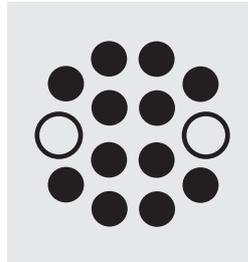
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

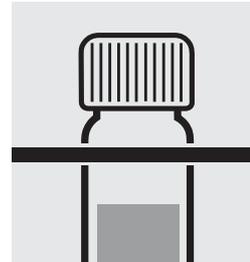
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 50–500 mg/l CSB bzw. O₂


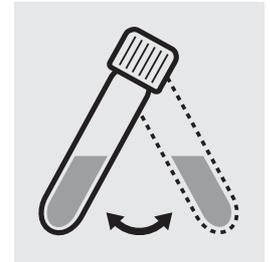
Bodensatz in Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**


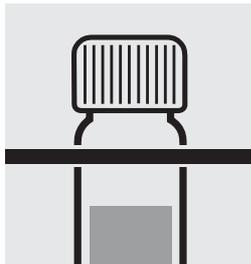
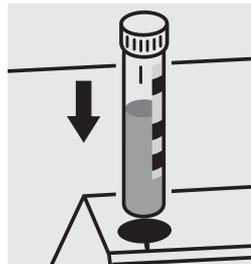
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


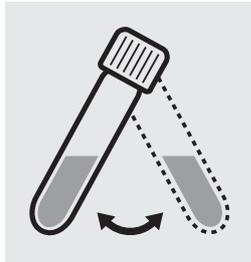
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 60, Artikel 250487, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 60) erkannt werden.

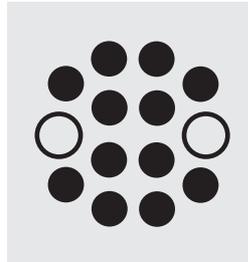
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 25 – 1500 mg/l CSB bzw. O₂


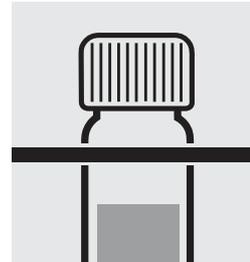
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.



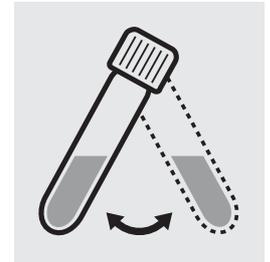
3,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



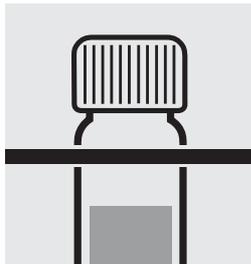
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



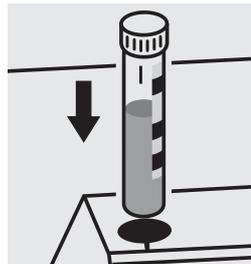
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).



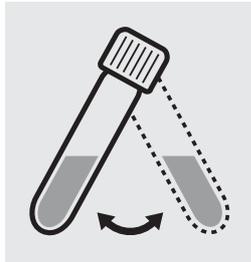
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

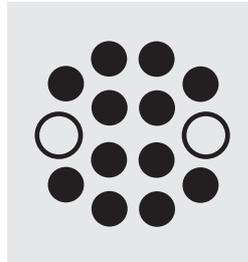
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

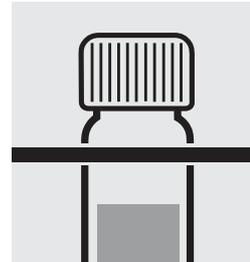
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 300 – 3500 mg/l CSB bzw. O₂


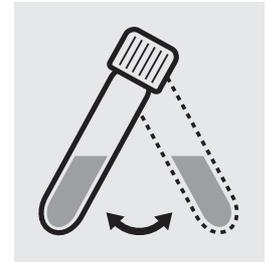
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


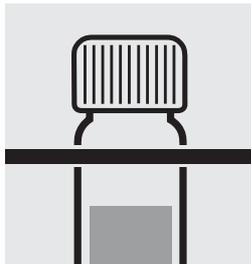
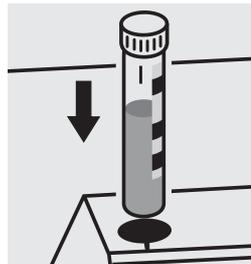
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


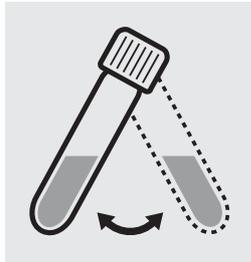
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 80, Artikel 250489, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 80) erkannt werden.

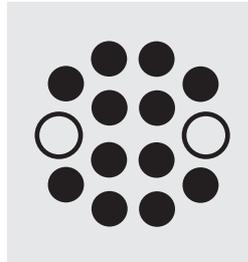
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 500 – 10 000 mg/l CSB bzw. O₂


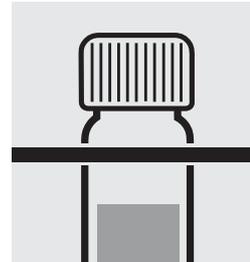
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebelage bringen.



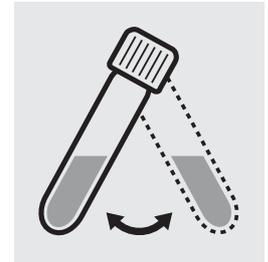
1,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



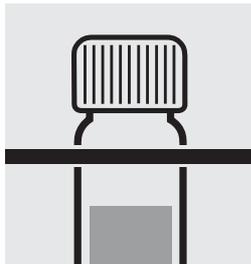
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



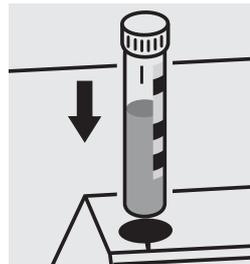
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

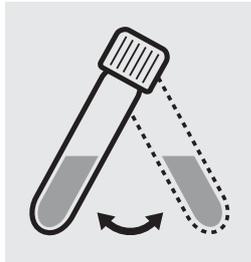
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 70, Artikel 250488, eingesetzt werden.

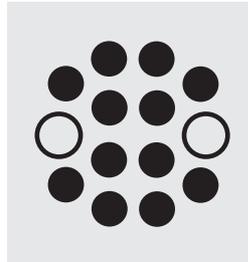
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 70) erkannt werden.

01797 · CSB

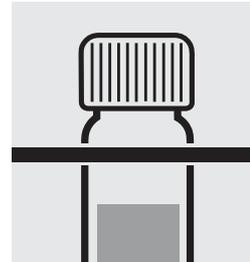
Chemischer Sauerstoffbedarf

 Messbereich: 5000 – 90000 mg/l CSB bzw. O₂


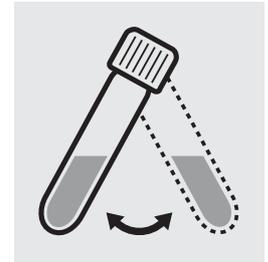
Bodensatz in der Küvette durch Umschwenken in Schwebe bringen.


 0,10 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!


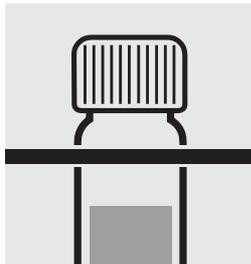
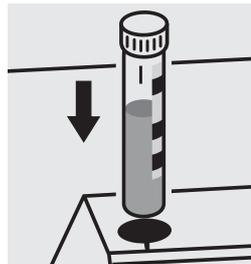
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



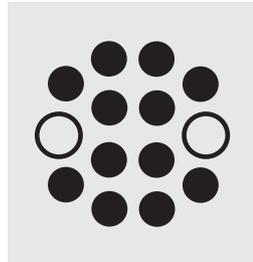
Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).


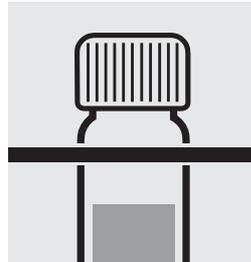
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

09772 · CSB (Hg-frei)
Chemischer Sauerstoffbedarf
Messbereich: 10–150 mg/l CSB bzw. O₂

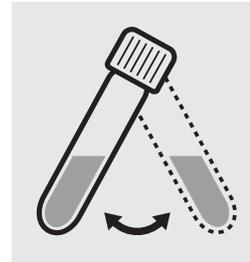

2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



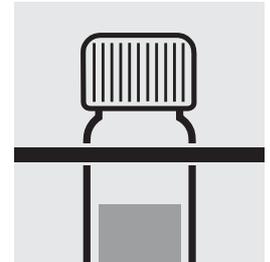
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



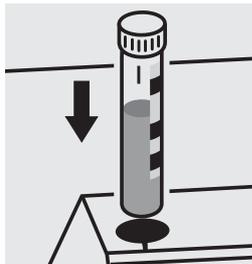
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

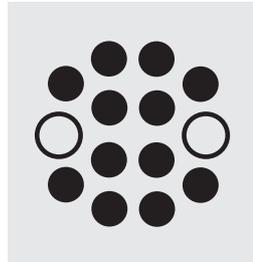
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

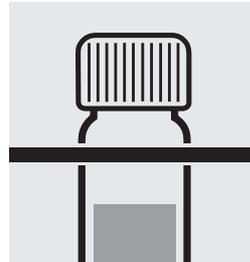
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

09773 · CSB (Hg-frei)
Chemischer Sauerstoffbedarf
Messbereich: 100–1500 mg/l CSB bzw. O₂

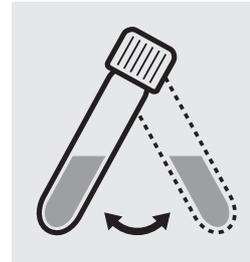

2,0 ml Probe **vorsichtig** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe fest verschließen und kräftig mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



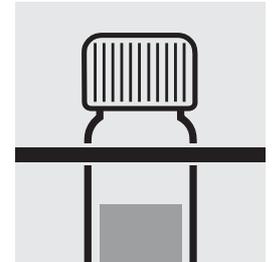
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



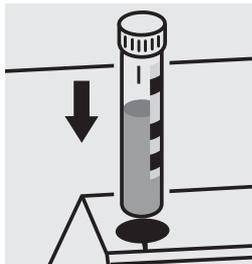
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



Küvette in das Gestell zurückstellen und bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen (**sehr wichtig!**).



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

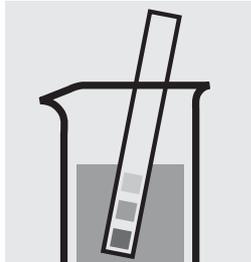
14561 · Cyanid

Bestimmung von freiem Cyanid

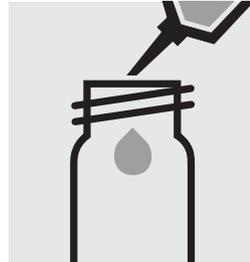
Messbereich: 0,010–0,500 mg/l CN

Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in

Cyanid frei [CN(f)] möglich.



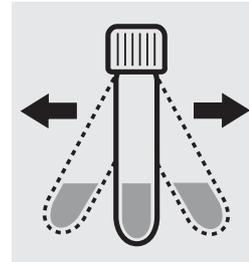
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4,5–8,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und Feststoff lösen.



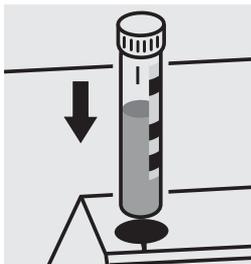
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **CN-3K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Cyanid-Standardlösung verwendet werden.

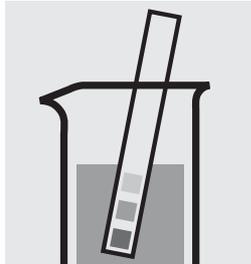
14561 · Cyanid

Bestimmung von leicht freisetzbarem Cyanid

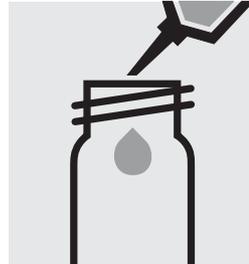
Messbereich: 0,010–0,500 mg/l CN

Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in

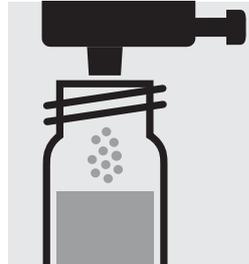
Cyanid leicht freisetzbar [CN(v)] möglich.



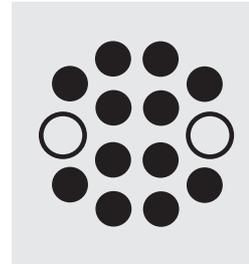
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4,5–8,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



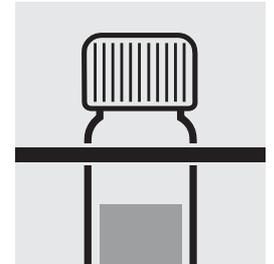
10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



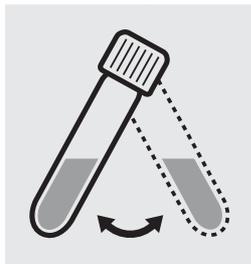
1 Dosis **CN-1K** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



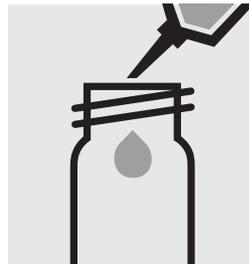
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



Küvette vor dem Öffnen umschwenken.



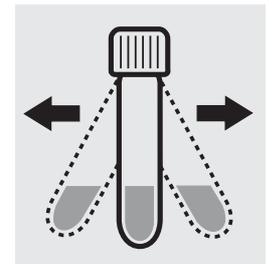
3 Tropfen **CN-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen: **vorbereitete Probe**.



5,0 ml **vorbereitete Probe** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und Feststoff lösen.



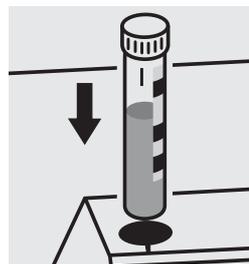
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **CN-3K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

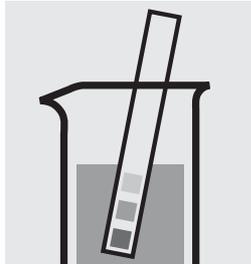
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Cyanid-Standardlösung verwendet werden.

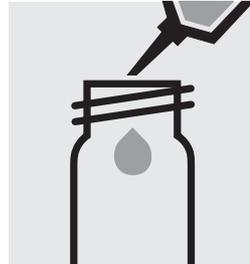
09701 · Cyanid

Bestimmung von freiem Cyanid

Messbereich: 0,010 – 0,500 mg/l CN	10-mm-Küvette
0,005 – 0,250 mg/l CN	20-mm-Küvette
0,0020 – 0,1000 mg/l CN	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in Cyanid frei [CN(f)] möglich.	



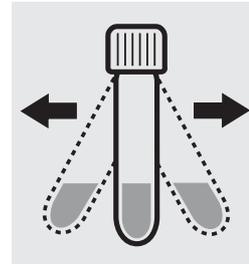
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4,5–8,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



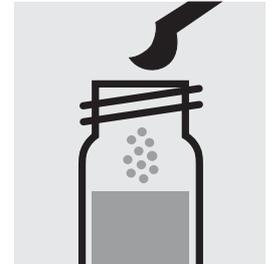
5,0 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



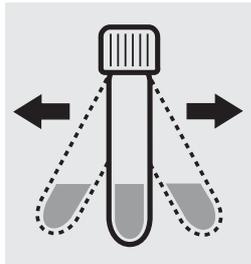
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **CN-3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **CN-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



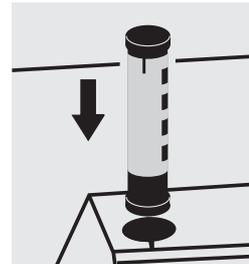
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



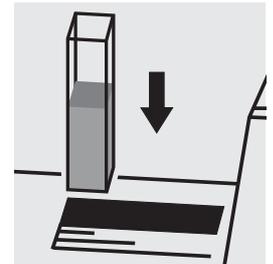
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit wird Gasverlusten vorgebeugt.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Cyanid-Standardlösung verwendet werden.

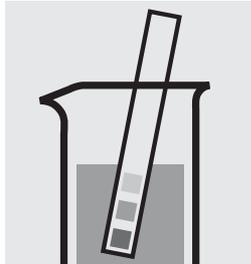
Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und die Menge der Reagenzien CN-3 und -4 jeweils verdoppelt werden. Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

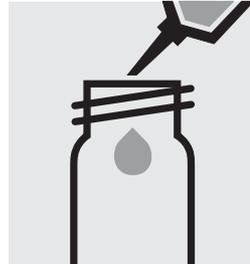
09701 · Cyanid

Bestimmung von leicht freisetzbarem Cyanid

Messbereich: 0,010 – 0,500 mg/l CN	10-mm-Küvette
0,005 – 0,250 mg/l CN	20-mm-Küvette
0,0020 – 0,1000 mg/l CN	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in Cyanid leicht freisetzbar [CN(v)] möglich.	



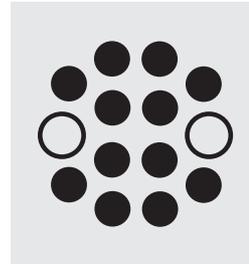
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4,5–8,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



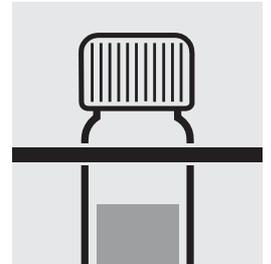
10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



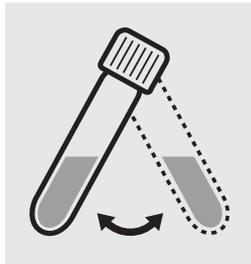
1 Dosis **CN-1** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



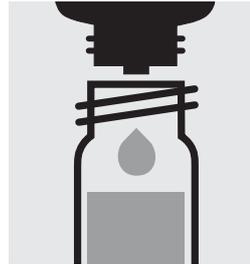
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



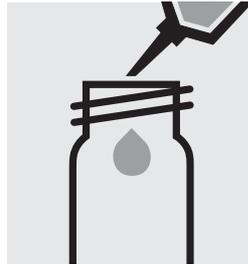
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



Küvette vor dem Öffnen umschwenken.



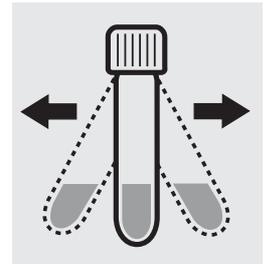
3 Tropfen **CN-2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen: **vorbereitete Probe**.



5,0 ml **vorbereitete Probe** in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



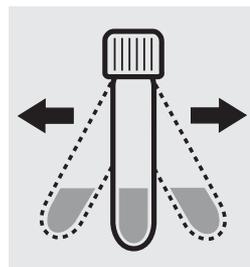
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **CN-3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **CN-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



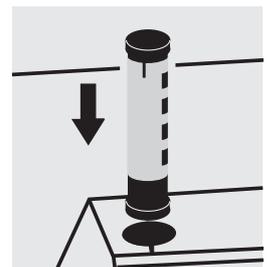
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



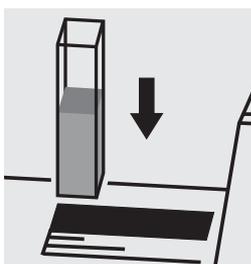
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit wird Gasverlusten vorgebeugt.

Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen für die Bestimmung, nicht für den vorangehenden Aufschluss, und die Menge der Reagenzien CN-3 und -4 jeweils verdoppelt werden. Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

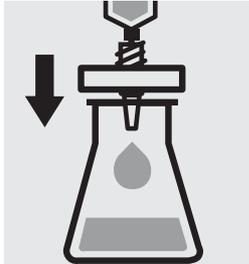
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Cyanid-Standardlösung verwendet werden.

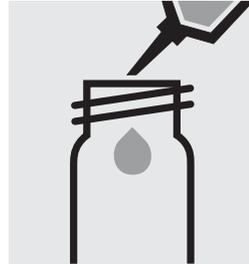
19253 · Cyanursäure

Messbereich: 2 – 160 mg/l Cyanursäure

20-mm-Küvette



Trübe Probelösungen filtrieren.



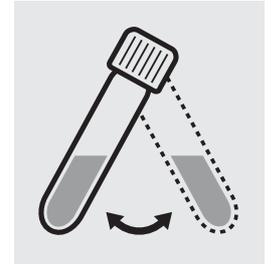
5,0 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



5,0 ml dest. Wasser mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



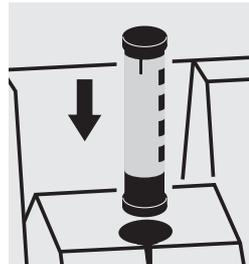
1 Reagenztablette **Cyanuric Acid** zugeben, mit Rührstab zerdrücken und mit Schraubkappe verschließen.



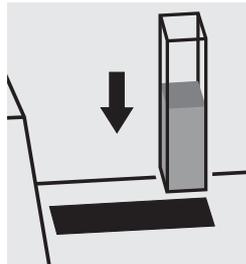
Küvette zum Lösen des Feststoffs umschwenken.



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

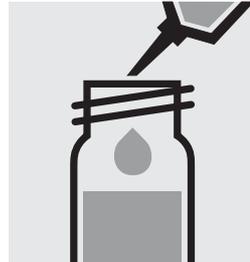
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Cyanursäure-Standardlösung selbst bereitete werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

Messbereich: 0,05–4,00 mg/l Fe

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



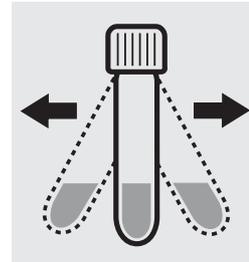
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



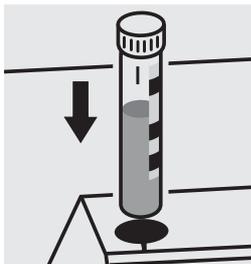
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **Fe-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
3 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamteisen** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Eisen (Σ Fe) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Eisen-Standardlösung, Artikel 250469, Konzentration 1000 mg/l Fe, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

14896 · Eisen

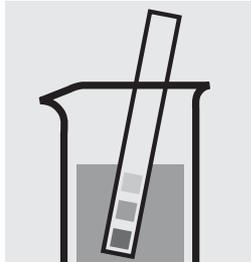
Bestimmung von Eisen(II) und Eisen(III)

Messbereich: 1,0 – 50,0 mg/l Fe

Ergebnisangabe auch in mmol/l

sowie in Fe(II) und Fe(III) möglich.

Bestimmung von Eisen(II)



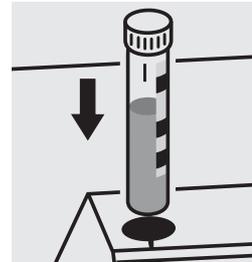
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

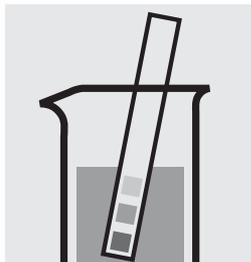


Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

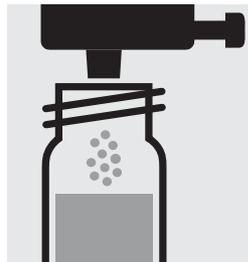
Bestimmung von Eisen(II + III)



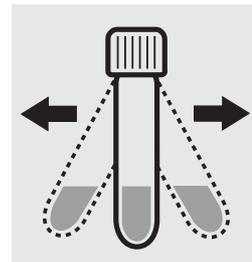
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



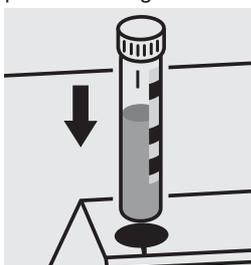
1 Dosis **Fe-1K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Eisen(II) und Eisen(III) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Eisen(II + III) messen, danach Enter-Taste drücken und Eisen(II) messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für Fe II und Fe III angezeigt.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamteisen** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

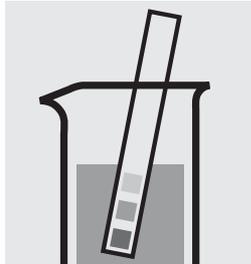
Ergebnis kann als Summe Eisen (Σ Fe) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

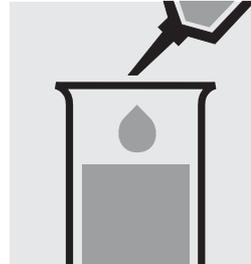
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Eisen-Standardlösung, Artikel 250469, Konzentration 1000 mg/l Fe(III), nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14761 · Eisen

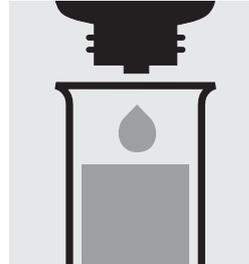
Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l Fe	10-mm-Küvette
0,03 – 2,50 mg/l Fe	20-mm-Küvette
0,005 – 1,000 mg/l Fe	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



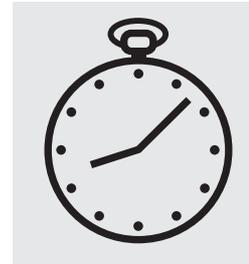
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



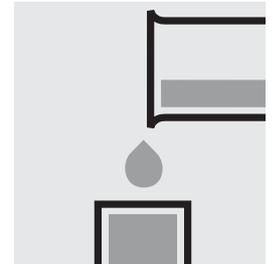
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



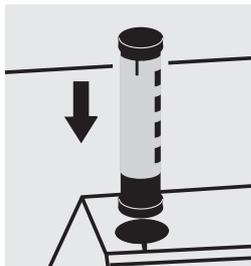
3 Tropfen **Fe-1** zugeben und mischen.



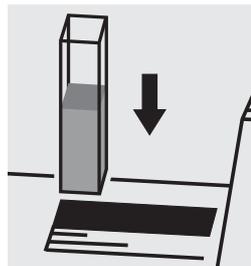
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamteisen** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Eisen (Σ Fe) ausgegeben werden.

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Eisen-Standardlösung, Artikel 250469, Konzentration 1000 mg/l Fe, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

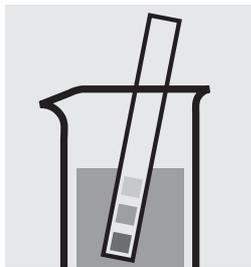
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

00796 · Eisen

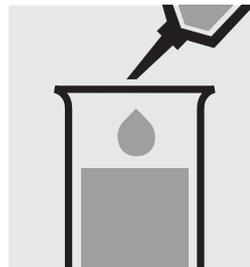
Bestimmung von Eisen(II) und Eisen (III)

Messbereich: 0,10 – 5,00 mg/l Fe	10-mm-Küvette
0,05 – 2,50 mg/l Fe	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l Fe	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	

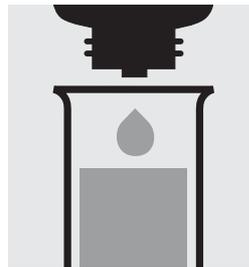
Bestimmung von Eisen(II)



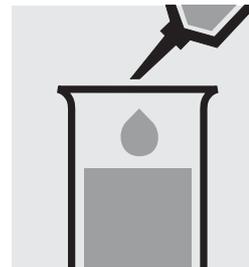
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



8,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



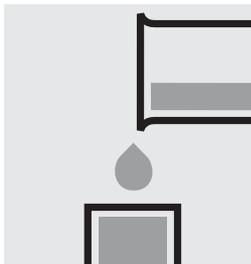
1 Tropfen **Fe-1** zugeben und mischen.



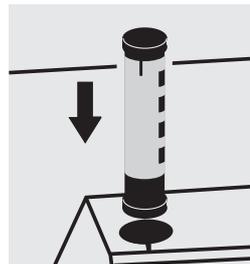
0,50 ml **Fe-2** mit Pipette zugeben und mischen.



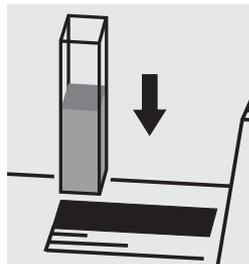
Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



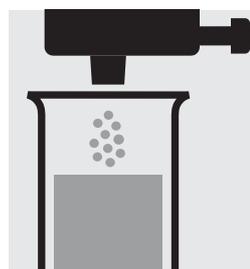
Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Bestimmung von Eisen(II + III)

gleicher Ansatz wie oben beschrieben, Fortführung nach Zugabe von **Fe-2** wie folgt



1 Dosis **Fe-3** mit blauem Dosierer zugeben und Feststoff lösen.



Reaktionszeit: 10 Minuten, dann Messung

Falls eine Differenzierung zwischen Eisen(II) und Eisen(III) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Eisen(II) messen, danach Enter-Taste drücken und Eisen(II + III) messen. Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für Fe II und Fe III angezeigt.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamteisen** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

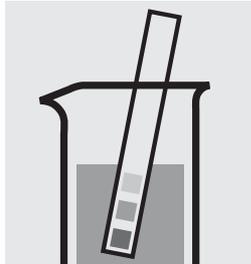
Ebenso kann die gebrauchsfertige Eisen-Standardlösung, Artikel 250469, Konzentration 1000 mg/l Fe(III), nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

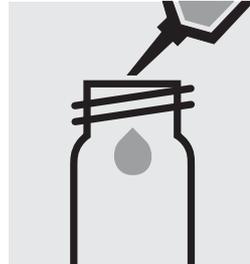
01749 · Flüchtige organische Säuren

Messbereich: 50–3000 mg/l flüchtige organische Säure (berechnet als Essigsäure)

71–4401 mg/l flüchtige organische Säure (berechnet als Buttersäure)



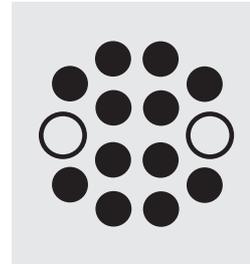
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–12.



0,50 ml **OA-1K** in eine Rundküvette pipettieren.



0,50 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



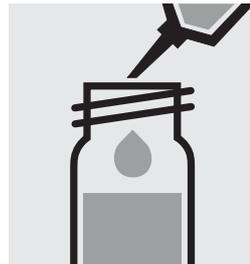
Küvette im Thermoreaktor 15 Minuten bei 100 °C erhitzen. Anschließend unter fließendem Wasser auf Raumtemperatur abkühlen.



1,0 ml **OA-2K** mit Pipette zugeben.



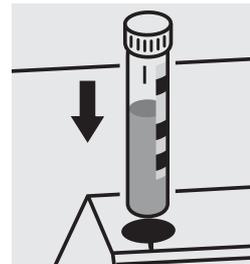
1,0 ml **OA-3K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1,0 ml **OA-4K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

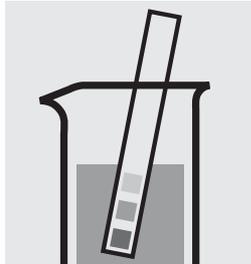
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung aus Natriumacetat wasserfrei selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

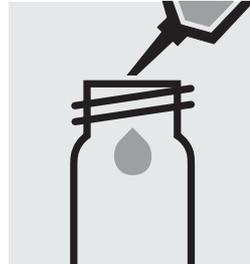
01809 · Flüchtige organische Säuren

Messbereich: 50–3000 mg/l flüchtige organische Säure (berechnet als Essigsäure)

71–4401 mg/l flüchtige organische Säure (berechnet als Buttersäure)



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–12.



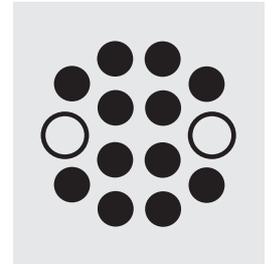
0,75 ml **OA-1** in eine Rundküvette pipettieren.



0,50 ml **OA-2** mit Pipette zugeben.



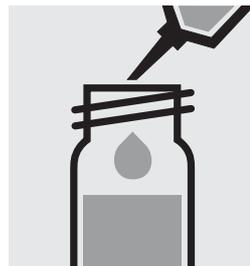
0,50 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



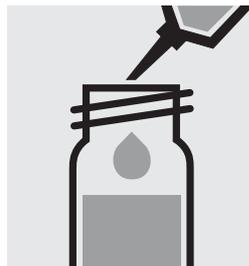
Küvette im Thermo-Reaktor 15 Minuten bei 100 °C erhitzen. Anschließend unter fließendem Wasser auf Raumtemperatur abkühlen.



1,0 ml **OA-3** mit Pipette zugeben.



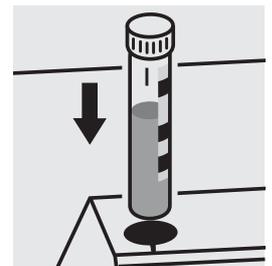
1,0 ml **OA-4** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1,0 ml **OA-5** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
1 Minute



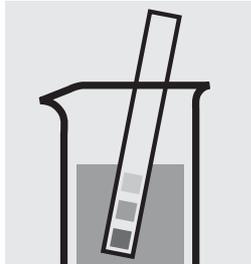
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

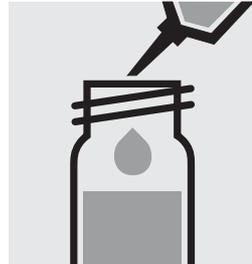
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung aus Natriumacetat wasserfrei selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00809 · Fluorid

Messbereich: 0,10 – 1,80 mg/l F	Rundküvette
0,025–0,500 mg/l F	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	

Messbereich: 0,10 – 1,80 mg/l F


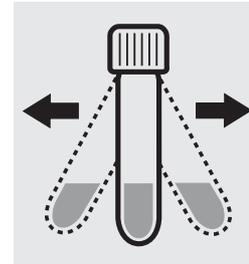
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



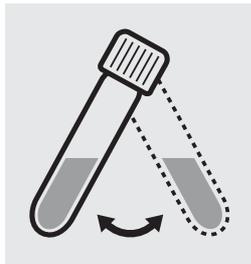
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **F-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



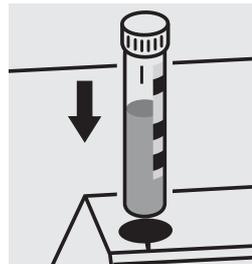
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette vor der Messung umschwenken.



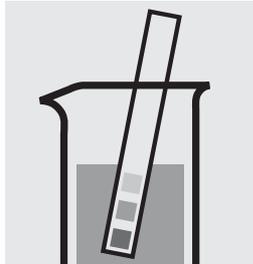
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Fluorid in der Probe führen zu braunen Lösungen (Messlösung soll violett sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Fluorid-Standardlösung, Artikel 250470, Konzentration 1000 mg/l F⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Messbereich: 0,025–0,500 mg/l F


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.

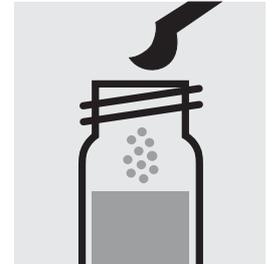
Methode F sens im Menü auswählen (Methoden-Nr. 216).



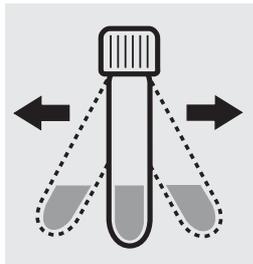
10 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



10 ml dest. Wasser in eine zweite Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen. (Blindwert)



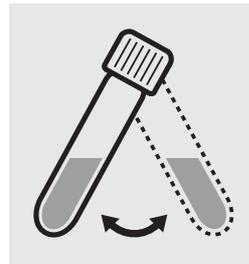
Zu beiden Küvetten je 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel F-1K zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



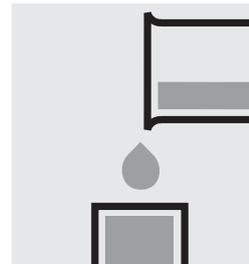
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



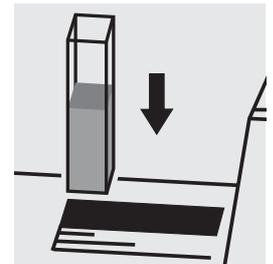
Reaktionszeit: 15 Minuten



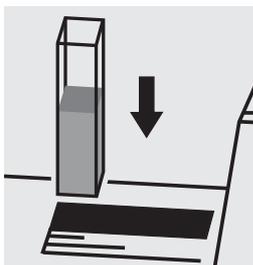
Küvetten umschwenken.



Beide Lösungen in je eine 50-mm-Küvette geben.



Blindwert-Küvette in den Küvettschacht einsetzen.



Proben-Küvette in den Küvettschacht einsetzen.

Wichtig:

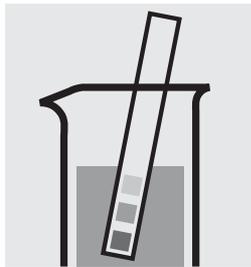
Sehr hohe Konzentrationen an Fluorid in der Probe führen zu braunen Lösungen (Messlösung soll violett sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

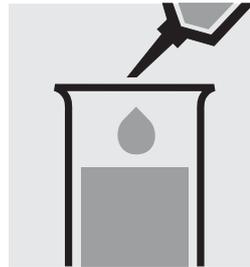
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Fluorid-Standardlösung, Artikel 250470, Konzentration 1000 mg/l F⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14598 · Fluorid

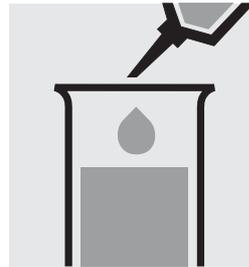
Messbereich: 0,10 – 2,00 mg/l F	10-mm-Küvette
1,0 – 20,0 mg/l F	10-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	

Messbereich: 0,10–2,00 mg/l F


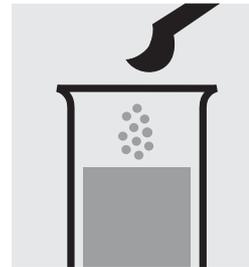
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



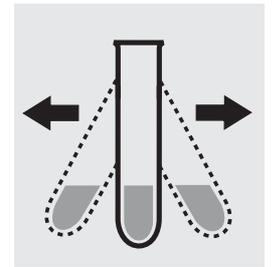
2,0 ml **F-1** in ein Reagenzglas pipettieren.



5,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



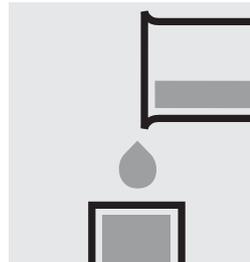
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **F-2** zugeben.



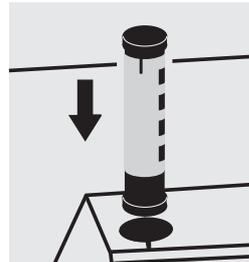
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



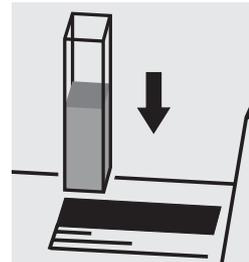
Reaktionszeit:
5 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



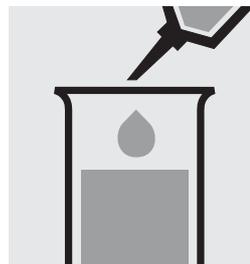
Mit AutoSelector Messbereich 0,10–2,00 mg/l F Methode wählen.



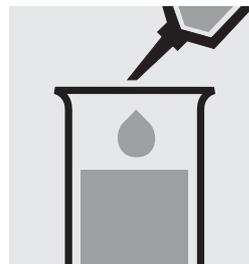
Küvette in den Küvettenstich einsetzen.

Messbereich: 1,0–20,0 mg/l F


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



2,0 ml **F-1** in ein Reagenzglas pipettieren.



5,0 ml dest. Wasser und 0,50 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.

Weiter wie oben ab Zugabe von **F-2** (Bild 4). AutoSelector Messbereich 1,0–20,0 mg/l F verwenden.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Fluorid in der Probe führen zu braunen Lösungen (Messlösung soll violett sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

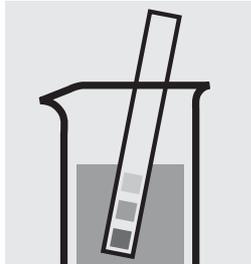
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Fluorid-Standardlösung, Artikel 250470, Konzentration 1000 mg/l F⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14500 · Formaldehyd

Messbereich: 0,10–8,00 mg/l HCHO

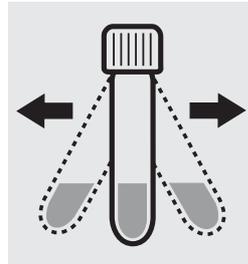
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–13.



1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **HCHO-1K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



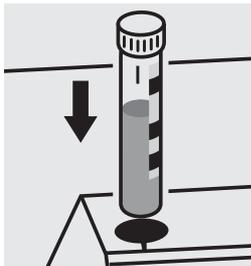
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



2,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

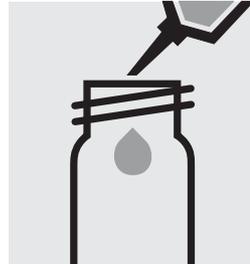
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Formaldehyd-Standardlösung aus Formaldehydlösung 37% selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

14678 · Formaldehyd

Messbereich: 0,10–8,00 mg/l HCHO	10-mm-Küvette
0,05–4,00 mg/l HCHO	20-mm-Küvette
0,02–1,50 mg/l HCHO	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



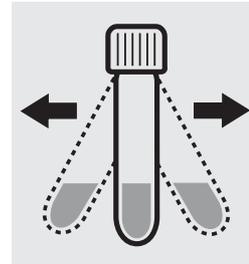
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–13.



4,5 ml **HCHO-1** in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **HCHO-2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



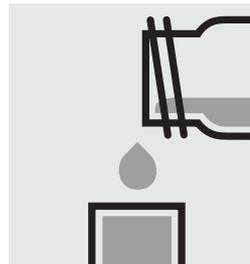
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



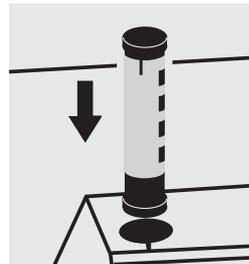
3,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



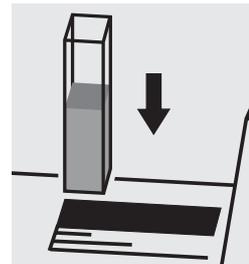
Reaktionszeit:
5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Formaldehyd-Standardlösung aus Formaldehydlösung 37% selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00961 · Gesamthärte
Bestimmung von Gesamthärte
Messbereich: 5 – 215 mg/l Ca

0,7 – 30,1 °d

0,9 – 37,6 °e

1,2 – 53,7 °f

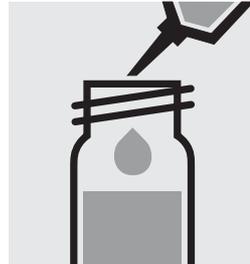
Messbereich: 7–301 mg/l CaO

 12–537 mg/l CaCO₃

Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie mg/l Mg möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



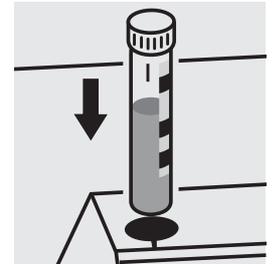
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1,0 ml **H-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
3 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereitgestellt werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

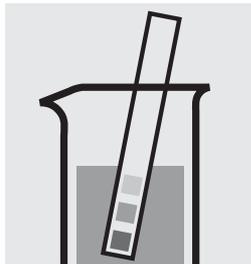
00961 · Gesamthärte

Differenzierung zwischen Ca- und Mg-Härte

Messbereich: 0,12 – 5,36 mmol/l
0,7 – 30,1 °d
0,9 – 37,6 °e
1,2 – 53,7 °f

Differenzierung ist nur in mmol/l möglich.

Falls eine Differenzierung zwischen Calcium- und Magnesium-Härte gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen).



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



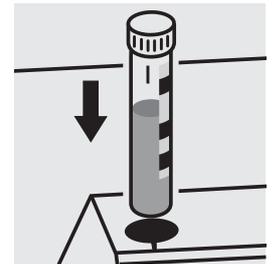
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



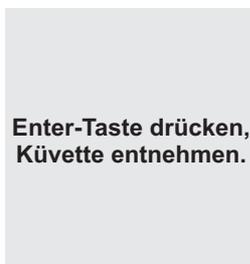
1,0 ml **H-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



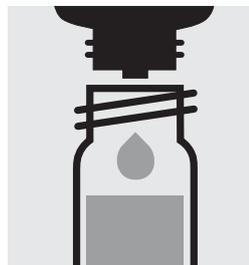
Reaktionszeit:
3 Minuten



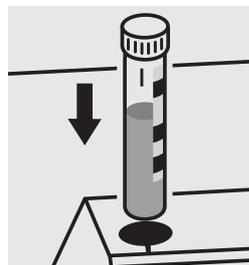
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten
= **Messwert Gesamthärte**



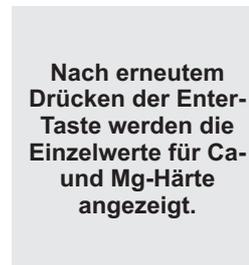
Enter-Taste drücken, Küvette entnehmen.



Zur gemessenen Küvette 3 Tropfen **H-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



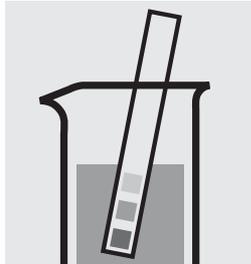
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten
= **Messwert Magnesium**



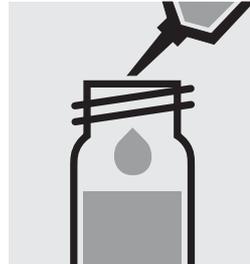
Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für Ca- und Mg-Härte angezeigt.

Messbereich: 0,5–12,0 mg/l Au 10-mm-Küvette

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Salzsäure pH-Wert korrigieren.



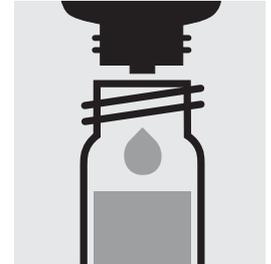
2,0 ml Probe in ein Glas mit Schraubverschluss pipettieren.



2 Tropfen **Au-1** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



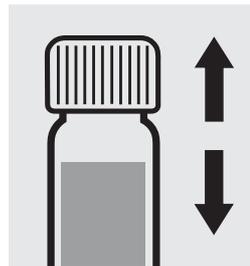
4 Tropfen **Au-2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



6 Tropfen **Au-3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



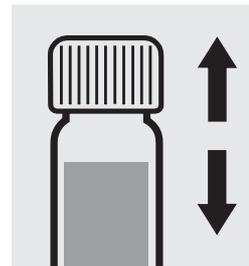
6,0 ml **Au-4** mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



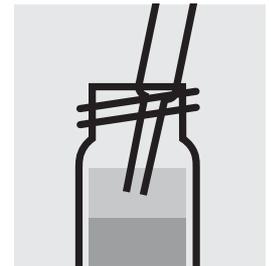
1 Minute kräftig schütteln.



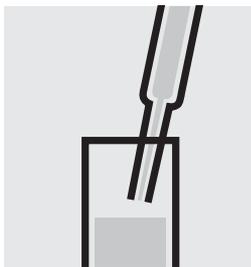
6 Tropfen **Au-5** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



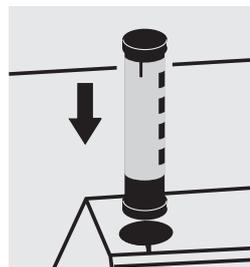
1 Minute kräftig schütteln.



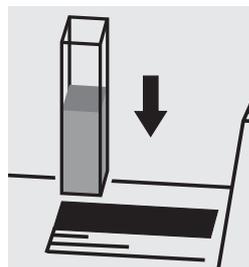
Mit Pasteurpipette klare obere Schicht abziehen.



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



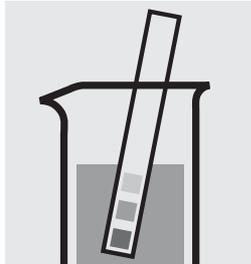
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

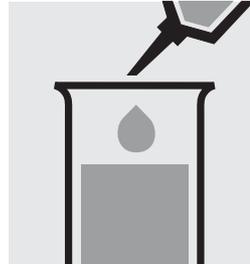
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Gold-Standardlösung verwendet werden.

09711 · Hydrazin

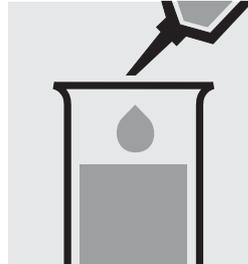
Messbereich: 0,02 – 2,00 mg/l N ₂ H ₄	10-mm-Küvette
0,01 – 1,00 mg/l N ₂ H ₄	20-mm-Küvette
0,005–0,400 mg/l N ₂ H ₄	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



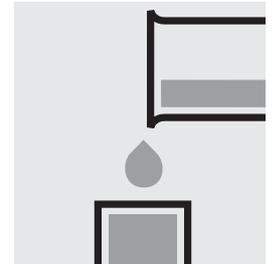
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



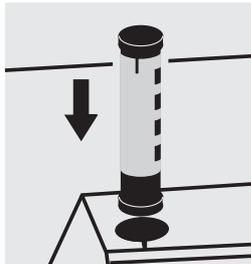
2,0 ml **Hy-1** mit Pipette zugeben und mischen.



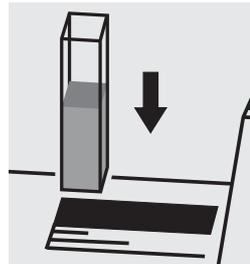
Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

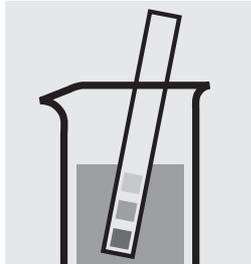
Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.
Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

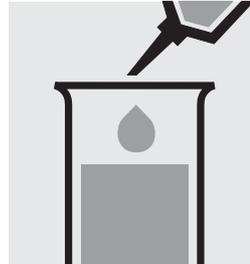
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Hydrazin-Standardlösung selbst bereitete werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00606 · Iod

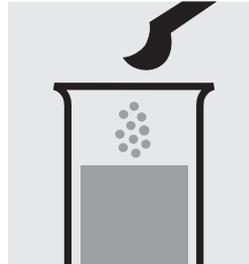
Messbereich: 0,20 – 10,00 mg/l I ₂	10-mm-Küvette
0,10 – 5,00 mg/l I ₂	20-mm-Küvette
0,050 – 2,000 mg/l I ₂	50-mm-Küvette



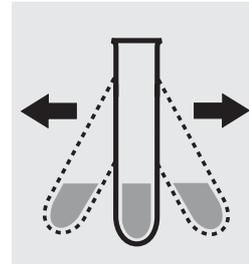
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



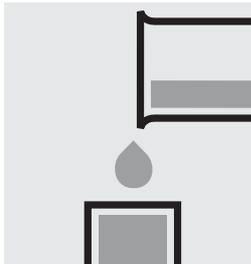
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel I₂-1 zugeben.



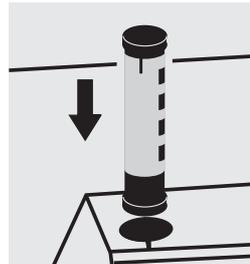
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



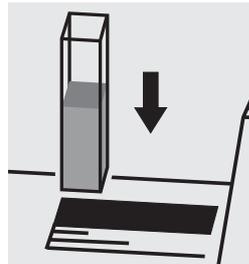
Reaktionszeit: 3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Iod in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

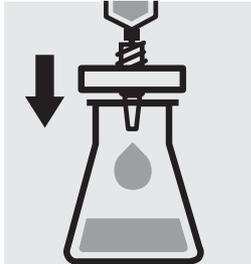
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

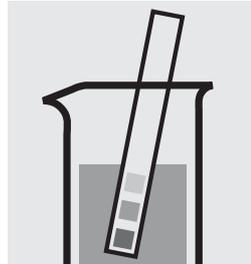
14562 · Kalium

Messbereich: 5,0–50,0 mg/l K

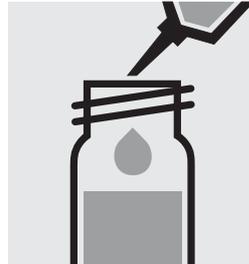
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



Trübe Probelösungen filtrieren.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.

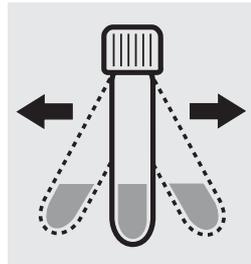


2,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 10,0–11,5.

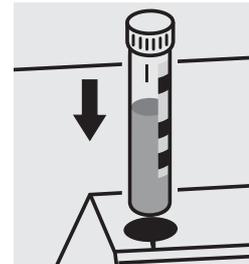

 6 Tropfen **K-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **K-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.


Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

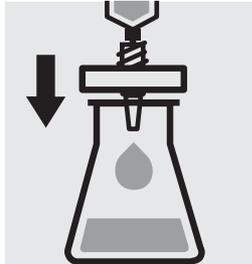
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Kalium-Standardlösung, Artikel 252471, Konzentration 1000 mg/l K, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

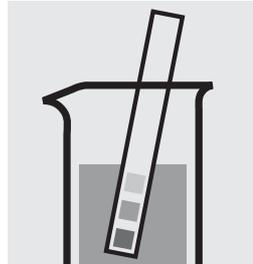
00615 · Kalium

Messbereich: 30–300 mg/l K

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



Trübe Probelösungen filtrieren.



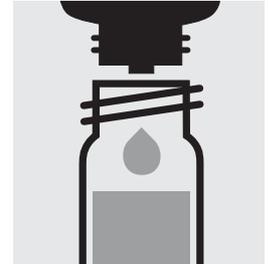
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.

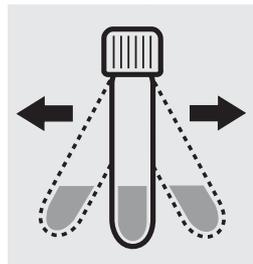


0,50 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 10,0–11,5.

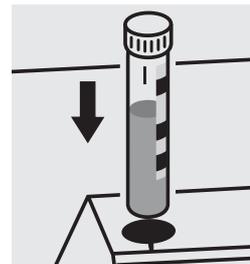

 6 Tropfen **K-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.

 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **K-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.


Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

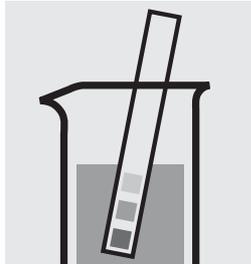
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Kalium-Standardlösung, Artikel 252471, Konzentration 1000 mg/l K, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

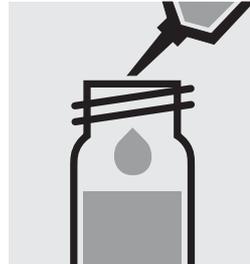
14553 · Kupfer

Messbereich: 0,05 – 8,00 mg/l Cu

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4 – 10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



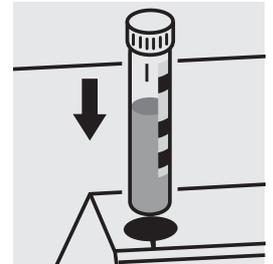
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **Cu-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Kupfer in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll blau sein) und Minderbefunden; in diesem Fall muss die Probe verdünnt werden.

Zur Bestimmung von **Gesamtkupfer** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Kupfer (Σ Cu) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Kupfer-Standardlösung, Artikel 250473, Konzentration 1000 mg/l Cu, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

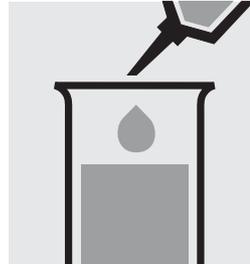
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

14767 · Kupfer

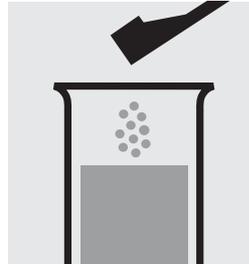
Messbereich: 0,10–6,00 mg/l Cu	10-mm-Küvette
0,05–3,00 mg/l Cu	20-mm-Küvette
0,02–1,20 mg/l Cu	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



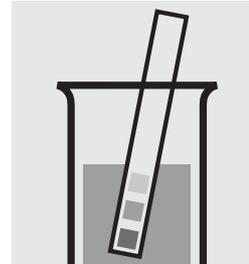
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



1 grünen Dosierlöffel **Cu-1** zugeben und Feststoff lösen.



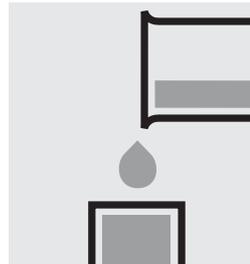
pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 7,0–9,5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



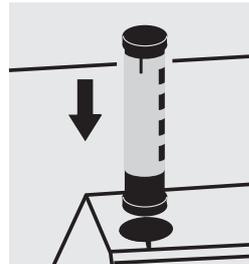
5 Tropfen **Cu-2** zugeben und mischen.



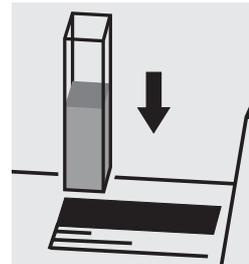
Reaktionszeit:
5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Kupfer in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll blau sein) und Minderbefunden; in diesem Fall muss die Probe verdünnt werden.

Zur Bestimmung von **Gesamtkupfer** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Kupfer (Σ Cu) ausgegeben werden.

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss nur das Probenvolumen verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

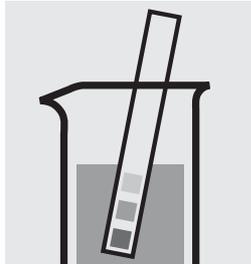
Ebenso kann die gebrauchsfertige Kupfer-Standardlösung, Artikel 250473, Konzentration 1000 mg/l Cu, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

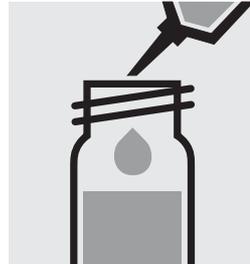
00815 · Magnesium

Messbereich: 5,0–75,0 mg/l Mg

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



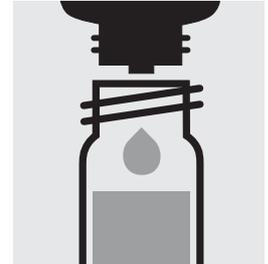
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



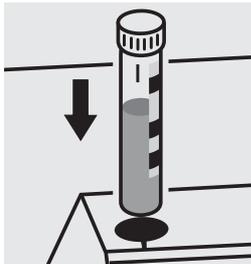
1,0 ml **Mg-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
Genau 3 Minuten.



3 Tropfen **Mg-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

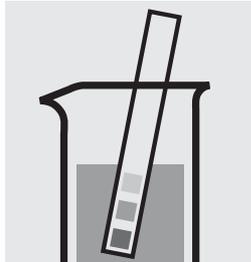
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereitgestellt werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

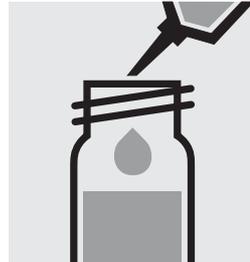
00816 · Mangan

Messbereich: 0,10–5,00 mg/l Mn

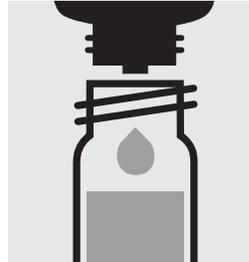
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–7. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



7,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



2 Tropfen **Mn-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



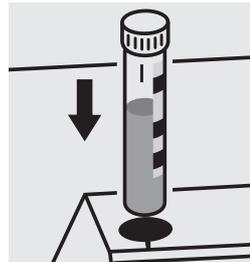
Reaktionszeit:
2 Minuten



3 Tropfen **Mn-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

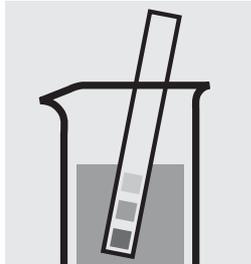
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Mangan-Standardlösung, Artikel 250474, Konzentration 1000 mg/l Mn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

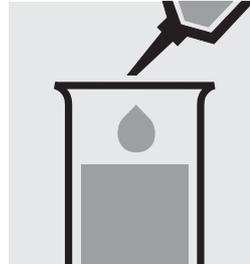
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

01846 · Mangan

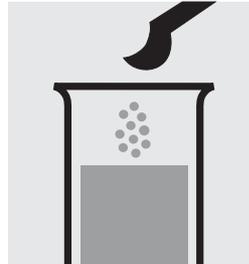
Messbereich: 0,05 – 2,00 mg/l Mn	10-mm-Küvette
0,03 – 1,00 mg/l Mn	20-mm-Küvette
0,005–0,400 mg/l Mn	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



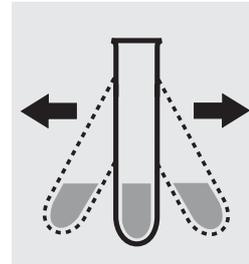
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



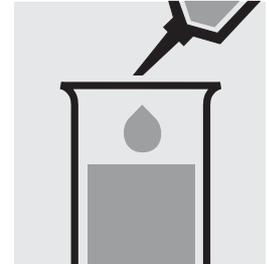
8,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



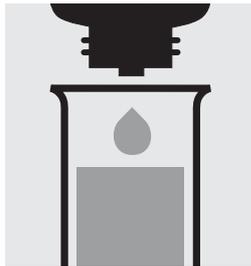
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Mn-1** zugeben.



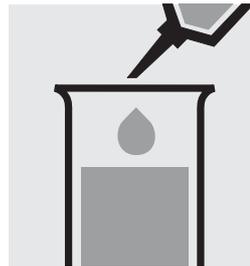
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



2,0 ml **Mn-2** mit Pipette zugeben und mischen.



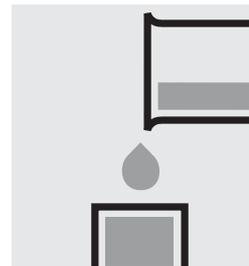
Vorsichtig 3 Tropfen **Mn-3** zugeben und mischen.



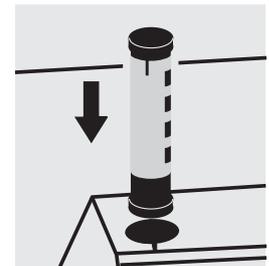
0,25 ml **Mn-4** mit Pipette zugeben und vorsichtig mischen (schäumt! Schutzbrille!).



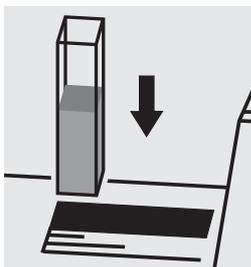
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

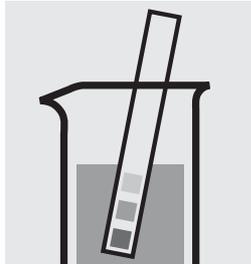
Sehr hohe Konzentrationen an Fluorid in der Probe führen zu braunen Lösungen (Messlösung soll violett sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden..

Qualitätssicherung:

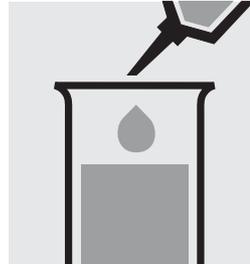
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Mangan-Standardlösung, Artikel 250474, Konzentration 1000 mg/l Mn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14770 · Mangan

Messbereich: 0,50 – 10,00 mg/l Mn	10-mm-Küvette
0,25 – 5,00 mg/l Mn	20-mm-Küvette
0,010 – 2,000 mg/l Mn	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



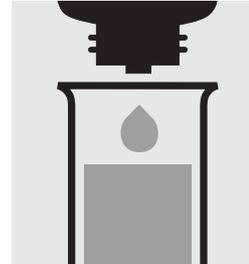
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–7.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



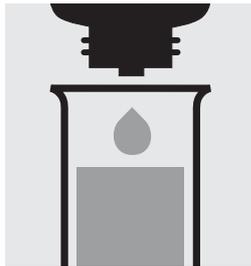
4 Tropfen **Mn-1** zugeben und mischen.



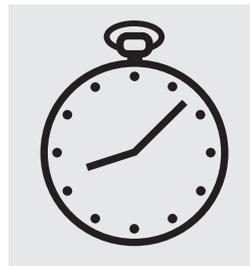
2 Tropfen **Mn-2** zugeben und mischen.



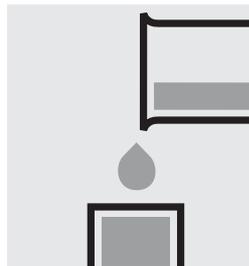
Reaktionszeit: 2 Minuten



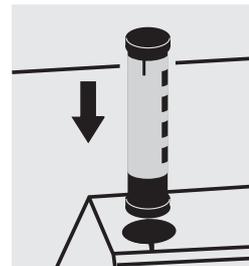
2 Tropfen **Mn-3** zugeben und mischen.



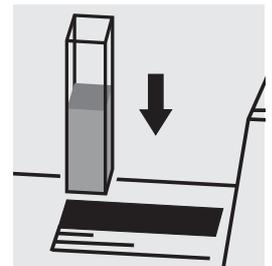
Reaktionszeit: 2 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 30, Artikel 250484, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Mangan-Standardlösung, Artikel 250474, Konzentration 1000 mg/l Mn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

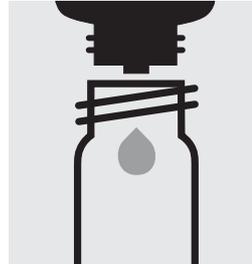
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 30) erkannt werden.

00860 · Molybdän

Messbereich: 0,02 – 1,00 mg/l Mo
0,03 – 1,67 mg/l MoO ₄
0,04 – 2,15 mg/l Na ₂ MoO ₄
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



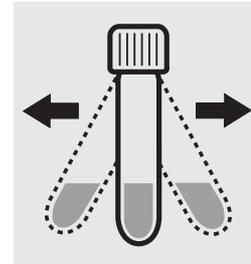
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



2 Tropfen **Mo-1K** in eine Reaktionsküvette geben und mischen.



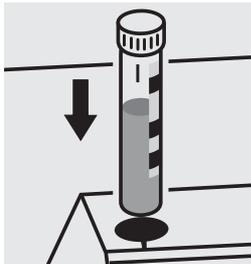
10 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
2 Minuten



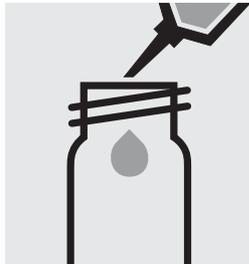
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Molybdän-Standardlösung verwendet werden.

19252 · Molybdän

Messbereich: 0,5 – 45,0 mg/l Mo	20-mm-Küvette
0,8 – 75,0 mg/l MoO ₄	20-mm-Küvette
1,1 – 96,6 mg/l Na ₂ MoO ₄	20-mm-Küvette



10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



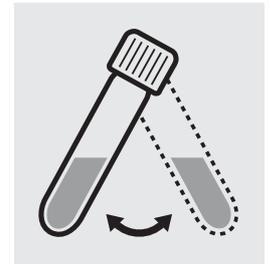
1 Pulverpäckchen **Molybdenum HR1** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und Feststoff lösen.



1 Pulverpäckchen **Molybdenum HR2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und Feststoff lösen.



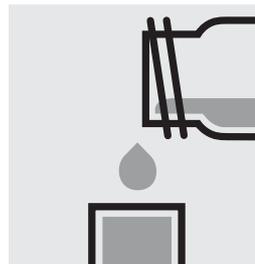
1 Pulverpäckchen **Molybdenum HR3** zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



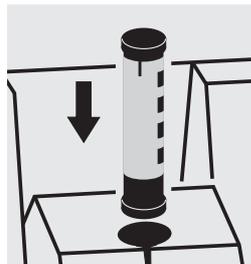
Küvette zum Lösen des Feststoffs umschwenken.



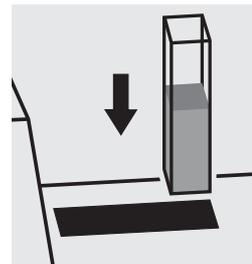
Reaktionszeit: 5 Minuten, **danach sofort messen.**



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



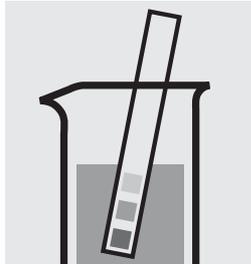
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

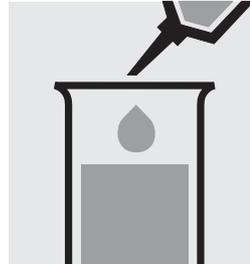
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Molybdän-Standardlösung verwendet werden.

01632 · Monochloramin

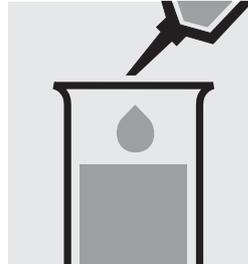
Messbereich: 0,25 – 10,00 mg/l Cl ₂	0,18 – 7,25 mg/l NH ₂ Cl	0,05 – 1,96 mg/l NH ₂ Cl-N	10-mm-Küvette
0,13 – 5,00 mg/l Cl ₂	0,09 – 3,63 mg/l NH ₂ Cl	0,03 – 0,98 mg/l NH ₂ Cl-N	20-mm-Küvette
0,050– 2,000 mg/l Cl ₂	0,036– 1,450 mg/l NH ₂ Cl	0,010– 0,392 mg/l NH ₂ Cl-N	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.			



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–13.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



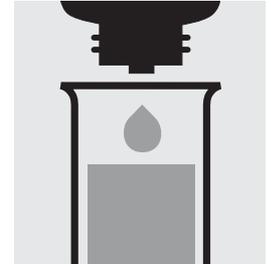
10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



0,60 ml **MCA-1** mit Pipette zugeben und mischen.



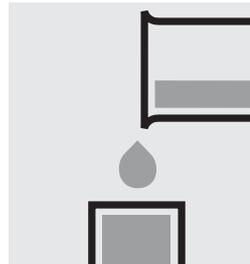
Reaktionszeit:
5 Minuten



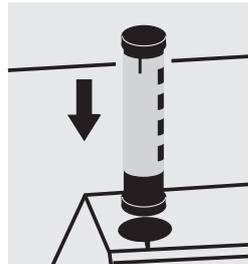
4 Tropfen **MCA-2** zugeben und mischen.



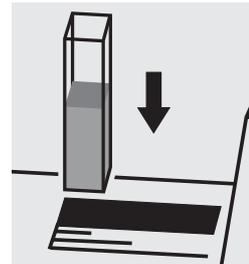
Reaktionszeit:
5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Monochloramin in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

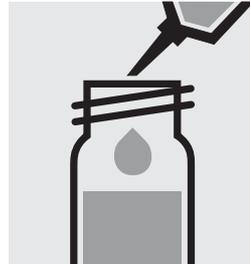
00885 · Natrium

in Nährlösungen

Messbereich: 10–300 mg/l Na



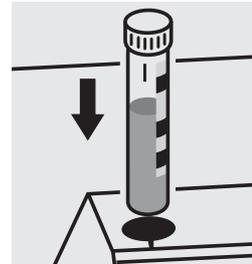
0,50 ml **Na-1K** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



0,50 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
1 Minute



Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen.
Markierung auf der
Küvette zu der am
Photometer ausrichten.

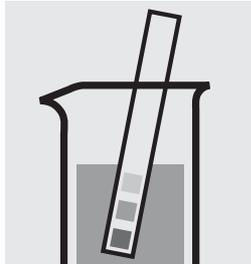
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Chlorid-Standardlösung, Artikel 250466, Konzentration 1000 mg/l Cl⁻ (entspricht 649 mg/l Na), nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

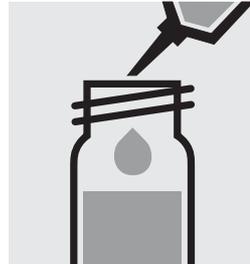
14554 · Nickel

Messbereich: 0,10–6,00 mg/l Ni

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



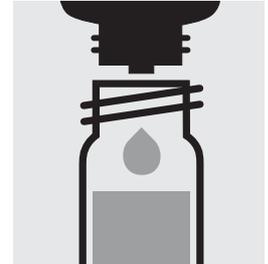
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
1 Minute



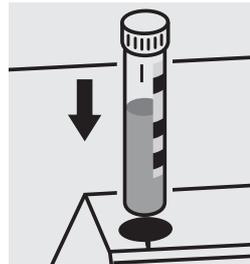
2 Tropfen **Ni-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



2 Tropfen **Ni-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtnickel** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Nickel (Σ Ni) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

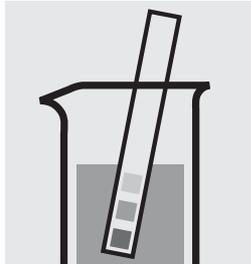
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

Ebenso kann Nickel-Standardlösung, Artikel 250475, Konzentration 1000 mg/l Ni, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

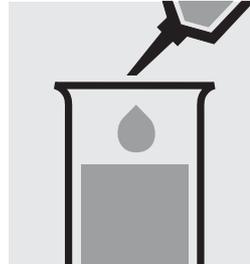
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

14785 · Nickel

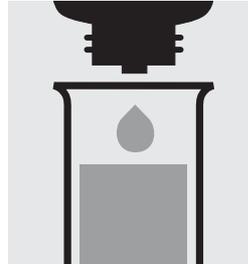
Messbereich: 0,10–5,00 mg/l Ni	10-mm-Küvette
0,05–2,50 mg/l Ni	20-mm-Küvette
0,02–1,00 mg/l Ni	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



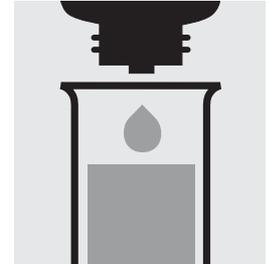
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



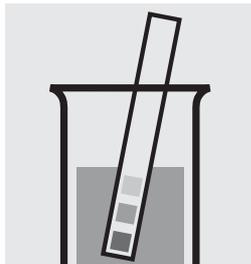
1 Tropfen Ni-1 zugeben und mischen. Bei Entfärbung der Lösung ist die Dosierung des Reagenzes tropfenweise zu erhöhen, bis eine schwache Gelbfärbung bestehen bleibt.



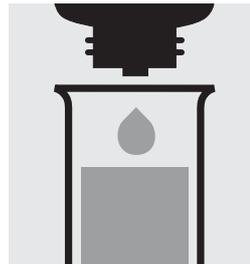
Reaktionszeit:
1 Minute



2 Tropfen Ni-2 zugeben und mischen.



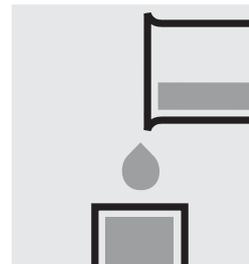
pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 10–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



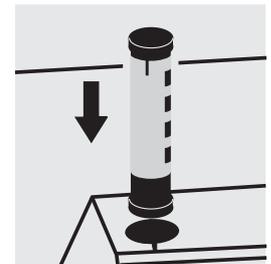
2 Tropfen Ni-3 zugeben und mischen.



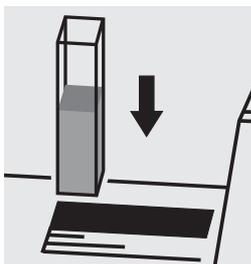
Reaktionszeit:
2 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtnickel** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Nickel (Σ Ni) ausgegeben werden.

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

Ebenso kann Nickel-Standardlösung, Artikel 250475, Konzentration 1000 mg/l Ni, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

N2/25 · Nitrat

Messbereich: 0,5– 25,0 mg/l NO₃-N

2,2– 110,7 mg/l NO₃

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



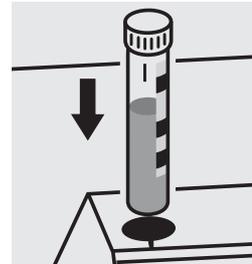
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, **nicht mischen**.



1,0 ml **NO₃-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen.
Markierung auf der
Küvette zu der am
Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

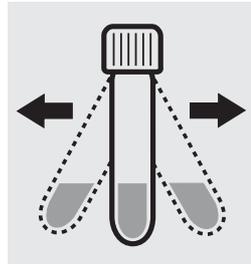
Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

Messbereich: 0,5 – 18,0 mg/l NO ₃ -N
2,2 – 79,7 mg/l NO ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



1 gestrichenen gelben Löffel **NO₃-1K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



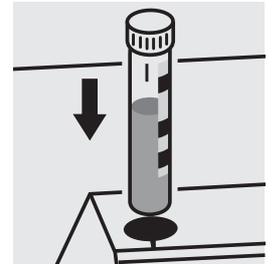
Küvette zum Lösen des Feststoffs **1 Minute kräftig schütteln**.



1,5 ml Probe mit Pipette sehr langsam zugeben, mit Schraubkappe fest verschließen und kurz mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

14563 · Nitrat

Messbereich: 0,5– 25,0 mg/l $\text{NO}_3\text{-N}$

2,2– 110,7 mg/l NO_3

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



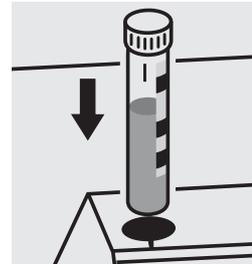
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, **nicht mischen**.



1,0 ml $\text{NO}_3\text{-1K}$ mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO_3^- , nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

14764 · Nitrat

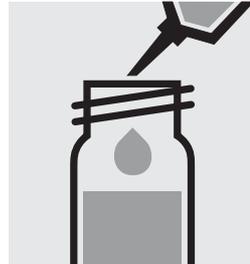
Messbereich: 1,0 – 50,0 mg/l NO₃-N

4 – 221 mg/l NO₃

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



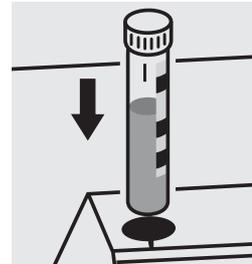
0,50 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren, **nicht mischen**.



1,0 ml NO₃-1K mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen.
Markierung auf der
Küvette zu der am
Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 80, Artikel 250489, eingesetzt werden.

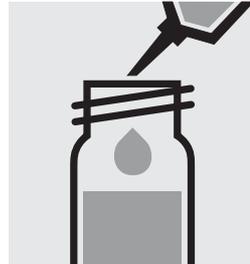
Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 80) erkannt werden.

Messbereich: 23 – 225 mg/l NO ₃ -N
102 – 996 mg/l NO ₃
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



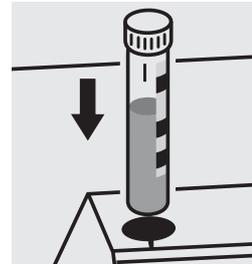
1,0 ml NO₃-1K in eine Reaktionsküvette pipetieren, **nicht mischen**.



0,10 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit: 5 Minuten, **danach sofort messen**.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14773 · Nitrat

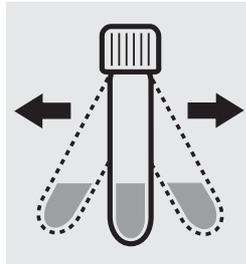
Messbereich: 0,5 – 20,0 mg/l NO ₃ -N	2,2 – 88,5 mg/l NO ₃	10-mm-Küvette
0,2 – 10,0 mg/l NO ₃ -N	0,9 – 44,3 mg/l NO ₃	20-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **NO₃-1** in eine trockene, leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) geben.



5,0 ml **NO₃-2** mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs **1 Minute kräftig schütteln**.



1,5 ml Probe mit Pipette sehr langsam zugeben, mit Schraubkappe verschließen und kurz mischen.

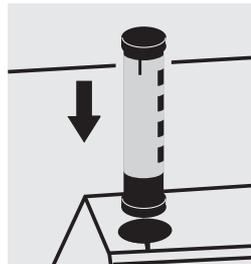
Vorsicht, Küvette wird heiß!



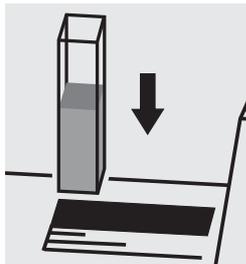
Reaktionszeit:
10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 10 und 20, Artikel 250482 und 250483, eingesetzt werden.

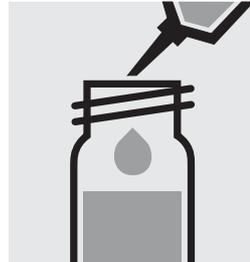
Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

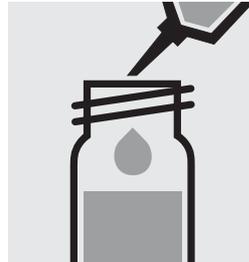
Messbereich: 1,0 – 25,0 mg/l NO ₃ -N	4,4–110,7 mg/l NO ₃	10-mm-Küvette
0,5 – 12,5 mg/l NO ₃ -N	2,2– 55,3 mg/l NO ₃	20-mm-Küvette
0,10 – 5,00 mg/l NO ₃ -N	0,4– 22,1 mg/l NO ₃	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



4,0 ml **NO₃-1** in eine trockene, leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



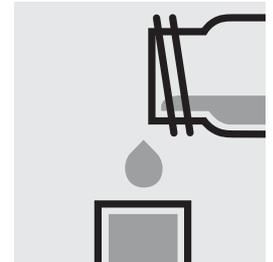
0,50 ml Probe mit Pipette zugeben, **nicht mischen**.



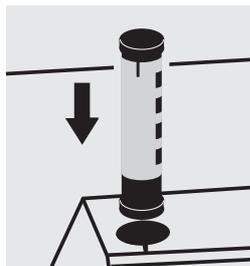
0,50 ml **NO₃-2** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!



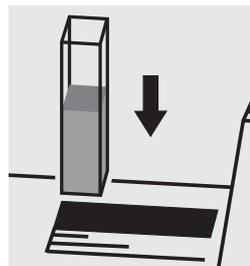
Reaktionszeit:
10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

14556 · Nitrat

in Seewasser

Messbereich: 0,10 – 3,00 mg/l NO₃-N

0,4 – 13,3 mg/l NO₃

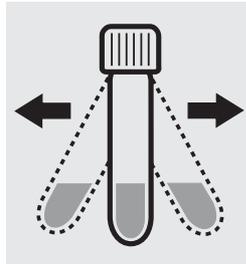
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



2,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren, **nicht mischen!**



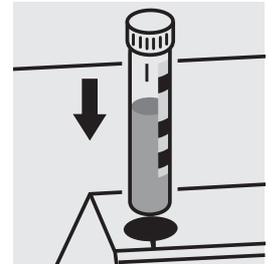
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **NO₃-1K** zugeben. Küvette **sofort** fest verschließen. **Vorsicht, schäumt stark (Schutzbrille, Handschuhe)!**



Küvette zum Lösen des Feststoffs **5 Sekunden kräftig** schütteln.



Reaktionszeit:
30 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

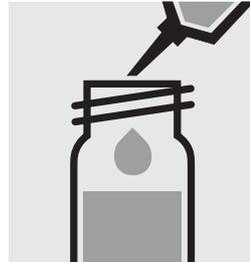
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

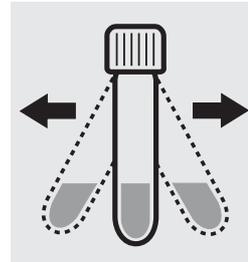
14942 · Nitrat

in Seewasser

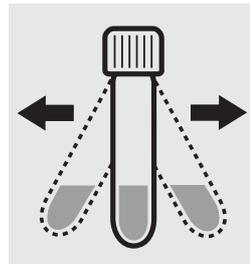
Messbereich: 0,2–17,0 mg/l NO₃-N 0,9–75,3 mg/l NO₃ 10-mm-Küvette

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.


 5,0 ml NO₃-1 in eine trockene, leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipetieren.

 1,0 ml Probe mit Pipette zugeben. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**

Sofort 1,5 ml NO₃-2 mit Pipette zugeben.

 Küvette mit Schraubkappe verschließen und **kräftig** schütteln.

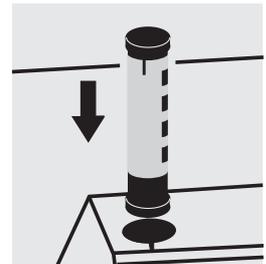

Reaktionszeit: 15 Minuten


 2 gestrichene graue Mikrolöffel NO₃-3 zugeben.

 Küvette fest verschließen und **kräftig** schütteln, bis das Reagenz vollständig gelöst ist.

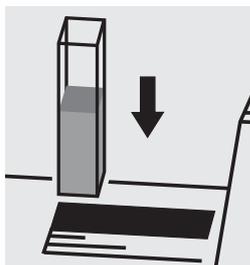

Reaktionszeit: 60 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

 Ebenso kann die gebrauchsfertige Nitrat-Standardlösung, Artikel 250476, Konzentration 1000 mg/l NO₃⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

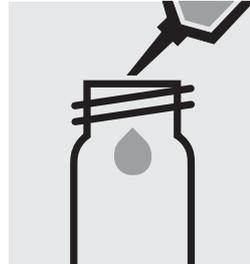
N5/25 · Nitrit
Messbereich: 0,010–0,700 mg/l NO₂-N

 0,03 –2,30 mg/l NO₂

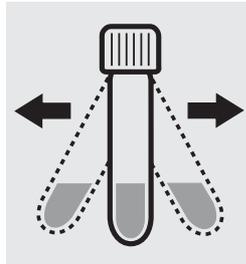
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



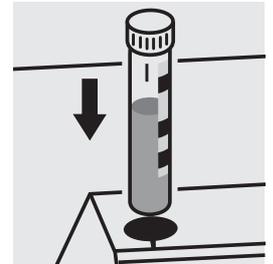
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
10 Minuten



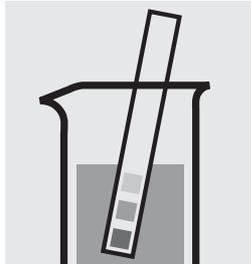
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

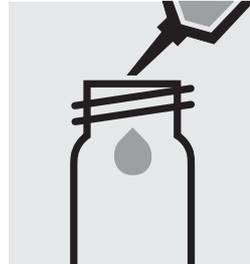
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Nitrit-Standardlösung, Artikel 250477, Konzentration 1000 mg/l NO₂⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14547 · Nitrit

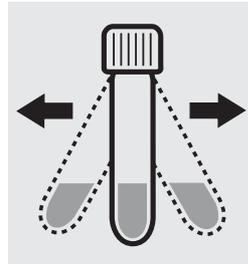
Messbereich: 0,010–0,700 mg/l NO ₂ -N
0,03 –2,30 mg/l NO ₂
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



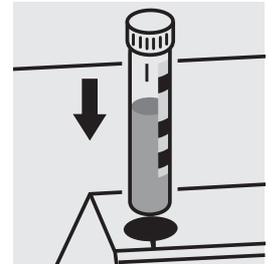
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
10 Minuten



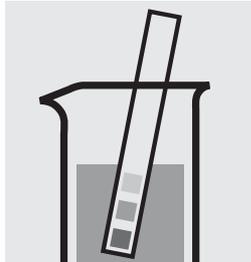
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

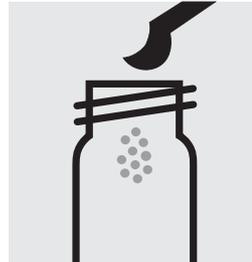
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Nitrit-Standardlösung, Artikel 250477, Konzentration 1000 mg/l NO₂, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

00609 · Nitrit

Messbereich: 1,0 – 90,0 mg/l NO ₂ -N
3,3 – 295,2 mg/l NO ₂
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



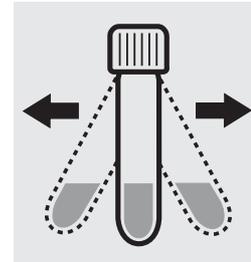
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



In eine Reaktionsküvette 2 gestrichene blaue Mikrolöffel **NO₂-1K** zugeben.



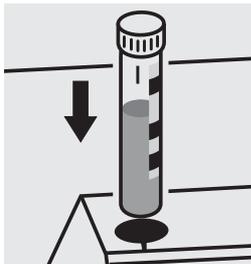
8,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 20 Minuten, **danach sofort messen**. Küvette vor der Messung **nicht schütteln oder umschwenken**.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

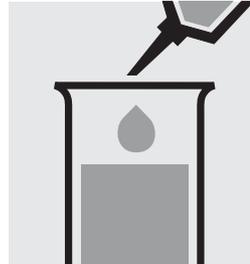
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Nitrit-Standardlösung, Artikel 250477, Konzentration 1000 mg/l NO₂⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14776 · Nitrit

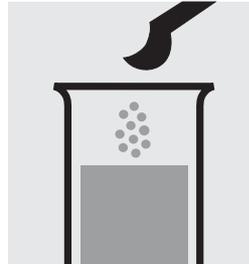
Messbereich: 0,02 – 1,00 mg/l NO ₂ -N	0,07 – 3,28 mg/l NO ₂	10-mm-Küvette
0,010–0,500 mg/l NO ₂ -N	0,03 – 1,64 mg/l NO ₂	20-mm-Küvette
0,002–0,200 mg/l NO ₂ -N	0,007–0,657 mg/l NO ₂	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



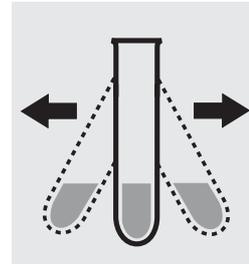
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



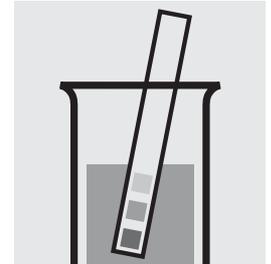
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel NO₂-1 zugeben.



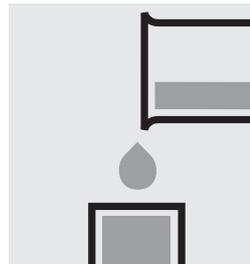
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



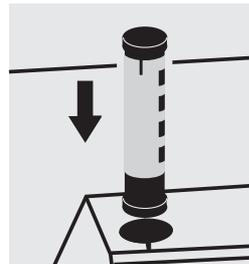
pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 2,0–2,5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



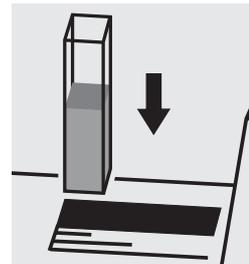
Reaktionszeit:
10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

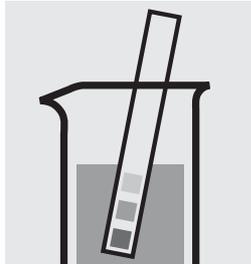
Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden. Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

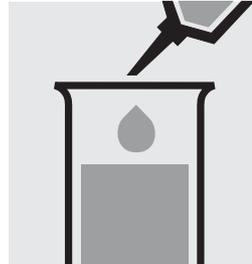
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Nitrit-Standardlösung, Artikel 250477, Konzentration 1000 mg/l NO₂⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

00607 · Ozon

Messbereich: 0,05 –4,00 mg/l O ₃	10-mm-Küvette
0,02 –2,00 mg/l O ₃	20-mm-Küvette
0,010–0,800 mg/l O ₃	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



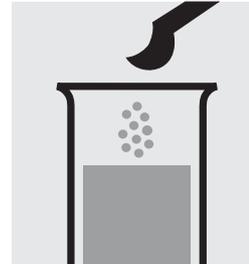
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



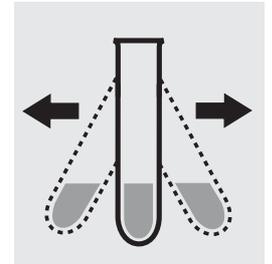
10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



2 Tropfen O₃-1 zugeben und mischen.



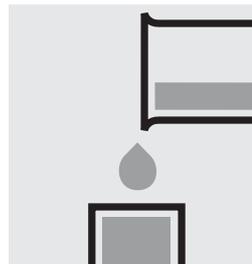
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel O₃-2 zugeben.



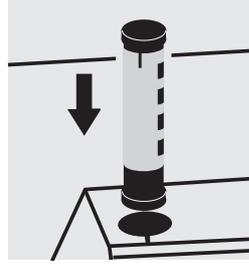
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



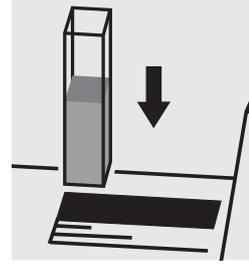
Reaktionszeit:
3 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ozon in der Probe führen zu gelben Lösungen (Messlösung soll rot sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Standardlösung selbst bereitgestellt werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

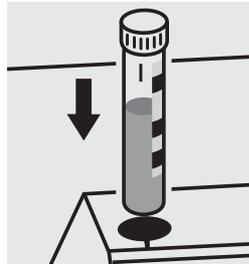
Messbereich: pH 6,4–8,8



10 ml Probe in eine Rundküvette pipettieren.



4 Tropfen **pH-1** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Achtung!** Reagenzflasche zum Dosieren **senkrecht** halten.



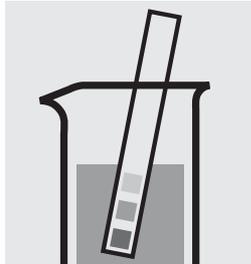
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (technische Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann Pufferlösung pH 7,00, z. B. Artikel 108708, verwendet werden.

14551 · Phenol
Messbereich: 0,10–2,50 mg/l C₆H₅OH

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



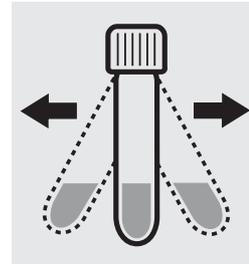
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–11. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



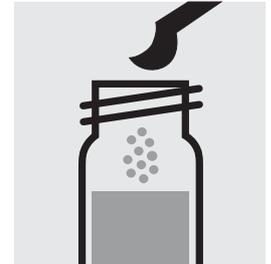
10 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



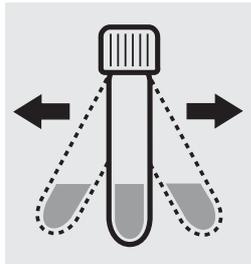
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Ph-1K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



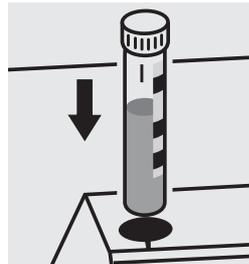
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Ph-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
1 Minute



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Phenol in der Probe führen zu einer Farbabschwächung und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

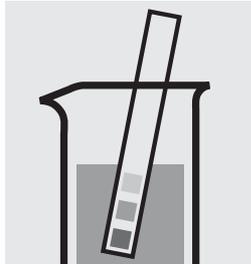
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Phenol-Standardlösung aus Phenol z. A. selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

00856 · Phenol

Messbereich: 0,002–0,100 mg/l C₆H₅OH 20-mm-Küvette

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–11. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



200 ml Probe in einen Schütteltrichter pipetieren.



5,0 ml **Ph-1** mit Pipette zugeben und mischen.



1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Ph-2** zugeben und lösen.



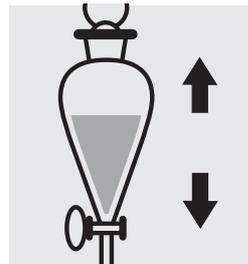
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Ph-3** zugeben und lösen.



Reaktionszeit: 30 Minuten (vor Licht geschützt)



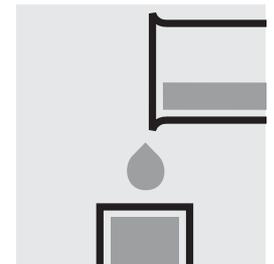
10 ml Chloroform mit Pipette zugeben, Schütteltrichter verschließen.



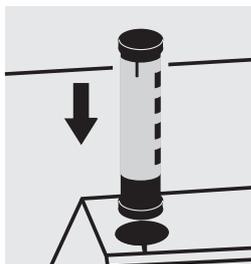
1 Minute schütteln.



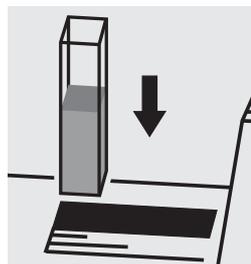
5–10 Minuten zur Trennung der Phasen stehen lassen.



Klare **untere** Phase in die Küvette geben.



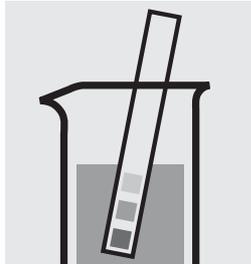
Mit AutoSelector Messbereich 0,002–0,100 mg/l Methode wählen.



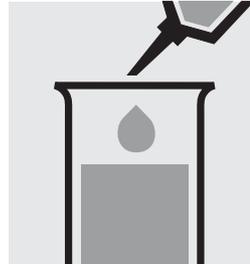
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

00856 · Phenol

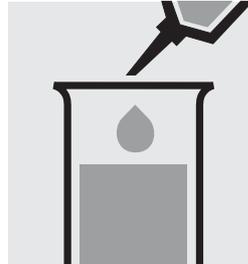
Messbereich: 0,10 –5,00 mg/l C ₆ H ₅ OH	10-mm-Küvette
0,05 –2,50 mg/l C ₆ H ₅ OH	20-mm-Küvette
0,025–1,000 mg/l C ₆ H ₅ OH	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



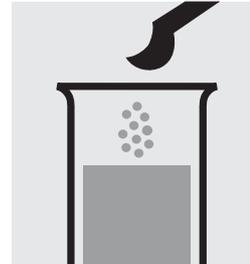
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–11. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



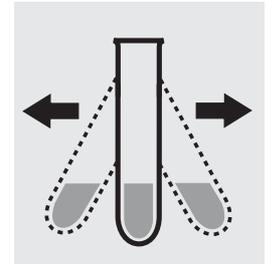
10 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



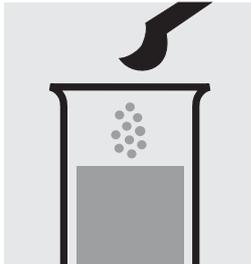
1,0 ml **Ph-1** mit Pipette zugeben und mischen.



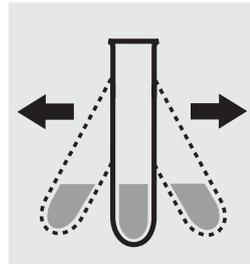
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Ph-2** zugeben.



Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



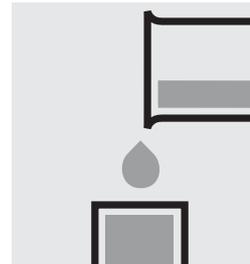
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Ph-3** zugeben.



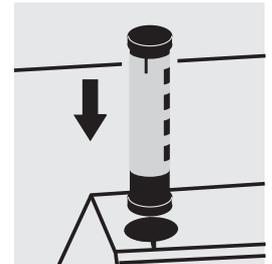
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



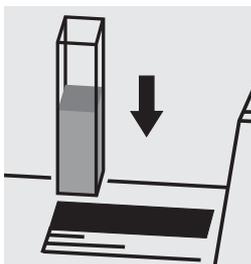
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Messbereich 0,025–5,00 mg/l Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Phenol-Standardlösung aus Phenol z. A. selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

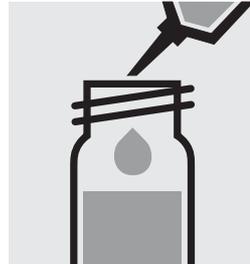
P6/25 · Phosphat

Bestimmung von Orthophosphat

Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P
0,2 – 15,3 mg/l PO ₄
0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



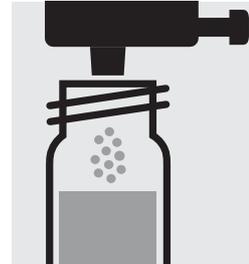
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



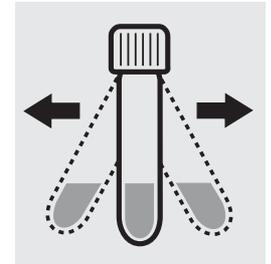
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



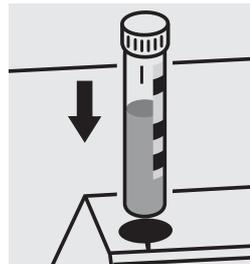
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

P6/25 · Phosphat

Bestimmung von Gesamtphosphor = Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat

Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l P
0,2 – 15,3 mg/l PO ₄
0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in P gesamt (Σ P) und P org* [P(o)] möglich.



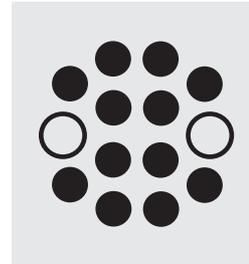
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



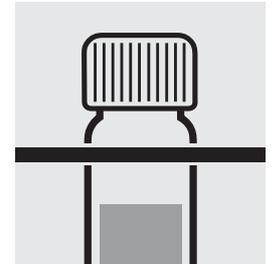
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1 Dosis **P-1K** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



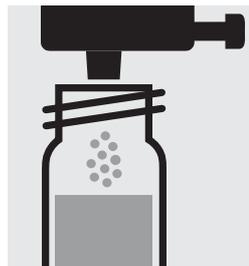
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



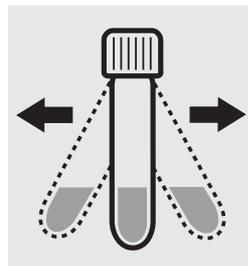
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



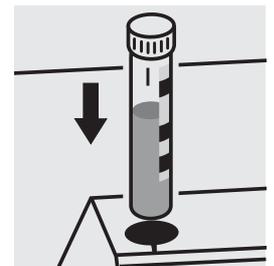
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Orthophosphat (PO₄-P) und P org* (P(o)) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Gesamtphosphor messen, danach Enter-Taste drücken und Orthophosphat messen (s. Analysevorschrift Ortho-phosphat). Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für PO₄-P und P(o) angezeigt.

* P org ist Summe aus Polyphosphat und Organophosphat

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

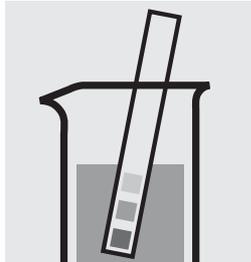
Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

P7/25 · Phosphat

Bestimmung von Orthophosphat

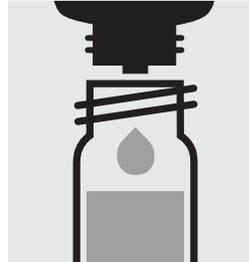
Messbereich: 0,5–25,0 mg/l PO ₄ -P
1,5–76,7 mg/l PO ₄
1,1–57,3 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



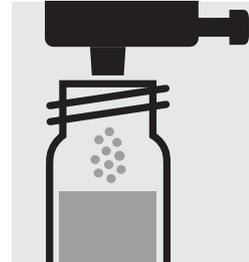
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



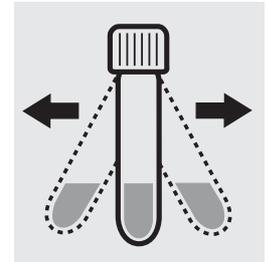
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



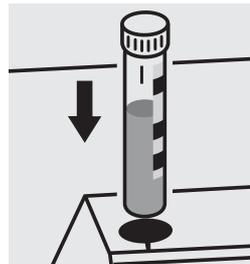
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 20 und 80, Artikel 250483 und 250489, eingesetzt werden.

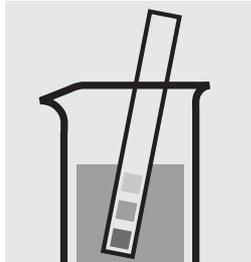
Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

P7/25 · Phosphat

Bestimmung von Gesamtphosphor = Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat

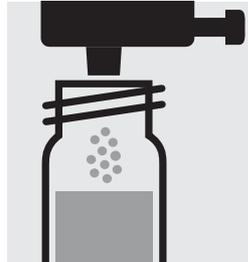
Messbereich: 0,5–25,0 mg/l P
1,5–76,7 mg/l PO ₄
1,1–57,3 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in P gesamt (Σ P) und P org* [P(o)] möglich.



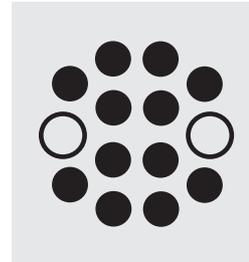
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



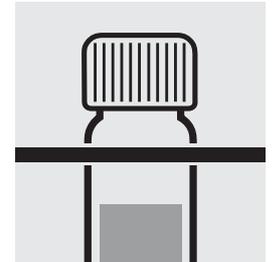
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1 Dosis **P-1K** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



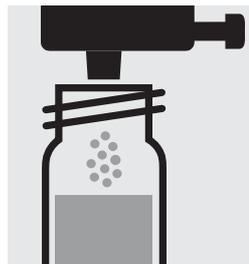
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



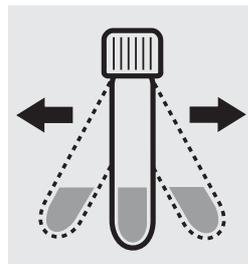
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



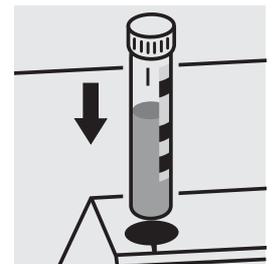
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Orthophosphat (PO₄-P) und P org* (P(o)) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Gesamtphosphor messen, danach Enter-Taste drücken und Orthophosphat messen (s. Analysenvorschrift Ortho-phosphat). Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für PO₄-P und P(o) angezeigt.

* P org ist Summe aus Polyphosphat und Organophosphat

Qualitätssicherung:

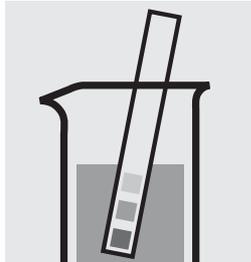
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 20 und 80, Artikel 250483 und 250489, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

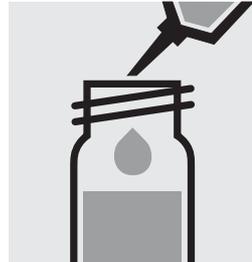
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

14543 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)

Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P
0,2 – 15,3 mg/l PO ₄
0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



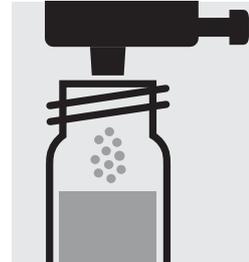
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



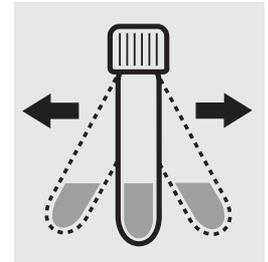
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



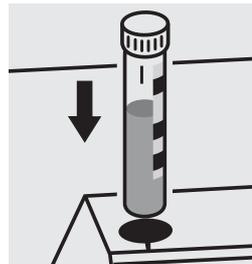
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

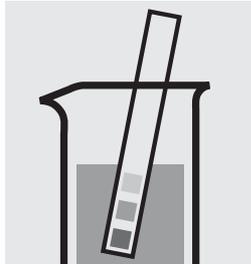
Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

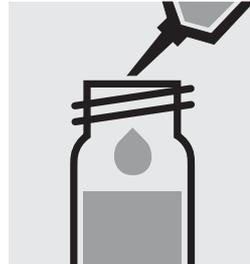
14543 · Phosphat (Bestimmung von Gesamtphosphor)

= Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat

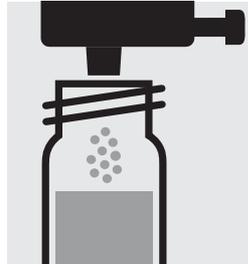
Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l P
0,2 – 15,3 mg/l PO ₄
0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in P gesamt (Σ P) und P org* [P(o)] möglich.



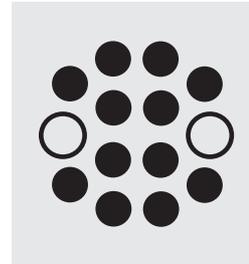
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



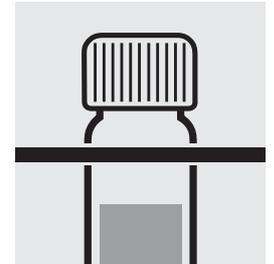
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1 Dosis **P-1K** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



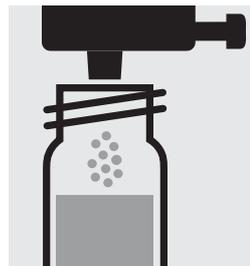
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



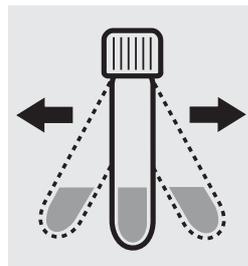
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



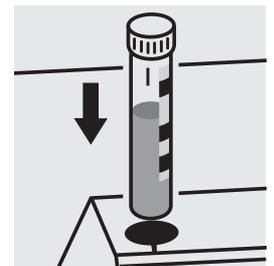
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Orthophosphat (PO₄-P) und P org* (P(o)) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Gesamtphosphor messen, danach Enter-Taste drücken und Orthophosphat messen (s. Analysenvorschrift Orthophosphat). Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für PO₄-P und P(o) angezeigt.

* P org ist Summe aus Polyphosphat und Organophosphat

Qualitätssicherung:

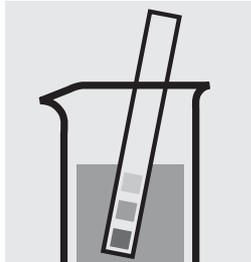
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

14729 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)

Messbereich: 0,5–25,0 mg/l PO ₄ -P
1,5–76,7 mg/l PO ₄
1,1–57,3 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



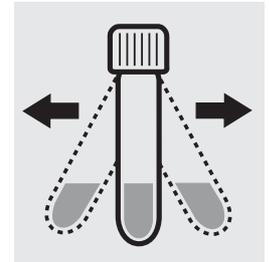
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



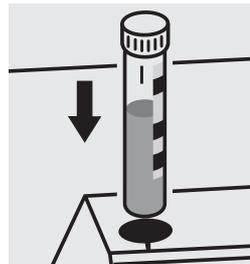
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 20 und 80, Artikel 250483 und 250489, eingesetzt werden.

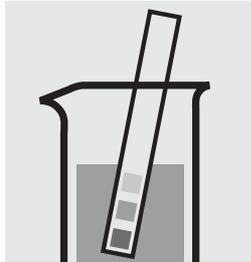
Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

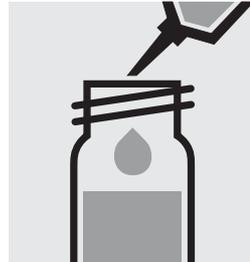
14729 · Phosphat (Bestimmung von Gesamtphosphor)

= Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat

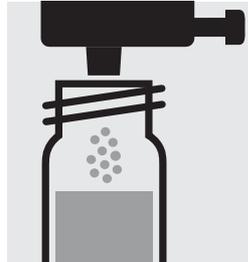
Messbereich: 0,5–25,0 mg/l P
1,5–76,7 mg/l PO ₄
1,1–57,3 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l sowie in P gesamt (Σ P) und P org* [P(o)] möglich.



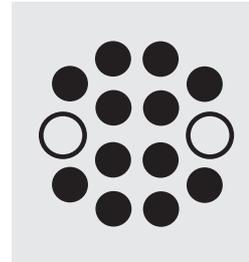
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



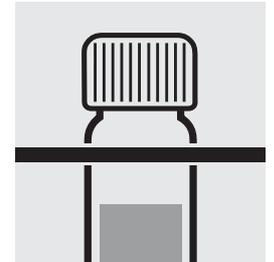
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



1 Dosis **P-1K** mit grünem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



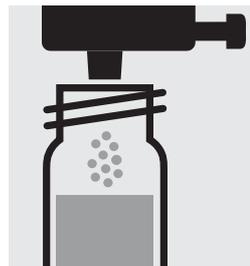
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



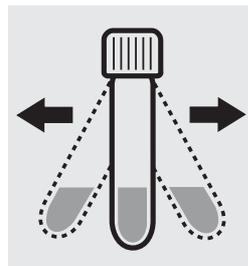
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



5 Tropfen **P-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



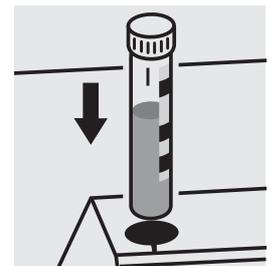
1 Dosis **P-3K** mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Falls eine Differenzierung zwischen Orthophosphat (PO₄-P) und P org* (P(o)) gewünscht ist, Photometer vor der Messung auf Differenzmessung einstellen (Zitierform wählen). Zuerst Gesamtphosphor messen, danach Enter-Taste drücken und Orthophosphat messen (s. Analysenvorschrift Orthophosphat). Nach erneutem Drücken der Enter-Taste werden die Einzelwerte für PO₄-P und P(o) angezeigt.

* P org ist Summe aus Polyphosphat und Organophosphat

Qualitätssicherung:

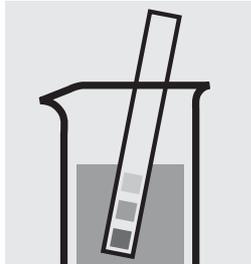
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) können CombiCheck 20 und 80, Artikel 250483 und 250489, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

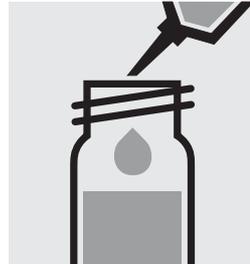
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil der CombiChecks) erkannt werden.

00616 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)

Messbereich: 3,0–100,0 mg/l PO ₄ -P
9 –307 mg/l PO ₄
7 –229 mg/l P ₂ O ₅
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



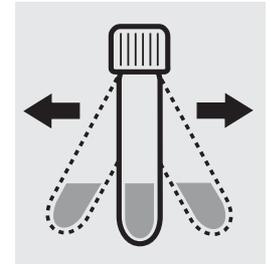
0,20 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen PO₄-1K zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



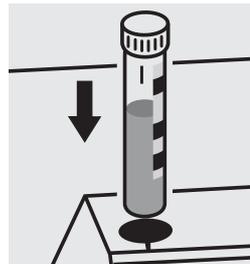
1 Dosis PO₄-2K mit blauem Dosierer zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit:
5 Minuten

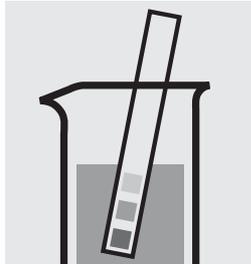


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

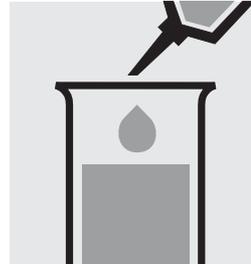
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

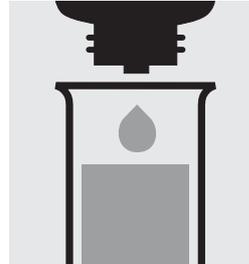
Messbereich: 0,05 – 5,00 mg/l PO ₄ -P	0,2 – 15,3 mg/l PO ₄	0,11 – 11,46 mg/l P ₂ O ₅	10-mm-Küvette
0,03 – 2,50 mg/l PO ₄ -P	0,09 – 7,67 mg/l PO ₄	0,07 – 5,73 mg/l P ₂ O ₅	20-mm-Küvette
0,010 – 1,000 mg/l PO ₄ -P	0,03 – 3,07 mg/l PO ₄	0,02 – 2,29 mg/l P ₂ O ₅	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.			



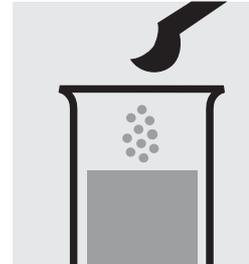
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



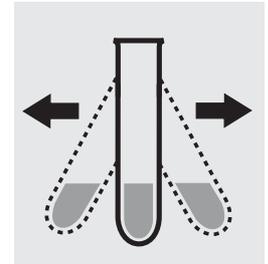
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



5 Tropfen **PO₄-1** zugeben und mischen.



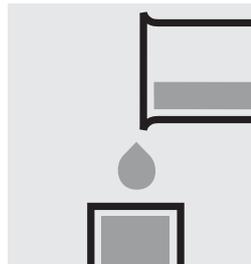
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **PO₄-2** zugeben.



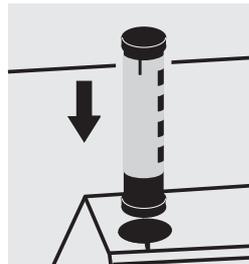
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



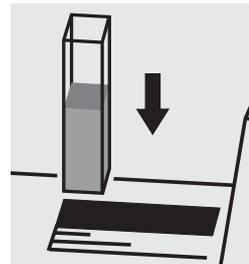
Reaktionszeit:
5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvettenstich einsetzen.

Wichtig:

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Zur Bestimmung von **Gesamtposphor = Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat** ist ein Aufschluss mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Phosphor (ΣP) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

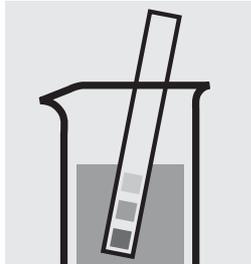
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

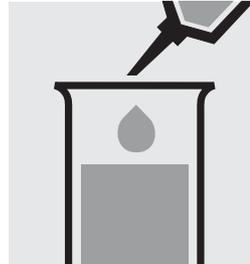
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

00798 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)
Messbereich: 1,0–100,0 mg/l PO₄-P 3–307 mg/l PO₄ 2–229 mg/l P₂O₅ 10-mm-Küvette

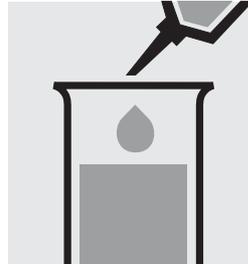
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



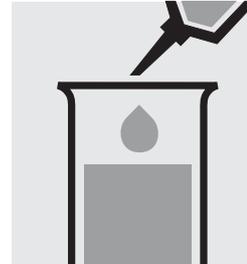
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



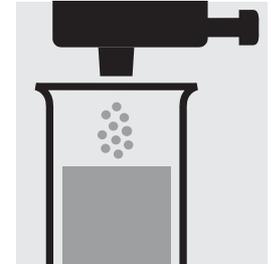
8,0 ml dest. Wasser in ein Reagenzglas pipettieren.



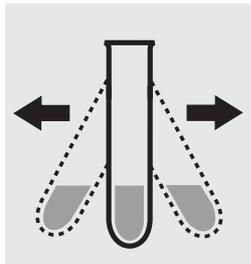
0,50 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



0,50 ml PO₄-1 mit Pipette zugeben und mischen.



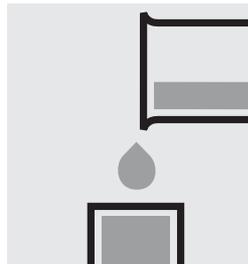
1 Dosis PO₄-2 mit blauem Dosierer zugeben.



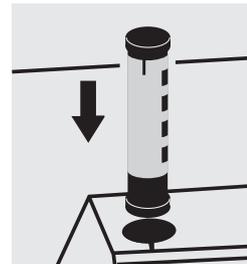
Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



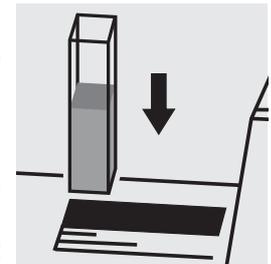
Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

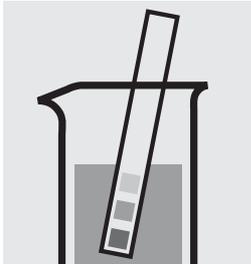
14546 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)

Messbereich: 0,5–25,0 mg/l PO₄-P

1,5–76,7 mg/l PO₄

1,1–57,3 mg/l P₂O₅

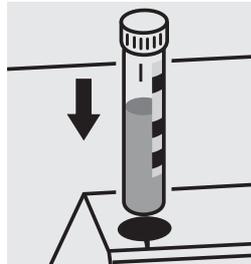
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

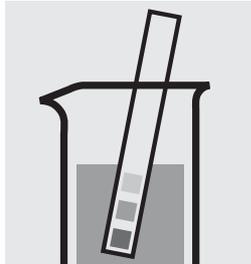
Zur Bestimmung von **Gesamthosphor = Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat** Phosphat-Küvettest, Artikel 250324 und 252076 oder Phosphat-Test, Artikel 250446 und Crack Set 10/10C, Artikel 250496/252033 einsetzen.

Qualitätssicherung:

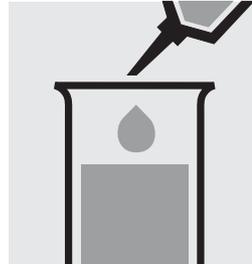
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14842 · Phosphat (Bestimmung von Orthophosphat)

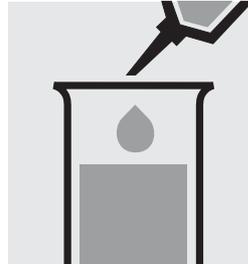
Messbereich: 1,0–30,0 mg/l PO ₄ -P	3,1–92,0 mg/l PO ₄	2,3–68,7 mg/l P ₂ O ₅	10-mm-Küvette
0,5–15,0 mg/l PO ₄ -P	1,5–46,0 mg/l PO ₄	1,1–34,4 mg/l P ₂ O ₅	20-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.			



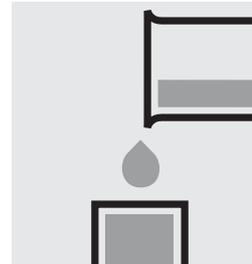
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



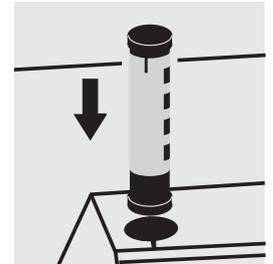
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



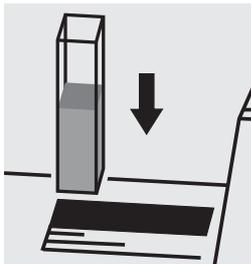
1,2 ml **PO₄-1** mit Pipette zugeben und mischen.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtposphor = Summe aus Orthophosphat, Polyphosphat und Organophosphat** Phosphat-Küvettest, Artikel 250324 und 252076 oder Phosphat-Test, Artikel 250446 und Crack Set 10/10C, Artikel 250496/252033 einsetzen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Phosphat-Standardlösung, Artikel 250478, Konzentration 1000 mg/l PO₄³⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14683 · Resthärte
Messbereich: 0,50 – 5,00 mg/l Ca

0,070 – 0,700 °d

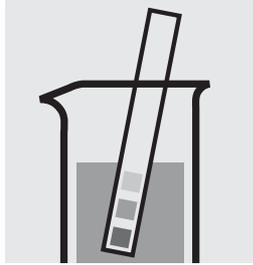
0,087 – 0,874 °e

0,12 – 1,25 °f

Messbereich: 0,70 – 7,00 mg/l CaO

 1,2 – 12,5 mg/l CaCO₃

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 5–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



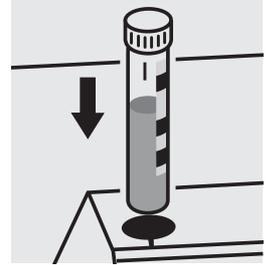
4,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



0,20 ml **RH-1K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 10 Minuten, **danach sofort messen.**

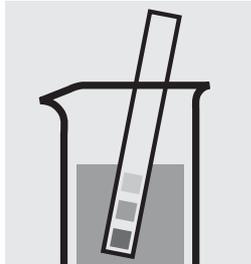


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

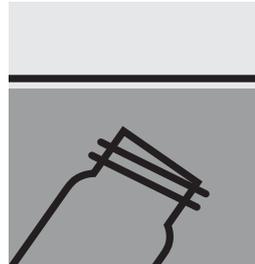
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Calcium-Standardlösung, Artikel 250465, Konzentration 1000 mg/l Ca, nach entsprechendem Verdünnen (Achtung, pH-Wert beachten!) verwendet werden.

14694 · Sauerstoff

 Messbereich: 0,5–12,0 mg/l O₂


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 6–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salpetersäure pH-Wert korrigieren.



Reaktionsküvette luftblasenfrei (!) vollständig mit Wasserprobe füllen.



Gefüllte Küvette in ein Reagenzglasgestell stellen.



1 Glasperle zugeben.



5 Tropfen O₂-1K zugeben.



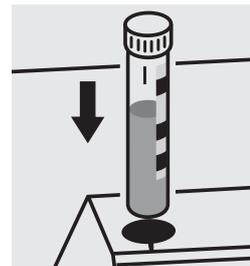
5 Tropfen O₂-2K zugeben, mit Schraubkappe verschließen und 10 Sekunden mischen.



Reaktionszeit:
1 Minute



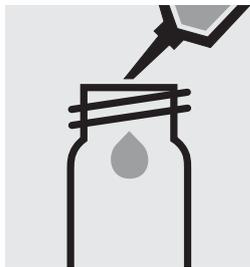
10 Tropfen O₂-3K zugeben, Küvette verschließen, mischen und von außen säubern.



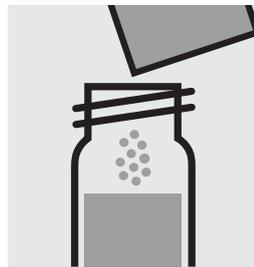
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

19251 · Sauerstoffbinder

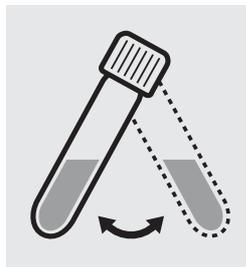
Messbereich: 0,020 – 0,500 mg/l DEHA*	20-mm-Küvette
* N,N-Diethylenhydroxylamin	
0,027 – 0,667 mg/l Carbohy*	20-mm-Küvette
* Carbohydrazid	
0,053 – 1,315 mg/l Hydro*	20-mm-Küvette
* Hydrochinon	
0,078 – 1,950 mg/l ISA*	20-mm-Küvette
* Isoascorbinsäure	
0,087 – 2,170 mg/l MEKO*	20-mm-Küvette
* Methylethylketoxim	



10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



1 Pulverpäckchen **Oxyscav 1** zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs umschwenken.



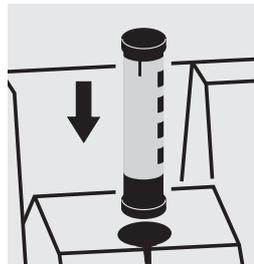
0,20 ml **Oxyscav 2** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



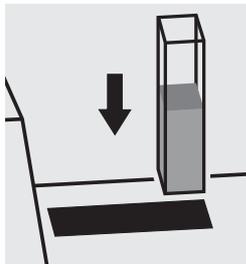
Reaktionszeit: 10 Minuten, **dabei vor Licht schützen, danach sofort messen.**



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Sauerstoffbinder-Standardlösung selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

01758 · Säurekapazität bis pH 4,3 (Gesamtalkalität)

Messbereich: 0,40 – 8,00 mmol/l

20 – 400 mg/l CaCO₃



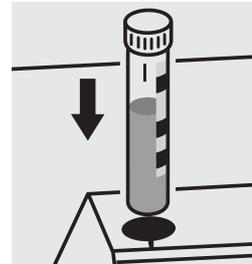
4,0 ml **AC-1** in eine Rundküvette pipettieren.



1,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



0,50 ml **AC-2** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



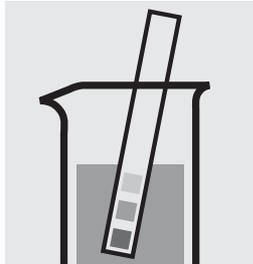
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

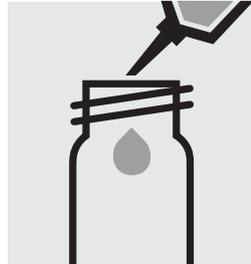
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann eine Natronlauge 0,1 mol/l nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

14831 · Silber

Messbereich: 0,50 – 3,00 mg/l Ag	10-mm-Küvette
0,25 – 1,50 mg/l Ag	20-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



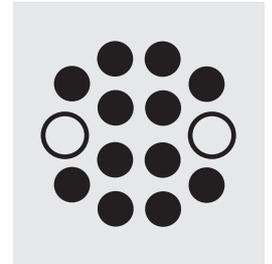
10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



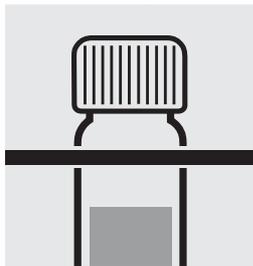
2 Tropfen **Ag-1** zugeben.



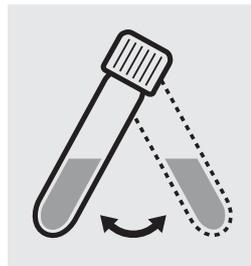
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel **Ag-2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Reaktionsküvette im Thermoreaktor 1 Stunde bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



Küvette vor dem Öffnen umschwenken.



3 Tropfen **Ag-3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



1 Tropfen **Ag-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **Ag-5** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



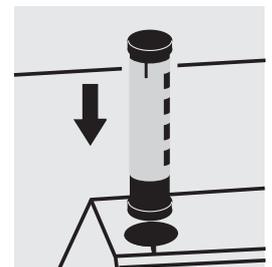
1,0 ml **Ag-6** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



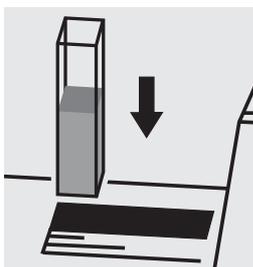
Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvettenstisch einsetzen.

Wichtig:

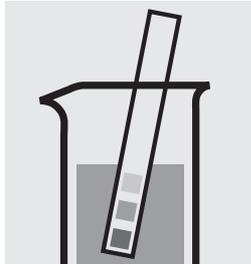
Sehr hohe Konzentrationen an Silber in der Probe führen zu trüben Lösungen (Messlösung soll klar sein); in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

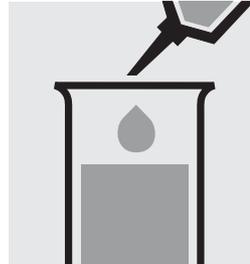
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Silber-Standardlösung, Artikel 250479, Konzentration 1000 mg/l Ag, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14794 · Silicat (Kieselsäure)

Messbereich: 0,21 – 10,70 mg/l SiO ₂	0,10 – 5,00 mg/l Si	10-mm-Küvette
0,10 – 5,35 mg/l SiO ₂	0,05 – 2,50 mg/l Si	20-mm-Küvette
0,011 – 1,600 mg/l SiO ₂	0,005 – 0,750 mg/l Si	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



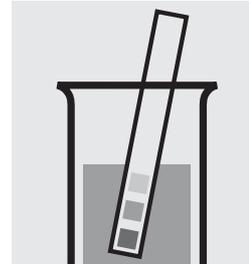
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



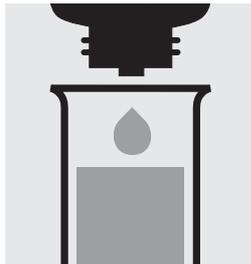
3 Tropfen **Si-1** zugeben und mischen.



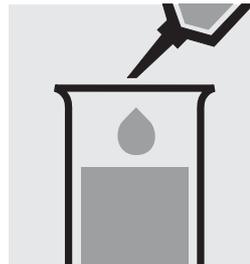
pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 1,2–1,6.



Reaktionszeit: 3 Minuten



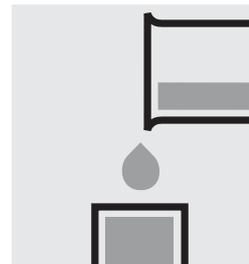
3 Tropfen **Si-2** zugeben und mischen.



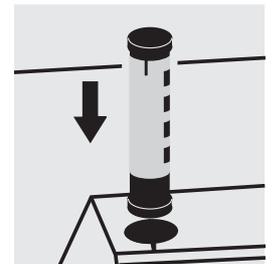
0,50 ml **Si-3** mit Pipette zugeben und mischen.



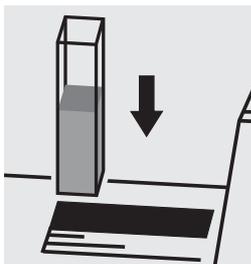
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen. (Methode 079 für 10 mm- und 20 mm-Küvetten, und Methode 081 für die 50 mm-Küvette.)



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Dem Testsatz liegen zwei Autoselektoren bei, die je nach Messbereich bzw. Rechteck-Küvette zu verwenden sind (siehe Aufdruck).

Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

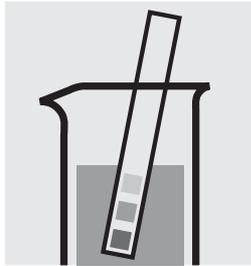
Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

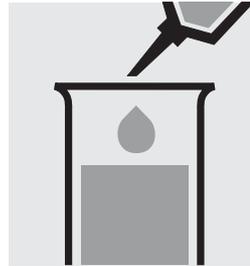
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Silicium-Standardlösung, Artikel 252472, Konzentration 1000 mg/l Si, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden (Achtung! Standardlösungen dürfen **nicht** in Glasgefäßen aufbewahrt werden).

00857 · Silicat (Kieselsäure)

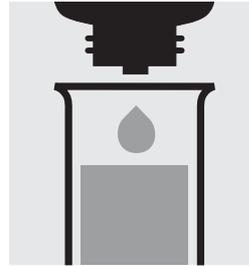
Messbereich: 1,1 – 107,0 mg/l SiO ₂	0,5– 50,0 mg/l Si	10-mm-Küvette
11 – 1070 mg/l SiO ₂	5 – 500 mg/l Si	10-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		

Messbereich: 1,1–107,0 mg/l SiO₂


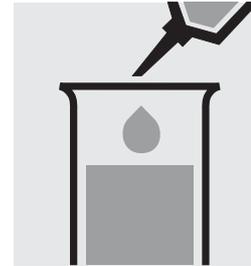
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



4,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



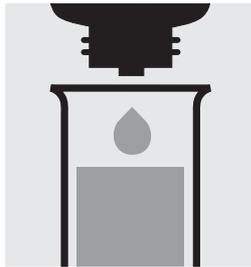
4 Tropfen **Si-1** zugeben und mischen.



2,0 ml **Si-2** mit Pipette zugeben und mischen.



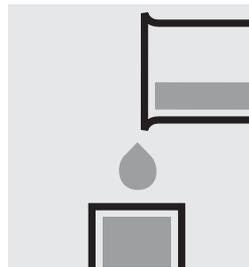
Reaktionszeit: 2 Minuten



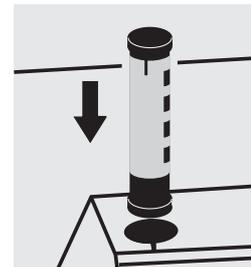
4 Tropfen **Si-3** zugeben und mischen.



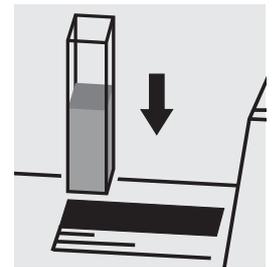
Reaktionszeit: 2 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



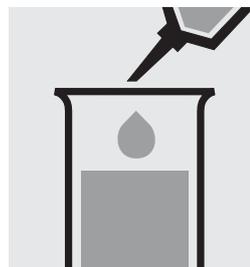
Mit AutoSelector Messbereich 0,5–50,0 mg/l Si Methode wählen.



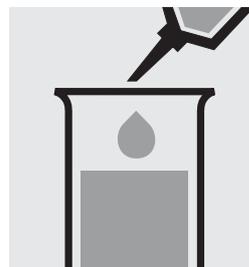
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Messbereich: 11–1070 mg/l SiO₂


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml dest. Wasser in ein Reagenzglas pipettieren.



0,50 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.

Weiter wie oben ab Zugabe von **Si-1** (Bild 3). AutoSelector Messbereich 5–500 mg/l Si verwenden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Silicium-Standardlösung, Artikel 252472, Konzentration 1000 mg/l Si, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden (Achtung! Standardlösungen dürfen **nicht** in Glasgefäßen aufbewahrt werden).

14537 · Stickstoff (gesamt)

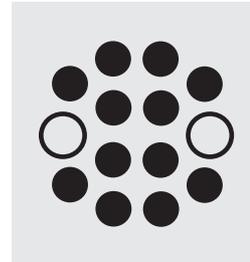
Messbereich: 0,5–15,0 mg/l N

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.

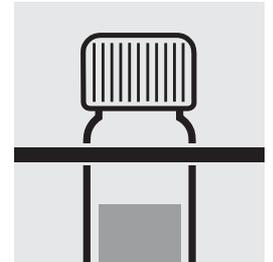
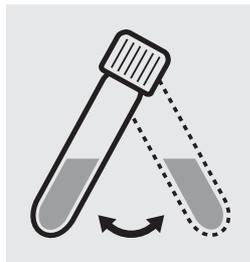


10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.

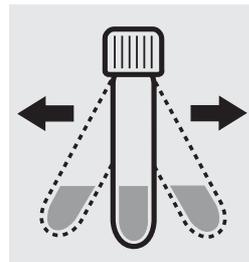

 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **N-1K** zugeben.

 6 Tropfen **N-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.


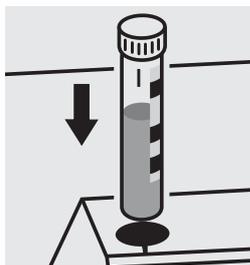
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 1 Stunde bei 120 °C (100 °C) erhitzen.


 Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen:
vorbereitete Probe.


Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 1 gestrichenen gelben Löffel **N-3K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.

 Küvette zum Lösen des Feststoffs **1 Minute kräftig schütteln.**

 1,5 ml **vorbereitete Probe** mit Pipette sehr langsam zugeben, mit Schraubkappe fest verschließen und kurz mischen.
Vorsicht, Küvette wird heiß!

 Reaktionszeit:
10 Minuten


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

00613 · Stickstoff (gesamt)

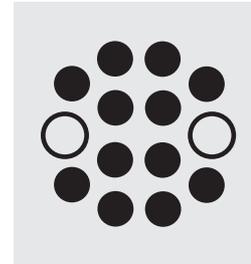
Messbereich: 0,5–15,0 mg/l N

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.

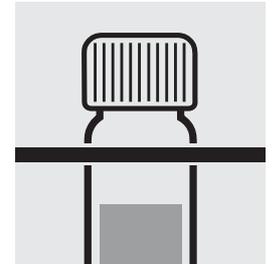
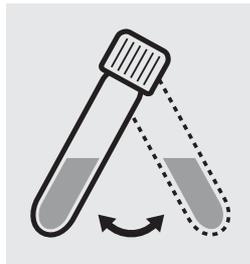


10 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.

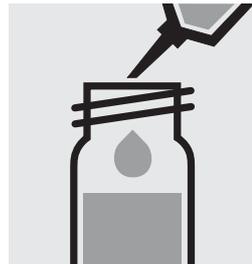

 1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **N-1K** zugeben.

 6 Tropfen **N-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.


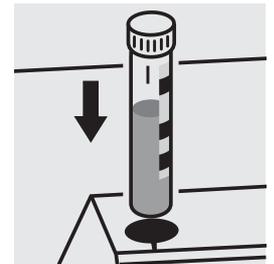
Reaktionsküvette im Thermoreaktor 1 Stunde bei 120 °C (100 °C) erhitzen.


 Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen:
vorbereitete Probe.


Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.


 1,0 ml **vorbereitete Probe** in eine Reaktionsküvette pipettieren, **nicht mischen.**

 1,0 ml **N-3K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**

 Reaktionszeit:
10 Minuten


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 50, Artikel 250486, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 50) erkannt werden.

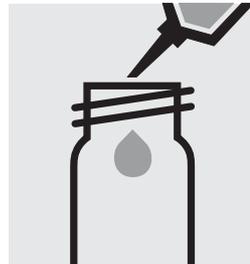
14763 · Stickstoff (gesamt)

Messbereich: 10–150 mg/l N

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



1,0 ml Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



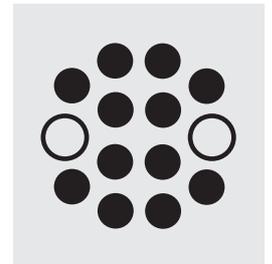
9,0 ml dest. Wasser mit Pipette zugeben.



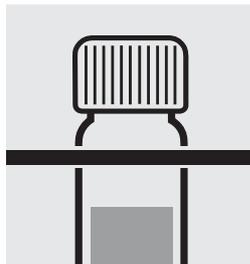
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **N-1K** zugeben.



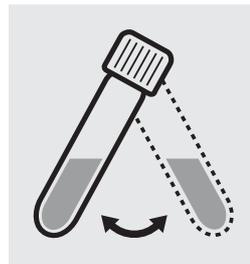
6 Tropfen **N-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionsküvette im Thermoreaktor 1 Stunde bei 120 °C (100 °C) erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen:
vorbereitete Probe.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit Küvette nochmals umschwenken.



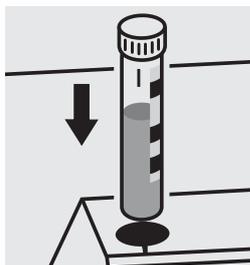
1,0 ml **vorbereitete Probe** in eine Reaktionsküvette pipettieren, **nicht mischen.**



1,0 ml **N-3K** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen. **Vorsicht, Küvette wird heiß!**



Reaktionszeit: 10 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

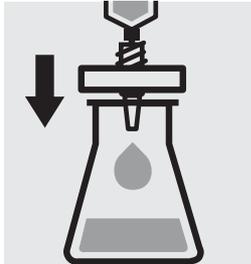
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 70, Artikel 250488, eingesetzt werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 70) erkannt werden.

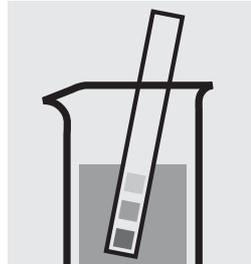
14548 · Sulfat

Messbereich: 5–250 mg/l SO₄

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



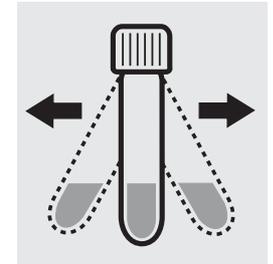
Trübe Probelösungen filtrieren.



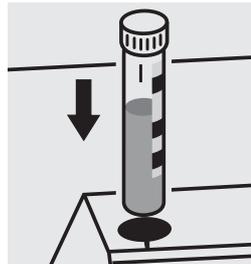
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.


 1 gestrichenen grünen Mikrolöffel SO₄-1K zugeben, mit Schraubkappe verschließen.


Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.


 Reaktionszeit: 2 Minuten, **danach sofort messen.**


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

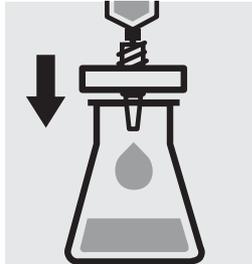
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

 Ebenso kann die gebrauchsfertige Sulfat-Standardlösung, Artikel 250480, Konzentration 1000 mg/l SO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

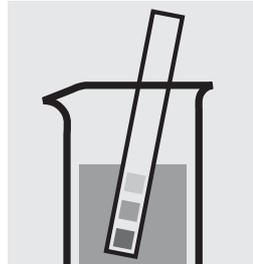
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

Messbereich: 50–500 mg/l SO₄

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



Trübe Probelösungen filtrieren.



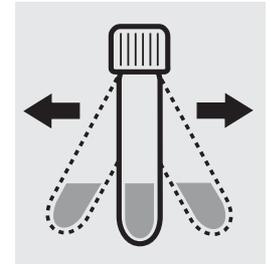
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



2,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



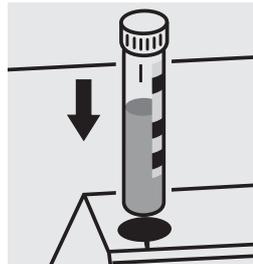
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel SO₄-1K zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 2 Minuten, **danach sofort messen.**



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

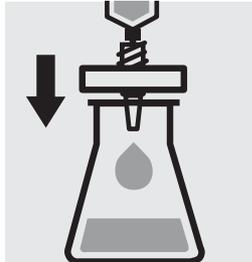
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Sulfat-Standardlösung, Artikel 250480, Konzentration 1000 mg/l SO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

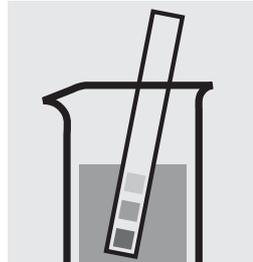
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

Messbereich: 100 – 1000 mg/l SO₄

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



Trübe Probelösungen filtrieren.



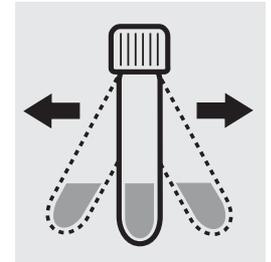
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



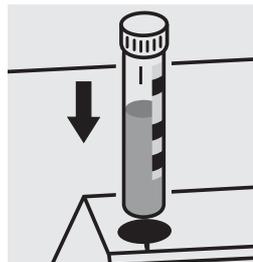
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel SO₄-1K zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



Reaktionszeit: 2 Minuten, **danach sofort messen.**



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

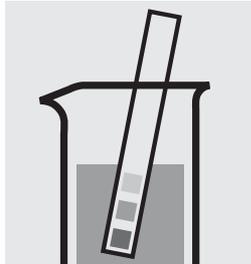
Ebenso kann die gebrauchsfertige Sulfat-Standardlösung, Artikel 250480, Konzentration 1000 mg/l SO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

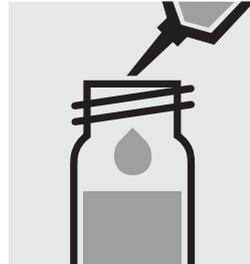
14791 · Sulfat

Messbereich: 25–300 mg/l SO₄ 10-mm-Küvette

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



2,5 ml Probe in ein Glas mit Schraubverschluss pipettieren.



2 Tropfen SO₄-1 zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



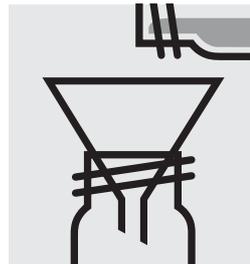
1 gestrichenen grünen Mikrolöffel SO₄-2 zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Glas im Wasserbad 5 Minuten bei 40 °C temperieren.



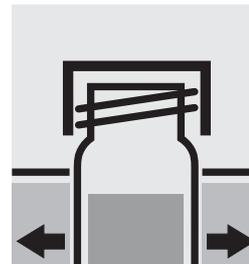
2,5 ml SO₄-3 mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



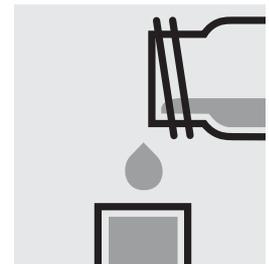
Über Rundfilter in ein Glas mit Schraubverschluss filtrieren.



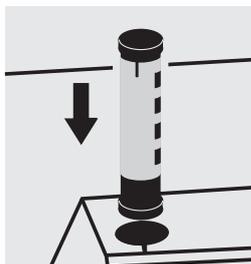
Filtrat mit 4 Tropfen SO₄-4 versetzen, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



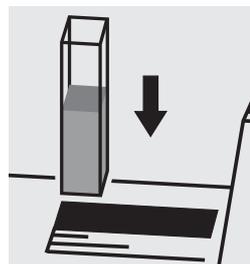
Nochmals für 7 Minuten ins Wasserbad stellen.



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

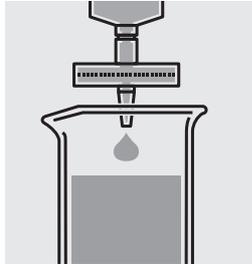
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 10, Artikel 250482, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Sulfat-Standardlösung, Artikel 250480, Konzentration 1000 mg/l SO₄²⁻, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

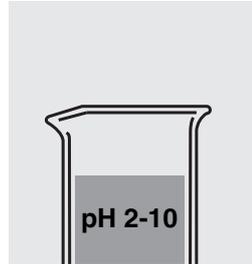
Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 10) erkannt werden.

02537 · Sulfat

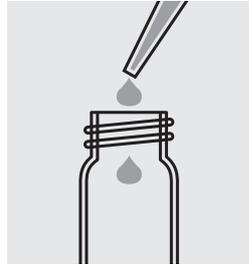
Kategorie:	RT (Reagenzientest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	5 - 300 mg/l SO ₄ Anzeige in mmol/l möglich



Trübe Probelösungen filtrieren.



pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 2-10.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salzsäure korrigieren.



0,50 ml SO₄⁻¹ in die leere Küvette pipettieren.



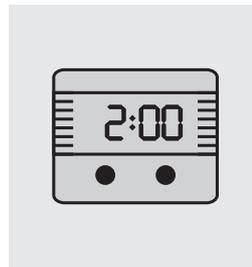
5,0 ml Probe zupipettieren und mischen.



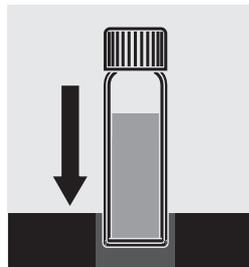
1 gestrichenen blauen Mikrolöffel SO₄⁻² zugeben.



Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



2 Minuten stehen lassen.
Danach sofort messen.



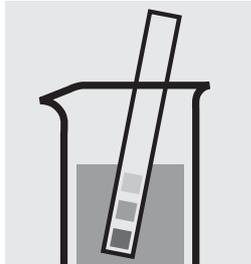
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

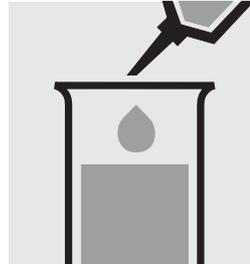
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Packungsbeilage des Tests.

14779 · Sulfid

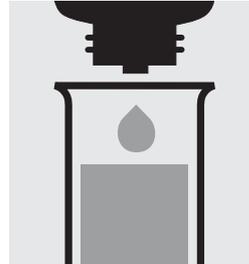
Messbereich: 0,10 – 1,50 mg/l S	0,10 – 1,55 mg/l HS	10-mm-Küvette
0,050–0,750 mg/l S	0,052–0,774 mg/l HS	20-mm-Küvette
0,020–0,500 mg/l S	0,021–0,516 mg/l HS	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.		



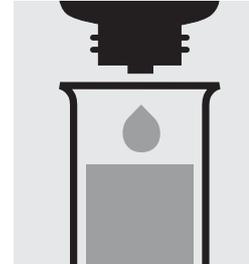
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



1 Tropfen **S-1** zugeben und mischen.



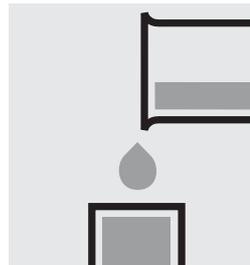
5 Tropfen **S-2** zugeben und mischen.



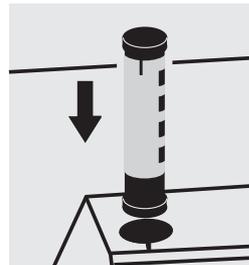
5 Tropfen **S-3** zugeben und mischen.



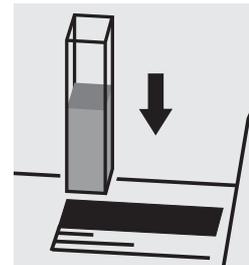
Reaktionszeit:
1 Minute.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

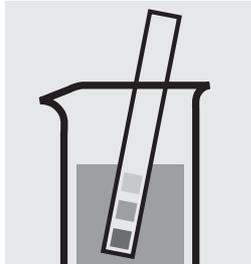
Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probenvolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.
Für einen einfachen Probenansatz kann stattdessen auch eine Halbmikroküvette verwendet werden.

Qualitätssicherung:

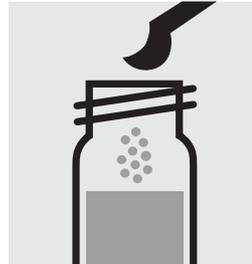
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Sulfid-Standardlösung aus Natriumsulfid-Hydrat z. A. selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

14394 · Sulfit

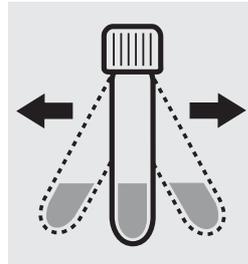
Messbereich: 1,0 – 20,0 mg/l SO ₃	Rundküvette
0,8 – 16,0 mg/l SO ₂	Rundküvette
0,05 – 3,00 mg/l SO ₃	50-mm-Küvette (siehe Ansatz „sensitiv“)
0,04 – 2,40 mg/l SO ₂	50-mm-Küvette (siehe Ansatz „sensitiv“)
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **SO₃-1K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen.



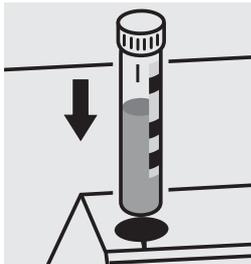
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



3,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Sulfit sensitiv

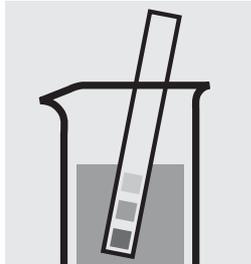
Gleicher Ansatz wie oben, nur statt 3,0 ml Probe 7,0 ml verwenden und außerdem einen eigenen Blindwert mit 7,0 ml dest. Wasser sowie allen Reagenzien ansetzen. Lösung zum Messen in eine 50-mm-Küvette überführen. Vorher Photometer auf Blindwert-Messung konfigurieren. Methode **SO₃ sens** im Menü auswählen (Methoden-Nr. 127).

Qualitätssicherung:

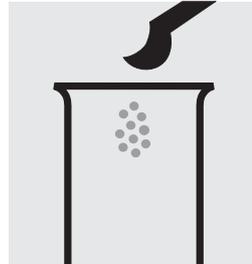
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Sulfit-Standardlösung aus Natriumsulfit z. A. selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

01746 · Sulfit

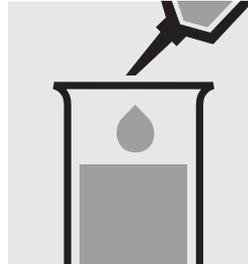
Messbereich: 1,0–60,0 mg/l SO ₃	10-mm-Küvette
0,8–48,0 mg/l SO ₂	10-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



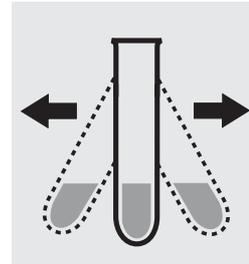
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



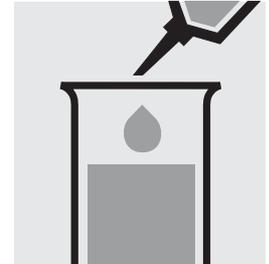
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel SO₃-1 in ein trockenes Reagenzglas geben.



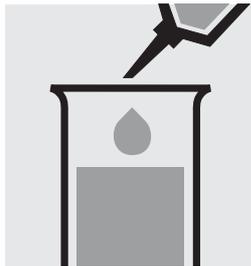
3,0 ml SO₃-2 mit Pipette zugeben.



Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



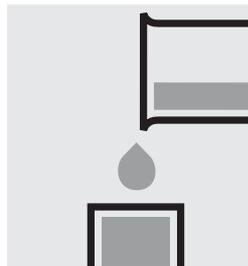
5,0 ml dest. Wasser mit Pipette zugeben und mischen.



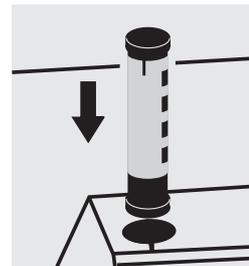
2,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



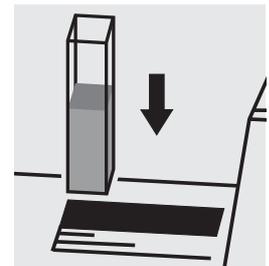
Reaktionszeit: 2 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Sulfit-Standardlösung aus Natriumsulfit z. A. selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

14697 · Tenside (anionisch)

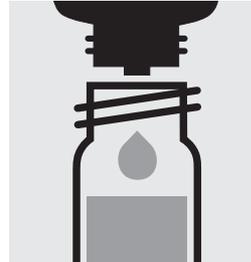
Messbereich: 0,05 - 2,00 mg/l MBAS*
 * Methyleneblau aktive Substanzen
 Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich



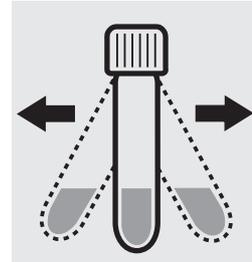
pH-Wert der Probe prüfen.
 Sollbereich: pH 5-10.
 Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salzsäure korrigieren.



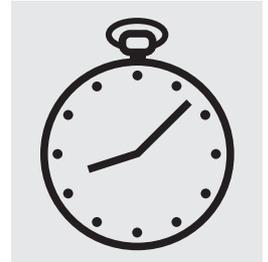
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.
Inhalt nicht mischen!



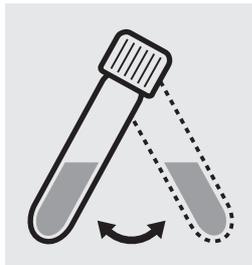
2 Tropfen **T-1K** zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



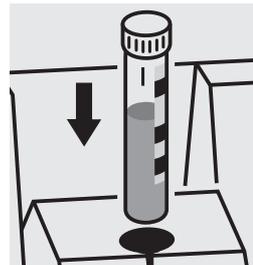
Küvette 30 Sekunden lang kräftig schütteln.



10 Minuten stehen lassen.



Küvette vor der Messung umschwenken.



Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.
 Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten

Qualitätssicherung:

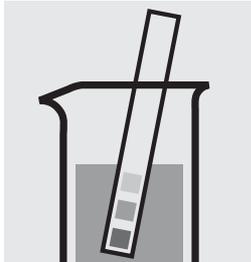
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Tensid-Standardlösung aus Dodecan-1-sulfonsäure z. A., Na-Salz, selbst bereitet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

02552 · Tenside (anionisch)

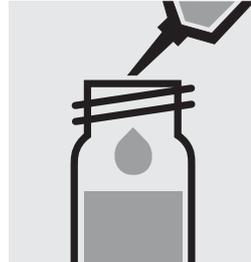
Messbereich: 0,05–2,00 mg/l MBAS*

* Metylenblau aktive Substanzen

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



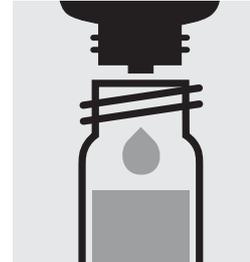
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 5–10.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Salzsäure pH-Wert korrigieren.



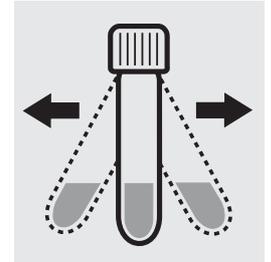
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette geben, **nicht mischen!**



3 Tropfen **T-1K** zugeben, **nicht mischen!**



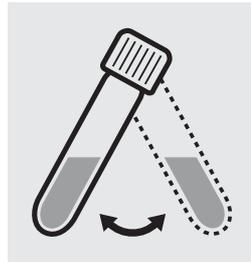
2 Tropfen **T-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



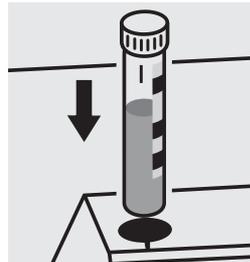
Küvette 30 Sekunden schütteln.



Reaktionszeit:
10 Minuten



Küvette vor der Messung umschwenken.



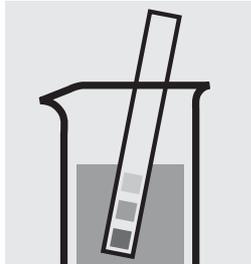
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

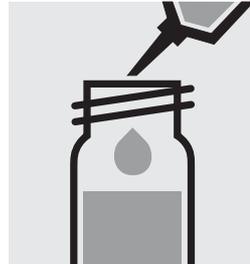
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Tensid-Standardlösung aus Dodecan-1-sulfonsäure z. A., Na-Salz selbst bereitete werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

01764 · Tenside (kationisch)

Messbereich: 0,05 – 1,50 mg/l k-Ten
 (berechnet als
 N-Cetyl-N,N,N-trimethylammoniumbromid)



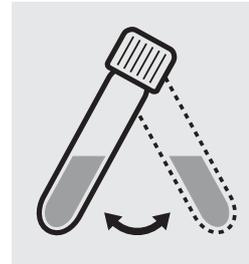
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–8. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, **nicht mischen!**



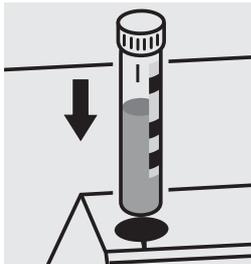
0,50 ml **T-1K** mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



Küvette 30 Sekunden umschwenken.



Reaktionszeit: 5 Minuten



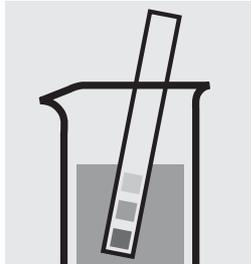
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

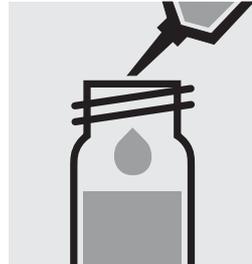
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Tensid-Standardlösung aus N-Cetyl-N,N,N-trimethylammoniumbromid selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

01787 · Tenside (nichtionisch)

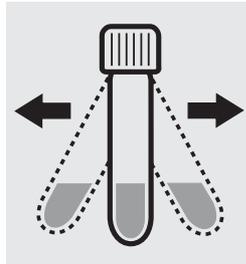
Messbereich: 0,10–7,50 mg/l n-Ten
(berechnet als Triton® X-100)



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–9. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



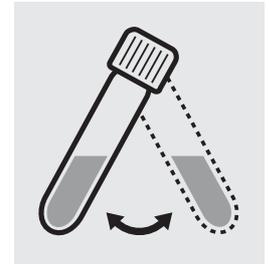
4,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren. Mit Schraubkappe verschließen.



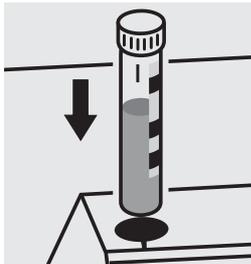
Küvette **1 Minute kräftig** schütteln.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Küvette vor der Messung umschwenken.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

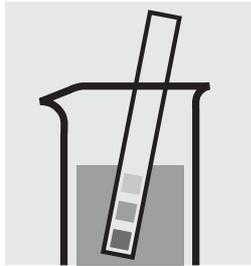
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Tensid-Standardlösung aus Triton® X-100 selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

14878 · TOC

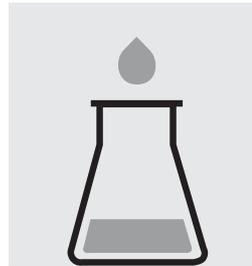
Total Organic Carbon

Messbereich: 5,0–80,0 mg/l TOC

Entfernung von TIC (Total Inorganic Carbon):



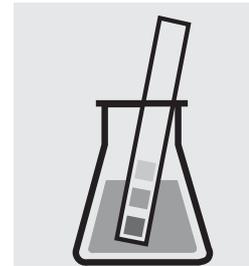
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–12.
Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



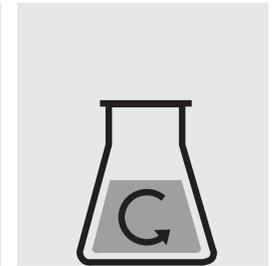
25 ml Probe in ein Glasgefäß geben.



3 Tropfen **TOC-1K** zugeben und mischen.



pH-Wert überprüfen: Soll-Wert pH < 2,5.

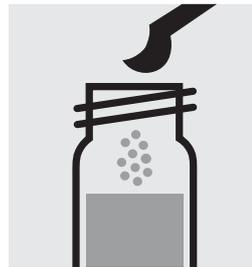


10 Minuten rühren.

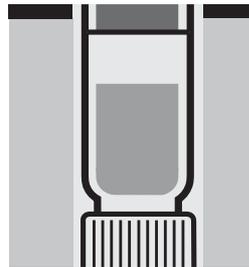
Messprobe ansetzen:



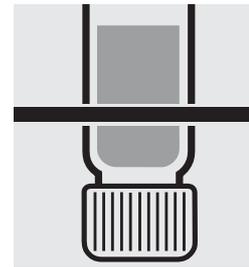
3,0 ml gerührte Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



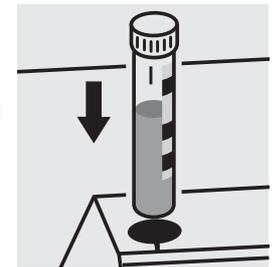
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **TOC-2K** zugeben. Küvette **sofort** mit **Alukappe** (Art. 252038) fest verschließen.



Reaktionsküvette auf dem Kopf stehend im Thermoreaktor 2 Stunden bei 120 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und 1 Stunde **auf dem Kopf stehend** abkühlen lassen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

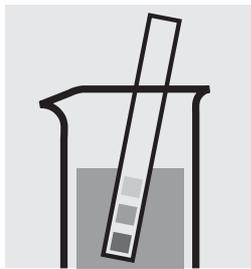
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die TOC-Standardlösung, Artikel 250499, 1000 mg/l TOC, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14879 · TOC

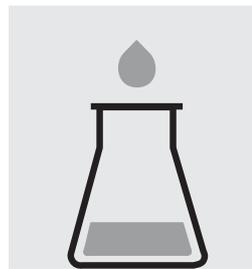
Total Organic Carbon

Messbereich: 50–800 mg/l TOC

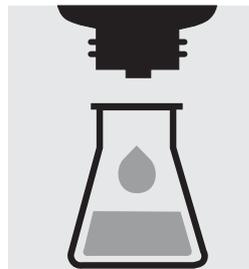
Entfernung von TIC (Total Inorganic Carbon):



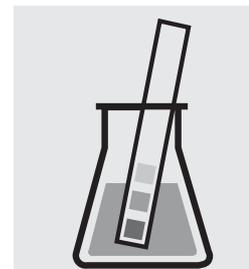
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–12. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



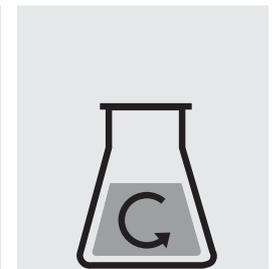
1,0 ml Probe und 9,0 ml dest. Wasser in ein Glasgefäß pipettieren.



2 Tropfen **TOC-1K** zugeben und mischen.



pH-Wert überprüfen: Soll-Wert pH < 2,5.



10 Minuten rühren.

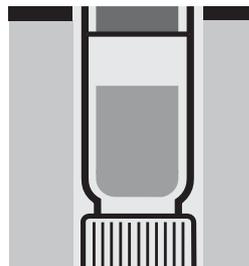
Messprobe ansetzen:



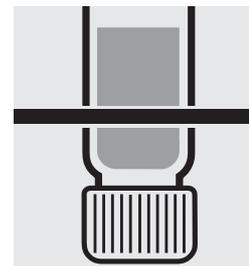
3,0 ml gerührte Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



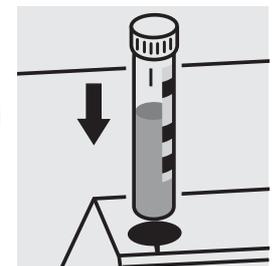
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **TOC-2K** zugeben. Küvette **sofort** mit **Alukappe** (Art. 252038) fest verschließen.



Reaktionsküvette auf dem Kopf stehend im Thermoreaktor 2 Stunden bei 120 °C erhitzen.



Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und 1 Stunde **auf dem Kopf stehend** abkühlen lassen.



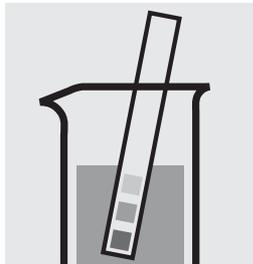
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die TOC-Standardlösung, Artikel 250499, 1000 mg/l TOC, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14731 · Wasserstoffperoxid

Messbereich: 2,0 – 20,0 mg/l H ₂ O ₂	Rundküvette
0,25 – 5,00 mg/l H ₂ O ₂	50-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	

Messbereich: 2,0 – 20,0 mg/l H₂O₂


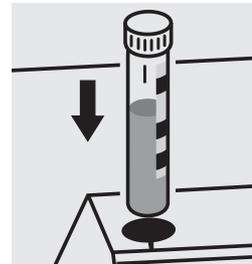
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



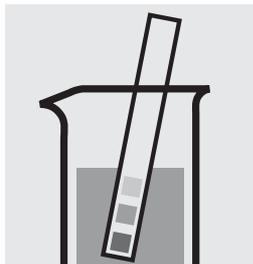
10 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Messbereich: 0,25 – 5,00 mg/l H₂O₂


pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 0–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



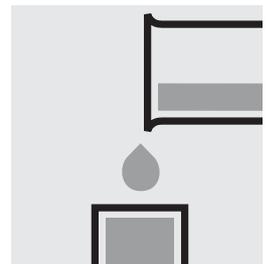
Methode **H₂O₂ sens** im Menü auswählen (Methoden-Nr. 128).



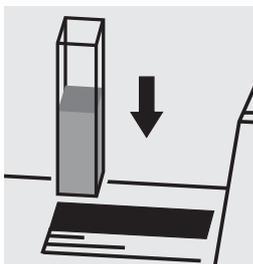
10 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
2 Minuten



Lösung in eine 50-mm-Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

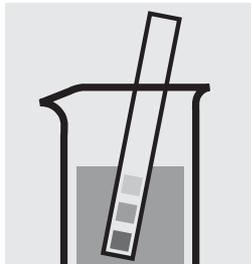
Der Inhalt der Reaktionsküvetten kann gelblich gefärbt sein. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Qualitätssicherung:

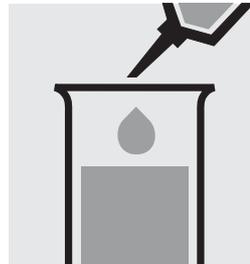
Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Wasserstoffperoxid-Standardlösung aus Perhydrol 30 % H₂O₂ selbst bereit werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

18789 · Wasserstoffperoxid

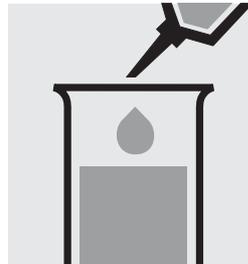
Messbereich: 0,03 – 6,00 mg/l H ₂ O ₂	10-mm-Küvette
0,015 – 3,000 mg/l H ₂ O ₂	20-mm-Küvette
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.	



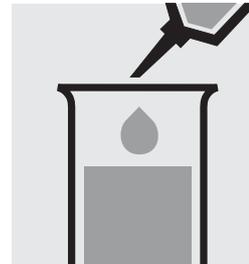
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



0,50 ml H₂O₂-1 in ein Reagenzglas pipettieren.



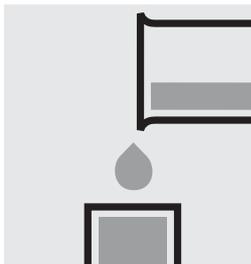
8,0 ml Probe mit Pipette zugeben und mischen.



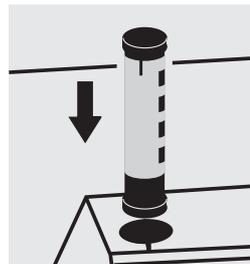
0,50 ml H₂O₂-2 mit Pipette zugeben und mischen.



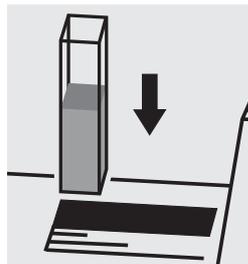
Reaktionszeit: 10 Minuten



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

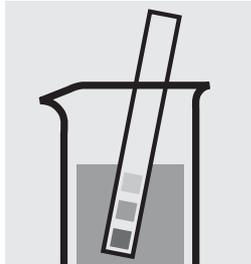
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) muss eine Wasserstoffperoxid-Standardlösung aus Perhydrol 30% H₂O₂ selbst bereitete werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

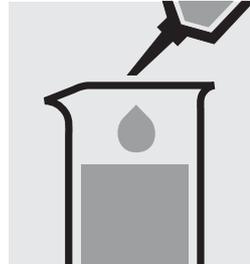
00861 · Zink

Messbereich: 0,025–1,000 mg/l Zn

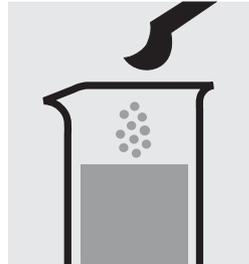
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 1–7. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



10 ml Probe in ein Glasgefäß pipettieren.



1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Zn-1K** zugeben und Feststoff lösen: **Probe-Reagenz-Mischung**.



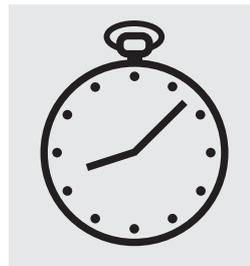
0,50 ml **Zn-2K** in eine Reaktionsküvette pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



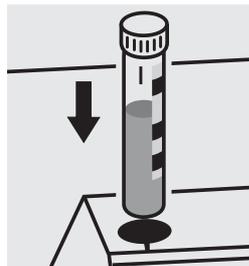
2,0 ml **Probe-Reagenz-Mischung** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **Zn-3K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtzink** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Zink (Σ Zn) ausgegeben werden.

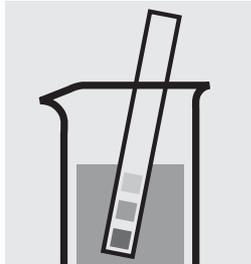
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Zink-Standardlösung, Artikel 250481, Konzentration 1000 mg/l Zn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14566 · Zink

Messbereich: 0,20–5,00 mg/l Zn

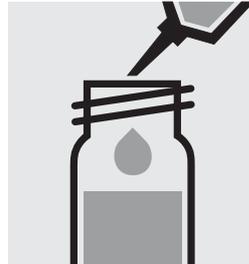
Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5 Tropfen **Zn-1K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



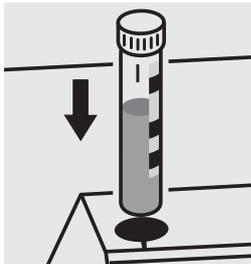
0,50 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **Zn-2K** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit: 15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtzink** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Zink (Σ Zn) ausgegeben werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 40, Artikel 250485, eingesetzt werden.

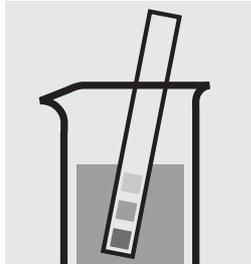
Ebenso kann die gebrauchsfertige Zink-Standardlösung, Artikel 250481, Konzentration 1000 mg/l Zn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additions-lösung (Bestandteil des CombiCheck 40) erkannt werden.

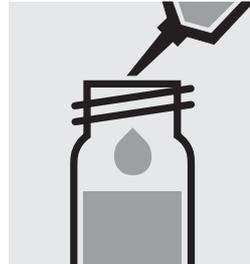
14832 · Zink

Messbereich: 0,05–2,50 mg/l Zn 10-mm-Küvette

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 4–10. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



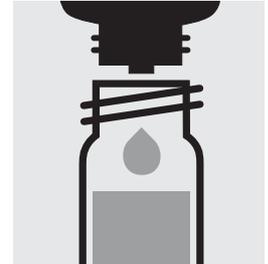
5,0 ml Probe in ein Glas mit Schraubverschluss pipettieren.



5 Tropfen **Zn-1** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 12–13. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge pH-Wert korrigieren.



2 Tropfen **Zn-2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



5 Tropfen **Zn-3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



3 Tropfen **Zn-4** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



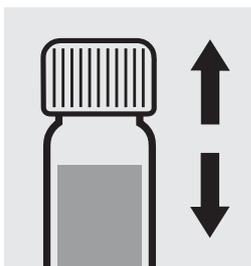
Reaktionszeit:
3 Minuten



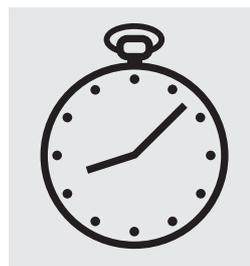
1 gestrichenen grauen Mikrolöffel **Zn-5** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und Feststoff lösen.



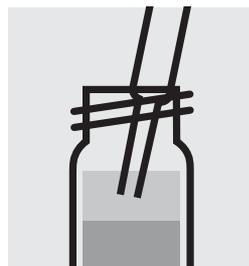
5,0 ml **Zn-6** (Isobutyl methylketon, Artikel 06146) mit Pipette zugeben und mit Schraubkappe verschließen.



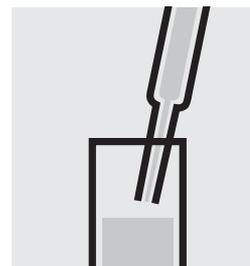
30 Sekunden kräftig schütteln.



2 Minuten stehen lassen.



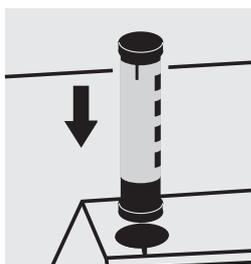
Mit Pasteurpipette organische, klare obere Schicht abziehen.



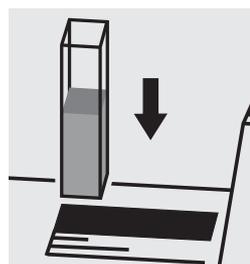
Lösung in die Küvette geben.



3 Minuten stehen lassen.



Mit AutoSelector Methode wählen.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

Wichtig:

Zur Bestimmung von **Gesamtzink** ist Probenvorbereitung mit Crack Set 10C, Artikel 252033 bzw. Crack Set 10, Artikel 250496 und Thermoreaktor erforderlich.

Ergebnis kann als Summe Zink (Σ Zn) ausgegeben werden.

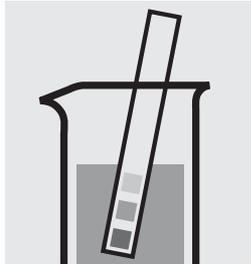
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Zink-Standardlösung, Artikel 250481, Konzentration 1000 mg/l Zn, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

14622 · Zinn

Messbereich: 0,10 – 2,50 mg/l Sn

Ergebnisangabe auch in mmol/l möglich.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH < 3. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



6 Tropfen **Sn-1K** in eine Reaktionsküvette geben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



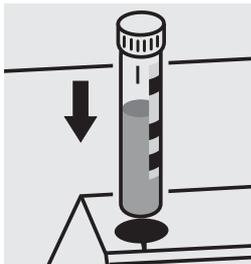
5,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll-Bereich: pH 1,5–3,5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



Reaktionszeit:
15 Minuten



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Zinn-Standardlösung, Artikel 250501, Konzentration 1000 mg/l Sn, nach entsprechendem Verdünnen in verdünnter Salzsäure verwendet werden.

Applikationen

Verfügbare Methoden

Applikationen sind spezielle photometrische Verfahren, die in der Regel nicht auf Testsätzen basieren. Die Analyseverfahren hierfür finden Sie im hinteren Teil des Abschnitts ANALYSEVORSCHRIFTEN. Dort finden Sie weitere Informationen zu Hilfsmitteln und Reagenzien. Die Methodenwahl erfolgt bei Applikationen manuell anhand der in Spalte 1 angegebenen Methodennummer. Die Anleitung zur Methodenwahl finden Sie in der Photometer-Funktionsbeschreibung im Abschnitt METHODE MANUELL WÄHLEN.

Methoden Nr.	Parameter	Gesamtmessbereich	Methode
2518	ADMI	2,0 – 100,0	Eigenfarbe
2517	ADMI	10 – 1000	Eigenfarbe
2520	Ammoniak, frei	(0,05 – 3,00 mg/l NH ₄ -N)	als Ammonium (mit Test 14752)
2521	Ammoniak, frei	(0,03 – 1,50 mg/l NH ₄ -N)	als Ammonium (mit Test 14752)
2522	Ammoniak, frei	(0,010 – 0,500 mg/l NH ₄ -N)	als Ammonium (mit Test 14752)
2523	Ammoniak, frei	(0,6 – 20,6 mg/l NH ₄ -N)	als Ammonium (mit Test 14544)
130	Antimon in Wasser und Abwasser	0,10 – 8,00 mg/l Sb	Brillantgrün
195	Bromat in Wasser und Trinkwasser	0,003 – 0,120 mg/l BrO ₃	3,3'-Dimethylnaphtidin
2509	Chlorophyll-a (DIN), 10 mm	Ergebnis in µg/l Chl-a	Eigenfarbe
2510	Chlorophyll-a (DIN), 20 mm	Ergebnis in µg/l Chl-a	Eigenfarbe
2511	Chlorophyll-a (DIN), 50 mm	Ergebnis in µg/l Chl-a	Eigenfarbe
2504	Chlorophyll-a (ASTM), 10 mm	Ergebnis in mg/m ³ Chl-a	Eigenfarbe
2505	Chlorophyll-a (ASTM), 20 mm	Ergebnis in mg/m ³ Chl-a	Eigenfarbe
2506	Chlorophyll-a (ASTM), 50 mm	Ergebnis in mg/m ³ Chl-a	Eigenfarbe
2507	Chlorophyll-a,-b,-c (ASTM), 10 mm	Ergebnis in mg/m ³ Chl-a,-b,-c	Eigenfarbe
2508	Chlorophyll-a,-b,-c (ASTM), 50 mm	Ergebnis in mg/m ³ Chl-a,-b,-c	Eigenfarbe
020	Chrom-Bad	4,0 – 400 g/l CrO ₃	Eigenfarbe
015	Färbung α(436)(Color436) (spektraler Absorptionskoeffizient)	0,1 – 250 m ⁻¹	Messung bei 436 nm
061	Färbung α(525)(Color525) (spektraler Absorptionskoeffizient)	0,1 – 250 m ⁻¹	Messung bei 525 nm
078	Färbung α(620)(Color620) (spektraler Absorptionskoeffizient)	0,1 – 250 m ⁻¹	Messung bei 620 nm
303	Färbung (410)(CU410) (EN 7887)	2 – 2500 mg/l Pt	Messung bei 410 nm
032	Färbung Hazen (CU340)*	0,2 – 500 CU	Platin-Cobalt-Standard Methode, Messung bei 340 nm
179	Färbung Hazen (CU445)*	1 – 1000 CU	Platin-Cobalt-Standard Methode, Messung bei 445 nm
180	Färbung Hazen (CU455)*	1 – 1000 CU	Platin-Cobalt-Standard Methode, Messung bei 455 nm
181	Färbung Hazen (CU465)*	1 – 1000 CU	Platin-Cobalt-Standard Methode, Messung bei 465 nm
033	Iodfarbzahl (IodFa)	0,010 – 3,00 IFZ	Messung bei 340 nm
021	Iodfarbzahl (IodFa)	0,2 – 50,0 IFZ	Messung bei 445 nm
2525	Kohlendioxid	(0,40 – 8,00 mmol/l OH)	Indikatorreaktion (mit Test 01758)
083	Kupfer-Bad	2,0 – 80,0 g/l Cu	Eigenfarbe
057	Nickel-Bad	2,0 – 120 g/l Ni	Eigenfarbe
2503	Nitrat (UV)	0,0 – 7,000 mg/l NO ₃ -N	Direktbestimmung im UV-Bereich
133	Palladium in Wasser und Abwasser	0,05 – 1,25 mg/l Pd	Thio-Michler's Keton
134	Platin in Wasser und Abwasser	0,10 – 1,25 mg/l Pt	o-Phenylendiamin
135	Quecksilber in Wasser und Abwasser	0,025 – 1,000 mg/l Hg	Michlers Keton
300	Spektraler Absorptionskoeffizient α(254)	0,5 – 250 m ⁻¹	Messung bei 254 nm
301	Spektraler Schwächungskoeffizient μ(254)	0,5 – 250 m ⁻¹	Messung bei 254 nm

Methoden Nr.	Parameter	Gesamtmessbereich	Methode
302	Spektraler Absorptionskoeffizient $\mu(436)$	0,5 – 250 m ⁻¹	Messung bei 436 nm
182	Suspendierte Feststoffe (Susp. solids)	25 – 750 mg/l Susp. Festst.	Messung bei 820 nm
077	Trübung (T550)	1 – 100 FAU	Messung bei 550 nm

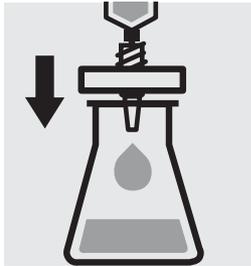
* Trübungskorrektur möglich

Applikation · ADMI-Farbmessung

analog APHA 2120F (ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method)

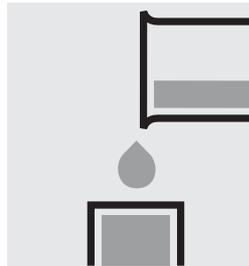
Messbereich: 10 – 1000	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 2517
2,0 – 100,0	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 2518
Achtung! Die Messung erfolgt in der entsprechenden Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus entionisiertem Wasser.		

Vorbereitung:

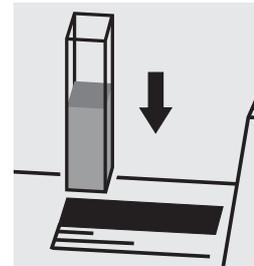


Trübe Probelösungen filtrieren.

Bestimmung bei Original-pH-Wert:

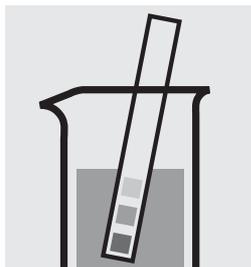


Lösung in die gewünschte Küvette geben.

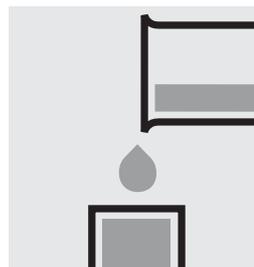


Küvette in den Küvettschacht einsetzen, Methode **2517** bzw. **2518** wählen.

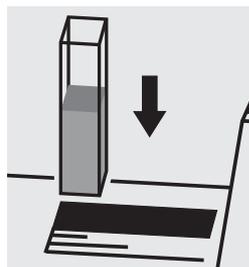
Bestimmung bei pH-Wert 7,0:



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Wert: pH 7,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvettschacht einsetzen, Methode **2517** bzw. **2518** wählen.

Hinweis:

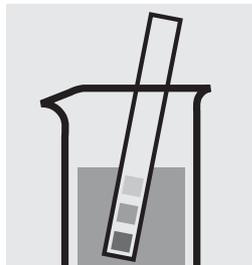
Diese Methode kann vom Anwender nachkalibriert werden (Ein-Punkt-Kalibration). Die Aktivierung erfolgt über die Taste **Blank Zero** und ist anschließend menügeführt (Näheres s. Applikation).

Bei **Serienmessungen** kann die Messgenauigkeit durch einen Nullabgleich vor **jeder** einzelnen Messung erhöht werden.

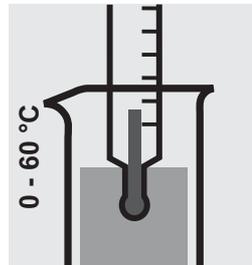
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Messvorrichtung, Handhabung) kann die gebrauchsfertige Platin-Cobalt-Farbvergleichslösung (Hazen 500) CertiPUR®, Artikel 00246 (Fa. Merck), Konzentration 500 mg/l Pt, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

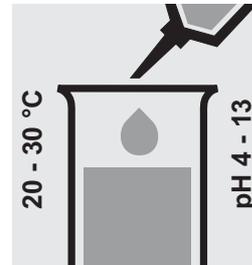
Messbereich: entsprechend 0,05 – 3,00 mg/l NH ₄ -N	Beispiel*: 0,01 – 0,56 mg/l NH ₃	10 mm	Methode-Nr. 2520
entsprechend 0,03 – 1,50 mg/l NH ₄ -N	Beispiel*: 0,01 – 0,28 mg/l NH ₃	20 mm	Methode-Nr. 2521
entsprechend 0,010 – 0,500 mg/l NH ₄ -N	Beispiel*: 0,002 – 0,093 mg/l NH ₃	50 mm	Methode-Nr. 2522
* Messbereich für NH ₃ bzw. NH ₃ -N abhängig von pH-Wert und Temperatur.			
Die Beispiel-Messbereiche beziehen sich auf pH 8,5 und 25 °C.			



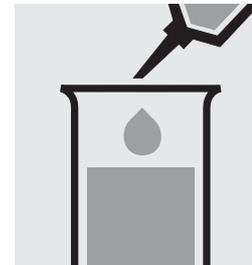
pH-Wert der Probe überprüfen **und notieren**.



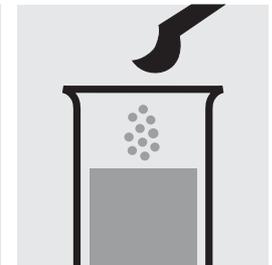
Temperatur der Probe überprüfen **und notieren**.



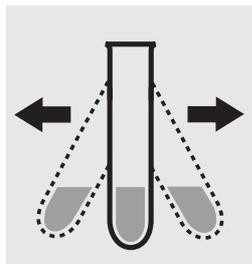
5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren. Probe temperieren.



0,60 ml **NH₄-1** (aus Ammonium-Test, Artikel 250426 oder 252081) mit Pipette zugeben und mischen.



1 gestrichenen blauen Mikrolöffel **NH₄-2** (aus Ammonium-Test, Artikel 250426 oder 252081) zugeben.



Zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



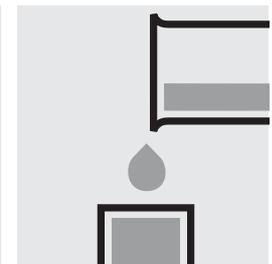
Reaktionszeit: 5 Minuten



4 Tropfen **NH₄-3** (aus Ammonium-Test, Artikel 250426 oder 252081) zugeben und mischen.



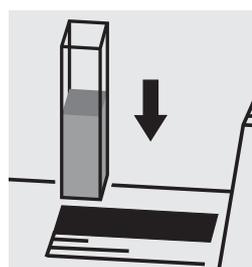
Reaktionszeit: 5 Minuten



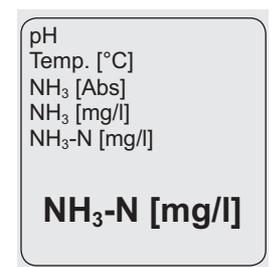
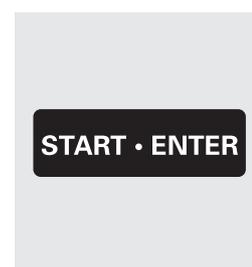
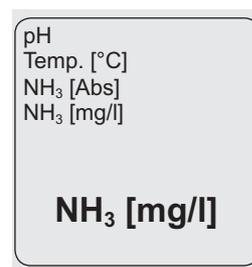
Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Methode **2520** bzw. **2521** bzw. **2522** wählen. pH-Wert und die Temperatur der Originalprobe eingeben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.



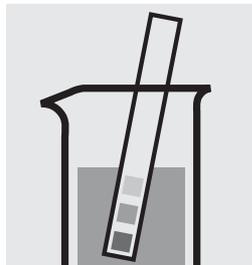
Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

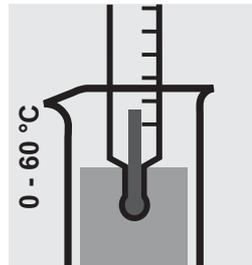
Für die Messung in der 50-mm-Küvette muss das Probevolumen und Volumen der Reagenzien jeweils verdoppelt werden.

Applikation · Ammoniak, frei (als Ammonium)

Messbereich:	entsprechend 0,5 – 16,0 mg/l NH ₄ -N bzw. 0,6 – 20,6 mg/l NH ₄
	Messbereich für NH ₃ bzw. NH ₃ -N abhängig von pH-Wert und Temperatur.
	Beispiel: 0,09 – 3,00 mg/l NH ₃ bei pH 8,5 und 25 °C.



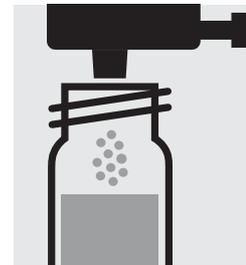
pH-Wert der Probe überprüfen **und notieren**.



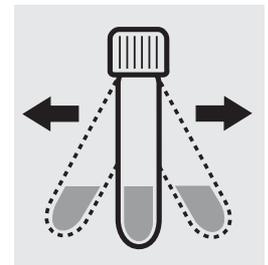
Temperatur der Probe überprüfen **und notieren**.



0,50 ml Probe in eine Reaktionsküvette (aus Ammonium-Test, Artikel 250329) pipettieren, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



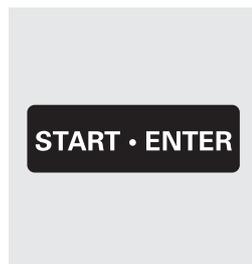
1 Dosis **NH₄-1K** (aus Ammonium-Test, Artikel 250329) mit blauem Dosierer zu-geben, mit Schraubkappe verschließen.



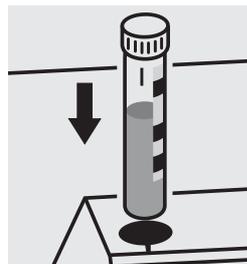
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



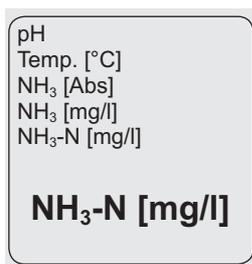
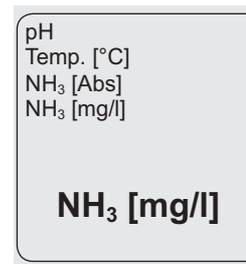
Reaktionszeit:
15 Minuten



Methode **2523** wählen. pH-Wert und die Temperatur der Originalprobe eingeben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Küvette zu der am Photometer ausrichten.



NH₃-N [mg/l]

Wichtig:

Sehr hohe Konzentrationen an Ammonium in der Probe führen zu türkisfarbenen Lösungen (Messlösung soll gelbgrün bis grün sein) und Minderbefunden; in diesen Fällen muss die Probe verdünnt werden.

Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann CombiCheck 20, Artikel 250483, eingesetzt werden.

Ebenso kann die gebrauchsfertige Ammonium-Standardlösung, Artikel 250461, Konzentration 1000 mg/l NH₄⁺, nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden.

Probenabhängige Einflüsse können mittels Additionslösung (Bestandteil des CombiCheck 20) erkannt werden.

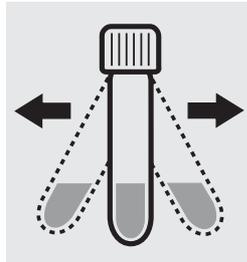
Messbereich: 0,10–8,00 mg/l Sb 10-mm-Küvette



4,0 ml der Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



Ca. 1,5 g **Ammoniumchlorid-Hexahydrat reinst.** zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



1,0 ml **Phosphorsäure 85 % z. A.** mit Pipette zugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



2 Tropfen **Reagenz 1** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Reaktionszeit:
3 Minuten



2 Tropfen **Reagenz 2** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



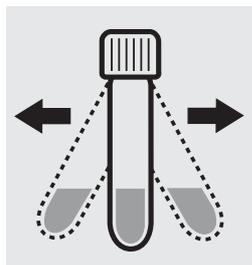
Reaktionszeit:
2 Minuten



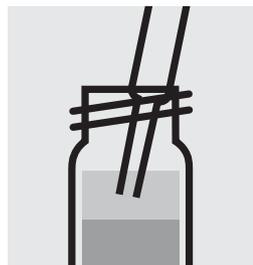
2 Tropfen **Reagenz 3** zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



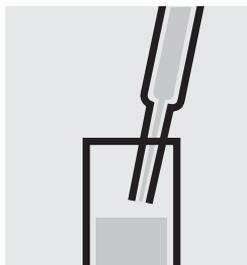
5,0 ml **Toluol z. A.** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



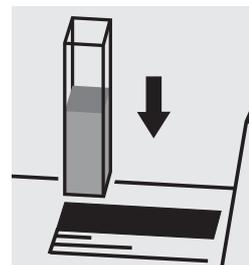
30 Sekunden kräftig schütteln. Zur Phasentrennung stehen lassen.



Mit Pasteurpipette organische, klare obere Schicht abziehen.



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Antimon** im Menü auswählen (**Methode 130**)

Hinweis:

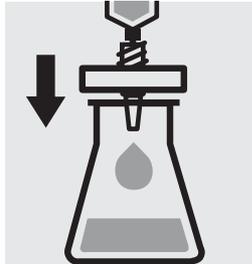
Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Wichtig:

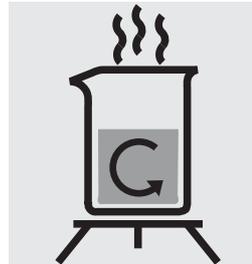
Die genaue Zusammensetzung und Herstellung der verwendeten Reagenzien 1, 2 und 3 sind in der entsprechenden Applikation zu finden. Dort befinden sich auch weitere Informationen zur verwendeten Methode. Diese kann angefordert oder direkt unter <http://photometrie.merck.de>

Messbereich: 0,003–0,120 mg/l BrO_3 50-mm-Küvette

Achtung! Die Messung erfolgt bei 550 nm in einer 50-mm-Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus dest. Wasser und den Reagenzien in analoger Weise.



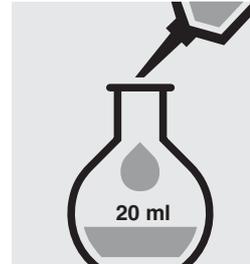
Trübe Probelösungen filtrieren.



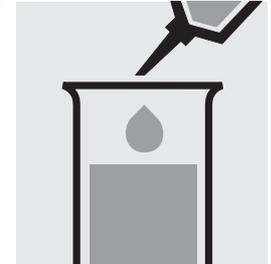
200 ml Probelösung in einem Becherglas auf der Heizplatte fast bis zur Trockne eindampfen.



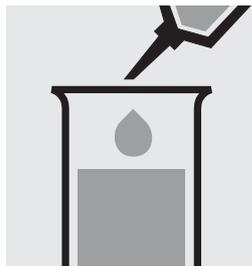
Rückstand mit wenig dest. Wasser in einen 20-ml-Messkolben überführen



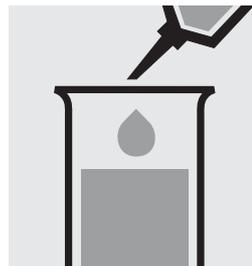
Messkolben mit dest. Wasser bis zur Marke auffüllen und gut mischen:
vorbereitete Probe.



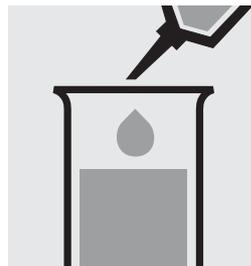
10 ml vorbereitete Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



0,10 ml **Reagenz 1** mit Pipette zugeben und mischen.



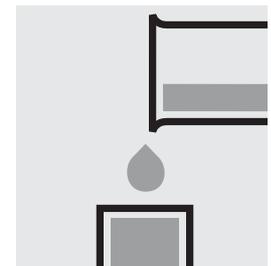
0,20 ml **Reagenz 2** mit Pipette zugeben und mischen.



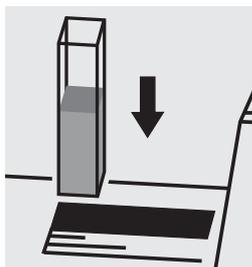
0,20 ml **Perchlorsäure 70 – 72 % z. A.** mit Pipette zugeben und mischen.



Reaktionszeit:
30 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.
Methode **Bromat** im Menü auswählen
(Methode 195)

Wichtig:

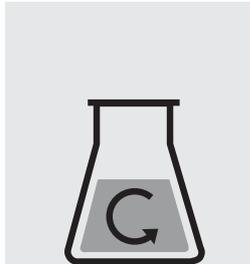
Die genaue Zusammensetzung und Herstellung der verwendeten Reagenzien 1 und 2 sind in der entsprechenden Applikation zu finden. Dort befinden sich auch weitere Informationen zur verwendeten Methode. Diese kann angefordert oder direkt unter <http://photometrie.merck.de> heruntergeladen werden.

Applikation · Chlorophyll

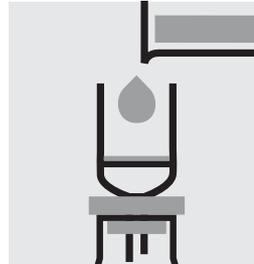
Bestimmung von Chlorophyll-a und Phaeophytin-a analog DIN 38412

Seite 1/2

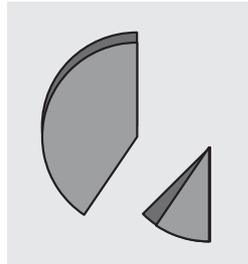
Messbereich: abhängig vom Verhältnis Originalprobe zu Extrakt	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 2509
in µg/l Chl-a bzw. Phaeo	20-mm-Küvette	Methode-Nr. 2510
	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 2511
Achtung! Die Messung erfolgt in der entsprechenden Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus Ethanol (w = 90 %).		



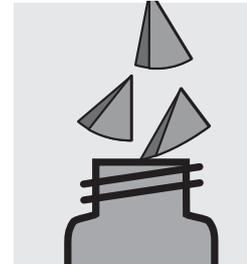
0,5 - 2 l Probe ausreichend homogenisieren. **Probenvolumen notieren.**



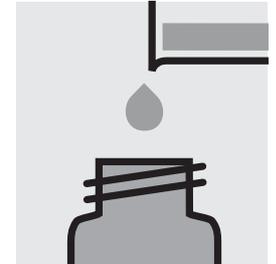
Probe über ein geeignetes Filter (z. B. Glasfaserfilter) filtrieren.



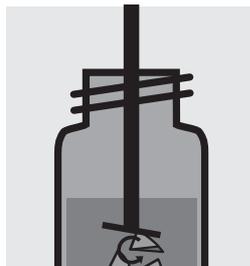
Belegtes Filter falten und zerreißen.



Filterteile in ein Extraktionsgefäß (z. B. 100-ml-Braunglasflasche) geben.



Etwa 30 ml siedendes **Ethanol** (w = 90 %) zugeben und auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



Filter mit Homogenisator zerkleinern. Mit wenig Ethanol zusammenspülen.



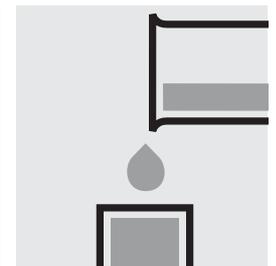
Zur Extraktion 6 - 24 Stunden stehen lassen.



Extrakt **lichtgeschützt** über ein Papierfilter (Blauband) in einen Messkolben (bei DIN 38412: 100 ml) filtrieren. Filter mit wenig Ethanol nachwaschen.



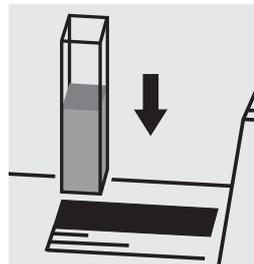
Messkolben mit Ethanol bis zur Marke auffüllen, dabei **vor Licht schützen!**



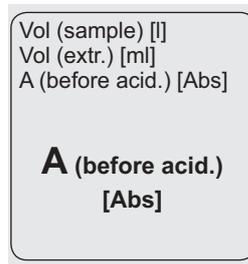
Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Methode **2509** bzw. **2510** bzw. **2511** wählen. Volumen der Originalprobe und des Extrakts (Messkolben) eingeben.



Küvette in den Küvettenstichschacht einsetzen.



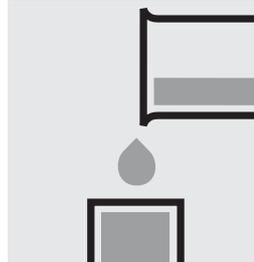
Applikation · Chlorophyll

Bestimmung von Chlorophyll-a und Phaeophytin-a analog DIN 38412

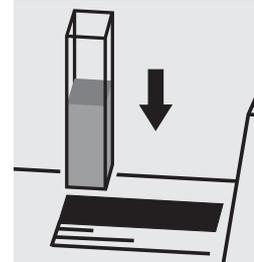
Differenzierung (Chlorophyll-a - Phaeophytin-a):



Zur Differenzierung des Chlorophyll-a- und zur Bestimmung des Phaeophytin-a-Gehalts wird ein Teil des Extrakts mit **Salzsäure 2 mol/l z. A.** angesäuert (0,3 ml je 100 ml Extrakt).



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen und erneut messen.

Vol (sample) [l] Vol (extr.) [ml] A (before acid.) [Abs] A (after acid.) [Abs] Chl-a [$\mu\text{g/l}$] Chl-a [$\mu\text{g/l}$]



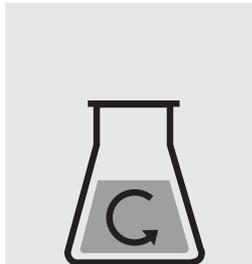
Vol (sample) [l] Vol (extr.) [ml] A (before acid.) [Abs] A (after acid.) [Abs] Chl-a [$\mu\text{g/l}$] Phaeo [$\mu\text{g/l}$] Phaeo [$\mu\text{g/l}$]
--

Applikation · Chlorophyll

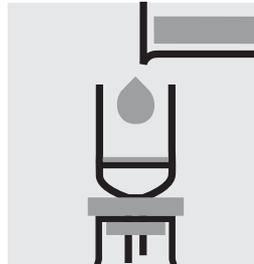
Bestimmung von Chlorophyll-a und Phaeophytin-a analog ASTM D3731-87

Seite 1/2

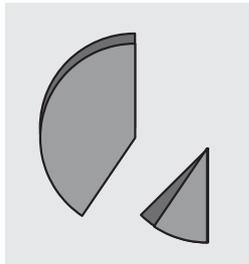
Messbereich: abhängig vom Verhältnis Originalprobe zu Extrakt	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 2504
in mg/m ³ Chl-a bzw. Phaeo-a	20-mm-Küvette	Methode-Nr. 2505
	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 2506
Achtung!	Die Messung erfolgt in der entsprechenden Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus Extraktionsmittel.	



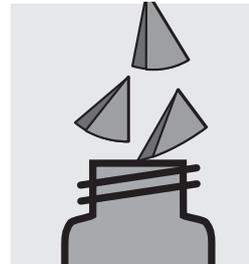
Probe ausreichend homogenisieren. **Probenvolumen notieren.**



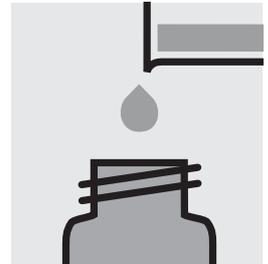
Probe über ein geeignetes Filter (z. B. Glasfaserfilter) filtrieren.



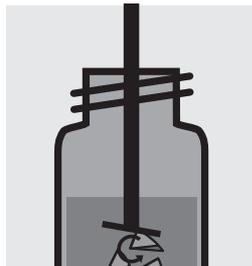
Belegtes Filter falten und zerreißen.



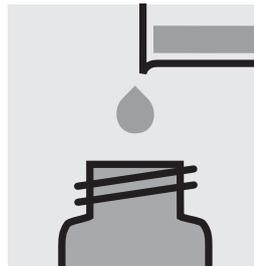
Filterteile in ein Extraktionsgefäß (**lichtgeschützt**) geben.



2 - 3 ml **Extraktionsmittel** zugeben.



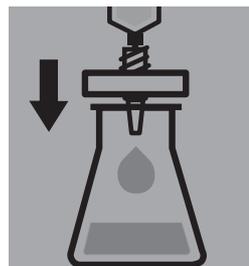
Filter mit Homogenisator zerkleinern.



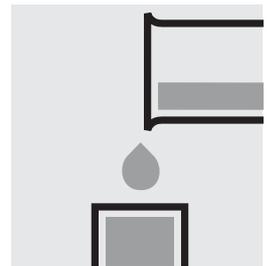
Mit **Extraktionsmittel** auf insgesamt 10 ml Extrakt auffüllen.



Zur Extraktion mindestens 2 Stunden bei +4 °C stehen lassen.



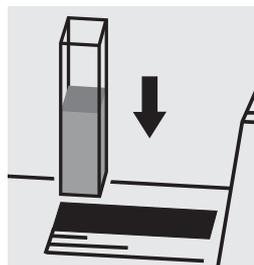
Extrakt **lichtgeschützt** über ein geeignetes Filter filtrieren.



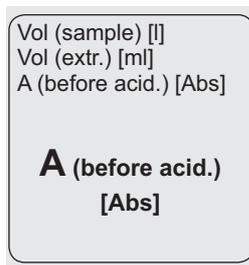
Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Methode **2504** bzw. **2505** bzw. **2506** wählen. Volumen der Originalprobe und des Extrakts (hier: 10 ml) eingeben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.

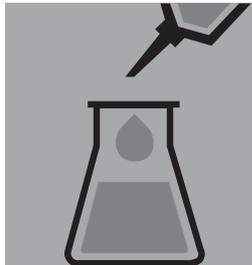


Applikation · Chlorophyll

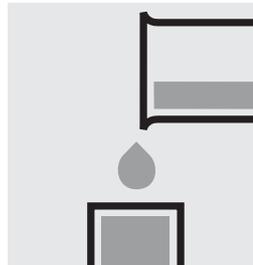
Bestimmung von Chlorophyll-a und Phaeophytin-a analog ASTM D3731-87

Seite 2/2

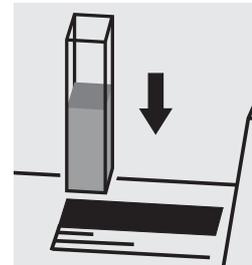
Differenzierung (Chlorophyll-a - Phaeophytin-a):



Zur Differenzierung des Chlorophyll-a- und zur Bestimmung des Phaeophytin-a-Gehalts wird ein Teil des Extrakts mit **Salzsäure 0,1 mol/l z. A.** angesäuert (0,15 ml je 5 ml Extrakt).



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvetten- schacht einsetzen und erneut messen.

Vol (sample) [l]
 Vol (extr.) [ml]
 A (before acid.) [Abs]
 A (after acid.) [Abs]
 Chl-a [mg/m³]

Chl-a [mg/m³]

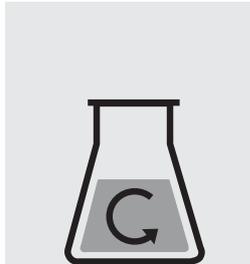


Vol (sample) [l]
 Vol (extr.) [ml]
 A (before acid.) [Abs]
 A (after acid.) [Abs]
 Chl-a [mg/m³]
 Phaeo-a [mg/m³]

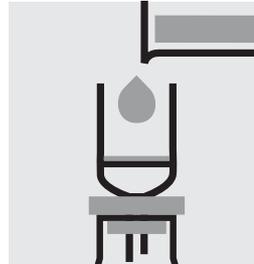
Phaeo-a [mg/m³]

Trichromatische Methode analog ASTM D3731-87

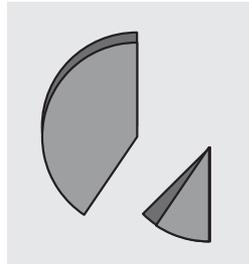
Messbereich: abhängig vom Verhältnis Originalprobe zu Extrakt	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 2507
in mg/m ³ Chl-a, -b, -c	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 2508
Achtung!	Die Messung erfolgt in der entsprechenden Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus Extraktionsmittel.	



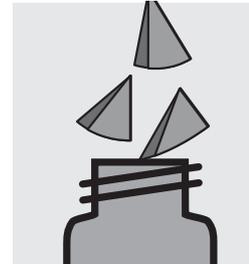
Probe ausreichend homogenisieren. **Probenvolumen notieren.**



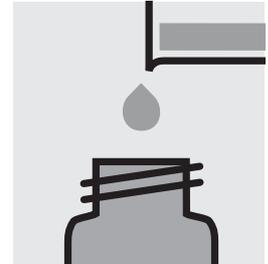
Probe über ein geeignetes Filter (z. B. Glasfaserfilter) filtrieren.



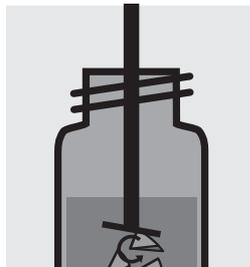
Belegtes Filter falten und zerreißen.



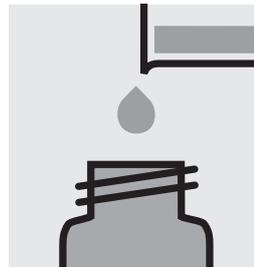
Filterteile in ein Extraktionsgefäß (**lichtgeschützt**) geben.



2 - 3 ml **Extraktionsmittel** zugeben.



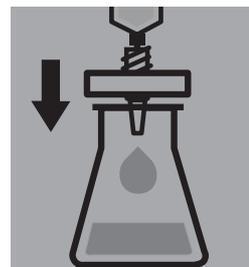
Filter mit Homogenisator zerkleinern.



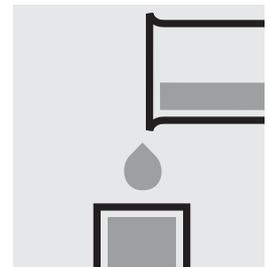
Mit **Extraktionsmittel** auf insgesamt 10 ml Extrakt auffüllen.



Zur Extraktion mindestens 2 Stunden bei +4 °C stehen lassen.



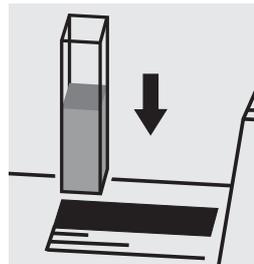
Extrakt **lichtgeschützt** über ein geeignetes Filter filtrieren.



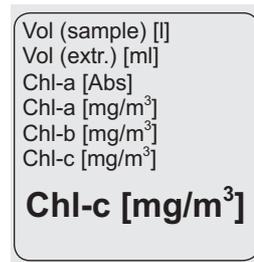
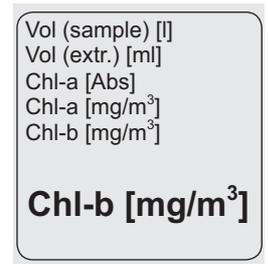
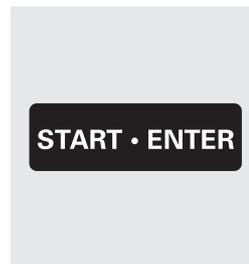
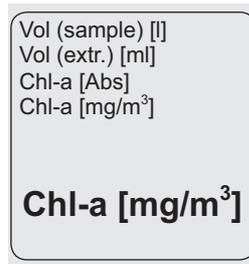
Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Methode **2507** bzw. **2508** wählen. Volumen der Originalprobe und des Extrakts (hier: 10 ml) eingeben.



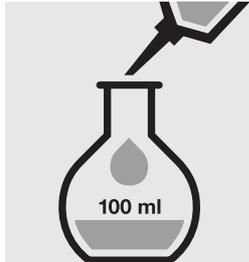
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen.



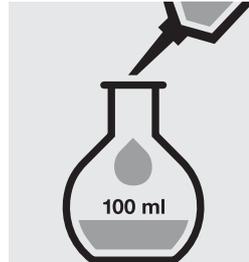
Applikation · Chrom in Galvanikbädern

Eigenfärbung

Messbereich: 20 – 400 g/l CrO ₃	10-mm-Küvette
10 – 200 g/l CrO ₃	20-mm-Küvette
4,0 – 80,0 g/l CrO ₃	50-mm-Küvette



5,0 ml der Probe in einen 100 ml Messkolben pipettieren, mit destilliertem Wasser bis zur Marke auffüllen und gut mischen.



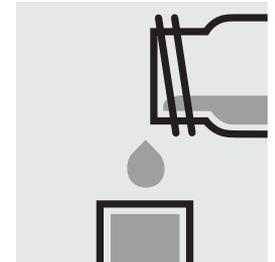
4,0 ml der verdünnten Probe in einen 100 ml Messkolben pipettieren, mit destilliertem Wasser bis zur Marke auffüllen und gut mischen.



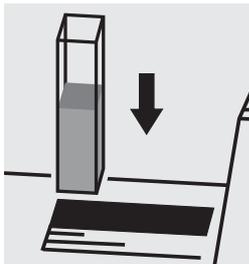
5,0 ml der 1:500 verdünnten Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



5,0 ml 40 %-ige Schwefelsäure hinzugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.

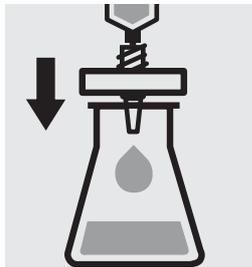


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Cr-Bad** im Menü auswählen (Methode 20)

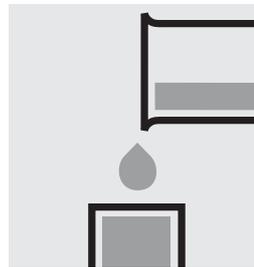
Applikation · Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient)

analog EN ISO 7887

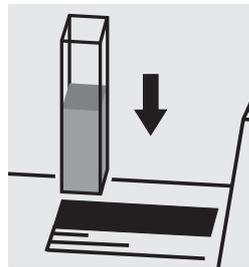
Messbereich: 1 – 250 m ⁻¹	436 nm	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 015 α(436)
0,3 – 125,0 m ⁻¹	436 nm	20-mm-Küvette	Methode-Nr. 015 α(436)
0,1 – 50,0 m ⁻¹	436 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 015 α(436)
1 – 250 m ⁻¹	525 nm	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 061 α(525)
0,3 – 125,0 m ⁻¹	525 nm	20-mm-Küvette	Methode-Nr. 061 α(525)
0,1 – 50,0 m ⁻¹	525 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 061 α(525)
1 – 250 m ⁻¹	620 nm	10-mm-Küvette	Methode-Nr. 078 α(620)
0,3 – 125,0 m ⁻¹	620 nm	20-mm-Küvette	Methode-Nr. 078 α(620)
0,1 – 50,0 m ⁻¹	620 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 078 α(620)



Probelösung durch Membranfilter Porenweite 0,45 µm filtrieren.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 15** bzw. **61** bzw. **78** wählen.

Hinweis:

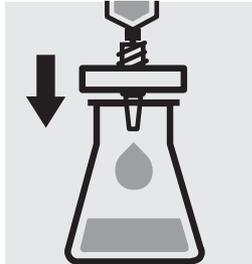
Filtrierte Probe = wahre Färbung.

Unfiltrierte Probe = scheinbare Färbung.

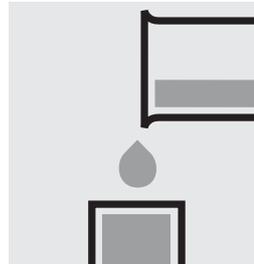
Applikation · Färbung (wahre Färbung - 410 nm)

analog EN ISO 7887

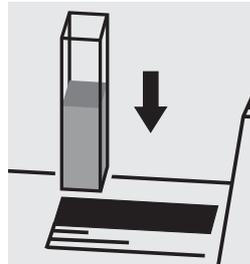
Messbereich: 10 – 2500 mg/l Pt	10 – 2500 mg/l Pt/Co	10 – 2500 CU	10-mm-Küvette
5 – 1250 mg/l Pt	5 – 1250 mg/l Pt/Co	5 – 1250 CU	20-mm-Küvette
2 – 500 mg/l Pt	2 – 500 mg/l Pt/Co	2 – 500 CU	50-mm-Küvette



Probelösung durch Membranfilter Porenweite 0,45 µm filtrieren.



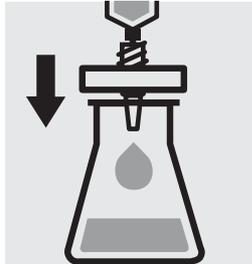
Lösung in die gewünschte Küvette geben.



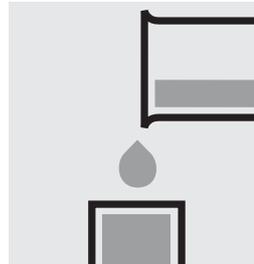
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 303** wählen.

analog APHA 2120B, DIN EN ISO 6271-2, Water Research Vol. 30, No. 11 2771-2775, 1996

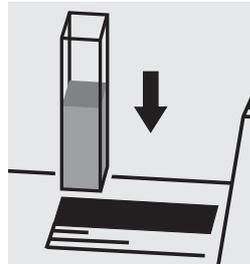
Mess-	1 - 500 mg/l Pt/Co	1 - 500 mg/l Pt	1 - 500 Hazen	1 - 500 CU	340 nm	10-mm-Küvette
bereich:	1 - 250 mg/l Pt/Co	1 - 250 mg/l Pt	1 - 250 Hazen	1 - 250 CU	340 nm	20-mm-Küvette
	0,2 - 100,0 mg/l Pt/Co	0,2- 100,0 mg/l Pt	0,2- 100,0 Hazen	0,2- 100,0 CU	340 nm	50-mm-Küvette



Probelösung durch Membranfilter Porenweite 0,45 µm filtrieren.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 32** wählen.

Hinweis:

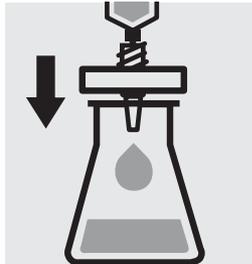
Filtrierte Probe = wahre Färbung.

Unfiltrierte Probe = scheinbare Färbung.

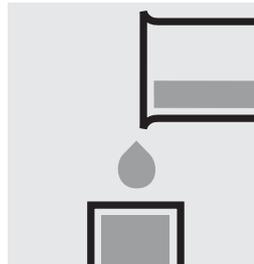
Applikation · Färbung Hazen (Platin-Cobalt-Standard-Methode)

analog APHA 2120B, DIN EN ISO 6271-2, Water Research Vol. 30, No. 11 2771-2775, 1996

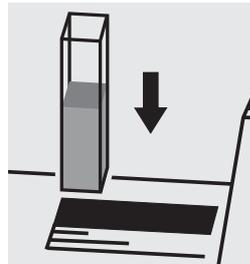
Mess-	1-1000 mg/l Pt/Co	1-1000 mg/l Pt	1-1000 Hazen	1-1000 CU	445 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 179
bereich:	1-1000 mg/l Pt/Co	1-1000 mg/l Pt	1-1000 Hazen	1-1000 CU	455 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 180
	1-1000 mg/l Pt/Co	1-1000 mg/l Pt	1-1000 Hazen	1-1000 CU	465 nm	50-mm-Küvette	Methode-Nr. 181



Probelösung durch Membranfilter Porenweite 0,45 µm filtrieren.



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 179** bzw. **180** bzw. **181** wählen.

Hinweis:

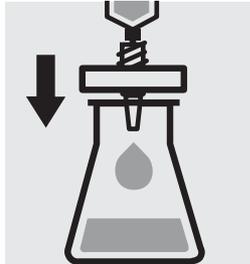
Filtrierte Probe = wahre Färbung.

Unfiltrierte Probe = scheinbare Färbung.

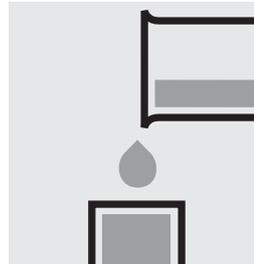
Applikation · Iodfarbzahl

analog DIN 6162A

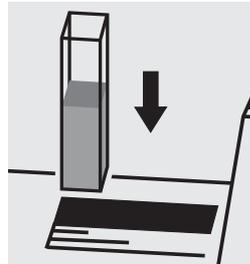
Messbereich:	0,05 – 3,00 IFZ	340 nm	10-mm-Küvette
	0,03 – 1,50 IFZ	340 nm	20-mm-Küvette
	0,010 – 0,600 IFZ	340 nm	50-mm-Küvette



Trübe Probelösungen
filtrieren.



Lösung in die ge-
wünschte Küvette
geben.

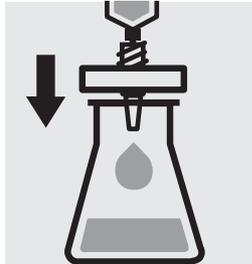


Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen,
Methode 33 wählen.

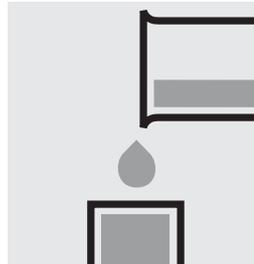
Applikation · Iodfarbzahl

analog DIN 6162A

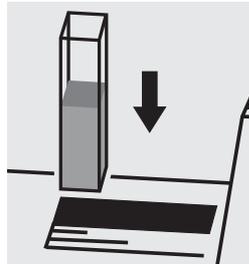
Messbereich:	1,0–50,0 IFZ	445 nm	10-mm-Küvette
	0,5–25,0 IFZ	445 nm	20-mm-Küvette
	0,2–10,0 IFZ	445 nm	50-mm-Küvette



Trübe Probelösungen
filtrieren.



Lösung in die ge-
wünschte Küvette
geben.



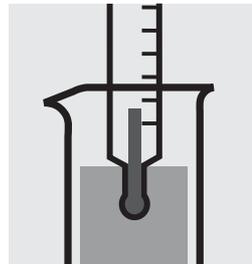
Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen,
Methode 21 wählen.

Applikation · Kohlendioxid

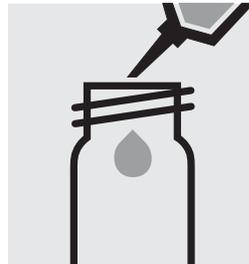
Messbereich:	entsprechend 0,40 – 8,00 mg/l OH
	Messbereich für CO ₂ abhängig von pH-Wert und Temperatur.
	Beispiel: 14 – 275 mg/l CO ₂ bei pH 6,5 und 18,6 °C.



pH-Wert der Probe überprüfen **und notieren**.



Temperatur der Probe überprüfen **und notieren**.



4,0 ml **AC-1** (aus Säurekapazität-Test, Artikel 250087) in eine Rundkuvette pipettieren.



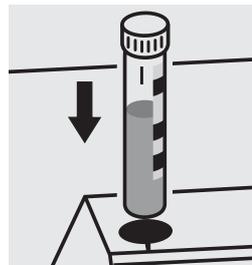
1,0 ml Probe mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



0,50 ml **AC-2** (aus Säurekapazität-Test, Artikel 250087) mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Methode **2525** wählen. pH-Wert und die Temperatur der Originalprobe eingeben.



Kuvette in den Kuvetten-schacht einsetzen. Markierung auf der Kuvette zu der am Photometer ausrichten.

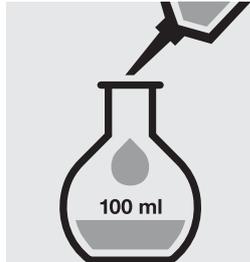
Qualitätssicherung:

Zur Überprüfung des Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) kann eine Natronlauge 0,1 mol/l nach entsprechendem Verdünnen verwendet werden (siehe Abschnitt „Standardlösungen“).

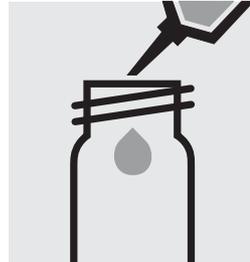
Applikation · Kupfer in Galvanikbädern

Eigenfärbung

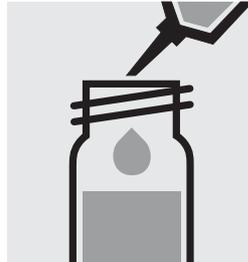
Messbereich: 10,0–80,0 g/l Cu	10-mm-Küvette
5,0–40,0 g/l Cu	20-mm-Küvette
2,0–16,0 g/l Cu	50-mm-Küvette



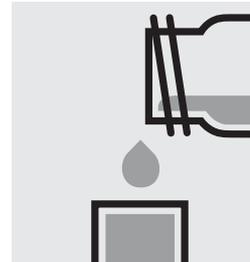
25 ml der Probe in einen 100 ml Messkolben pipettieren, mit destilliertem Wasser bis zur Marke auffüllen und gut mischen.



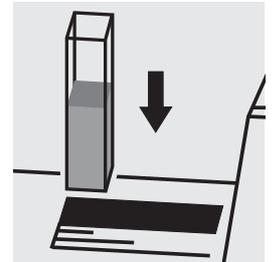
5,0 ml der 1:4 verdünnten Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



5,0 ml 40%-ige Schwefelsäure hinzugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Cu-Bad** im Menü auswählen (Methode **83**)

Applikation · Nickel in Galvanikbädern

Eigenfärbung

Messbereich: 10 – 120 g/l Ni	10-mm-Küvette
5,0 – 60,0 g/l Ni	20-mm-Küvette
2,0 – 24,0 g/l Ni	50-mm-Küvette



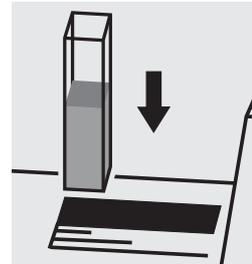
5,0 ml der Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



5,0 ml 40%-ige Schwefelsäure hinzugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



Lösung in die gewünschte Küvette geben.



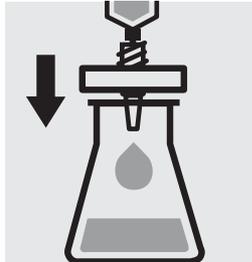
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Ni-Bad** im Menü auswählen (**Me-thode 57**)

Applikation · Nitrat

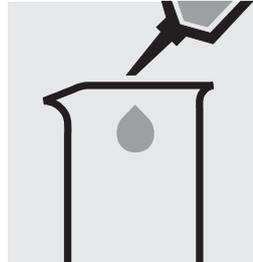
Direktbestimmung um UV-Bereich analog APHA 4500-NO₃⁻ B

Messbereich: 0,0 – 7,0 mg/l NO₃-N

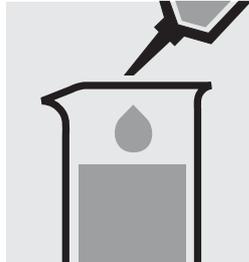
10-mm-Quarz-Küvette



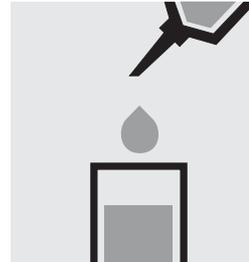
Trübe Probelösungen filtrieren.



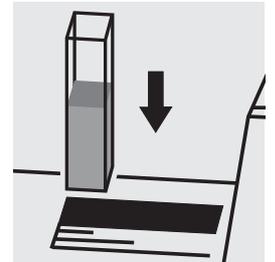
50 ml Probe in ein Glasgefäß geben.



1 ml **Salzsäure 1 mol/l** z. A. mit Pipette zugeben und mischen.



Lösung in die Quarz-Küvette geben.

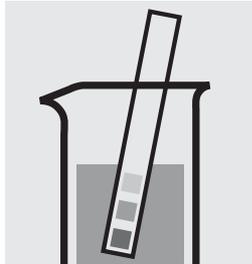


Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, Methode **2503** wählen.

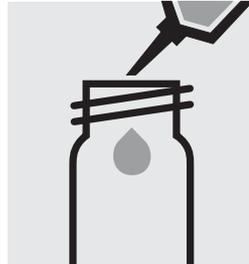
Wichtig:

Erscheint „Bedingung nicht erfüllt“ im Display, liegt eine probenabhängige Störung (Matrixeffekt) vor. Eine Auswertung ist in diesem Fall nicht möglich.

Messbereich: 0,05–1,25 mg/l Pd 10-mm-Küvette



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml der Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



1,0 ml **Reagenz 1** mit Pipette zugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



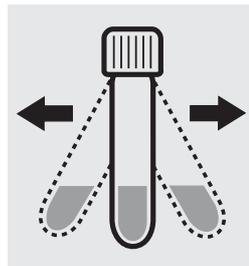
pH-Wert überprüfen, Soll: pH 3,0. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



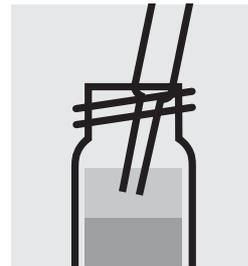
0,20 ml **Reagenz 2** mit Pipette zugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



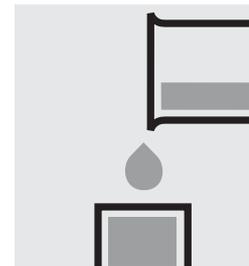
5,0 ml **Isoamylalkohol z. A.** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



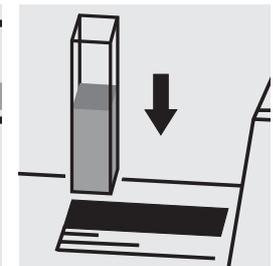
1 Minute kräftig schütteln. Zur Phasentrennung stehen lassen.



Mit Pasteurpipette organische, klare obere Schicht abziehen und über **Natriumsulfat wasserfrei z. A.** trocknen.



Getrocknete Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Palladium** im Menü auswählen (**Methode 133**)

Hinweis:

Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Wichtig:

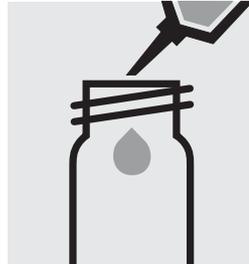
Die genaue Zusammensetzung und Herstellung der verwendeten Reagenzien 1 und 2 sind in der entsprechenden Applikation zu finden. Dort befinden sich auch weitere Informationen zur verwendeten Methode. Diese kann angefordert oder direkt unter <http://photometrie.merck.de> heruntergeladen werden.

Messbereich: 0,10–1,25 mg/l Pt 10-mm-Küvette

Achtung! Die Messung erfolgt bei 690 nm in einer 10-mm-Rechteckküvette gegen eine Blindprobe, bereitet aus dest. Wasser und den Reagenzien in analoger Weise.



pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 2–5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



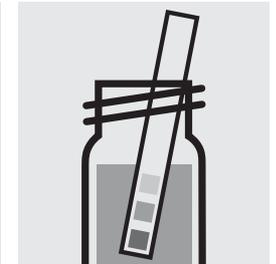
5,0 ml der Probe in eine leere Rundküvette (Leerküvetten, Artikel 250621) pipettieren.



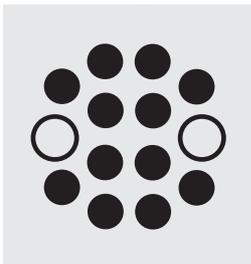
1,0 ml **Reagenz 1** mit Pipette zugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



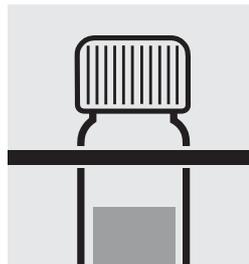
0,50 ml **Reagenz 2** mit Pipette zugeben. Mit Schraubkappe verschließen und mischen.



pH-Wert überprüfen, Soll: pH 6,5. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Schwefelsäure pH-Wert korrigieren.



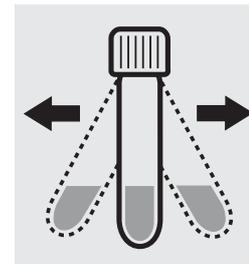
Küvette im Thermoreaktor 5 Minuten bei 100 °C erhitzen.



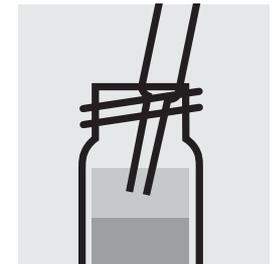
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen, im Reagenzglasgestell auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



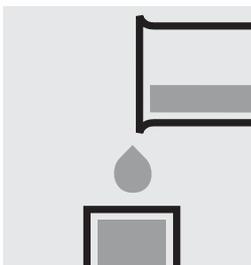
5,0 ml **Isobutymethylketon z. A.** mit Pipette zugeben, mit Schraubkappe verschließen.



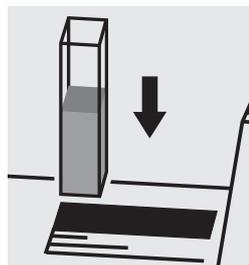
1 Minute kräftig schütteln. Zur Phasentrennung stehen lassen.



Mit Pasteurpipette organische, klare obere Schicht abziehen und über **Natriumsulfat wasserfrei z. A.** trocknen.



Getrocknete Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Platin** im Menü auswählen (**Methode 134**)

Hinweis:

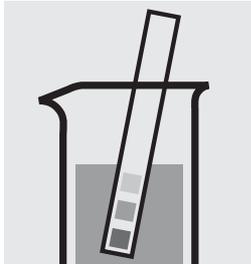
Für den Ansatz werden Leerküvetten, Artikel 250621 empfohlen. Diese Küvetten sind mit Schraubkappe verschließbar. Damit ist ein gefahrloses Mischen möglich.

Wichtig:

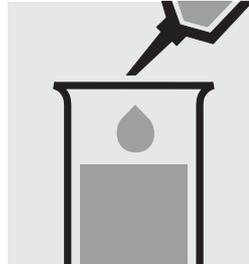
Die genaue Zusammensetzung und Herstellung der verwendeten Reagenzien 1 und 2 sind in der entsprechenden Applikation zu finden. Dort befinden sich auch weitere Informationen zur verwendeten Methode. Diese kann angefordert oder direkt unter <http://photometrie.merck.de>

Applikation · Quecksilber in Wasser und Abwasser

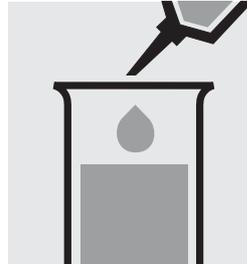
Messbereich: 0,025–1,000 mg/l Hg 50-mm-Küvette



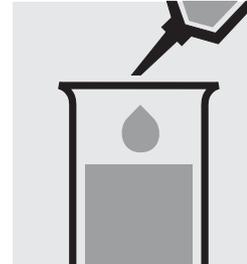
pH-Wert der Probe überprüfen, Soll-Bereich: pH 3–7. Falls erforderlich, tropfenweise mit verdünnter Natronlauge bzw. Essigsäure pH-Wert korrigieren.



5,0 ml Probe in ein Reagenzglas pipettieren.



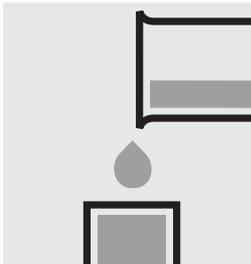
1,0 ml **Reagenz 1** mit Pipette zugeben und mischen.



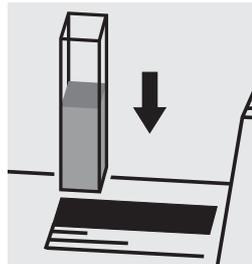
1,5 ml **Reagenz 2** mit Pipette zugeben und mischen.



Reaktionszeit: 5 Minuten



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen. Methode **Quecksilber** im Menü auswählen (**Methode 135**)

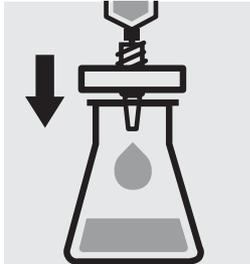
Wichtig:

Die genaue Zusammensetzung und Herstellung der verwendeten Reagenzien 1 und 2 sind in der entsprechenden Applikation zu finden. Dort befinden sich auch weitere Informationen zur verwendeten Methode. Diese kann angefordert oder direkt unter <http://photometrie.merck.de> heruntergeladen werden.

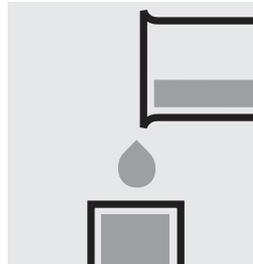
Applikation · Spektraler Absorptionskoeffizient $\alpha(254)$

analog DIN 38404

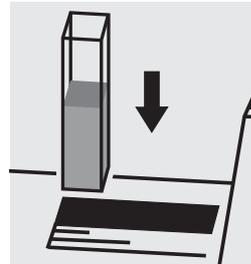
Messbereich:	3 – 250 m^{-1}	254 nm	10-mm-Küvette
	1 – 125 m^{-1}	254 nm	20-mm-Küvette
	0,5 – 50,0 m^{-1}	254 nm	50-mm-Küvette



Probefiltration durch Membranfilter Porenweite $0,45 \mu\text{m}$ filtrieren oder Trübungskorrektur wählen.



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvettenhalter einsetzen, **Methode 300** wählen.

Küvettenart:

Verwenden Sie Quarzküvetten. Plastikkuvetten für den UV-Bereich können in der Regel nicht verwendet werden, da sie diesen Wellenlängen-Messbereich nicht abdecken.

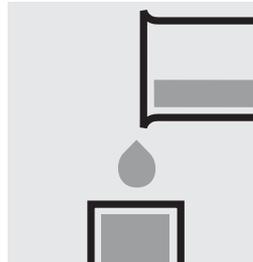
Applikation · Spektraler Schwächungskoeffizient $\mu(254)$

analog DIN 38404

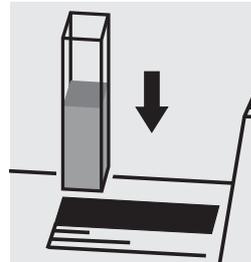
Messbereich:	3 – 250 m^{-1}	254 nm	10-mm-Küvette
	1 – 125 m^{-1}	254 nm	20-mm-Küvette
	0,5 – 50,0 m^{-1}	254 nm	50-mm-Küvette



Die ungefilterte Probe schütteln, um alle Trübstoffe gleichmäßig zu suspendieren. Inhalt nicht dispergieren, **sofort messen**.



Lösung in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 301** wählen.

Hinweis:

Wenn die Trübungskorrektur eingeschaltet ist (siehe Photometer-Bedienungsanleitung: "Automatische Trübungskorrektur"), wird der **korrigierte spektrale Schwächungskoeffizient $\mu(254)_{\text{korr}}$** bestimmt. Die Trübungskorrektur erfolgt nach DIN 38404 bei 550 nm.

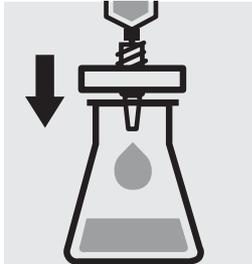
Küvettenart:

Verwenden Sie Quarzküvetten. Plastikkuvetten für den UV-Bereich können in der Regel nicht verwendet werden, da sie diesen Wellenlängen-Messbereich nicht abdecken.

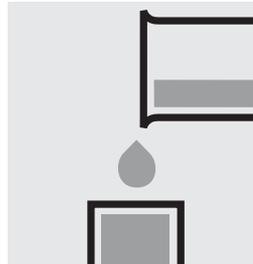
Applikation · Spektraler Absorptionskoeffizient $\alpha(436)$

analog EN ISO 7887

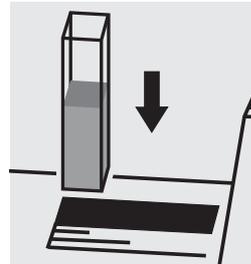
Messbereich:	3 – 250	m^{-1}	436 nm	10-mm-Küvette
	1 – 125	m^{-1}	436 nm	20-mm-Küvette
	0,5 – 50,0	m^{-1}	436 nm	50-mm-Küvette



Probefiltration durch Membranfilter Porenweite $0,45 \mu\text{m}$ filtrieren.



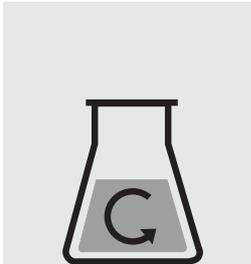
Lösung in die Küvette geben.



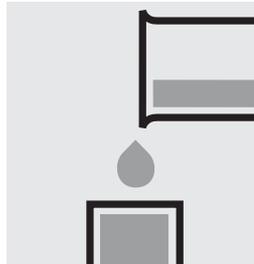
Küvette in den Küvettenfach einsetzen, **Methode 302** wählen.

Applikation · Suspensierte Feststoffe

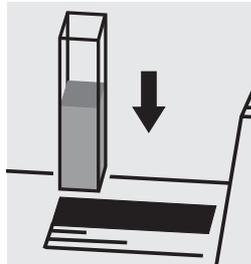
Messbereich: 25 – 750 mg/l Susp. Festst. 20-mm-Küvette



500 ml Probe in einem Mixer mit hoher Rührgeschwindigkeit 2 Minuten homogenisieren.



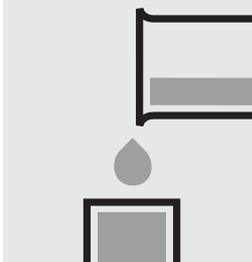
Lösung in die Küvette geben.



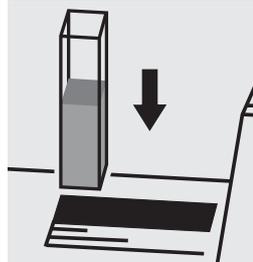
Küvette in den Küvetten-schacht einsetzen, **Methode 182** wählen.

Applikation · Trübung

Messbereich: 1 – 100 FAU 550 nm 50-mm-Küvette



Probe in die Küvette geben.



Küvette in den Küvetten-
schacht einsetzen,
Methode 77 wählen.

Testsätze ohne Barcode-Küvetten

Verfügbare Methoden

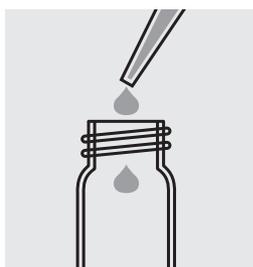
Die Analysenvorschriften für diese Testsätze finden Sie im Anhang 4. Die Methodenwahl erfolgt hier manuell anhand der in Spalte 5 angegebenen Methodennummer. Die Anleitung zur Methodenwahl finden Sie in der Photometer-Funktionsbeschreibung im Abschnitt METHODE MANUELL WÄHLEN.

Parameter / Name	Modell	Artikel-Nr.	Gesamtmessbereich	Methoden-Nr.	Typ**	Blindwertmessung
Alkalität-M	KsM-1	#	5 - 200 mg/l CaCO ₃	7339	TT	erforderlich
Alkalität-P	KsP-1	#	5 - 300 mg/l CaCO ₃	7340	TT	erforderlich
Ammonium vario	NH4-1 TP	251 408	0,01 - 0,50 mg/l NH ₄ -N	7324	PP	erforderlich
Ammonium vario LR	NH4-2 TC (LR)	251 997	0,02 - 2,50 mg/l NH ₄ -N	7312	KT	erforderlich
Ammonium vario HR	NH4-3 TC (HR)	251 998	0,4 - 50,0 mg/l NH ₄ -N	7313	KT	erforderlich
Chlor (frei) vario	Cl2-1 TP	251 401	0,02 - 2,00 mg/l Cl ₂	7325	PP	erforderlich
Chlor (frei) vario	Cl2-2 TP	251 402	0,50 - 5,00 mg/l Cl ₂	7326	PP	erforderlich
Chlor (gesamt) vario	Cl2-3 TP	251 414	0,02 - 2,00 mg/l Cl ₂	7327	PP	erforderlich
Chlor (gesamt) vario	Cl2-4 TP	251 415	0,5 - 5,0 mg/l Cl ₂	7328	PP	erforderlich
CSB LR	COD1 TC (LR)	251 990	3 - 150 mg/l CSB	7309	KT	erforderlich
CSB MR	COD2 TC (MR)	251 991	20 - 1500 mg/l CSB	7310	KT	erforderlich
CSB HR	COD3 TC (HR)	251 992	200 - 15000 mg/l CSB	7311	KT	erforderlich
DEHA vario (Sauerstoffbin- der)	DEHA-1 TP	251 421	0,004 - 0,450 mg/l DEHA	7335	PP	erforderlich
Eisen vario TPTZ	Fe-1 TP	251 404	0,012 - 1,800 mg/l Fe	7300	PP	erforderlich
Eisen vario	Fe-2 TP	251 405	0,02 - 3,00 mg/l Fe	7301	PP	erforderlich
Hydrazin vario	N2H4-1 TP	251 416	0,004 - 0,600 mg/l N ₂ H ₄	7329	PP	erforderlich
Kupfer vario	Cu-1 TP	251 403	0,04 - 5,00 mg/l Cu	7302	PP	erforderlich
Mangan vario	Mn-1 TP	251 406	0,2 - 20,0 mg/l Mn	7303	PP	erforderlich
Mangan vario	Mn-2 TP	251 417	0,007 - 0,700 mg/l Mn	7330	PP	erforderlich
Molybdän vario	Mo-1 TP	251 407	0,3 - 35,0 mg/l Mo	7304	PP	erforderlich
Molybdän vario	Mo-2 TP	251 418	0,3 - 40,0 mg/l Mo	7331	PP	erforderlich
Nitrat	NO3-1 TC	251 993	0,2 - 30,0 mg/l NO ₃ -N	7314	KT	erforderlich
Nitrit vario	NO2-1 TP	251 409	0,002 - 0,300 mg/l NO ₂ -N	7305	PP	erforderlich
Nitrit LR	NO2-2 TC (LR)	251 994	0,03 - 0,60 mg/l NO ₂ -N	7318	KT	erforderlich
Nitrit HR	NO2-2 TC (HR)	251 994	0,3 - 3,0 mg/l NO ₂ -N	7317	KT	erforderlich
Nitrit vario	NO2-3 TP	251 420	0,002 - 0,300 mg/l NO ₂ -N	7334	PP	erforderlich
Phosphat vario (ortho)	PO4-1 TP	251 410	0,02 - 2,50 mg/l PO ₄	7306	KT	erforderlich
Phosphat, ortho	PO4-2 TC	251 989	0,06 - 5,00 mg/l PO ₄	7315	KT	erforderlich
Phosphat, gesamt	PO4-3 TC	251 988	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄	7316	KT	erforderlich
Phosphat, gesamt	PO4-4 TP	251 987	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄	7336	KT	erforderlich
Phosphat, säurehydrolysier- bar	PO4-4 TP	251 987	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄	7336	KT	erforderlich
Silica HR vario	Si-3 TP (HR)	251 422	1 - 200 mg/l SiO ₂	7337	PP	erforderlich
Silica LR vario	Si-1 TP (LR)	251 411	0,01 - 1,60 mg/l SiO ₂	7321	PP	erforderlich
Silica HR vario	Si-2 TP (HR)	251 412	1 - 100 mg/l SiO ₂	7308	PP	erforderlich
Stickstoff, gesamt LR	Ntot1 TC (LR)	251 995	0,5 - 25,0 mg/l N _{tot}	7319	KT	erforderlich
Stickstoff, gesamt HR	Ntot2 TC (HR)	251 996	10 - 150 mg/l N _{tot}	7320	KT	erforderlich
Sulfat vario	SO4-2 TP	251 423	2 - 70 mg/l SO ₄	7338	PP	erforderlich

* KT = Reaktionsküvettest (16 mm Rundküvette); RT = Reagenzientest; PP = Pulverkissentest

WTW Modell-Nr.:	KsM-1
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	5 - 200 mg/l CaCO ₃

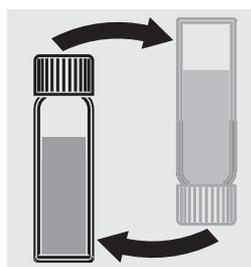
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



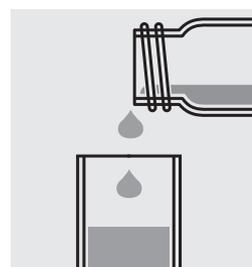
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



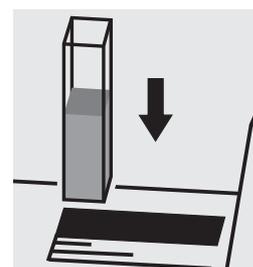
1 Tablette **ALKA-M-PHOTOMETER** direkt aus der Folie zugeben, mit einem sauberen Rührstab zerdrücken und mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch Umschwenken mischen, bis sich die Tablette gelöst hat.



Lösung in die Messküvette geben.



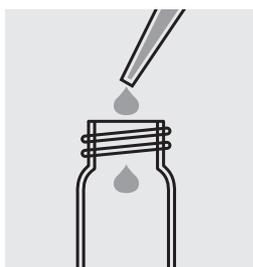
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Der gebildete Farbstoff ist nicht langzeitstabil. Deshalb die Probe nach dem Lösen der Tablette zügig vermessen.
- Der Farbstoff ist sehr intensiv und kann Rührstab und Küvetten verfärben. Utensilien nach der Analyse möglichst sofort reinigen.

WTW Modell-Nr.:	KsP-1
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	5 - 300 mg/l CaCO ₃

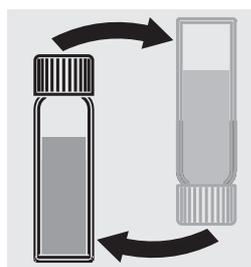
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



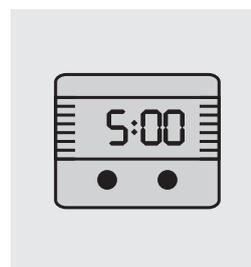
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



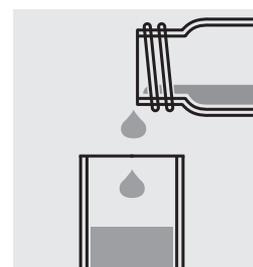
1 Tablette **ALKA-P-PHOTOMETER** direkt aus der Folie zugeben, mit einem sauberen Rührstab zerdrücken und mit Schraubkappe verschließen.



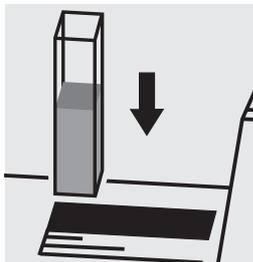
Den Inhalt durch Umschwenken mischen, bis sich die Tablette gelöst hat.



5 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



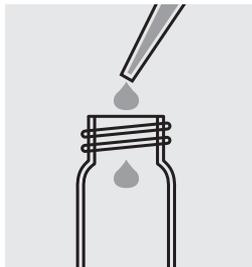
Küvette in den Photometer-Küvettenfach einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

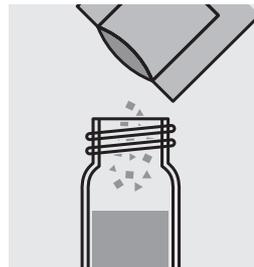
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Der gebildete Farbstoff ist nicht langzeitstabil. Deshalb die Probe nach Ablauf der Reaktionszeit zügig vermessen.
- Der Farbstoff ist sehr intensiv und kann Rührstab und Küvetten verfärben. Utensilien nach der Analyse möglichst sofort reinigen.

WTW Modell-Nr.:	NH4-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,01 - 0,50 mg/l NH ₄ -N
	0,01 - 0,64 mg/l NH ₄
	Anzeige in mmol/l möglich

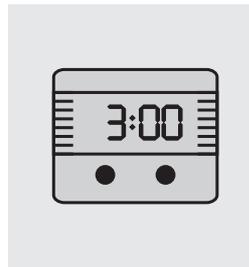
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



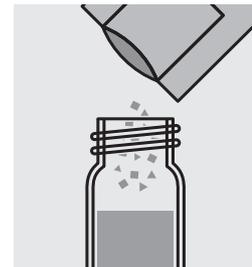
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



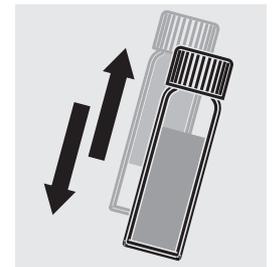
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Salicylate F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



3 Minuten stehen lassen (Reaktionszeit).



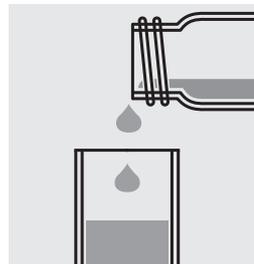
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Cyanurate F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



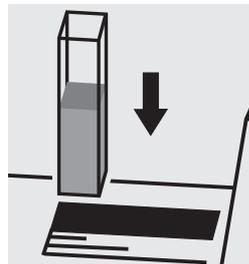
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



15 Minuten stehen lassen (Reaktionszeit).



Lösung in die Messküvette geben.



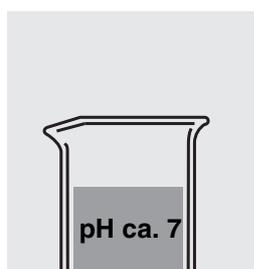
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

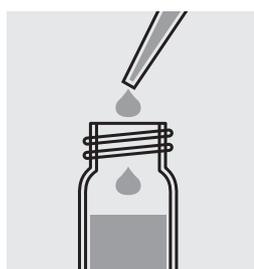
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn NH₄-N in der Probe vorhanden ist, färbt sich die Lösung nach Zugabe von VARIO AMMONIA Cyanurate F10 grün.
- Bei Anwesenheit von Chlor muss die Probe nach der Probenahme sofort mit Natriumthiosulfat behandelt werden. Geben Sie je 0,3 mg/l Chlor einen Tropfen einer 0,1 mol/l Natriumthiosulfatlösung zu 1 Liter Probe.

WTW Modell-Nr.:	NH4-2 TC (LR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettentest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,02 - 2,50 mg/l NH ₄ -N
	0,03 - 3,20 mg/l NH ₄
	Anzeige in mmol/l möglich

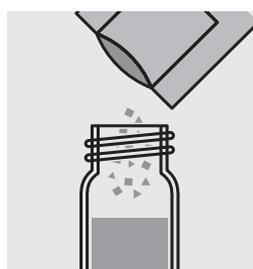
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



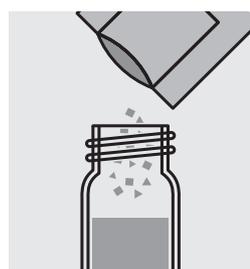
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollwert: ca. pH 7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salzsäure korrigieren.



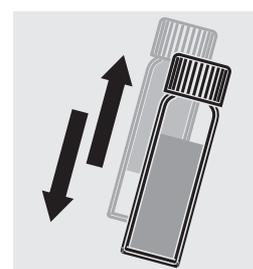
2,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren.



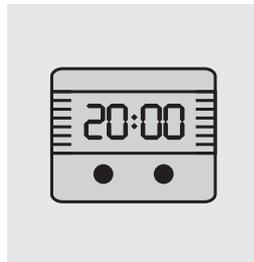
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Salicylate F5** Pulverpäckchens zugeben.



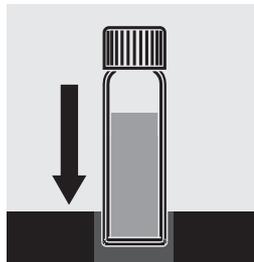
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



20 Minuten stehen lassen.



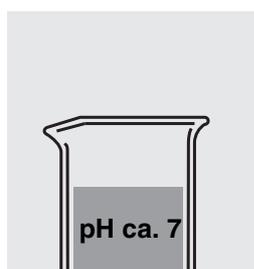
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

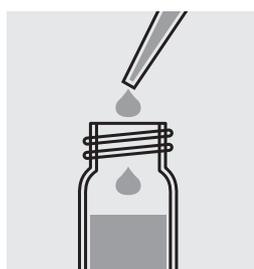
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn NH₄-N in der Probe vorhanden ist, färbt sich die Lösung nach Zugabe von VARIO AMMONIA Cyanurate F5 grün.
- Bei Anwesenheit von Chlor muss die Probe nach der Probenahme sofort mit Natriumthiosulfat behandelt werden. Geben Sie je 0,3 mg/l Chlor einen Tropfen einer 0,1 mol/l Natriumthiosulfatlösung zu 1 Liter Probe.
- Eisen stört die Bestimmung und kann wie folgt ausgeschaltet werden: Bestimmen Sie die Gesamt-Eisenkonzentration und stellen Sie eine Eisen-Standardlösung mit der ermittelten Konzentration her. Ermitteln Sie mit dieser Lösung den Reagenzienblindwert für die Ammonium-Bestimmung (anstelle von destilliertem Wasser).

WTW Modell-Nr.:	NH4-3 TC (HR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,4 - 50,0 mg/l NH ₄ -N
	0,5 - 64,4 mg/l NH ₄
	Anzeige in mmol/l möglich

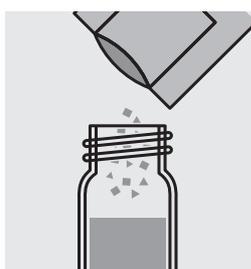
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



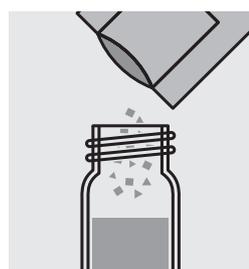
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollwert: ca. pH 7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salzsäure korrigieren.



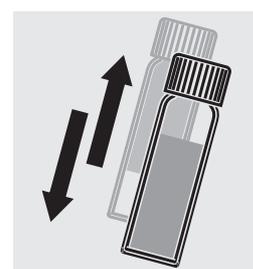
0,1 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



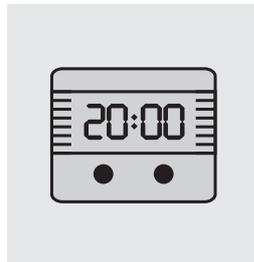
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Salicylate F5** Pulverpäckchens zugeben.



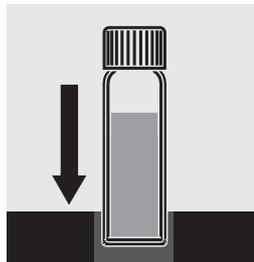
Den Inhalt eines **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



20 Minuten stehen lassen.



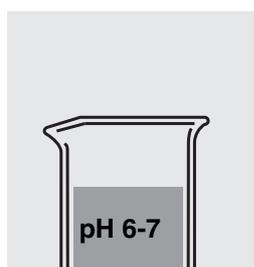
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

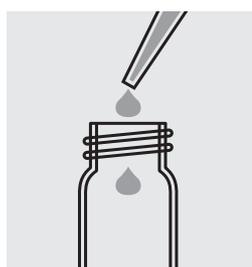
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn NH₄-N in der Probe vorhanden ist, färbt sich die Lösung nach Zugabe von VARIO AMMONIA Cyanurate F5 grün.
- Bei Anwesenheit von Chlor muss die Probe nach der Probenahme sofort mit Natriumthiosulfat behandelt werden. Geben Sie je 0,3 mg/l Chlor einen Tropfen einer 0,1 mol/l Natriumthiosulfatlösung zu 1 Liter Probe.
- Eisen stört die Bestimmung und kann wie folgt ausgeschaltet werden: Bestimmen Sie die Gesamt-Eisenkonzentration und stellen Sie eine Eisen-Standardlösung mit der ermittelten Konzentration her. Ermitteln Sie mit dieser Lösung den Reagenzienblindwert für die Ammonium-Bestimmung (anstelle von destilliertem Wasser).

WTW Modell-Nr.:	Cl2-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,02 - 2,00 mg/l Cl ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

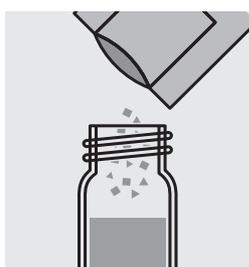
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



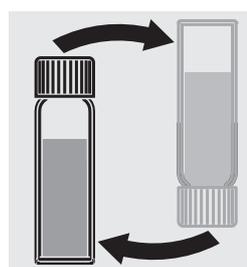
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 6-7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Schwefelsäure korrigieren.



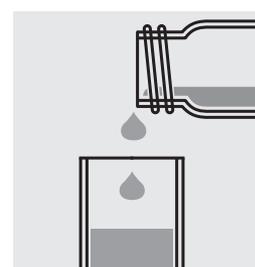
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



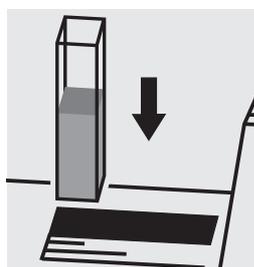
Den Inhalt eines **Chlorine Free-DPD F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch Umschwenken mischen (20 Sekunden).



Lösung in die Messküvette geben.



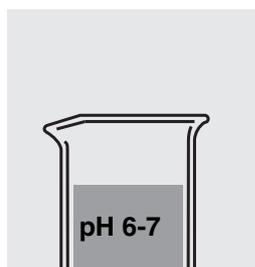
Küvette innerhalb einer Minute in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

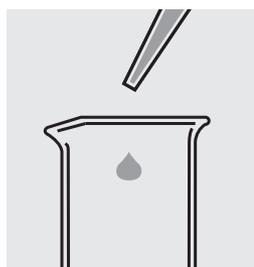
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Die Messlösung soll rosa sein. Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen und Minderbefunden. Verdünnen Sie in diesem Fall die Probe.

WTW Modell-Nr.:	Cl2-2 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,5 - 5,0 mg/l Cl ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

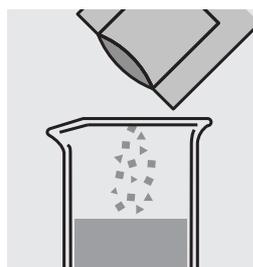
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



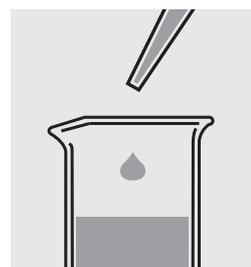
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 6-7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Schwefelsäure korrigieren.



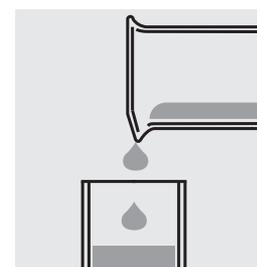
10,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



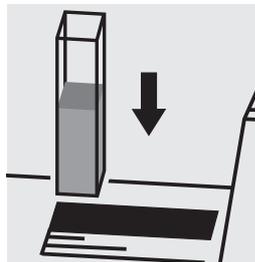
Den Inhalt eines **VARIO Chlorine Free-DPD F25** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



15,0 ml entionisiertes Wasser zupipettieren und mischen.



Lösung in die Messküvette geben.



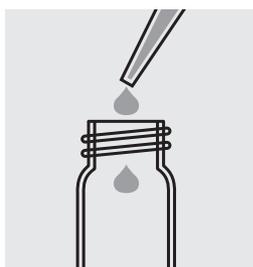
Küvette in den Photometer-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

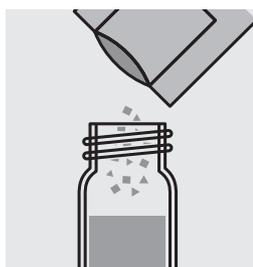
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Die Messlösung soll rosa sein. Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen und Minderbefunden. Verdünnen Sie in diesem Fall die Probe.

WTW Modell-Nr.:	Cl2-3 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,02 - 2,00 mg/l Cl ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

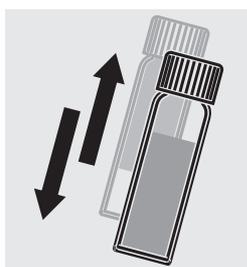
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



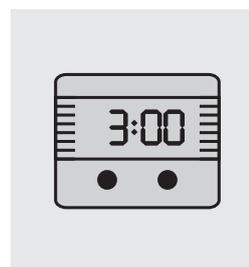
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



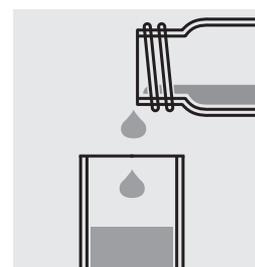
Den Inhalt eines **Chlorine Total-DPD PP** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



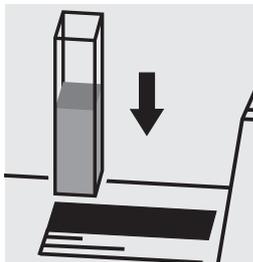
Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



3 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



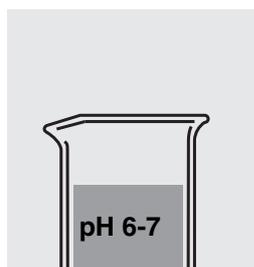
Küvette in den Photometer-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

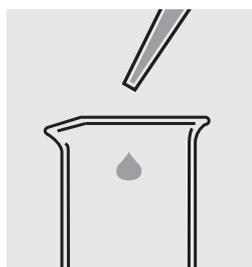
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Die Messlösung soll rosa sein. Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen und Minderbefunden. Verdünnen Sie in diesem Fall die Probe.
- Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

WTW Modell-Nr.:	Cl2-4 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,5 - 5,0 mg/l Cl ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

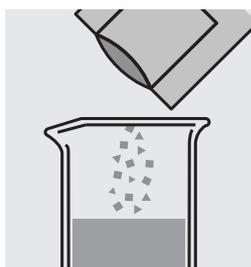
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



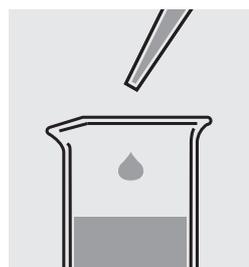
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 6-7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Schwefelsäure korrigieren.



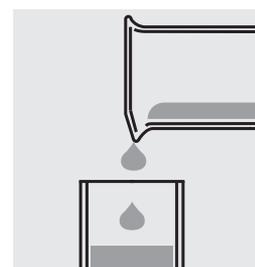
10,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



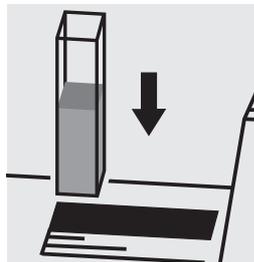
Den Inhalt eines **Vario Chlorine Total-DPD F25 ml** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



15,0 ml entionisiertes Wasser zupipettieren und mischen.



Lösung in die Messküvette geben.



Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Die Messlösung soll rosa sein. Sehr hohe Konzentrationen an Chlor in der Probe führen zu gelben Lösungen und Minderbefunden. Verdünnen Sie in diesem Fall die Probe.
- Nach jeder Bestimmung von Gesamtchlor Küvette mit Schwefelsäure 25 % und anschließend mehrfach mit dest. Wasser spülen.

WTW Modell-Nr.:	COD1 TC (LR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	3 - 150 mg/l CSB

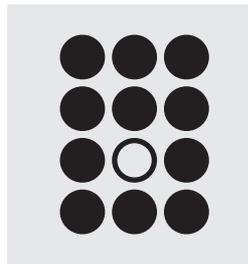
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



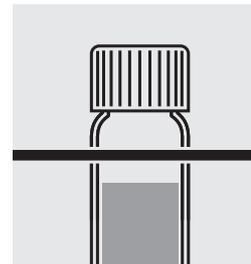
Bodensatz in der Reaktionsküvette durch Schütteln in Schwebel bringen.



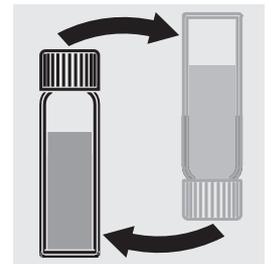
2,0 ml Probe **vorsichtig** in die Küvette pipettieren, mit Schraubverschluss verschließen und kräftig mischen. **Vorsicht, Küvette wird sehr heiß!**



Küvette im Thermoreaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



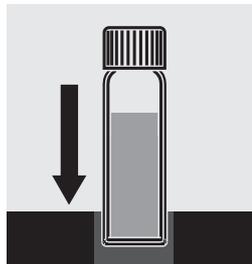
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit die Küvette umschwenken.



Küvette in den Küvettenständer zurückstellen und **bis auf Raumtemperatur** abkühlen lassen.



Küvette **vorsichtig** in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Der Chloridgehalt der Probe darf 1000 mg/l nicht übersteigen.
- Schwebstoffhaltige Proben mit einem Dispergiergerät homogenisieren.
- Die Küvette muss vor dem Einsetzen in den Thermoreaktor und bei der photometrischen Messung außen frei von Verunreinigungen sein (z. B. Fingerabdrücke oder Wassertropfen). Küvette gegebenenfalls mit einem trockenen Tuch abwischen.
- Die Küvette vor dem Einsetzen in den Photometer-Küvettenständer ausreichend abkühlen lassen (mindestens 45 min). Die Küvetten bleiben nach der Reaktion lange stabil und können auch über Nacht stehen gelassen und dann gemessen werden.
- Nach dem Abkühlen die Küvette bis zur Messung nicht erschüttern, um den bei der Reaktion gebildeten Bodensatz nicht aufzuwirbeln. Aufgewirbelte Schwebstoffe stören die photometrische Messung.

WTW Modell-Nr.:	COD2 TC (MR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	20 - 1500 mg/l CSB

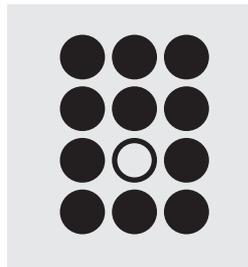
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



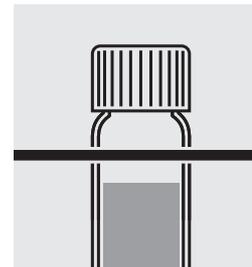
Bodensatz in der Reaktionsküvette durch Schütteln in Schwebel bringen.



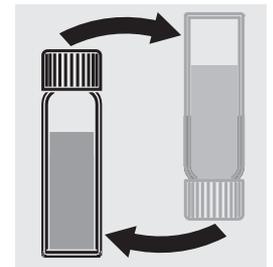
2,0 ml Probe **vorsichtig** in die Küvette pipettieren, mit Schraubverschluss verschließen und kräftig mischen. **Vorsicht, Küvette wird sehr heiß!**



Küvette im Thermo- reaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



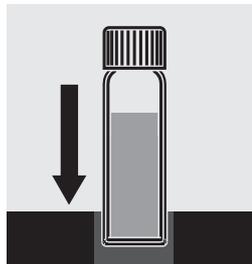
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit die Küvette umschwenken.



Küvette in den Küvettenständer zurückstellen und **bis auf Raumtemperatur** abkühlen lassen.



Küvette **vorsichtig** in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Der Chloridgehalt der Probe darf 1000 mg/l nicht übersteigen.
- Schwebstoffhaltige Proben mit einem Dispergiergerät homogenisieren.
- Die Küvette muss vor dem Einsetzen in den Thermoreaktor und bei der photometrischen Messung außen frei von Verunreinigungen sein (z. B. Fingerabdrücke oder Wassertropfen). Küvette gegebenenfalls mit einem trockenen Tuch abwischen.
- Die Küvette vor dem Einsetzen in den Photometer-Küvettenständer ausreichend abkühlen lassen (mindestens 45 min). Die Küvetten bleiben nach der Reaktion lange stabil und können auch über Nacht stehen gelassen und dann gemessen werden.
- Nach dem Abkühlen die Küvette bis zur Messung nicht erschüttern, um den bei der Reaktion gebildeten Bodensatz nicht aufzuwirbeln. Aufgewirbelte Schwebstoffe stören die photometrische Messung.

WTW Modell-Nr.:	COD3 TC (HR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettentest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	200 - 15000 mg/l CSB

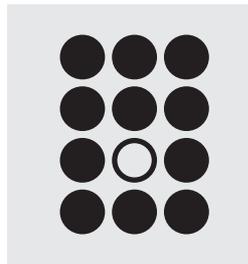
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



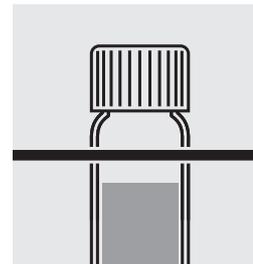
Bodensatz in der Reaktionsküvette durch Schütteln in Schwebel bringen.



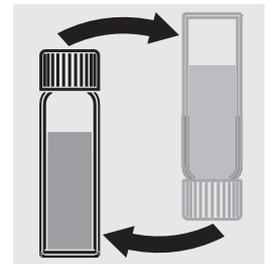
0,2 ml Probe **vorsichtig** in die Küvette pipettieren, mit Schraubverschluss verschließen und kräftig mischen. **Vorsicht, Küvette wird sehr heiß!**



Küvette im Thermo-reaktor 2 Stunden bei 148 °C erhitzen.



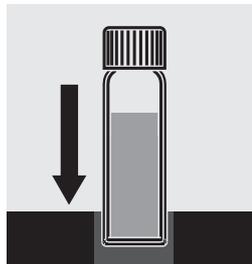
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



Nach etwa 10 min Abkühlzeit die Küvette umschwenken.



Küvette in den Küvettenständer zurückstellen und **bis auf Raumtemperatur** abkühlen lassen.



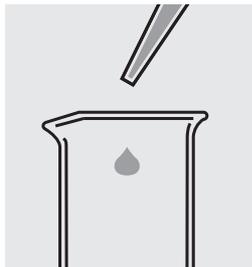
Küvette **vorsichtig** in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

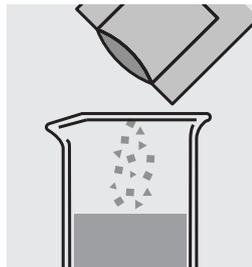
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Der Chloridgehalt der Probe darf 10000 mg/l nicht übersteigen.
- Schwebstoffhaltige Proben mit einem Dispergiergerät homogenisieren.
- Die Küvette muss vor dem Einsetzen in den Thermoreaktor und bei der photometrischen Messung außen frei von Verunreinigungen sein (z. B. Fingerabdrücke oder Wassertropfen). Küvette gegebenenfalls mit einem trockenen Tuch abwischen.
- Die Küvette vor dem Einsetzen in den Photometer-Küvettenständer ausreichend abkühlen lassen (mindestens 45 min). Die Küvetten bleiben nach der Reaktion lange stabil und können auch über Nacht stehen gelassen und dann gemessen werden.
- Nach dem Abkühlen die Küvette bis zur Messung nicht erschüttern, um den bei der Reaktion gebildeten Bodensatz nicht aufzuwirbeln. Aufgewirbelte Schwebstoffe stören die photometrische Messung.

WTW Modell-Nr.:	DEHA-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,004 - 0,450 mg/l DEHA
	Anzeige in mmol/l möglich

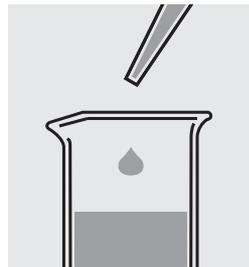
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



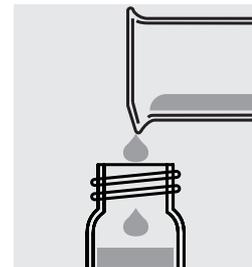
25,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



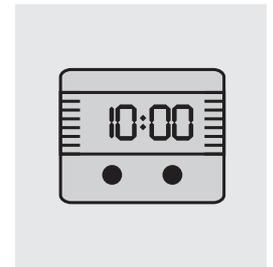
Den Inhalt eines **VARIO Oxyscav 1 RGT** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



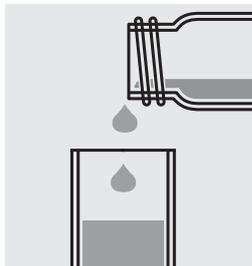
0,5 ml **VARIO DEHA 2 RGT** zupipettieren und mischen.



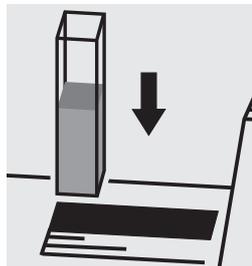
Eine leere Küvette mit der vorbereiteten Probe füllen, mit Schraubkappe verschließen **und ins Dunkle stellen.**



Probe **im Dunklen** 10 Minuten stehen lassen. **Danach sofort messen.**



Lösung in die Messküvette geben.



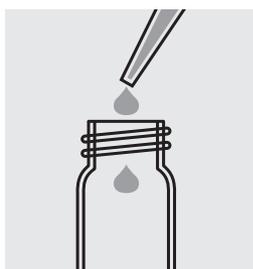
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

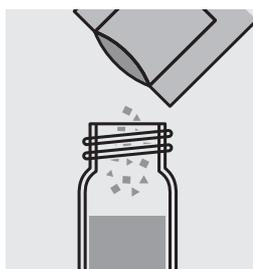
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Alle Laborgläser mit Salzsäure (ca. 20 %) reinigen und gründlich mit entionisiertem Wasser spülen.
- Übermäßiges Bewegen und Sonnenlichtexposition bei der Probenahme vermeiden. Proben unter Luftabschluss aufbewahren.
- Die Probentemperatur muss bei 25±3 °C liegen.

WTW Modell-Nr.:	Fe-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,012 - 1,800 mg/l Fe
	Anzeige in mmol/l möglich

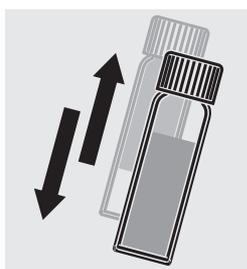
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



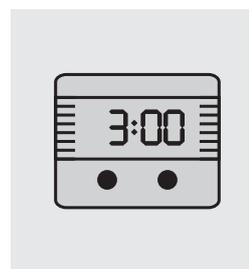
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



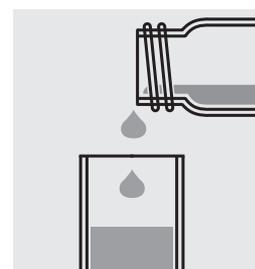
Den Inhalt eines **VARIO Iron TPTZ F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



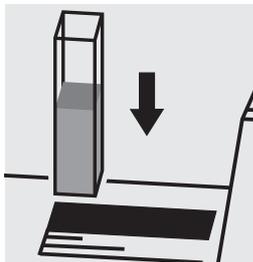
Küvette zum Lösen des Feststoffs ca. 30 Sekunden lang kräftig schütteln.



3 Minuten stehen lassen (Reaktionszeit).



Lösung in die Messküvette geben.



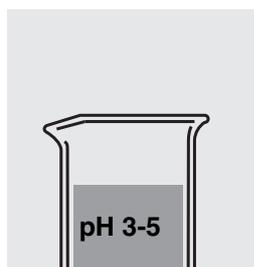
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

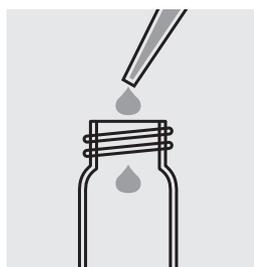
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	Fe-2 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,02 - 3,00 mg/l Fe
	Anzeige in mmol/l möglich

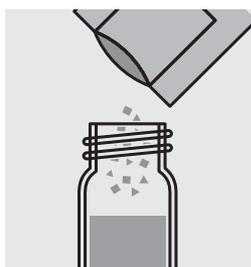
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



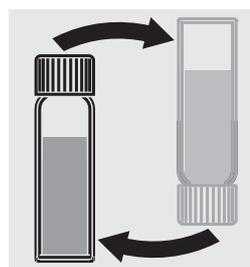
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 3-5.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salzsäure korrigieren.



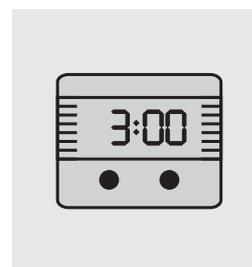
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



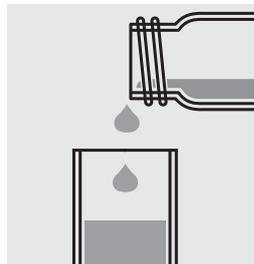
Den Inhalt eines **VARIO Ferro F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



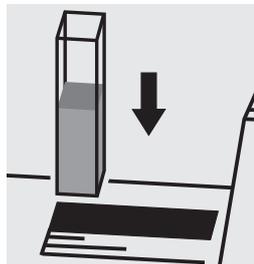
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen. Nicht gelöstes Pulver hat keinen störenden Einfluss auf die Messung.



3 Minuten stehen lassen (Reaktionszeit).



Lösung in die Messküvette geben.



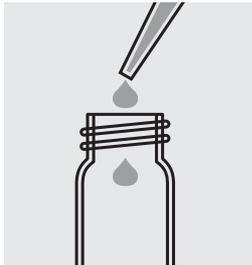
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Diese Methode erfasst alle Formen von gelöstem Eisen und die meisten Formen von ungelöstem Eisen.
- Bei Proben mit sichtbarem Rost sollte die Reaktionszeit auf mindestens 5 Minuten verlängert werden.

WTW Modell-Nr.:	N2H4-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,004 - 0,600 mg/l N ₂ H ₄
	Anzeige in mmol/l möglich

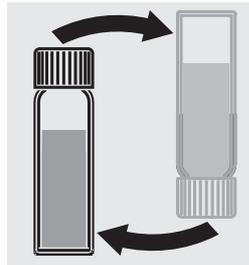
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



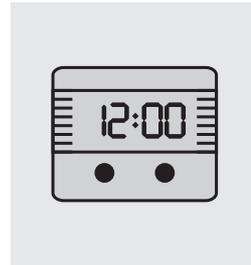
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



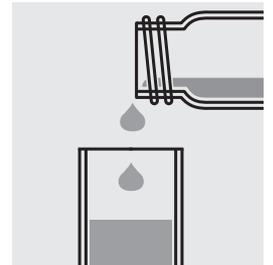
0,5 ml **VARIO Hydra2 Reagent Solution** zupipettieren und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



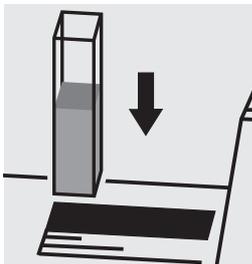
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



12 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



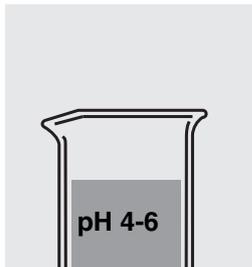
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn Hydrazin vorhanden ist, entwickelt sich nach Reagenzzugabe eine gelbe Farbe.
- Die Proben temperatur muss zwischen 21±4 °C liegen.
- Übermäßiges Bewegen oder zu lange Lufteinwirkung der Probe vermeiden.

WTW Modell-Nr.:	Cu-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,04 - 5,00 mg/l Cu
	Anzeige in mmol/l möglich

Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



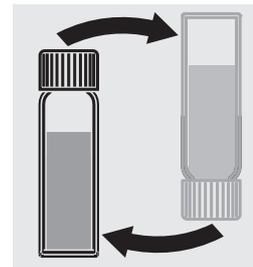
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 4-6.
Falls erforderlich, mit verdünnter Schwefelsäure oder Kalilauge korrigieren.



10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



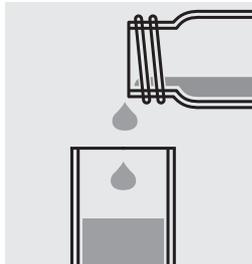
Den Inhalt eines **VARIO Cu1 F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



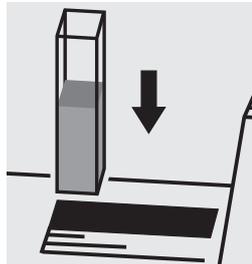
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen. Nicht gelöstes Pulver hat keinen störenden Einfluss auf die Messung.



2 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



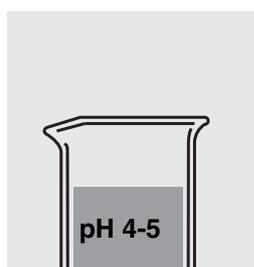
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

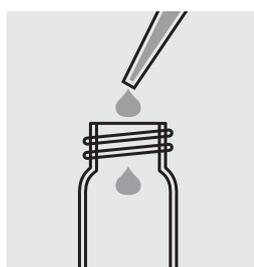
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	Mn-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,2 - 20,0 mg/l Mn
	Anzeige in mmol/l möglich

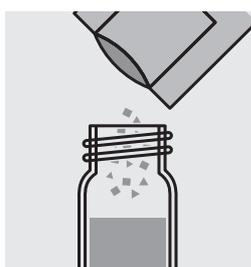
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



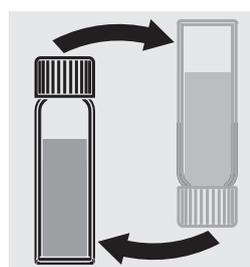
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 4-5.
Falls erforderlich, mit verdünnter Salpetersäure oder Natronlauge korrigieren.



10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



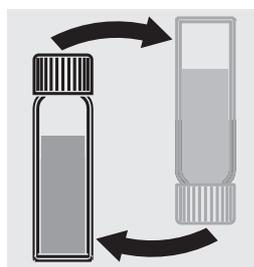
Den Inhalt eines **VARIO Manganese Citrate Buffer F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



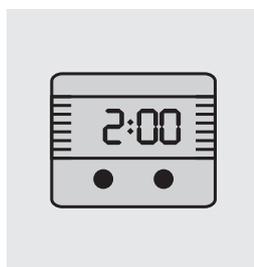
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen.



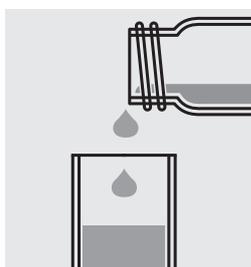
Den Inhalt eines **VARIO Sodium Periodate** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



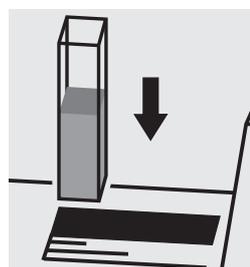
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen.



2 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



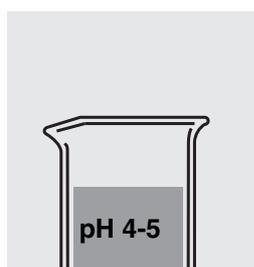
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

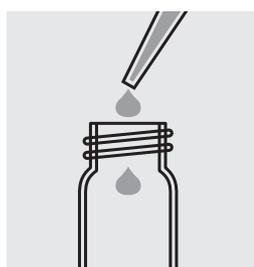
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	Mn-2 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,007 - 0,700 mg/l Mn
	Anzeige in mmol/l möglich

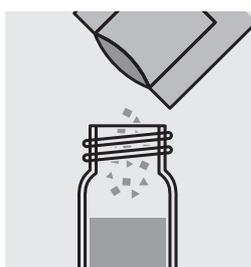
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



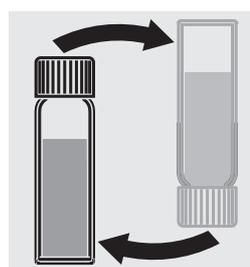
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollbereich: pH 4-5.
Falls erforderlich, mit verdünnter Salpetersäure oder Natronlauge korrigieren.



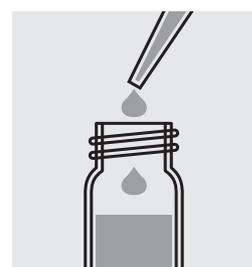
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



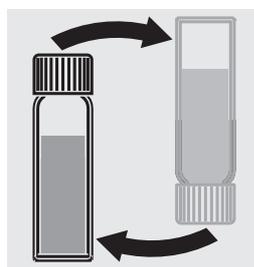
Den Inhalt eines **VARIO Ascorbic Acid** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



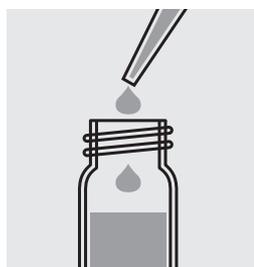
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



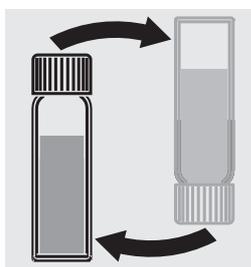
15 Tropfen **VARIO Alkaline-Cyanide Reagent Solution** zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



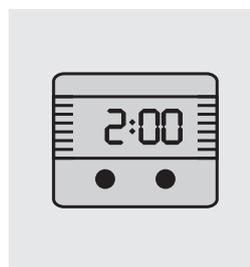
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



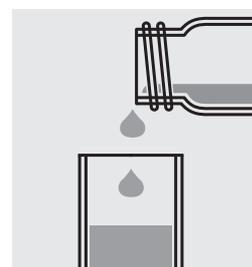
21 Tropfen **VARIO PAN Indicator Solution 0.1%** zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



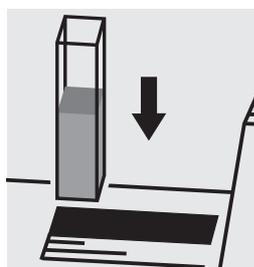
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



2 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



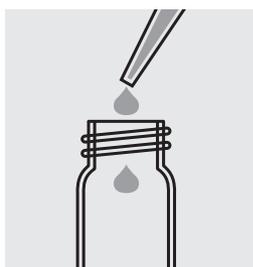
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

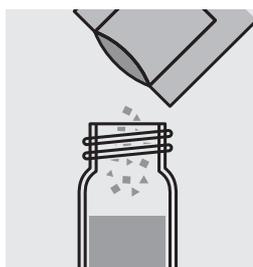
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Alle Laborgläser mit Salpetersäure reinigen und gründlich mit entionisiertem Wasser spülen.

WTW Modell-Nr.:	Mo-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,3 - 35,0 mg/l Mo
	Anzeige in mmol/l möglich

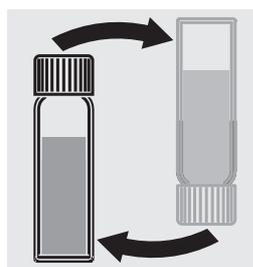
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



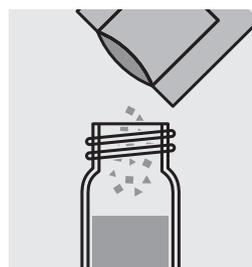
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



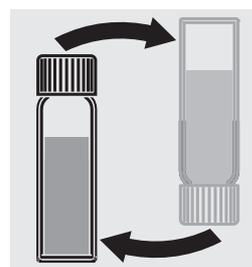
Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR1 F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



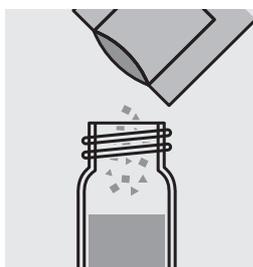
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen.



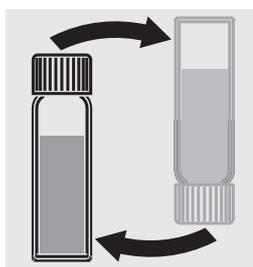
Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR2 F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



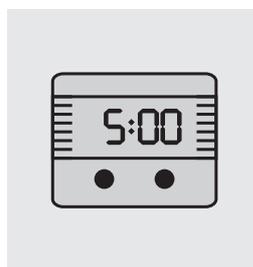
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen.



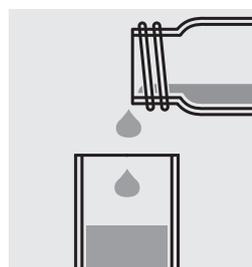
Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR3 F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



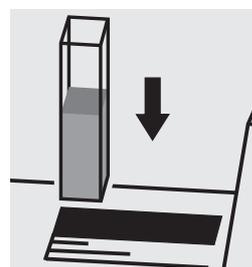
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen. Nicht gelöstes Pulver hat keinen störenden Einfluss auf die Messung.



5 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



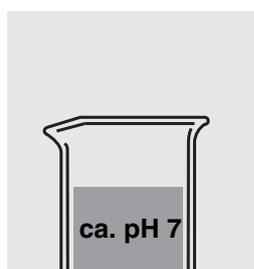
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

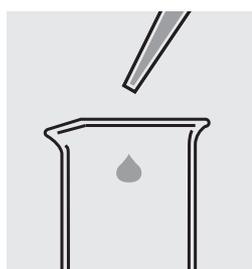
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	Mo-2 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,3 - 40,0 mg/l Mo
	Anzeige in mmol/l möglich

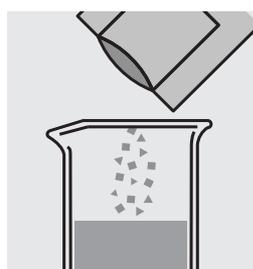
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



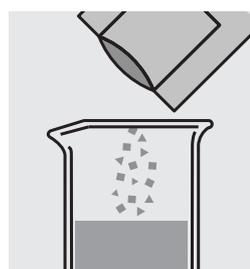
pH-Wert der Probe prüfen.
Sollwert: ca. pH 7.
Falls erforderlich, mit verdünnter Natronlauge oder Salpetersäure korrigieren.



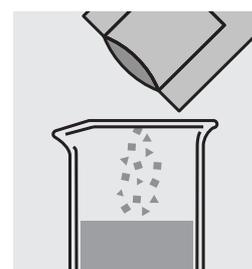
25,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR 1 F25 ml** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



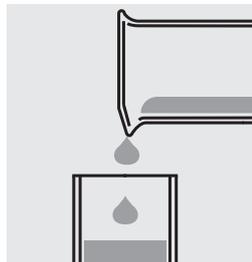
Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR 2 F25 ml** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



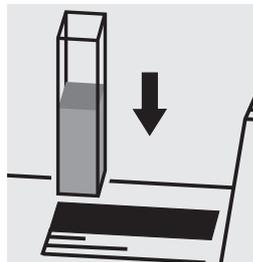
Den Inhalt eines **VARIO Molybdenum HR 3 F25 ml** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



5 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

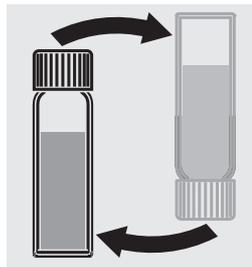
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn Molybdän vorhanden ist, entwickelt sich nach Zugabe aller Reagenzien eine gelbe Farbe.

WTW Modell-Nr.:	NO3-1 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,2 - 30,0 mg/l NO ₃ -N
	1,9 - 133,0 mg/l NO ₃
	Anzeige in mmol/l möglich

Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



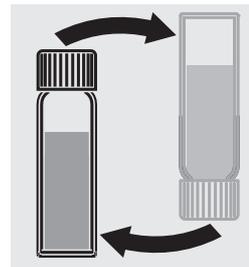
1,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen.



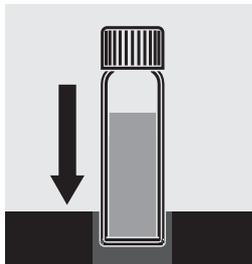
Den Inhalt eines **Nitrate Chromotropic** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken (10 x) mischen. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



5 Minuten stehen lassen.



Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

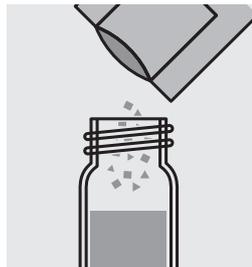
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	NO2-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,002 - 0,300 mg/l NO ₂ -N
	0,001 - 0,091 mg/l NO ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

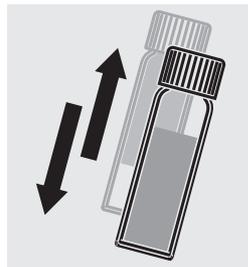
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



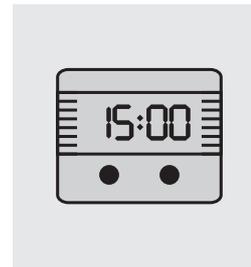
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



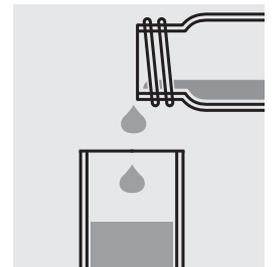
Den Inhalt eines **VARIO Nitri 3 F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



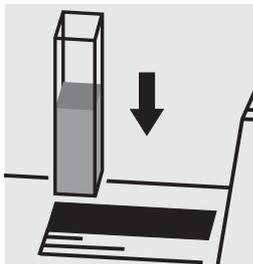
Küvette schütteln. Nicht gelöstes Pulver hat keinen störenden Einfluss auf die Messung.



15 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



Küvette in den Photometer-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

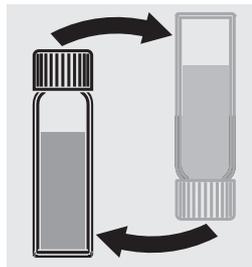
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	NO2-2 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0.03 - 0.60 mg/l NO ₂ -N
	0.10 - 1.97 mg/l NO ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



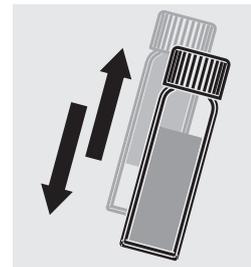
2,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



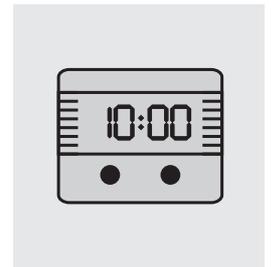
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



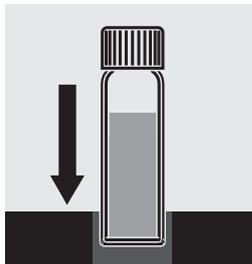
1 gestrichenen schwarzen Messlöffel Nr. 8 **Nitrit 101** zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



10 Minuten stehen lassen.



Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

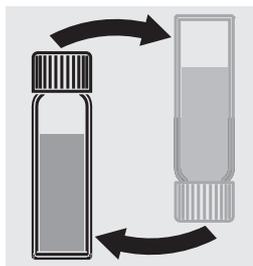
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Bewahren Sie die Reagenzien verschlossen bei +4 bis +8 °C auf.

WTW Modell-Nr.:	NO2-2 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,30 - 3,00 mg/l NO ₂ -N
	0,99 - 9,85 mg/l NO ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



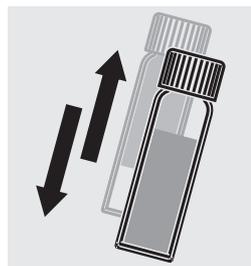
0,5 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



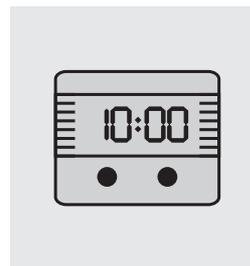
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



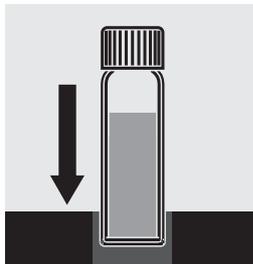
1 gestrichenen schwarzen Messlöffel Nr. 8 Nitrit 101 zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



10 Minuten stehen lassen.



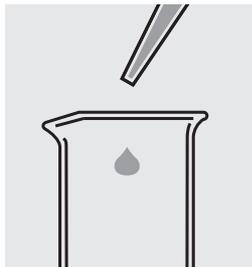
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

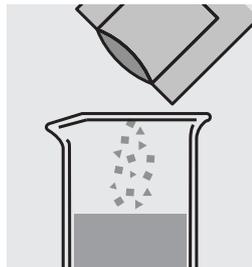
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Bewahren Sie die Reagenzien verschlossen bei +4 bis +8 °C auf.

WTW Modell-Nr.:	NO2-3 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,002 - 0,300 mg/l NO ₂ -N
	0,007 - 0,982 mg/l NO ₂
	Anzeige in mmol/l möglich

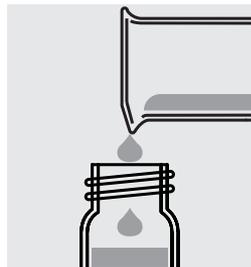
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



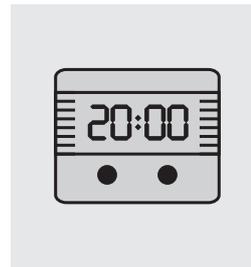
25,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



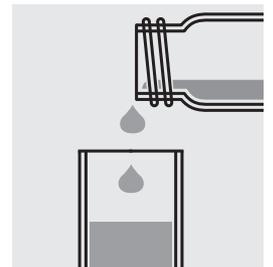
Den Inhalt eines **VARIO Nitri 3 F25 ml** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



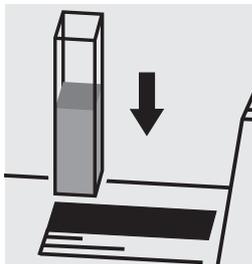
Eine leere Küvette mit der vorbereiteten Probe füllen und mit Schraubkappe verschließen.



20 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



Küvette in den Photometer-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

Phosphat vario (ortho)

Programm-Nr.

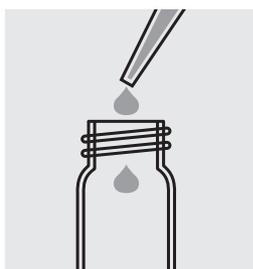
7306



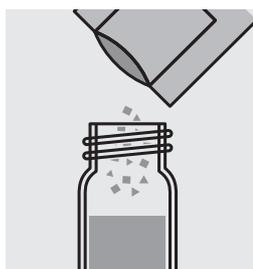
a xylem brand

WTW Modell-Nr.:	PO4-1 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,02 - 2,50 mg/l PO ₄
	0,007 - 0,800 mg/l PO ₄ -P
	Anzeige in mmol/l möglich

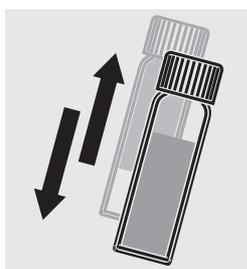
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



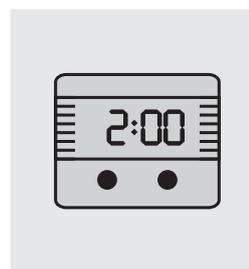
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



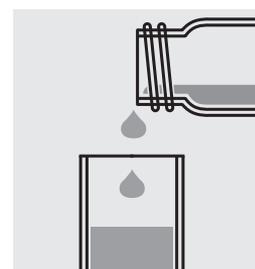
Den Inhalt eines **VARIO Phosphate RGT F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



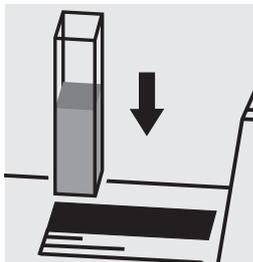
Küvette 10 bis 15 Sekunden lang schütteln. Nicht gelöstes Pulver hat keinen störenden Einfluss auf die Messung.



2 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



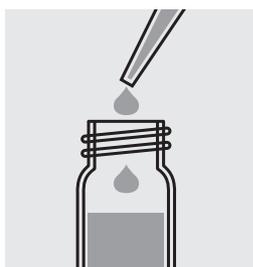
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

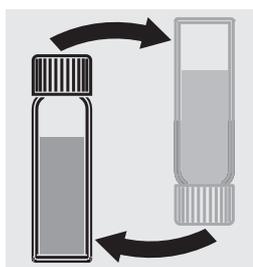
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	PO4-2 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,06 - 5,00 mg/l PO ₄
	0,02 - 1,63 mg/l PO ₄ -P
	Anzeige in mmol/l möglich

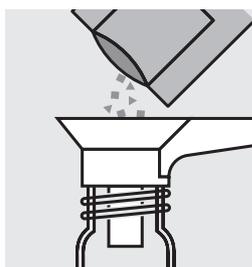
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



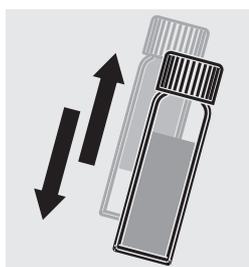
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipetieren und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



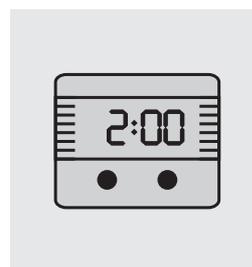
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



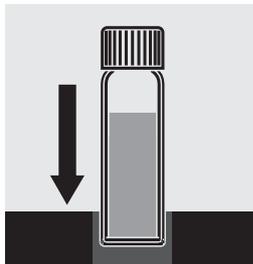
Den Inhalt eines **VARIO Phosphate RGT F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs 10 bis 15 Sekunden lang schütteln. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



2 Minuten stehen lassen.



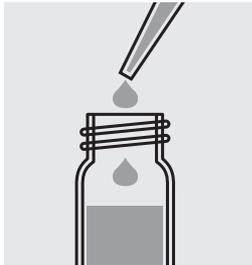
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

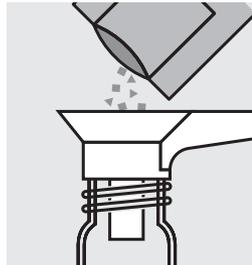
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	PO4-3 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄
	0,020 - 1,141 mg/l PO ₄ -P
	Anzeige in mmol/l möglich

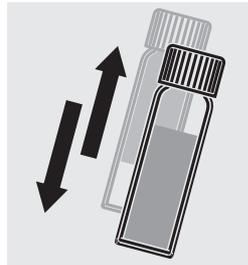
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



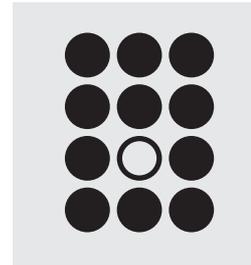
5,0 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



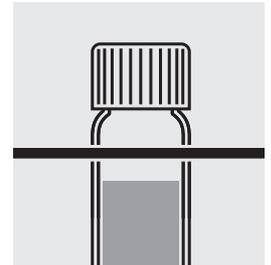
Den Inhalt eines **VARIO Potassium Persulfate F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs kräftig schütteln.



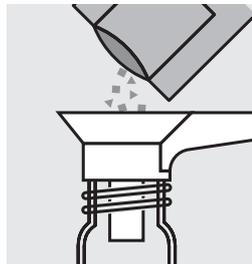
Küvette im Thermo-reaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



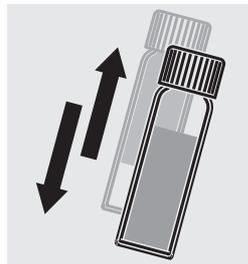
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



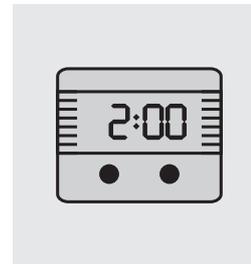
2,0 ml 1,54 N Natriumhydroxid-Lösung zupipettieren, Küvette mit Schraubkappe verschließen und Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



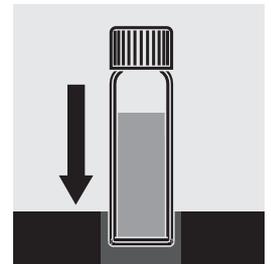
Den Inhalt eines **VARIO Phosphate RGT F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette zum Lösen des Feststoffs 10 bis 15 Sekunden lang schütteln. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



2 Minuten stehen lassen.



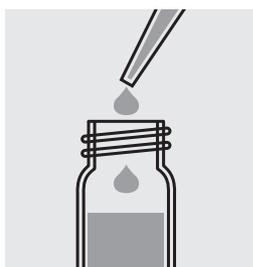
Küvette in den Photometer-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

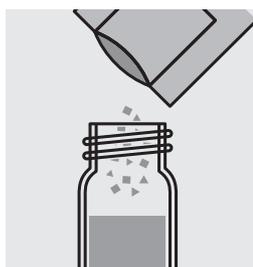
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.

WTW Modell-Nr.:	PO4-4 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄
	0,020 - 1,141 mg/l PO ₄ -P
	Anzeige in mmol/l möglich

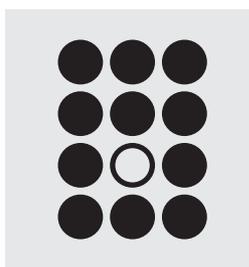
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



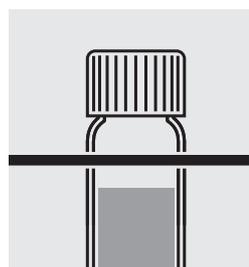
5 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren.



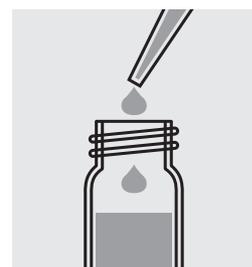
Den Inhalt eines **VARIO Potassium Persulfate F10 ml** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



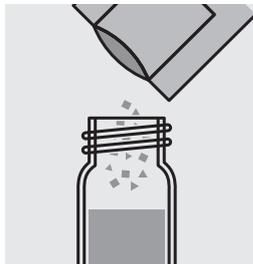
Küvette im Thermo-reaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



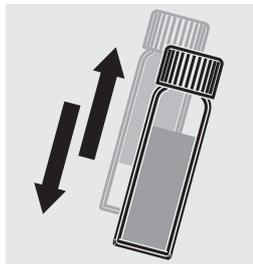
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



2,0 ml **VARIO Natrium hydroxide 1.54N** zupipettieren, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mischen.



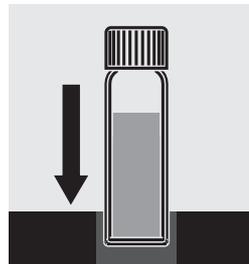
Den Inhalt eines **VARIO Phosphate RGT F10 ml** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette 10-15 s lang schütteln. Eine kleine Menge Feststoff bleibt ungelöst.



2 Minuten stehen lassen.



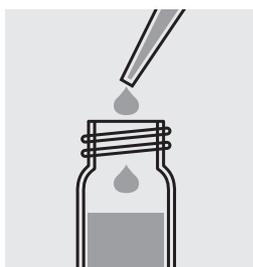
Innerhalb von 8 Minuten nach der letzten Reagenzzugabe: Küvette in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

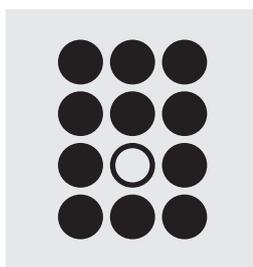
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Alle Laborgläser mit Salzsäure (ca. 20 %) reinigen und gründlich mit entionisiertem Wasser spülen. Keine phosphathaltigen Reinigungsmittel verwenden!

WTW Modell-Nr.:	PO4-4 TC
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,06 - 3,50 mg/l PO ₄
	0,020 - 1,141 mg/l PO ₄ -P
	Anzeige in mmol/l möglich

Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



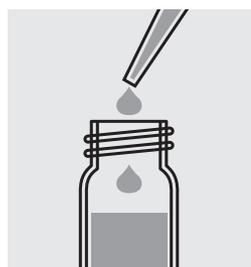
5 ml Probe in eine Reaktionsküvette pipettieren und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette im Thermo-reaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



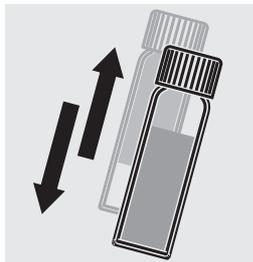
Küvette aus dem Thermo-reaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



2,0 ml **VARIO Natrium hydroxide 1.00 N** zupipettieren, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mischen.



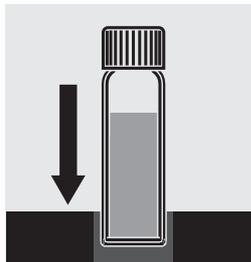
Den Inhalt eines **VARIO Phosphate RGT F10 ml** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Küvette 10-15 s lang schütteln. Eine kleine Menge Feststoff bleibt ungelöst.



2 Minuten stehen lassen.



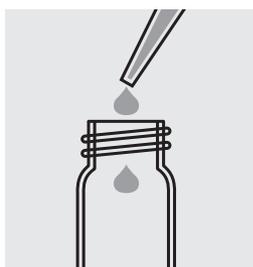
Innerhalb von 8 Minuten nach der letzten Reagenzzugabe: Küvette in den Photo-meter-Küvetten-schacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Alle Laborgläser mit Salzsäure (ca. 20 %) reinigen und gründlich mit entionisiertem Wasser spülen. Keine phosphathaltigen Reinigungsmittel verwenden!

WTW Modell-Nr.:	Si-1 TP (LR)
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	0,01 - 1,60 mg/l SiO ₂
	0,005- 0,748 mg/l Si
	Anzeige in mmol/l möglich

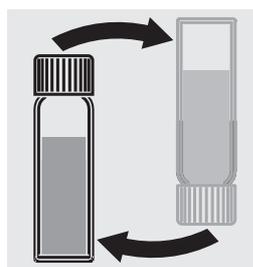
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



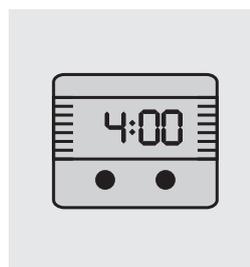
10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



15 Tropfen **VARIO Molybdate 3 Reagent Solution** zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



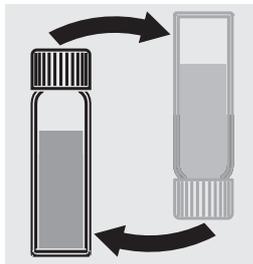
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



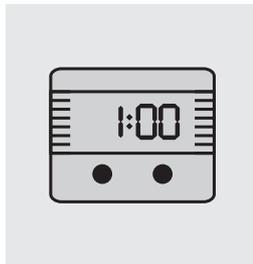
4 Minuten stehen lassen (Temperaturabhängigkeit, siehe Anmerkung).



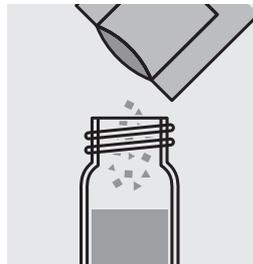
Den Inhalt eines **VARIO Silica Citric Acid F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



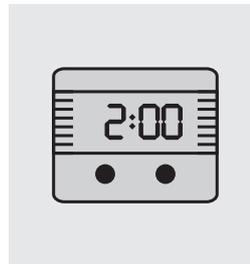
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



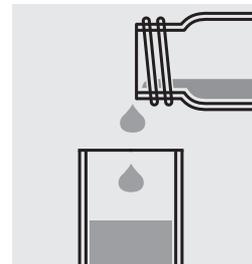
1 Minute stehen lassen (Temperaturabhängigkeit, siehe Anmerkung).



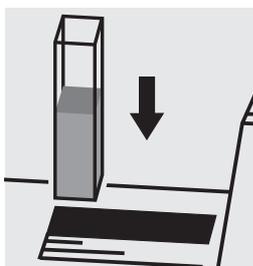
Den Inhalt eines **VARIO Silica LR Amino Acid F F10** Pulverpäckchens zugeben, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mischen.



2 Minuten stehen lassen. Wenn SiO₂ in der Probe vorhanden ist, färbt sich die Lösung blau.



Lösung in die Messküvette geben.



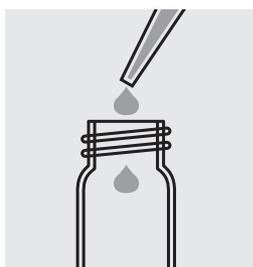
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

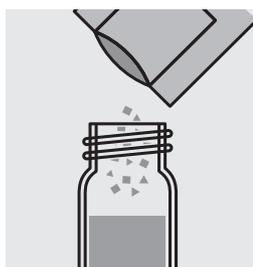
- Wir empfehlen, für jede neu angebrochene Testsatzpackung einen neuen Reagenzienblindwert zu bestimmen.
- Die oben angegebenen Reaktionszeiten gelten für Raumtemperatur (20 °C). Bei 10 °C muss die Reaktionszeit verdoppelt, bei 30 °C halbiert werden.

WTW Modell-Nr.:	Si-2 TP (HR)
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	1 - 100 mg/l SiO ₂
	0.5 - 46.7 mg/l Si
	Anzeige in mmol/l möglich

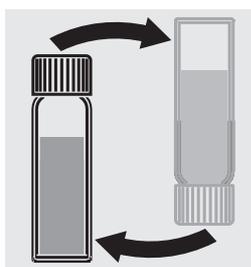
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



10,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



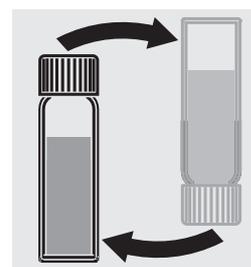
Den Inhalt eines **VARIO Silica HR Molybdate F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



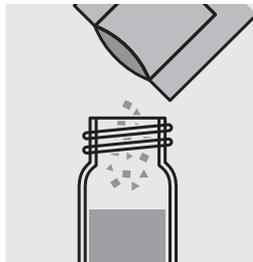
Den Inhalt eines **VARIO Silica HR Acid Rgt F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



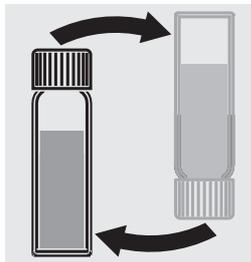
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



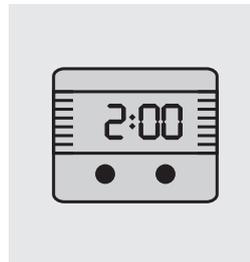
10 Minuten stehen lassen.



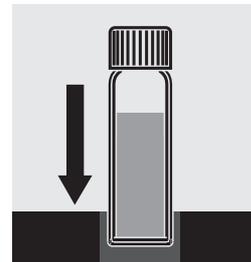
Den Inhalt eines **VARIO Silica Citric Acid F10** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



2 Minuten stehen lassen.



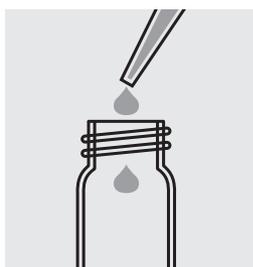
Küvette in den Photometer-Küvettenstich einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

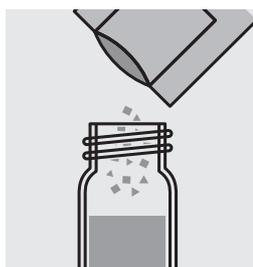
- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Die Proben temperatur muss zwischen 15 und 25 °C liegen.

WTW Modell-Nr.:	Si-3 TP (HR)
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	1 - 200 mg/l SiO ₂
	1 - 93 mg/l Si
	Anzeige in mmol/l möglich

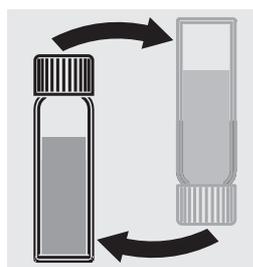
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



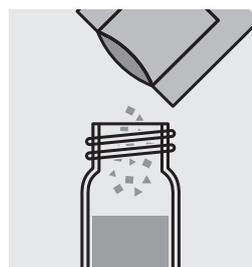
25,0 ml Probe in die leere Küvette pipettieren.



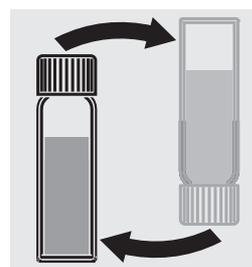
Den Inhalt eines **VARIO Silica HR Molybdate F25** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



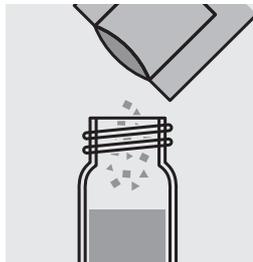
Den Inhalt eines **VARIO Silica HR Acid Rgt F25** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



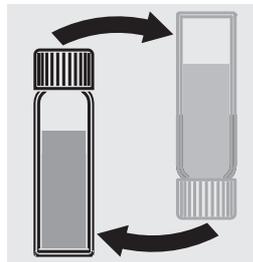
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



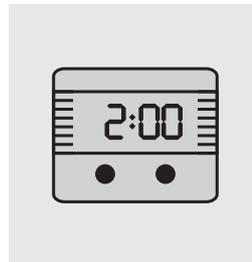
10 Minuten stehen lassen.



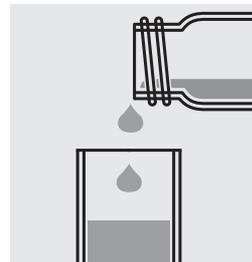
Den Inhalt eines **VARIO Silica HR Citric Acid F25** Pulverpäckchens zugeben und Küvette mit Schraubkappe verschließen.



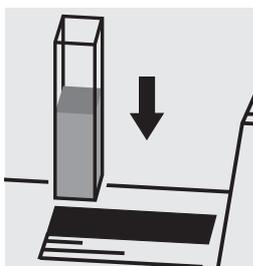
Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen.



2 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



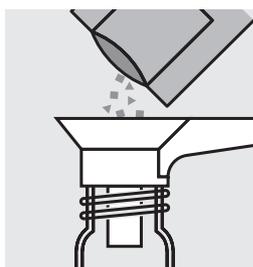
Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

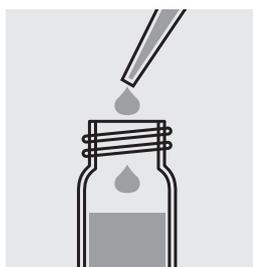
- Wir empfehlen, für jede neu angebrochene Testsatzpackung einen neuen Reagenzienblindwert zu bestimmen.
- Die Proben temperatur muss zwischen 15 und 25 °C liegen.

WTW Modell-Nr.:	Ntot1 TC (LR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettentest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	0,5 - 25,0 mg/l N

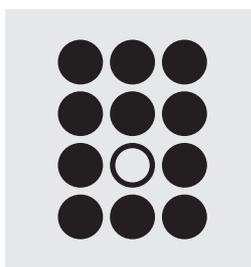
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



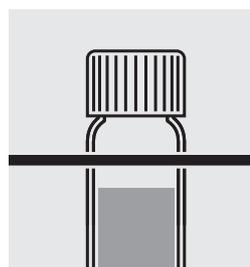
Den Inhalt eines **VARIO Total N Persulfate RGT** Pulverpäckchens in eine Aufschlussküvette **Total Nitrogen Hydroxide LR Tube** geben.



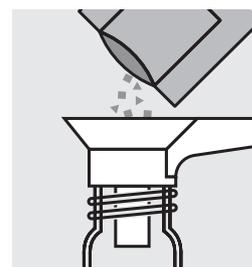
2,0 ml Probe zupipettieren, Küvette mit Schraubverschluss verschließen und mindestens 30 s lang kräftig mischen. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



Küvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



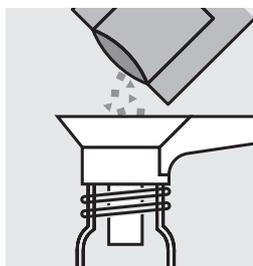
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



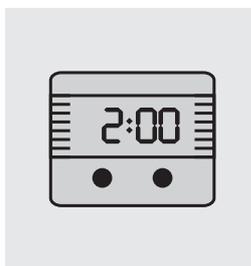
Den Inhalt eines **VARIO Total Nitrogen Reagent A** Pulverpäckchens zugeben, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mindestens 15 s lang mischen.



3 Minuten stehen lassen.



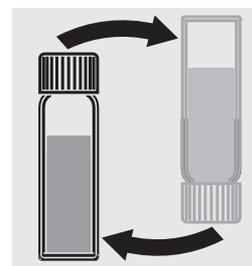
Den Inhalt eines **VARIO Total Nitrogen Reagent B** Pulverpäckchens zugeben, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mindestens 15 s lang mischen.



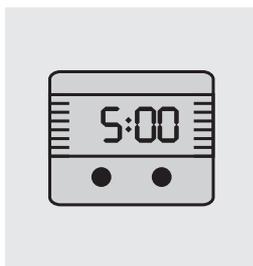
2 Minuten stehen lassen.



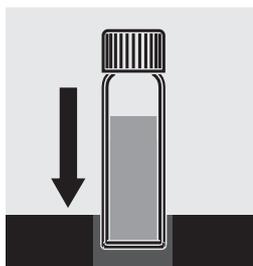
2,0 ml der vorbereiteten Probe in eine Reaktionsküvette **Total Nitrogen Acid LR (Reagent C)** pipettieren und Küvette mit Schraubverschluss verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen (10 x / insgesamt ca. 30 s). **Vorsicht, Küvette wird warm!**



5 Minuten stehen lassen.



Küvette in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Hinweis:

Den Pulvertrichter vor jeder Reagenzzugabe gründlich reinigen!

Stickstoff, gesamt HR

Programm-Nr.

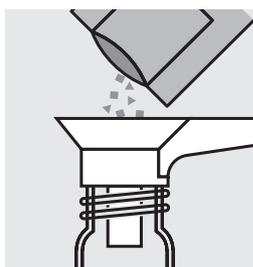
7320



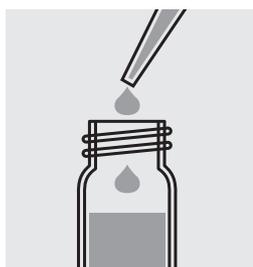
a xylem brand

WTW Modell-Nr.:	Ntot2 TC (HR)
Kategorie:	KT (Reaktionsküvettentest)
Küvette:	16 mm
Messbereich:	10 - 150 mg/l N

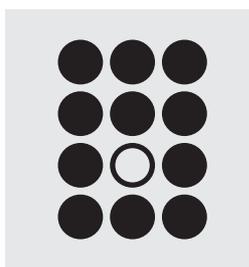
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



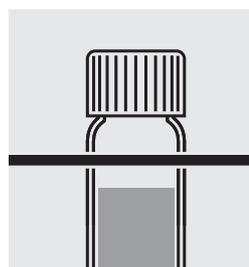
Den Inhalt eines **Total Nitrogen Persulfate RGT** Pulverpäckchens in eine Aufschlussküvette **Total Nitrogen Hydroxide HR Tube** geben.



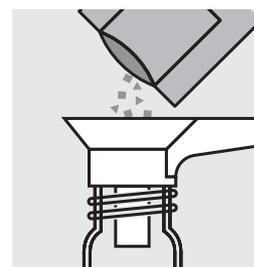
0,5 ml Probe zupipettieren, Küvette mit Schraubverschluss verschließen und mindestens 30 s lang kräftig mischen. Eine kleine Menge Feststoff bleibt eventuell ungelöst.



Küvette im Thermoreaktor 30 Minuten bei 120 °C erhitzen.



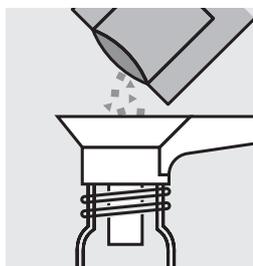
Küvette aus dem Thermoreaktor nehmen und im Küvettenständer abkühlen lassen.



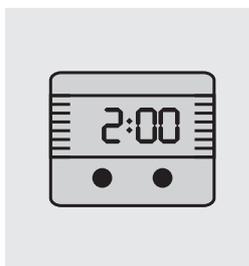
Den Inhalt eines **VARIO Total Nitrogen Reagent A** Pulverpäckchens zugeben, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mindestens 15 s lang mischen.



3 Minuten stehen lassen.



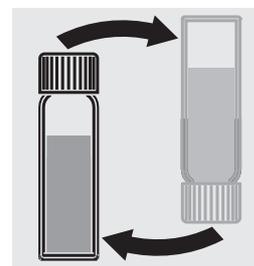
Den Inhalt eines **VARIO Total Nitrogen Reagent B** Pulverpäckchens zugeben, Küvette mit Schraubkappe verschließen und mindestens 15 s lang mischen.



2 Minuten stehen lassen.



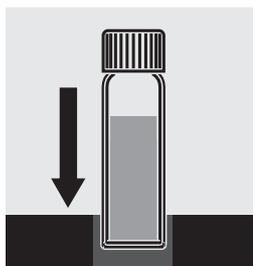
2,0 ml der vorbereiteten Probe in eine Reaktionsküvette **Total Nitrogen Acid HR (Reagent C)** pipettieren und Küvette mit Schraubverschluss verschließen.



Den Inhalt durch vorsichtiges Umschwenken mischen (10 x / insgesamt ca. 30 s). **Vorsicht, Küvette wird warm!**



5 Minuten stehen lassen.



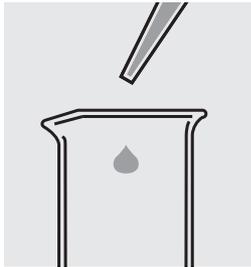
Küvette in den Photometer-Küvettenständer einsetzen und Messung starten.

Hinweis:

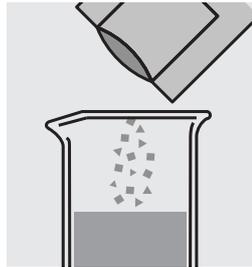
Den Pulvertrichter vor jeder Reagenzzugabe gründlich reinigen!

WTW Modell-Nr.:	SO4-2 TP
Kategorie:	RS (Reagenzientest)
Küvette:	20 mm
Messbereich:	2 - 70 mg/l SO ₄
	Anzeige in mmol/l möglich

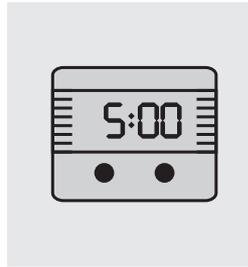
Hinweis: Vor der ersten Durchführung Reagenzienblindwert bestimmen.



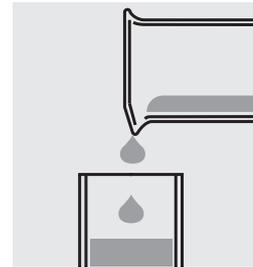
25,0 ml Probe in ein leeres Becherglas pipettieren.



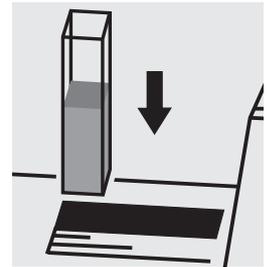
Den Inhalt eines **VARIO Sulfa 4** Pulverpäckchens zugeben und durch Umrühren in Lösung bringen.



5 Minuten stehen lassen.



Lösung in die Messküvette geben.



Küvette in den Photometer-Küvettschacht einsetzen und Messung starten.

Anmerkungen:

- Wir empfehlen, bei Anbruch einer neuen Packung einen neuen Reagenzienblindwert (H₂O dest statt Probe) zu bestimmen.
- Wenn Sulfat vorhanden ist, entwickelt sich eine weiße Trübung.
- Am Boden abgesetztes Pulver hat keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Anhang

Eignung der Testsätze für Meerwasseruntersuchung

Testsatz	Modell	geeignet für Meerwasser	Toleranzgrenze Salze in %		
			NaCl	NaNO ₃	Na ₂ SO ₄
a-Tenside-KT	14697	nein	0,1	0,01	10
Aluminium-KT	594	ja	20	20	20
Aluminium-RT	14825	ja	10	20	20
Ammonium-KT	14544	ja	20	15	20
Ammonium-KT	14558	ja	20	10	15
Ammonium-KT	14559	ja	20	20	20
Ammonium-KT	14739	nein	5	5	5
Ammonium-KT	A6/25	ja	20	10	15
Ammonium-RT	683	ja	20	20	20
Ammonium-RT	14752	nein 1)	10	10	20
AOX-RT	675	nein	0,4	20	20
Arsen-RT	1747	nein	10	10	10
Blei-KT	14833	nein	20	20	1
Blei-RT	9717	nein	20	5	15
Bor-KT	826	ja	10	20	20
Bor-RT	14839	nein	20	5	20
Brom-RT	605	nein	10	10	10
BSB-KT	687	ja	20	20	20
Cadmium-KT	14834	nein	1	10	1
Cadmium-RT	1745	nein	1	10	1
Calcium-KT	858	nein	2	2	1
Calcium-RT	49	nein	–	–	–
Calcium-RT	14815	ja	20	20	10
Chlor-KT	595	nein	10	10	10
Chlor-KT	597	nein	10	10	10
Chlor-KT (Flüssigreagenz) (frei)	00086/00087	nein	10	10	10
Chlor-KT (Flüssigreagenz) (gesamt)	00086/00087/ 00088	nein	10	10	10
Chlor-RT	598	nein	10	10	10
Chlor-RT	599	nein	10	10	10. Jan
Chlor-RT	602	nein	10	10	10
Chlor-RT (Flüssigreagenz) (frei)	00086/00087	nein	10	10	10
Chlor-RT (Flüssigreagenz) (gesamt)	00086/00087/ 00088	nein	10	10	10
Chlordioxid-RT	608	nein	10	10	10
Chlorid-KT	14730	ja	–	20	1
Chlorid-RT	14897	ja	–	10	0,1
Chrom (gesamt)	14552	nein	1	10	10
Chromat-KT	14552	ja	10	10	10
Chromat-RT	14758	ja	10	10	10
CSB-KT	1796	nein	0,4	10	10
CSB-KT	1797	nein	10	20	20
CSB-KT	14540	nein	0,4	10	10
CSB-KT	14541	nein	0,4	10	10
CSB-KT	14555	nein	1	10	10
CSB-KT	14560	nein	0,4	10	10
CSB-KT	14690	nein	0,4	20	20

Anhang: Eignung der Testsätze für Meerwasseruntersuchung

Testsatz	Modell	geeignet für Meerwasser	Toleranzgrenze Salze in %		
			NaCl	NaNO ₃	Na ₂ SO ₄
CSB-KT	14691	nein	0,4	20	20
CSB-KT	14895	nein	0,4	10	10
CSB-KT	C3/25	nein	0,4	10	10
CSB-KT	C4/25	nein	0,4	10	10
CSB-KT (Hg-frei)	9772	nein	0	10	10
CSB-KT (Hg-frei)	9773	nein	0	10	10
Cyanid-KT	14561	nein	10	10	10
Cyanid-RT	9701	nein	10	10	10
Cyanursäure RT	19253	ja	–	–	–
Eisen-KT	14549	ja	20	20	20
Eisen-KT	14896	nein	5	5	5
Eisen-RT	796	ja	20	20	20
Eisen-RT	14761	ja	20	20	20
Flüchtige org. Säuren-KT	1749	nein	20	20	10
Flüchtige org. Säuren-KT	1809	nein	20	20	10
Fluorid-KT	809	nein	10	10	10
Fluorid-RT	14598	ja	20	20	20
Formaldehyd-KT	14500	nein	5	0	10
Formaldehyd-RT	14678	nein	5	0	10
Gesamthärte-KT	961	nein	2	2	1
Gold-RT	14821	ja	10	20	5
Hydrazin-RT	9711	nein	20	5	2
Iod-RT	606	nein	10	10	10
k-Tenside-KT	1764	nein	0,1	0,1	20
Kalium-KT	615	ja	20	20	20
Kalium-KT	14562	ja	20	20	20
Kupfer-KT	14553	ja	15	15	15
Kupfer-RT	14767	ja	15	15	15
Magnesium-KT	815	ja	2	2	1
Mangan-KT	816	nein	20	20	20
Mangan-RT	1846	nein	20	25	5
Mangan-RT	14770	ja	20	20	20
Molybdän-KT	860	nein	20	20	5
Monochloramin-RT	1632	nein	10	10	20
n-Tenside-KT	1787	nein	2	5	2
Natrium-KT	885	nein	–	10	1
Nickel-KT	14554	nein	20	20	20
Nickel-RT	14785	nein	20	20	20
Nitrat-KT	614	nein	2	–	20
Nitrat-KT	14542	nein	0,4	–	20
Nitrat-KT	14563	nein	0,2	–	20
Nitrat-KT	14764	nein	0,5	–	20
Nitrat-KT	N2/25	nein	0,2	–	20
Nitrat-KT (Seewasser)	14556	ja	20	–	20
Nitrat-RT	9713	nein	0,2	–	20
Nitrat-RT	14773	nein	0,4	–	20
Nitrat-RT (Seewasser)	14942	ja	20	–	20
Nitrit-KT	609	ja	20	20	15
Nitrit-KT	14547	ja	20	20	15
Nitrit-KT	N5/25	ja	20	20	15

Testsatz	Modell	geeignet für Meerwasser	Toleranzgrenze Salze in %		
			NaCl	NaNO ₃	Na ₂ SO ₄
Nitrit-RT	14776	ja	20	20	15
Ozon-RT	607	nein	10	10	10
pH-KT	1744	ja	–	–	–
Phenol-KT	14551	ja	20	20	15
Phenol-RT	856	ja	20	20	20
Phosphat-KT	616	ja	20	20	20
Phosphat-KT	14543	ja	5	10	10
Phosphat-KT	14546	ja	20	20	20
Phosphat-KT	14729	ja	20	20	20
Phosphat-KT	P6/25	ja	5	10	10
Phosphat-KT	P7/25	ja	20	20	20
Phosphat-RT	798	ja	15	20	10
Phosphat-RT	14842	ja	20	20	20
Phosphat-RT	14848	ja	5	10	10
Phosphor (gesamt)	14543	nein	1	10	10
Phosphor (gesamt)	14729	ja	5	20	20
Phosphor (gesamt)	P6/25	nein	1	10	10
Phosphor (gesamt)	P7/25	ja	5	20	20
Resthärte-KT	14683	nein	0,01	0,01	0,01
Sauerstoff-KT	14694	nein	10	5	1
Säurekapazität-KT	1758	nein	–	–	–
Silber-RT	14831	nein	0	1	5
Silicat (Kieselsäure)-RT	857	nein	5	10	02. Jan
Silicat (Kieselsäure)-RT	14794	ja	5	10	5
Stickstoff (gesamt)-KT	613	nein	0,2	–	10
Stickstoff (gesamt)-KT	14537	nein	0,5	–	10
Stickstoff (gesamt)-KT	14763	nein	2	–	20
Sulfat-KT	617	ja	10	20	–
Sulfat-KT	14548	ja	10	20	–
Sulfat-KT	14564	ja	10	20	–
Sulfat-RT	14791	nein	0,2	0,2	–
Sulfid-RT	14779	nein	0,5	1	1
Sulfit-KT	14394	nein	20	20	20
Sulfit-RT	1746	nein	20	20	20
TOC-KT	14878	nein	0,5	1	1
TOC-KT	14879	nein	5	20	20
Wasserstoffperoxid-KT	14731	ja	20	20	20
Wasserstoffperoxid-RT	18789	nein	0,1	1	5
Zink-KT	861	nein	20	20	1
Zink-KT	14566	nein	10	10	10
Zink-RT	14832	nein	5	15	15
Zinn-KT	14622	ja	20	20	20

1) Nach Zugabe von Natronlauge ist auch dieser Test für Meerwasseruntersuchungen geeignet (s. Packungsbeilage).

CombiCheck und Standardlösungen

Test	Modell	CombiCheck, Modell	Auswertung als	Vertrauensbereich Soll-Wert des Standards	maximale Streubreite	gebrauchsfertig Standardlösung**, Modell
Aluminium-KT	594	–	Al	0,25 mg/l*	± 0,03 mg/l	SL Al 19770
Aluminium-RT	14825	CombiCheck 40, 14692	Al	0,75 mg/l	± 0,08 mg/l	SL Al 19770
Ammonium-KT	14544	CombiCheck 20, 14675	NH4-N	12,0 mg/l	± 1,0 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-KT	14558	CombiCheck 10, 14676	NH4-N	4,00 mg/l	± 0,30 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-KT	14559	CombiCheck 70, 14689	NH4-N	50,0 mg/l	± 5,0 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-KT	14739	CombiCheck 50, 14695	NH4-N	1,00 mg/l	± 0,10 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-KT	A6/25	CombiCheck 10, 14676	NH4-N	4,00 mg/l	± 0,30 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-RT	683	CombiCheck 70, 14689	NH4-N	50,0 mg/l	± 5,0 mg/l	SL NH4 19812
Ammonium-RT	14752	CombiCheck 50, 14695	NH4-N	1,00 mg/l	± 0,10 mg/l	SL NH4 19812
AOX-KT	675	–	AOX	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	AOX 00680
Arsen-RT	1747	–	As	0,050 mg/l*	± 0,005 mg/l	19773 (Merck-Nr.)***
a-Tenside-KT	14697	–	a-Ten	1,00 mg/l*	± 0,20 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Blei-KT	14833	CombiCheck 40, 14692	Pb	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Pb 19776
Blei-RT	9717	CombiCheck 40, 14692	Pb	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Pb 19776
Bor-KT	826	–	B	1,00 mg/l*	± 0,15 mg/l	SL B 19500
Bor-RT	14839	–	B	0,400 mg/l*	± 0,040 mg/l	SL B 19500
Brom-RT	605	–	Br2	5,00 mg/l*	± 0,50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
BSB-KT	687	–	O2	210 mg/l	± 20 mg/l	BSB 00718
Cadmium-KT	14834	CombiCheck 30, 14677	Cd	0,500 mg/l	± 0,060 mg/l	SL Cd 19777
Cadmium-RT	1745	–	Cd	0,250 mg/l*	± 0,010 mg/l	SL Cd 19777
Calcium-KT	858	–	Ca	75 mg/l*	± 7 mg/l	SL Ca 19778
Calcium-RT	49	–	Ca	2,00 mg/l*	± 0,20 mg/l	SL Ca 19778
Calcium-RT	14815	–	Ca	80 mg/l*	± 8 mg/l	SL Ca 19778
Chlordioxid-RT	608	–	ClO2	5,00 mg/l*	± 0,50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlorid-KT	14730	CombiCheck 20, 14675	Cl	60 mg/l	± 10 mg/l	SL Cl 19897
Chlorid-KT	14730	CombiCheck 10, 14676		25 mg/l	± 6 mg/l	SL Cl 19897
Chlorid-RT	14897	CombiCheck 60, 14696	Cl	125 mg/l	± 13 mg/l	SL Cl 19897
Chlorid-RT	14897	–		12,5 mg/l*	± 0,13 mg/l	SL Cl 19897
Chlor-KT	595	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-KT	597	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-KT (Flüssigreagenz)	00086/ 00087	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-KT (Flüssigreagenz)	00086/ 00087/ 00088	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-RT	598	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-RT	599	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-RT	602	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-RT (Flüssigreagenz)	00086/ 00087	–	Cl2	3,00 mg/l*	± 0,30 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chlor-RT (Flüssigreagenz)	00086/ 00087/ 00088	–	Cl2	0,500 mg/l*	± 0,050 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Chromat-KT	14552	–	Cr	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	SL CrO3 19780
Chromat-RT	14758	–	Cr	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	SL CrO3 19780
CSB-KT	1796	CombiCheck 50, 14695	CSB	20,0 mg/l	± 4,0 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	9772	CombiCheck 10, 14676	CSB	80 mg/l	± 12 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	9773	CombiCheck 20, 14675	CSB	750 mg/l	± 75 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14540	CombiCheck 10, 14676	CSB	80 mg/l	± 12 mg/l	s. Arbeitsvorschrift

Test	Modell	CombiCheck, Modell	Auswertung als	Vertrauensbereich Soll-Wert des Standards	maximale Streubreite	gebrauchsfertig Standardlösung**, Modell
CSB-KT	14541	CombiCheck 20, 14675	CSB	750 mg/l	± 75 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14555	CombiCheck 70, 14689	CSB	5000 mg/l	± 400 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14560	CombiCheck 50, 14695	CSB	20,0 mg/l	± 4,0 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14690	CombiCheck 60, 14696	CSB	250 mg/l	± 25 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14691	CombiCheck 80, 14738	CSB	1500 mg/l	± 150 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	14895	CombiCheck 60, 14696	CSB	250 mg/l	± 20 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	C3/25	CombiCheck 10, 14676	CSB	80 mg/l	± 12 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
CSB-KT	C4/25	CombiCheck 20, 14675	CSB	750 mg/l	± 75 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Cyanid-KT	14561	–	CN	0,250 mg/l*	± 0,030 mg/l	19533 (Merck-Nr.)***
Cyanid-RT	9701	–	CN	0,250 mg/l*	± 0,030 mg/l	19533 (Merck-Nr.)***
Cyanursäure-RT	19253	–	Cyan Säure	80 mg/l*	± 10 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Eisen-KT	14549	CombiCheck 30, 14677	Fe	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	SL Fe 19781
Eisen-KT	14896	–	Fe	25,0 mg/l*	± 2,5 mg/l	SL Fe 19781
Eisen-RT	796	CombiCheck 30, 14677	Fe	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	SL Fe 19781
Eisen-RT	14761	CombiCheck 30, 14677	Fe	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	SL Fe 19781
Flüchtige org. Säuren-KT	1749	–	CH ₃ -COOH	1500 mg/l*	± 80 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Flüchtige org. Säuren-KT	1809	–	CH ₃ -COOH	1500 mg/l*	± 80 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Fluorid-KT	809	–	F	0.75 mg/l*	± 0.08 mg/l	SL F 19814
Fluorid-RT	14598	–	F	1.00 mg/l*	± 0.15 mg/l	SL F 19814
Fluorid-RT	14598	–	F	10.0 mg/l*	± 1.2 mg/l	SL F 19814
Formaldehyd-KT	14500	–	HCHO	5.00 mg/l*	± 0.50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Formaldehyd-RT	14678	–	HCHO	4.50 mg/l*	± 0.50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Gesamthärte-KT	961	–	Ca	75 mg/l*	± 7 mg/l	SL Ca 19778
Gold-RT	14821	–	Au	6.0 mg/l*	± 0.6 mg/l	70216 (Merck-Nr.)***
Härte, siehe unter Gesamthärte bzw. Resthärte						
Hydrazin-RT	9711	–	N ₂ H ₄	1.00 mg/l*	± 0.10 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Iod-RT	606	–	I ₂	5.00 mg/l*	± 0.50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Kalium-KT	615	–	K	150 mg/l*	± 15 mg/l	SL K 70230
Kalium-KT	14562	–	K	25,0 mg/l*	± 4,0 mg/l	SL K 70230
k-Tenside-KT	1764	–	k-Ten	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Kupfer-KT	14553	CombiCheck 30, 14677	Cu	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Cu 19786
Kupfer-RT	14767	CombiCheck 30, 14677	Cu	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Cu 19786
Magnesium-KT	815	–	Mg	40,0 mg/l*	± 4,0 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Mangan-KT	816	CombiCheck 30, 14677	Mn	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	SL Mn 19789
Mangan-RT	1846	–	Mn	1,00 mg/l*	± 0,10 mg/l	SL Mn 19789
Mangan-RT	14770	CombiCheck 30, 14677	Mn	1,00 mg/l	± 0,15 mg/l	SL Mn 19789
Molybdän-KT	860	–	Mo	0,50 mg/l*	± 0,05 mg/l	70227 (Merck-Nr.)***
Molybdän-RT	19252	–	Mo	25,0 mg/l*	± 2,5 mg/l	70227 (Merck-Nr.)***
Monochloramin-RT	1632	–	Cl ₂	5,00 mg/l*	± 0,50 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Natrium-KT	885	–	Na	100 mg/l*	± 10 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Nickel-KT	14554	CombiCheck 40, 14692	Ni	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Ni 19792
Nickel-RT	14785	CombiCheck 40, 14692	Ni	2,00 mg/l	± 0,20 mg/l	SL Ni 19792
Nitrat-KT	614	–	NO ₃ -N	100 mg/l*	± 10 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-KT	14542	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-KT	14556	CombiCheck 10, 14676	NO ₃ -N	2,50 mg/l	± 0,25 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-KT	14563	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811

Test	Modell	CombiCheck, Modell	Auswertung als	Vertrauensbereich Soll-Wert des Standards	maximale Streubreite	gebrauchsfertig Standardlösung**, Modell
Nitrat-KT	14764	CombiCheck 80, 14738	NO ₃ -N	25,0 mg/l	± 2,5 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-KT	N2/25	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-RT	9713	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-RT	14773	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrat-RT	14942	CombiCheck 20, 14675	NO ₃ -N	9,0 mg/l	± 0,9 mg/l	SL NO ₃ 19811
Nitrit-KT	609	–	NO ₂ -N	45,0 mg/l*	± 5 mg/l	SL NO ₂ 19899
Nitrit-KT	14547	–	NO ₂ -N	0,300 mg/l*	± 0,030 mg/l	SL NO ₂ 19899
Nitrit-KT	N5/25	–	NO ₂ -N	0,300 mg/l*	± 0,030 mg/l	SL NO ₂ 19899
Nitrit-RT	14776	–	NO ₂ -N	0,50 mg/l*	± 0,05 mg/l	SL NO ₂ 19899
n-Tenside-KT	1787	–	n-Ten	4,00 mg/l*	± 0,40 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Ozon-RT	607	–	O ₃	2,00 mg/l*	± 0,20 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Phenol-KT	14551	–	C ₆ H ₅ OH	1,25 mg/l*	± 0,13 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Phenol-RT	856	–	C ₆ H ₅ OH	2,50 mg/l*	± 0,25 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
pH-KT	1744	–	pH	7	± 0,2	STP 7
Phosphat-KT	616	–	PO ₄ -P	50,0 mg/l*	± 5,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	14543	CombiCheck 10, 14676	PO ₄ -P	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	14546	–	PO ₄ -P	15,0 mg/l*	± 1,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	14729	CombiCheck 80, 14738	PO ₄ -P	15,0 mg/l	± 1,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	14729	CombiCheck 20, 14675	PO ₄ -P	8,0 mg/l	± 0,7 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	P6/25	CombiCheck 10, 14676	PO ₄ -P	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	P7/25	CombiCheck 80, 14738	PO ₄ -P	15,0 mg/l	± 1,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-KT	P7/25	CombiCheck 20, 14675	PO ₄ -P	8,0 mg/l	± 0,7 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-RT	798	–	PO ₄ -P	50,0 mg/l*	± 5,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-RT	14842	–	PO ₄ -P	15,0 mg/l*	± 1,0 mg/l	SL PO ₄ 19898
Phosphat-RT	14848	CombiCheck 10, 14676	PO ₄ -P	0,80 mg/l	± 0,08 mg/l	SL PO ₄ 19898
Resthärte-KT	14683	–	Ca	2,50 mg/l*	± 0,30 mg/l	SL Ca 19778
Sauerstoffbinder-RT	19251	–	DEHA	0,250 mg/l*	± 0,030 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Sauerstoff-KT	14694	–	O ₂	–	± 0,6 mg/l	Vergl. mit O ₂ -Sensor
Säurekapazität-KT	1758	–	OH	5,00 mmol/l*	± 0,50 mmol/l	s. Arbeitsvorschrift
Silber-RT	14831	–	Ag	1,50 mg/l*	± 0,20 mg/l	SL Ag 19797
Silicat-RT	857	–	Si	25,0 mg/l*	± 2,5 mg/l	SL Si 70236
Silicat-RT	14794	–	Si	2,50 mg/l*	± 0,25 mg/l	SL Si 70236
Silicat-RT	14794	–		0,375 mg/l*	± 0,040 mg/l	SL Si 70236
Stickstoff-KT	613	CombiCheck 50, 14695	N	5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Stickstoff-KT	14537	CombiCheck 50, 14695	N	5,0 mg/l	± 0,7 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Stickstoff-KT	14763	CombiCheck 70, 14689	N	50 mg/l	± 7 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Sulfat-KT	617	CombiCheck 10, 14676	SO ₄	100 mg/l	± 15 mg/l	SL SO ₄ 19813
Sulfat-KT	14548	CombiCheck 10, 14676	SO ₄	100 mg/l	± 15 mg/l	SL SO ₄ 19813
Sulfat-KT	14564	CombiCheck 20, 14675	SO ₄	500 mg/l	± 75 mg/l	SL SO ₄ 19813
Sulfat-RT	14791	CombiCheck 10, 14676	SO ₄	100 mg/l	± 15 mg/l	SL SO ₄ 19813
Sulfid-RT	14779	–	S	0,75 mg/l*	± 0,08 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Sulfit-KT	14394	–	SO ₃	12,5 mg/l*	± 1,5 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Sulfit-RT	1746	–	SO ₃	30,0 mg/l*	± 1,0 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
TOC-KT	14878	–	TOC	40,0 mg/l*	± 3,0 mg/l	SL TOC 09017
TOC-KT	14879	–	TOC	400 mg/l*	± 30 mg/l	SL TOC 09017
Wasserstoffperoxid-KT	14731	–	H ₂ O ₂	10,0 mg/l*	± 1,0 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Wasserstoffperoxid-RT	18789	–	H ₂ O ₂	2,00 mg/l*	± 0,20 mg/l	s. Arbeitsvorschrift
Zink-KT	861	–	Zn	0,500 mg/l*	± 0,050 mg/l	SL Zn 19806

Test	Modell	CombiCheck, Modell	Auswertung als	Vertrauensbereich Soll-Wert des Standards	maximale Streubreite	gebrauchsfertig Standardlösung**, Modell
Zink-KT	14566	CombiCheck 40, 14692	Zn	2,00 mg/l	± 0,40 mg/l	SL Zn 19806
Zink-RT	14832	–	Zn	1,25 mg/l*	± 0,20 mg/l	SL Zn 19806
Zinn-KT	14622	–	Sn	1,25 mg/l*	± 0,13 mg/l	70242 (Merck-Nr.)***

* Selbst herzustellen, empfohlene Konzentration

** c = 1000 mg/l Analyt

*** Diese Reagenzien sind unter der angegebenen Artikelnummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Arbeitsvorschriften zur Herstellung von Standardlösungen

Standardlösung Brom analog DIN EN ISO 7393

Herstellung einer KIO₃-Stammlösung:

1,006 g KIO₃ werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben in 250 ml dest. Wasser gelöst. Dann wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Herstellung einer KIO₃/KI -Standardlösung:

11,13 ml der KIO₃- Stammlösung werden im kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben vorgelegt, mit etwa 1 g KI versetzt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt (diese Lösung muss frisch hergestellt werden).

1 ml dieser Lösung entspricht 0,025 mg Brom.

Herstellung der Brom-Standardlösung:

In einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben pipettiert man 20,0 ml (Vollpipette) KIO₃ /KI- Standardlösung, gibt 2,0 ml H₂SO₄ 0,5 mol/l zu, lässt 1 min stehen und versetzt die Lösung tropfenweise (ca. 1 ml) mit NaOH 2 mol/l bis diese gerade entfärbt ist.

Danach wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die Konzentration der Lösung beträgt 5,00 mg/l Brom.

Haltbarkeit:

Achtung! Die KIO₃- Stammlösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 4 Wochen haltbar. Die KIO₃ /KI-Standardlösung kann bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 5 Stunden verwendet werden. Die verdünnte Brom-Standardlösung ist instabil und muss sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02404.0100	Kaliumiodat, Ursubstanz
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.09072.1000	Schwefelsäure 0,5 mol/l
1.09136.1000	Natronlauge 2 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Calcium

Herstellung der Standardlösung:

2,946 g Calciumnitrat-Tetrahydrat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 500-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Calcium.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02121.0500	Calciumnitrat-Tetrahydrat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösungen freies Chlor

Alle hier beschriebenen Standardlösungen für freies Chlor liefern gleichwertige Ergebnisse und sind für die Chlorbestimmung gleichermaßen geeignet.

Erforderliche Reagenzien:*

1.10888.0250	Dichlorisocyanursäure Natriumsalz Dihydrat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

Standardlösung freies Chlor

Herstellung der Standardlösung:

1,85 g Dichlorisocyanursäure Natriumsalz Dihydrat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l freies Chlor.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.?

Anmerkung:

Hierbei handelt es sich um eine Standardlösung, die besonders schnell und einfach herzustellen ist.

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung freies Chlor analog DIN EN ISO 7393

Herstellung einer KIO₃ - Stammlösung:

1,006 g KIO₃ werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben in 250 ml dest. Wasser gelöst. Dann wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Herstellung einer KIO₃/KI -Standardlösung:

15,00 ml (5,00 ml) der KIO₃ - Stammlösung werden im kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben vorgelegt, mit etwa 1 g KI versetzt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt (diese Lösung muss frisch hergestellt werden).

1 ml dieser Lösung entspricht 0,015 mg (0,005 mg) freies Chlor.

Herstellung der Chlor-Standardlösung:

In einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben pipettiert man 20,0 ml (10,0 ml) (Vollpipette) KIO₃ /KI- Standardlösung, gibt 2,0 ml H₂SO₄ 0,5 mol/l zu, lässt 1 min stehen und versetzt die Lösung tropfenweise (ca. 1 ml) mit NaOH 2 mol/l bis diese gerade entfärbt ist. Danach wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die Konzentration der Lösung beträgt 3,00 (0,500) mg/l freies Chlor.

Haltbarkeit:

Achtung! Die KIO₃- Stammlösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 4 Wochen haltbar. Die KIO₃ /KI-Standardlösung kann bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 5 Stunden verwendet werden. Die verdünnte Chlor-Standardlösung ist instabil und muss sofort verwendet werden.

Anmerkung:

Hierbei handelt es sich um die Herstellung nach einem Normverfahren.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02404.0100	Kaliumiodat, Ursubstanz
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.09072.1000	Schwefelsäure 0,5 mol/l
1.09136.1000	Natronlauge 2 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung freies Chlor**Herstellung einer Stammlösung:**

Zunächst wird aus einer Natriumhypochloritlösung mit etwa 13% aktivem Chlor eine 1:10-Verdünnung hergestellt. Dazu pipettiert man 10 ml Natriumhypochloritlösung in einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben und füllt mit dest. Wasser bis zur Marke auf.

Gehaltsbestimmung der Stammlösung:

10,0 ml der Stammlösung werden in einen 250-ml- Erlenmeyerkolben mit Schliffansatz, in dem sich 60 ml dest. Wasser befinden, pipettiert. Dann versetzt man die Lösung mit 5 ml Salzsäure 25 % z. A. und 3 g Kaliumiodid. Der Erlenmeyerkolben wird mit dem Schliffstopfen verschlossen, gut durchgemischt und danach 1 min stehengelassen.

Das ausgeschiedene Iod wird mit Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l bis zur schwachen Gelbfärbung titriert. Nach dem Zusatz von 2 ml Zinkiodidstärke-lösung titriert man von blau nach farblos.

Berechnung und Herstellung der Standardlösung:

1 ml Natriumthiosulfatlösung entspricht 3,55 mg freiem Chlor

Aus der nach dem oben beschriebenen Verfahren genau bestimmten Stammlösung können durch Verdünnen mit dest. Wasser weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Eine Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) ca. eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind nur ca. 2 Stunden verwendbar.

Anmerkung:

Hierbei handelt es sich um eine Standardlösung, die zur Herstellung des Monochloramin-Standards unbedingt notwendig ist.

Erforderliche Reagenzien:*

1.00316.1000	Salzsäure 25 % zur Analyse
1.05614.9025	Natriumhypochloritlösung techn. ca. 13% aktives Chlor
1.09147.1000	Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.05445.0500	Zinkiodidstärke-lösung zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Gesamt-Chlor**Herstellung der Standardlösung:**

4,00 g Chloramin T Trihydrat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Gesamtchlor.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02426.0250	Chloramin T Trihydrat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Chlordioxid analog DIN EN ISO 7393**Herstellung einer KIO₃ - Stammlösung:**

1,006 g KIO₃ werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben in 250 ml dest. Wasser gelöst. Dann wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Herstellung einer KIO₃/KI -Standardlösung:

13,12 ml der KIO₃ - Stammlösung werden im kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben vorgelegt, mit etwa 1 g KI versetzt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt (diese Lösung muss frisch hergestellt werden).

1 ml dieser Lösung entspricht 0,025 mg Chlordioxid.

Herstellung der Chlordioxid-Standardlösung:

In einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben pipettiert man 20,0 ml (Vollpipette) KIO₃ /KI- Standardlösung, gibt 2,0 ml H₂SO₄ 0,5 mol/l zu, lässt 1 min stehen und versetzt die Lösung tropfenweise (ca. 1 ml) mit NaOH 2 mol/l bis diese gerade entfärbt ist.

Danach wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die Konzentration der Lösung beträgt 5,00 mg/l Chlordioxid.

Haltbarkeit:

Achtung! Die KIO₃- Stammlösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 4 Wochen haltbar. Die KIO₃ /KI-Standardlösung kann bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 5 Stunden verwendet werden. Die verdünnte Chlordioxid-Standardlösung ist instabil und muss sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02404.0100	Kaliumiodat, Ursubstanz
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.09072.1000	Schwefelsäure 0,5 mol/l
1.09136.1000	Natronlauge 2 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung CSB**Herstellung der Standardlösung:**

0,850 g Kaliumhydrogenphthalat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l CSB.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Monat verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei entsprechend kühler Lagerung (Kühlschrank) je nach Konzentration ca. eine Woche bis einen Monat verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02400.0080	Kaliumhydrogenphthalat zur Analyse, Ursubstanz
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Cyanursäure

Herstellung der Standardlösung:

1,00 g Cyanursäure z.S. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die Substanz ist schwer löslich, der Lösevorgang kann einige Stunden dauern.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Cyanursäure.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

8.20358.0005 Cyanursäure zur
Synthese

1.16754.9010 Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Flüchtige organische Säuren

Herstellung der Standardlösung:

2,05 g Natriumacetat wasserfrei z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1500 mg/l Essigsäure.

Haltbarkeit:

Die Lösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.06268.0250 Natriumacetat wasserfrei zur Analyse

1.16754.9010 Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Formaldehyd

Herstellung einer Stammlösung:

2,50 ml Formaldehydlösung mind. 37% z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Stammlösung hat eine Konzentration von ca. 1000 mg/l Formaldehyd.

Gehaltsbestimmung der Stammlösung:

40,0 ml (Vollpipette) der Formaldehyd-Stammlösung werden in einen 300-ml-Erlenmeyerkolben mit Schliffansatz pipettiert, mit 50,0 ml (Bürette) Iodlösung 0,05 mol/l und mit 20 ml Natronlauge 1 mol/l versetzt.

Nach 15 Minuten Standzeit werden 8 ml Schwefelsäure 25% z. A. zugegeben. Danach wird mit Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l bis zum Verschwinden der gelben Iodfarbe und nach Zugabe von 1 ml Zinkiodid-stärke-lösung bis zu einer milchigen, reinweißen Farbe titriert.

Berechnung und Herstellung der Standardlösung:

$V1 = \text{Verbrauch an Natriumthiosulfatlösung } 0,1 \text{ mol/l}$

$V2 = \text{Vorlage Iodlösung } 0,05 \text{ mol/l (50,0 ml)}$

$\text{mg/l Formaldehyd} = (V2 - V1) \cdot 37,525$

Aus der nach dem oben beschriebenen Verfahren genau bestimmten Stammlösung können durch Verdünnen mit dest. Wasser weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Stammlösung von ca. 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar. Danach muss der Gehalt neu bestimmt werden. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.04003.1000	Formaldehydlösung min. 37% zur Analyse
1.09099.1000	Iodlösung 0,05 mol/l
1.09147.1000	Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l
1.09137.1000	Natronlauge 1 mol/l
1.00716.1000	Schwefelsäure 25% zur Analyse
1.05445.0500	Zinkiodidstärkelösung zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Gesamthärte

Herstellung der Standardlösung:

2,946 g Calciumnitrat-Tetrahydrat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 500-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Calcium (entspricht 140 °d).

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02121.0500	Calciumnitrat-Tetrahydrat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Hydrazin

Herstellung der Standardlösung:

4,07 g Hydraziniumsulfat z. A. werden mit sauerstoffarmen (vorheriges Kochen) dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Hydrazin.

Durch Verdünnen mit sauerstoffarmem dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.04603.0100	Hydraziniumsulfat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Iod analog DIN EN ISO 7393

Herstellung einer KIO₃ - Stammlösung:

1,006 g KIO₃ werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben in 250 ml dest. Wasser gelöst. Dann wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Herstellung einer KIO₃/KI -Standardlösung:

7,00 ml der KIO₃ - Stammlösung werden im kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben vorgelegt, mit etwa 1 g KI versetzt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt (diese Lösung muss frisch hergestellt werden).

1 ml dieser Lösung entspricht 0,025 mg Iod.

Herstellung der Iod-Standardlösung:

In einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben pipettiert man 20,0 ml (Vollpipette) KIO₃ /KI- Standardlösung, gibt 2,0 ml H₂SO₄ 0,5 mol/l zu, lässt 1 min stehen und versetzt die Lösung tropfenweise (ca. 1 ml) mit NaOH 2 mol/l bis diese gerade entfärbt ist.

Danach wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die Konzentration der Lösung beträgt 5,00 mg/l Iod.

Haltbarkeit:

Achtung! Die KIO₃- Stammlösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 4 Wochen haltbar. Die KIO₃ /KI-Standardlösung kann bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 5 Stunden verwendet werden. Die verdünnte Iod-Standardlösung ist instabil und muss sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02404.0100	Kaliumiodat, Urtitersubstanz
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.09072.1000	Schwefelsäure 0,5 mol/l
1.09136.1000	Natronlauge 2 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Magnesium**Herstellung der Standardlösung:**

1,055 g Magnesiumnitrat-Hexahydrat z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Magnesium.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.05853.0500	Magnesiumnitrat-Hexahydrat zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Monochloramin**Herstellung der Standardlösung:**

In einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben werden 5,0 ml Chlor-Standardlösung 100 mg/l Cl₂ und 10,0 ml Ammonium-Standardlösung 10 mg/l NH₄-N mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 5,00 mg/l Cl₂ bzw. 3,63 mg/l NH₂Cl.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung ist instabil muss sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

Chlor-Standardlösung 100 mg/l Cl₂
Herstellung siehe „Standardlösung freies Chlor“ mit Hypochloritlösung (Standardlösung, die zur Herstellung des Monochloramin-Standards unbedingt notwendig ist)

Ammonium-Standardlösung 10 mg/l NH₄-N
Herstellung mit Ammonium-Standardlösung Certipur®, Art. 1.19812.0500,
1000 mg/l NH₄ = 777 mg/l NH₄-N

1.16754.9010 Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Natrium**Herstellung der Standardlösung:**

Es wird eine Chlorid-Standardlösung 1000 mg/l verwendet.

1000 mg/l Chlorid entsprechen 649 mg/l Natrium.

Durch Verdünnen mit Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die verdünnteren Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Monat verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.19897.0500	Chlorid-Standardlösung Certipur®
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Ozon analog DIN EN ISO 7393**Erforderliche Reagenzien:*****Herstellung einer KIO₃ - Stammlösung:**

1,006 g KIO₃ werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben in 250 ml dest. Wasser gelöst. Dann wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

1.02404.0100	Kaliumiodat, Ursubstanz
1.05043.0250	Kaliumiodid zur Analyse
1.09072.1000	Schwefelsäure 0,5 mol/l
1.09136.1000	Natronlauge 2 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

Herstellung einer KIO₃/KI -Standardlösung:

14,80 ml der KIO₃- Stammlösung werden im kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben vorgelegt, mit etwa 1 g KI versetzt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt (diese Lösung muss frisch hergestellt werden). 1 ml dieser Lösung entspricht 0,010 mg Ozon.

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Herstellung der Ozon-Standardlösung:

In einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben pipettiert man 20,0 ml (Vollpipette) KIO₃ /KI- Standardlösung, gibt 2,0 ml H₂SO₄ 0,5 mol/l zu, lässt 1 min stehen und versetzt die Lösung tropfenweise (ca. 1 ml) mit NaOH 2 mol/l bis diese gerade entfärbt ist. Danach wird die Lösung mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die Konzentration der Lösung beträgt 2,00 mg/l Ozon.

Haltbarkeit:

Achtung! Die KIO₃- Stammlösung ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 4 Wochen haltbar. Die KIO₃ /KI-Standardlösung kann bei kühler Lagerung (Kühlschrank) 5 Stunden verwendet werden. Die verdünnte Ozon-Standardlösung ist instabil und muss sofort verwendet werden.

Standardlösung Phenol**Erforderliche Reagenzien:*****Herstellung der Standardlösung:**

1,00 g Phenol z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

1.00206.0250	Phenol zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Phenol.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Standardlösung Sauerstoffbinder**Herstellung der Standardlösung:**

1,00 g N,N-Diethylhydroxylamin z. S. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l N,N-Diethylhydroxylamin (DEHA).

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

8.18473.050	N,N-Diethylhydroxylamin zur Synthese
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Säurekapazität**Herstellung der Stammlösung:**

Es wird eine Natronlauge 0,1 mol/l (entspricht 100 mmol/l) verwendet.

Durch Verdünnen mit Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die verdünnteren Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar.

Erforderliche Reagenzien:*

1.09141.1000	Natronlauge 0,1 mol/l
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Stickstoff (gesamt)**Herstellung der Standardlösung:**

5,36 g Glycin z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l Gesamtstickstoff.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.04201.0100	Glycin zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Sulfid**Erforderliche Reagenzien:*****Herstellung einer Stammlösung:**

7,2 g glasklare ggf. gewaschene Kristalle von Natriumsulfid-Hydrat z. A. werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben mit dest. Wasser gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Die somit hergestellte Stammlösung hat eine Konzentration von ca. 1000 mg/l Sulfid.

1.06657.0500	Natriumsulfid- Hydrat zur Analyse
1.09099.1000	Iodlösung 0,05 mol/l
1.09147.1000	Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l
1.00716.1000	Schwefelsäure 25% zur Analyse
1.05445.0500	Zinkiodidstärke- lösung zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

Gehaltsbestimmung der Stammlösung:

100 ml dest. Wasser und 5,0 ml (Vollpipette) Schwefelsäure 25% z. A. werden in einen 500-ml-Erlenmeyerkolben mit Schliffansatz gegeben. Dazu werden 25,0 ml (Vollpipette) der Sulfid-Stammlösung und 25,0 ml (Vollpipette) Iodlösung 0,05 mol/l zugegeben. Nachdem der Kolbeninhalt etwa 1 min gut durchgeschüttelt wurde, wird mit Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l bis zum Verschwinden der gelben Iodfarbe und nach Zugabe von 1 ml Zinkiodidstärke- lösung bis zu einer milchigen, reinweißen Farbe titriert.

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Berechnung und Herstellung der Standardlösung:

$V1 = \text{Verbrauch an Natriumthiosulfat } 0,1 \text{ mol/l}$

$V2 = \text{Vorlage Iodlösung } 0,05 \text{ mol/l (25,0 ml)}$

$\text{mg/l Sulfid} = (V2 - V1) \cdot 64,13$

Aus der nach dem oben beschriebenen Verfahren genau bestimmten Stammlösung können durch Verdünnen mit dest. Wasser weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Stammlösung von ca. 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) maximal einen Tag verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Standardlösung Sulfit

Herstellung einer Stammlösung:

1,57 g Natriumsulfit z. A. und 0,4 g Titriplex® III z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von ca. 1000 mg/l Sulfit.

Gehaltsbestimmung der Stammlösung:

50,0 ml (Vollpipette) der Sulfit-Stammlösung und 5,0 ml (Vollpipette) Salzsäure 25 % z. A. werden in einen 300-ml-Erlenmeyerkolben gegeben.

Dazu werden 25,0 ml (Vollpipette) Iodlösung 0,05 mol/l zugegeben und sofort weiterverfahren. Nachdem der Kolbeninhalt gemischt wurde, wird mit Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l bis zum Verschwinden der gelben Iodfarbe und nach Zugabe von 1 ml Zinkiodidstärkelösung von blau nach farblos titriert.

Berechnung und Herstellung der Standardlösung:

$V1 = \text{Verbrauch an Natriumthiosulfat } 0,1 \text{ mol/l}$

$V2 = \text{Vorlage Iodlösung } 0,05 \text{ mol/l (25,0 ml)}$

$\text{mg/l Sulfit} = (V2 - V1) \cdot 80,06$

Aus der nach dem oben beschriebenen Verfahren genau bestimmten Stammlösung können durch Verdünnen mit dest. Wasser und Pufferlösung pH 9,00 weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Dies geschieht wie folgt:

Von der Sulfit-Stammlösung den gewünschten Aliquot entnehmen, in einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben geben, mit 20 ml Pufferlösung pH 9,00 versetzen, mit dest. Wasser bis zur Marke auffüllen und mischen.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) nur einen Tag verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.06657.0500	Natriumsulfit wasserfrei zur Analyse
1.08418.0100	Titriplex® III zur Analyse
1.09099.1000	Iodlösung 0,05 mol/l
1.09147.1000	Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/l
1.00316.1000	Salzsäure 25% zur Analyse
1.05445.0500	Zinkiodidstärkelösung zur Analyse
1.09461.1000	Pufferlösung pH 9,00 Certipur®
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung a-Tenside

Herstellung der Standardlösung:

1,000 g Dodecan-1-sulfonsäure Natriumsalz werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l anionisches Tensid.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Monat verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.12146.0005	Dodecan-1- sulfonsäure Natriumsalz
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung k-Tenside

Herstellung der Standardlösung:

1,00 g N-Cetyl-N,N,N-trimethylammoniumbromid z. A. werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten

1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l kationisches Tensid.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.02342.0100	N-Cetyl-N,N,N-trimethylammoniumbromid zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung n-Tenside

Herstellung der Standardlösung:

1,00 g Triton® X-100 werden mit dest. Wasser in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 1000-ml-Messkolben gelöst und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Standardlösung hat eine Konzentration von 1000 mg/l nichtionisches Tensid.

Durch Verdünnen mit dest. Wasser können weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Standardlösung von 1000 mg/l ist bei kühler Lagerung (Kühlschrank) eine Woche verwendbar. Verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) müssen sofort verwendet werden.

Erforderliche Reagenzien:*

1.12298.0101	Triton® X-100
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Standardlösung Wasserstoffperoxid**Erforderliche Reagenzien:*****Herstellung einer Stammlösung:**

10,0 ml Perhydrol® 30% z. A. werden in einem kalibrierten oder konformitätsbescheinigten 100-ml-Messkolben vorgelegt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Von dieser Lösung werden 30,0 ml (Vollpipette) in einen kalibrierten oder konformitätsbescheinigten

1000-ml-Messkolben überführt und mit dest. Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

Die somit hergestellte Stammlösung hat eine Konzentration von ca. 1000 mg/l Wasserstoffperoxid.

1.09122.1000	Kaliumpermanganat-Lösung 0,02 mol/l
1.07209.0250	Perhydrol® 30% zur Analyse
1.00716.1000	Schwefelsäure 25% zur Analyse
1.16754.9010	Wasser zur Analyse

* Die Reagenzien sind unter der angegebenen Nummer bei der Fa. Merck erhältlich.

Gehaltsbestimmung der Stammlösung:

50,0 ml (Vollpipette) der Wasserstoffperoxid-Stammlösung werden in einen 500-ml-Erlenmeyerkolben pipettiert, mit 200 ml dest. Wasser verdünnt und mit 30,0 ml Schwefelsäure 25% z. A. versetzt. Die Titration erfolgt mit einer Kaliumpermanganat-Lösung 0,02 mol/l bis zum Umschlag nach rosa.

Berechnung und Herstellung der Standardlösung:

$$\text{Verbrauch an Kaliumpermanganat (ml)} \cdot 34,02 = \\ = \text{Gehalt an Wasserstoffperoxid (mg/l)}$$

Aus der nach dem oben beschriebenen Verfahren genau bestimmten Stammlösung können durch Verdünnen mit dest. Wasser weitere Einsatzkonzentrationen hergestellt werden.

Haltbarkeit:

Die Stammlösung von ca. 1000 mg/l und verdünntere Standardlösungen (Einsatzkonzentrationen) sind bei kühler Lagerung (Kühlschrank) einen Tag verwendbar.

Was kann Xylem für Sie tun?

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf xyleminc.com



Service und Rücksendungen:

Xylem Analytics Germany

Sales GmbH & Co. KG

WTW

Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1

82362 Weilheim

Germany

Tel.: +49 881 183-325

Fax: +49 881 183-414

E-Mail wtw.rma@xyleminc.com

Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1

82362 Weilheim

Germany